

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



**“TERMINAL TERRESTRE ALTOANDINO
INTERPROVINCIAL, NACIONAL E INTERNACIONAL QUE
CONTRIBUIRÁ A MEJORAR LAS CONDICIONES
ESPACIALES PARA EL DESARROLLO DEL SERVICIO DE
TRANSPORTE DE PASAJEROS EN LA REGIÓN DE TACNA,
2020”**

TESIS PARA OPTAR AL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

AUTOR:

BACH. ARQ. CECILIA MARILÚ ALARCÓN ESQUÍA

ASESOR:

ARQ. GUILLERMO AUGUSTO JIMENEZ FLORES

TACNA – PERU

2020

Dedicatoria

A mi familia, por el esfuerzo, consejos y sobre todo su compañía en estos años de mi vida universitaria siempre estaré agradecida.

Agradecimiento

A Dios por ayudarme en cada decisión que tomo en la vida y
darme fuerzas para seguir.

A mi asesor Arq. Guillermo Jiménez Flores por su
apoyo, motivación y paciencia durante todo el proceso que
me permitió desarrollar mi tesis.

Declaración Jurada de Originalidad

Yo Cecilia Marilú Alarcón Esquía, en calidad de Bachiller de la Escuela Profesional de Arquitectura participante del VIII Taller Tutorial de Tesis de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Privada de Tacna, identificado (a) con DNI 74470595. Declaro bajo juramento que:

1. Soy autor (a) de la tesis titulada:

“Terminal Terrestre Altoandino Interprovincial, Nacional e Internacional que contribuirá a mejorar las condiciones espaciales para el desarrollo del servicio de transporte de pasajeros en la Región de Tacna, 2020”.

1. El trabajo es presentado para optar el Título Profesional de Arquitecto.

2. La tesis presentada no ha sido plagiada ni total ni parcialmente, respetando las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.

3. La tesis presentada no atenta contra derechos de terceros.

4. La tesis presentada es original y nunca ha sido publicada ni presentada para obtener algún grado académico previo o título profesional.

5. Los datos contenidos en el desarrollo de la investigación son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados.

Según lo expuesto, por medio del presente documento me hago responsable ante la universidad y ante terceros por cualquier incidente que pueda derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido de la tesis, así como por los derechos sobre el trabajo presentado.

Si se determinara alguna falta por fraude, piratería, plagio, falsificación que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Privada de Tacna.

Tacna, septiembre 2020

Cecilia Marilú Alarcón Esquía

DNI: 74470595

Índice General

CAPITULO I: GENERALIDADES	17
1.1. Planteamiento del problema	17
1.1.1.Descripción del problema	17
1.1.2.Formulación del problema	21
1.2. Justificación e importancia de la investigación	22
1.3. Objetivos	25
1.3.1. Objetivo general	25
1.3.2. Objetivos específicos	25
1.4. Alcances y limitaciones	25
1.4.1. Alcances	25
1.4.2. Limitaciones	25
1.5. Hipótesis y Variables	26
1.5.1. Hipótesis.....	26
1.5.2. Variables e indicadores.....	26
1.5.2.1.Variable Independiente:	26
1.5.2.2.Variable Dependiente:	27
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	27
2.1. Tipo de Investigación	27
2.1.1. Descriptiva:	27
2.1.2. Correlacional:.....	28
2.2. Diseño de Investigación	28
2.3. Ámbito de estudio	28
2.4. Población	28
2.4.1. Población.....	28
2.5. Técnicas e Instrumentos de la investigación	29
2.6. Esquema Metodológico de la investigación	30
CAPITULO III: MARCO TEÓRICO	31
3.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS	31
3.1.2. Desarrollo del Transporte en Tacna	31
3.2. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	33
3.2.1. Antecedente 01	33
3.2.2. Antecedente 02	33

3.2.3. Antecedente 03	34
3.2.4. Antecedente 04	34
3.2.5. Antecedente 05	35
3.2.6. Antecedente 06	35
3.3. ANTECEDENTES CONCEPTUALES	36
3.3.1. Bases Teóricas	36
3.3.2. Definición de Términos	38
3.4. ANTECEDENTES CONTEXTUALES	39
3.4.1. Estudio de Caso	39
3.4.1.1 Terminal Terrestre de Moquegua	39
3.4.1.2 Terminal Terrestre de Trujillo	47
3.4.1.3. Terminal Terrestre de Guayaquil	55
3.4.2. Análisis y diagnóstico del usuario	62
3.4.2.1. Población a servir / Hora punta	65
3.4.2.2. Cantidad total de usuarios	65
3.4.3. Aspecto Socio Demográfico	74
3.4.3.1. Población	74
3.4.3.2. Proyección de Crecimiento	74
3.4.4. Aspecto Económico	74
3.4.5. Aspecto Urbano Ambiental	75
3.4.6. Aspecto Físico Biótico	80
3.5. ANALISIS DEL LUGAR	81
3.5.1. Aspecto físico natural	81
3.5.2. Aspecto Físico espacial	90
3.5.3. Aspecto Urbano	91
3.5.4. Aspecto Tecnológico Constructivo	109
3.6. CRITERIOS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO	111
3.6.1. Criterio Arquitectónico	111
3.6.1.1. Aspecto Funcional	111
3.6.1.2. Aspecto Formal	111
3.6.2. Criterio Tecnológico	111
3.6.3. Criterio Estructural	111
3.7. ANTECEDENTES NORMATIVOS	112
3.7.1. Reglamento Nacional de Edificaciones	112

3.7.1.1.Norma A.110: Transportes y Comunicaciones.....	112
3.7.1.2.Norma A.0.80: Oficinas.....	113
3.7.1.3.Norma A.0.70: Comercio	113
3.7.1.4.Norma A.0.30: Hotel	114
3.7.1.4. Proyecto EU – Perú / Penx.....	115
CAPITULO IV: PROPUESTA	118
4.1. Programación Arquitectónica.....	118
4.1.1. Programación Arquitectónica Cuantitativa	118
4.2. Conceptualización y Partido	126
4.2.1. Conceptualización arquitectónica.....	126
4.3. Zonificación	127
4.3.1. Matriz de relación.....	127
4.4. Toma de partido	135
4.4.1. Zonificación por niveles	135
4.5. Anteproyecto	137
4.5.1. Plano de Ubicación y Localización	137
4.5.2. Plano Topográfico	137
4.5.3 Plano de Estado Actual.....	138
4.5.4. Plano de Intervención Urbana	139
4.5.5. Plano de Trazado y Plataformas	140
4.5.6. Planimetría General – Primer Nivel	141
4.5.7 Planta Segundo Nivel	142
4.5.8 Planta Tercer Nivel.....	143
4.5.9 Plano de Techos	144
4.5.10. Cortes del Anteproyecto	145
4.5.11. Elevaciones del Anteproyecto	146
4.5.10. 3D INTERIORES / INTERIORES	147
4.6 Memoria descriptiva	156
4.7 Etapabilidad	163
CONCLUSIONES	165
RECOMENDACIONES.....	166
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	167

Índice de figuras

Figura 1. Empresas de transporte a zonas Altoandinas	18
Figura 2. Sistema Actual del Transporte del Terminal Terrestre Francisco Bolognesi.....	18
Figura 3. Sistema Actual del Transporte del Terminal Terrestre Collasuyo	19
Figura 4. Sistema Actual del Transporte Informal.....	20
Figura 5. Inmigrantes en el departamento de Tacna	23
Figura 6. Distribucion de la poblacion migrante según distrito	23
Figura 7. Tendencias de crecimiento 1981-2013.....	24
Figura 8. Principales regiones emisoras de turistas a Tacna	24
Figura 9. Procedencia de visitantes extranjeros a Tacna	24
Figura 10. Esquema Metodológico	30
Figura 11. Ferrocarril Tacna - Arica.....	32
Figura 12. Terminal Terrestre Internacional Manuel A. Odria.....	32
Figura 13. Terminal Terrestre Francisco Bolgnesi	32
Figura 14 Terminal Terrestre Collasuyo	32
Figura 15. Ubicación del Terminal Terrestre de Moquegua.....	39
Figura 16. Zonificación de primer nivel Terminal Terrestre de Moquegua.....	40
Figura 17. Zonificación de segundo nivel del terminal Terrestre de Moquegua.....	41
Figura 18. Zonificación de Tercer Nivel del Terminal Terrestre de Moquegua.....	41
Figura 19. Análisis de Circulación del primer nivel del Terminal Terrestre de Moquegua.....	42
Figura 20. Análisis de Circulación del segundo nivel del Terminal Terrestre de Moquegua.....	44
Figura 21. Análisis de Circulación del tercer nivel del Terminal Terrestre de Moquegua.....	45
Figura 22. Análisis Espacial, vista desde la Zona Administrativa del Terrestre de Moquegua.....	45
Figura 23. Análisis Estructural del primer nivel del Terminal Terrestre de Moquegua.....	46
Figura 24. Vista exterior del Terminal Terrestre de Moquegua	46
Figura 25. Fachada principal del Terminal Terrestre de Moquegua.....	46
Figura 26. Ubicación del Terminal Terrestre de Trujillo	47

Figura 27. Zonificación de primer nivel del Terminal Terrestre de Trujillo.....	48
Figura 28. Terminal Terrestre de Trujillo	
Figura 29. Análisis espacial del primer nivel del Terminal Terrestre de Trujillo	50
Figura 30. Análisis espacial del Terminal Terrestre de Trujillo	51
Figura 31. Análisis estructural de primer nivel del Terminal Terrestre de Trujillo	52
Figura 32. Análisis estructural, vista del Terminal Terrestre de Trujillo.....	53
Figura 33. Análisis estructural, vista frontal del Terminal Terrestre de Trujillo	53
Figura 34. Fachada principal del Terminal Terrestre de Trujillo	54
Figura 35. Vista lateral del Terminal Terrestre de Trujillo	54
Figura 36. Ubicación del Terminal Terrestre de Guayaquil	55
Figura 37. Terminal Terrestre de Guayaquil	56
Figura 38. Zonificación de primer nivel del Terminal Terrestre de Guayaquil	57
Figura 39. Zonificación – Corte del Terminal Terrestre de Guayaquil.....	57
Figura 40. Análisis de Circulación del primer nivel del Terminal Terrestre de Guayaquil	58
Figura 41. Análisis Espacial del primer nivel del Terminal Terrestre de Guayaquil	59
Figura 42. Análisis Espacial, vista desde el Mall comercial del Terminal Terrestre de Guayaquil	60
Figura 43. Análisis Estructural del primer nivel del Terminal Terrestre de Guayaquil	60
Figura 44. Vista Exterior del Terminal Terrestre de Guayaquil	61
Figura 45. Fachada principal del Terminal Terrestre de Guayaquil	61
Figura 46. Diagrama de Actividades	64
Figura 47. Distribución de pasajeros en terminales terrestres del año 2020 ..	65
Figura 48. Distribución de pasajeros - Proyecto	66
Figura 49. Distribución de pasajeros – Terminal Francisco Bolnesi.....	67
Figura 50. Distribución de pasajeros – Terminal Collasuyo.....	68
Figura 51. Distribución de pasajeros - Bolivianos	69
Figura 52. Distribución de pasajeros – Servicio de transporte informal en la Avenida Tarata	70
Figura 53. Distribución de pasajeros – Servicio de transporte informal en el extremo del Terminal Collasuyo	71

Figura 54. Tabla de proceso de Desarrollo Económico	75
Figura 55. Dr. Luis Cavagnaro O. TACNA: Desarrollo Urbano y Arquitectónico (1535-188)	76
Figura 56. Sintesis del Uso del Suelo en el Conglomerado Urbano	76
Figura 57. Cobertura de Servicio de Agua Potable.....	78
Figura 58. Mapa de Red de Alcantarillado	78
Figura 59. Mapa de Servicio Eléctrico	79
Figura 60. Mapa de Servicio de Limpieza Pública	79
Figura 61. Ubicación del predio para el desarrollo de la propuesta arquitectónica	8
Figura 62. Plano Topográfico	82
Figura 63. Perfil: Eje A-A	82
Figura 64. Perfil: Eje B-B	82
Figura 65. Características Geotécnicas	83
Figura 66. Zona de peligro Medio.....	83
Figura 67. Recorrido solar	84
Figura 68. Temperatura en Tacna	85
Figura 69. Temperatura promedio por hora en tacna	85
Figura 70. Dirección de vientos en Tacna.....	86
Figura 71. Velocidad promedio del viento en Tacna.....	86
Figura 72. Dirección de vientos	86
Figura 73. Niveles de comodidad de la humedad.....	87
Figura 75. Probabilidad diaria de precipitación	88
Figura 76. Zonificación de Peligros Múltiples.....	88
Figura 77. Vegetación.....	89
Figura 87. Cuadro de zonificación – Otros Usos	90
Figura 79. Uso compatible – R3	90
Figura 80. Uso compatible – C3	90
Figura 80. Uso de Suelo	90
Figura 81. Equipamiento Urbano.....	91
Figura 82. Perfil Urbano.....	92
Figura 83. Perfil Av. Gregorio Albarracín.....	92
Figura 84. Perfil Calle Haití	92
Figura 85. Perfil Calle Emancipación	92
Figura 86. Perfil Calle Sanchez	92

Figura 87. Perfil Urbano - Equipamiento	93
Figura 88. Sistema Vial -Infraestructura Vial.....	96
Figura 89. Sistema Vial-Accesibilidad	97
Figura 90.Sistema Vial.....	98
Figura 91. Accesibilidad al terreno	99
Figura 92. Transporte en la zona de estudio.....	100
Figura 93. Intensidad de Flujo vehicular.....	101
Figura 94. Intensidad de Flujo vehicular y peatonal	102
Figura 95. Señalización, semaforización y paraderos	103
Figura 96. Estado de Vias.....	104
Figura 97. Agua potable.....	105
Figura 98. Ubicación de putos de desagüe y/o Alcantarillado	106
Figura 99. Desague y alcantarillado	107
Figura 100. Red de energía eléctrica del terreno.....	108
Figura 101. Vivienda de concreto armado y ladrillo – 02 niveles	109
Figura 102. Vivienda de bloqueta de cemento – 01 nivel.....	109
Figura 103. Vivienda – comercio de bloqueta de cemento – 02 y 03 niveles.....	109
Figura 104. Vivienda – comercio de bloqueta de cemento – 03 niveles	109
Figura 105. Estado actual del terminal terrestre Collasuyo	110
Figura 106. Plataforma dentada a 90 grados.....	116
Figura 107. Plataforma dentada a 30 grados.....	116
Figura 108. Plataforma dentada a 45 grados.....	117
Figura 109. Plataforma dentada a 60 grados.....	117
Figura 110. Matriz de relación por zonas	127
Figura 111. Matriz de relación de Zona Exterior	128
Figura 112. Matriz de relación de Zona Pública.....	128
Figura 113. Matriz de relación de Zona Administrativa.....	129
Figura 114. Matriz de relación de Zona Operacional, Embarque y Desembarque	130
Figura 115.Matriz de relación de Subzona Transporte Internacional.....	131
Figura 116. Matriz de relación de Subzona Núcleo de servicios – Área de embarque y área de desembarque.....	132
Figura 117. Matriz de relación de Subzona Transporte Internacional.....	132
Figura 118. Matriz de relación de Subzona Operacional y Patio de Maniobra.....	133

Figura 119. Matriz de relación de Zona Servicios Complementarios	133
Figura 120. Matriz de relación de Zona de Servicios y Mantenimiento	134
Figura 121. Plano de Ubicación y Localización	137
Figura 122. Plano de Topográfico	137
Figura 123. Plano de Estado Actual	138
Figura 124. Plano de Intervención Urbana.....	139
Figura 125. Plano de Trazo	140
Figura 126. Plano de Planimetría General	141
Figura 127. Plano de Segundo Nivel.....	142
Figura 128. Plano de Tercer Nivel.....	143
Figura 129. Plano de Techos.....	144
Figura 130. Planos de corte.....	145
Figura 131 Planos de elevación	146
Figura 132. Vistas 3D	155
Figura 133. Esquema de ubicación Geográfica del proyecto	156
Figura 134. Mapa respecto a la ubicación del proyecto	157

Índice de Tablas

Tabla 1. Cuadro de Indicadores para la variable independiente.	11
Tabla 2. Cuadro de Indicadores para la variable dependiente.	11
Tabla 3. Leyenda de Análisis Funcional.....	37
Tabla 4. Leyenda de Análisis de Circulación.	38
Tabla 5. Leyenda de Análisis Espacial.....	39
Tabla 6. Leyenda de Análisis Estructural	41
Tabla 7. Aforo de una edificación comercial	60
Tabla 8. Leyenda de Matriz de relación	99
Tabla 9. Zonificación por niveles	108

Resumen

La ciudad de Tacna posee un potencial elevado para el desarrollo al encontrarse en una ubicación estratégica al ser una ciudad fronteriza permitiendo la afluencia de turistas provenientes de países como Chile y Bolivia, las empresas de transporte con rutas a zonas altoandinas a interprovincial y nacionales se encuentran ubicadas en la ciudad, pero de manera dispersa.

Para identificar las condiciones espaciales de los Terminales Terrestres se realizó un análisis de cada uno, donde se identificó que no brindan un servicio adecuado y los ambientes no tienen la capacidad para albergar este tipo de actividades que se realizan diariamente.

Los objetivos de la investigación es diseñar ambientes con mayor capacidad, proponer ingresos diferenciados, implementar áreas para mantener la seguridad y comodidad de los usuarios y proponer espacios complementarios que brinden un servicio acorde a las nuevas necesidades que demanda un terminal terrestre con un nivel más moderno.

Para esta investigación se tomó la como base el Reglamento Nacional de Edificaciones, Proyecto EU – Perú / Penx.

De esta manera se pudo concluir que la propuesta del Terminal Terrestre Interprovincial, Nacional e Internacional contribuirá a mejorar las condiciones espaciales para el desarrollo del servicio del transporte de pasajeros, implementando espacios amplios interior como exteriormente y se incrementó la capacidad de la infraestructura cubriendo así las necesidades del usuario.

Abstract

The city of Tacna has a high potential for development as it is in a strategic location, being a border city allowing the influx of tourists from countries such as Chile and Bolivia, transport companies with routes to high Andean areas, interprovincial and national are located located in the city, but in a dispersed way.

To identify the spatial conditions of the Terrestrial Terminals, an analysis of each one was carried out, where it was identified that they do not provide an adequate service and the environments do not have the capacity to host this type of activities that are carried out daily.

The objectives of the research are to design environments with greater capacity, propose differentiated income, implement areas to maintain the safety and comfort of users and propose complementary spaces that provide a service according to the new needs demanded by a land terminal with a more modern level .

For this research, the National Building Regulations, Project EU - Peru / Penx, were taken as a basis.

In this way, it was possible to conclude that the proposal of the Interprovincial, National and International Terrestrial Terminal will contribute to improve the spatial conditions for the development of the passenger transport service, implementing wide spaces inside and outside and the capacity of the infrastructure was increased, thus covering the user needs.

INTRODUCCIÓN

El tema que se desarrolla en este documento, hace referencia al problema de las condiciones espaciales de los Terminales Terrestres Altoandinos ubicados en la ciudad de Tacna, debido a que sus ambientes (sala de espera, recepción de encomiendas, módulos de boletería, etc.) ya no tienen espacio suficiente para albergar las actividades que se realizan constantemente y de esta manera no brindan un buen servicio de transporte de pasajeros.

El presente trabajo que se propone desarrollar el proceso para la realización de un proyecto de esta magnitud, como es el caso de Terminal Terrestre Altoandino Interprovincial, Nacional e Internacional de la región de Tacna. Este trabajo se encuentra estructurado en cuatro capítulos detallados de la siguiente manera:

En el primer capítulo se encuentra al planteamiento del problema, justificación e importancia de la investigación, realizado todos los puntos anteriores se da así los objetivos, alcances y limitaciones, hipótesis y variables.

En el segundo capítulo se encuentra el tipo de investigación, el diseño de la investigación, el ámbito de estudio, las técnicas e instrumentos de la investigación los cuales contribuyeron a recabar información y el esquema metodológico que nos ayudara a lo largo de todo el desarrollo.

En el tercer capítulo se encuentra los antecedentes históricos en este punto nos dirigimos directamente a la ciudad de Tacna y como empezó el desarrollo del transporte a lo largo de los años, se analizó referentes nacionales e internaciones, realizando a la vez un análisis de Tacna en el aspecto económico, social y ambiental y se analiza los antecedentes normativos en un ámbito internacional y nacional.

En el cuarto capítulo se da el desarrollo la propuesta arquitectónica.

CAPITULO I: GENERALIDADES

1.1. Planteamiento del problema

1.1.1. Descripción del problema.

El transporte Terrestre es una manera de dar accesibilidad y facilitar la movilización de personas o mercaderías que se agrupan en distintas empresas de transporte, estas actividades se dan a través de instalaciones que brinden seguridad, comodidad y eficiencia. En el Perú se tiene diferentes tipos de terminales terrestres que pueden ser interurbanos, interprovinciales e internacionales.

Se denomina a la tipología de un terminal terrestre según el Reglamento Nacional de Edificaciones como “Edificación complementaria del servicio de transporte terrestre, que cuenta con instalaciones y equipamiento para el embarque y desembarque de pasajeros y/o carga, de acuerdo a sus funciones”

La ciudad de Tacna posee un potencial elevado para el desarrollo al encontrarse en una ubicación estratégica al ser una ciudad fronteriza permitiendo la afluencia de turistas provenientes de países como Chile y Bolivia, lo cual permite el desarrollo comercial y social.

Actualmente las empresas de transporte con rutas a las zonas altoandinas a nivel interprovincial y nacional están ubicadas en la ciudad de Tacna, pero se encuentran dispersas en la ciudad. Se ha identificado los siguientes los terminales terrestres altoandinos:

- Terminal Francisco Bolognesi, ubicado entre la Av. Jorge Basadre Grohmann y la calle prolongación Arias Aragüez.
- Terminal Los Incas, ubicado entre Av. Jorge Basadre Grohmann y la Av. Gustavo Pinto.
- Terminal Terrestre Collasuyo, ubicado entre la Av. Gregorio Albarracín y la Av. Emancipación.

De la misma manera se identificó dos paraderos informales, el primero está ubicado entre la Av. Tarata y el Pasaje Fco. Lazo y el otro en la Av. Emancipación el cual se dirige a Puno.

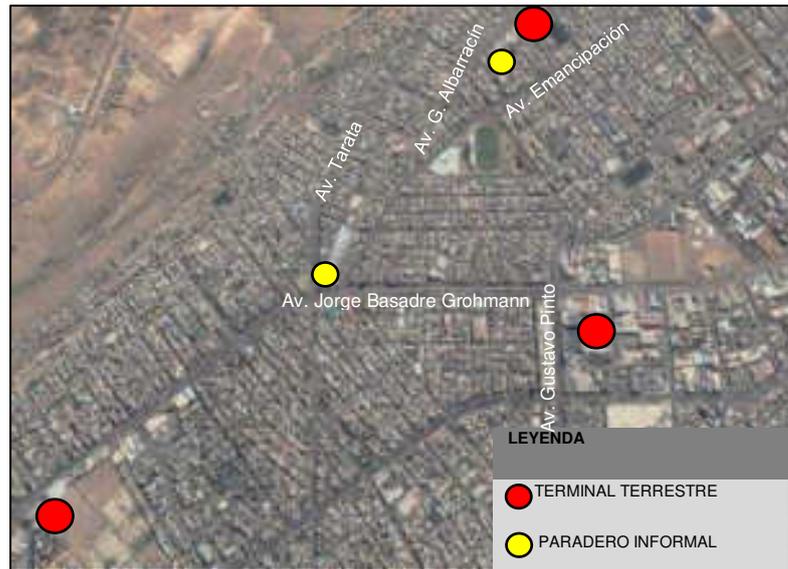


Figura N°1: Empresas de transporte a zonas Altoandinas

Fuente: Google Maps, elaboración propia.

Para identificar la situación actual de los terminales terrestres altoandinos de la ciudad de Tacna se realizó un análisis de 3 días cada uno, observando lo siguiente:

- Terminal Francisco Bolognesi (Interprovincial): Fue construido en 1992, actualmente brinda servicios a los diferentes distritos de las provincias de Jorge Basadre y Candarave, los vehículos de transporte que usan son buses, custer y minivan. Se identificó que solo posee una sala de espera para embarque y desembarque, la zona de servicios comerciales, módulos de boletería y recepción de encomiendas están ubicados en una misma sala produciendo que las personas se acumulen y no se permita el tránsito ordenado, la zona de estacionamiento de vehículos es la misma donde se realiza el embarque y desembarque lo que puede ocasionar accidentes e incomodidad a los usuarios. El terminal Bolognesi al brindar transporte con rutas hacia Yarada los Palos, ocasiona que la cantidad de flujo de usuarios cambie en las diferentes temporadas del año, estas actividades se realizan en la sala de espera de los transportes con rutas a las zonas altoandinas.

Según (Correo, 2017) El gerente de Terminales Terrestres de Tacna, Alejandro Lombardi, anunció que ya no se permita el ingreso de unidades y empresas que trasladen pasajeros a la zona andina, zona baja y litoral de Tacna, envió un documento a la

Dirección Regional de Transportes para que no brinde más autorizaciones debido a que el terminal está saturado y no tiene espacio.



Figura N°2. Sistema Actual del Transporte del Terminal Terrestre Francisco Bolognesi

- Terminal Terrestre Los Incas (nacional): Actualmente brinda servicios hacia Puno, Moquegua y Cusco, los vehículos de transporte que usan son buses, se identificó que la edificación posee una sala de espera, los módulos de boletería de las empresas están ubicados en ambientes reducidos, y la zona de estacionamiento es la misma donde se realiza el embarque y desembarque de pasajeros y de carga.
- Terminal Terrestre Collasuyo (nacional): Actualmente brinda servicios hacia Puno, Cusco y Moquegua los vehículos de transporte que usan son buses, se identificó que la sala de espera está ubicada en medio de los módulos de boletería y la recepción de encomienda de cada empresa interfiriendo en el tránsito de los usuarios, en otros ambientes del terminal terrestre se viene desarrollando actividades no compatibles de esta manera se ve afectada la infraestructura, no cuenta con áreas capaces de albergar gran cantidad de buses y el área reducida no permite la integración con otros espacios.



Figura N°3. Sistema Actual del Transporte del Terminal Terrestre Collasuyo

- Actualmente existe un flujo comercial entre Tacna y Bolivia, esta actividad se realiza en la Avenida Jorge Basadre Grohmann Norte en el Distrito de Alto de la Alianza a través de la denominada “Feria de los Lunes” o “Feria Boliviana” donde claramente los comerciantes bolivianos ofrecen sus productos (soya, maíz, etc.). Pero sumado a esto actualmente se está proyectando la articulación de Transporte Público Internacional, entre la Integración vial Tacna – Collpa - La Paz y el terminal terrestre Collasuyo, que a futuro va a generar mayor dinámica comercial entre Tacna y Bolivia del existe actualmente. Al realizar la descripción la problemática actual de los terminales terrestres identificamos que no presentan las condiciones apropiadas para cubrir la demanda de servicios de transporte que se va a presentar en el futuro, entonces va generar malestar en los pasajeros al no contar con una infraestructura que brinde este tipo de servicio.

Se identificó que actualmente existen 2 paraderos informales, el primero ubicado entre la Av. Tarata y el Pasaje Fco. Lazo y el otro en el perímetro del terminal Collasuyo ubicado exactamente en la Av. Emancipación. Durante los días de análisis se observó que los vehículos de transporte que usan son minivan, se identificó la presencia de comercio ambulatorio y vehículos invadiendo el espacio público, donde el usuario debe esperar aproximadamente 40 minutos a 1 hora para que la capacidad del vehículo esté completa, sumado a esto no cuentan con una infraestructura que pueda albergar estas actividades y dejando al pasajero en avenidas o calles con sus equipajes y mercaderías de modo a que están expuestos a ser víctimas de la inseguridad.



Figura N°4. Sistema Actual del transporte informal

Entonces podemos concluir que los servicios que brindan los terminales terrestres de pasajeros no son adecuados debido a la magnitud de los viajes, los ambientes de embarque y desembarque, los módulos de boletería, recepción de encomiendas, estacionamientos y salas de espera no tienen la capacidad para albergar este tipo de actividades que se realizan diariamente.

Se realizó un cuadro donde se observa la capacidad de la infraestructura de los Terminales terrestres Francisco Bolognesi y Collasuyo.

	TERMINAL FRANCISCO BOLOGNESI	TERMINAL COLLASUYO
CAPACIDAD	130	460

Se realizó un cuadro donde se observa la cantidad de pasajeros que se movilizan por día actualmente en los Terminales terrestres Francisco Bolognesi y Collasuyo

	TERMINAL FRANCISCO BOLOGNESI	TERMINAL COLLASUYO
PASAJEROS / DÍA	194	586

Se puede observar que la cantidad de pasajeros que hacen uso de los servicios que brinda el terminal supera su capacidad por lo que se concluye que existe una carencia espacial y de transporte.

1.1.2. Formulación del problema.

1.1.2.1. Problema principal.

¿De qué manera la propuesta arquitectónica del Terminal Terrestre Interprovincial, Nacional e Internacional Altoandino contribuirá a mejorar las condiciones espaciales para el desarrollo del servicio de transporte de pasajeros?

1.1.2.2. Problemas Secundarios.

- ¿De qué manera el brindar de mayor espacio va a evitar aglomeraciones en las actividades que sucedan en su interior?
- ¿De qué manera el diseño de ingresos diferenciados para las áreas de recepción, módulos de boletería, embarque y desembarque van a mejorar el transporte de pasajeros?
- ¿De qué manera el diseño de espacios para el área de maniobras, circulación de taxis y estacionamiento en el interior del terminal va a mejorar el servicio hacia el usuario?
- ¿De qué manera la implementación de servicios complementarios va a atender a la demanda de un terminal terrestre con un nivel más moderno?

1.2. Justificación e importancia de la investigación

El trabajo de investigación es importante porque se está realizando un diagnóstico de la situación problemática de los terminales terrestres Altoandinos ubicados en la ciudad de Tacna, los cuales no presentan las condiciones espaciales para brindar un buen servicio de transporte de pasajeros.

En este sentido el trabajo se justifica por las siguientes razones:

- Al existir 3 terminales terrestres altoandinos (Fco. Bolognesi, Los Incas y Collasuyo) y dos paraderos informales nos da a entender que existe la gran demanda de personas que hacen uso de este servicio de transporte que puede ser interprovincial y nacional, pero al analizar la problemática podemos expresar que el servicio que brindan no es el más apropiado.
- En el periodo 2012 - 2017, el departamento de Tacna fue receptor de inmigrantes recientes con un total de 25 mil 762 personas, de las cuales la mayor población procede del departamento de Puno (30,8%), le siguen Lima (21,1%), Arequipa (16,6%), Moquegua (7,0%) y Cusco (5,1%), produciendo que diariamente el intercambio de pasajeros aumente.

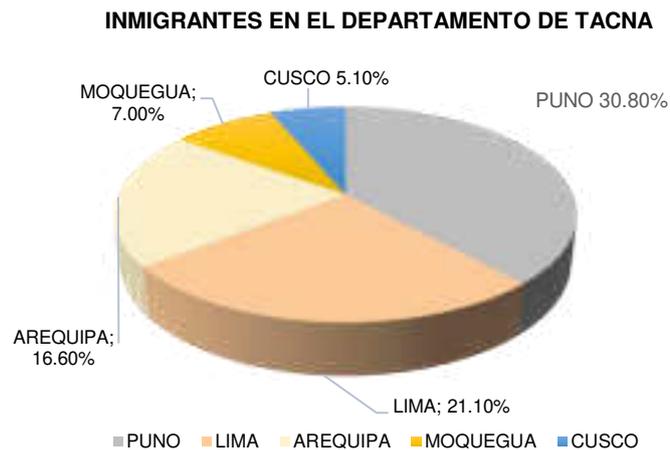


Figura N°5. Inmigrantes en el departamento de Tacna

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – Censo 2017

- Estos sucesos ocurridos en las últimas décadas entre la región altoandina y la ciudad, son de personas en búsqueda de una mejor calidad de vida que se fueron estableciendo principalmente en distritos de Alto de la Alianza, Ciudad Nueva y Crnl. Gregorio Albarracín, según el INE.

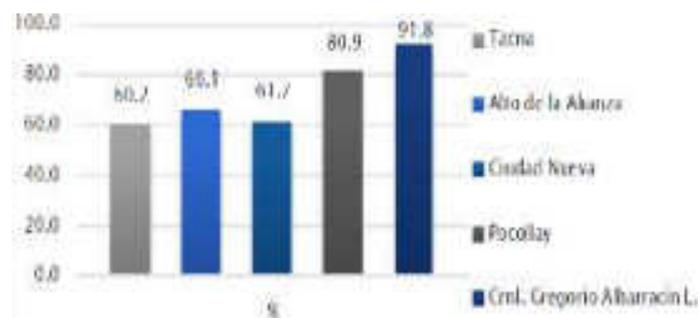


Figura N°6 Distribución de la población migrantes según distritos

Fuente: Elaboración propia en base al Instituto Nacional de Estadística e Informática – Censo 2007

- Existe una creciente demanda de servicios de transporte interprovincial terrestre, esto ocasionado por el incremento de la población, migrantes y/o turistas, que tienen la necesidad de acceder a este servicio.

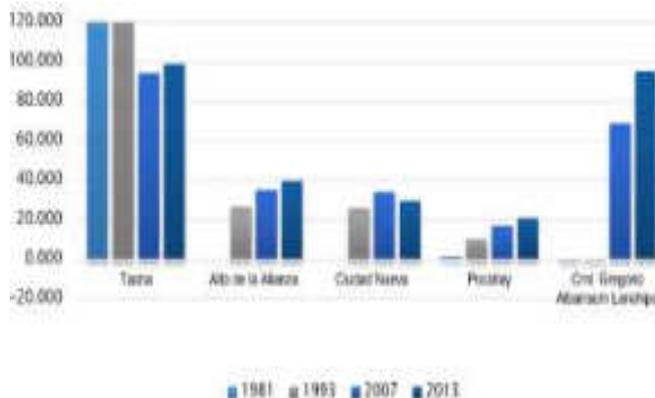


Figura N°7 Tendencias de crecimiento 1981-2013

Fuente: Elaboración propia en base al Equipo Técnico PAT – PDU 2014-2013

- La ciudad de Tacna por su privilegia ubicación al ser frontera y al ser uno de los puntos más importantes de intercambio turístico comercial produce un flujo constante de movimiento de pasajeros y vehículos cada año.



Figura N°8 Principales regiones emisoras de turistas a Tacna

Fuente: Elaboración propia en base a MINCETUR/VMT/DGIETA

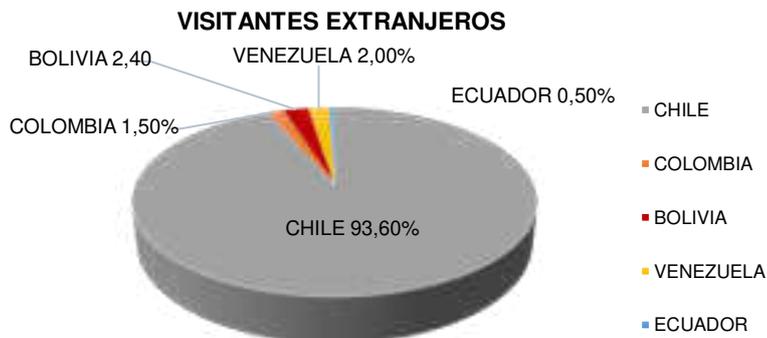


Figura N°9 Procedencia de visitantes extranjeros a Tacna

Fuente: Elaboración propia en base a la Superintendencia Nacional de Migraciones

- Con todos estos puntos donde se indica el crecimiento de la población en determinados distritos esto ocasionado por los inmigrantes provenientes principalmente de la región de Puno y Tacna al ser una ciudad fronteriza se produce un flujo comercial por los turistas, el presente trabajo busca mejorar las condiciones espaciales para el desarrollo del transporte de estas personas que van hacer uso de la infraestructura, ya que actualmente los terminales terrestres no brindan los servicios adecuados.
- Por esta razón se propone una nueva infraestructura por lo que se realizará la demolición de la actual edificación debido a que excedería su capacidad funcional para la recepción de pasajeros, además de que se está proponiendo ambientes amplios, mejor distribución y espacios complementarios todo esto para brindar un servicio acorde a las nuevas necesidades que demandaría un terminal con un nivel más moderno del existente, que contribuirá a resolver la problemática.

1.3. Objetivo

1.3.1. Objetivo general

Diseñar el terminal terrestre interprovincial, nacional e internacional Altoandino contribuirá a mejorar las condiciones espaciales para el desarrollo del servicio de transporte de pasajeros en la región de Tacna, 2020.

1.3.2. Objetivos específicos

- Diseñar áreas con mayor espacio como salas de espera, administración, área de recepción del terminal y las diferentes actividades que realizan en el interior, buscando la comodidad de los usuarios.
- Proponer ingresos diferenciados en las áreas de recepción de encomiendas, módulos de boletería y las áreas de embarque y desembarque para mejorar el transporte de pasajeros.
- Implementar e insertar espacios para el área de maniobras, circulación de taxis y estacionamiento en el interior del terminal, buscando mantener la seguridad y comodidad de los usuarios.
- Proponer espacios complementarios que brinden un servicio acorde a las nuevas necesidades que demanda un terminal terrestre con un nivel más moderno del existente como servicios

públicos (agencias de turismo), actividades comerciales, seguridad, financiera, hospedaje y emergencia, para lograr mayor concentración y flujo de personas.

1.4. Alcances y limitaciones

1.4.1. Alcances

La población interesada en contar con un equipamiento que contribuirá al mejorar el servicio de transporte interprovincial, nacional e internacional.

1.4.2. Limitaciones

Ausencia de información actualizada del servicio de transporte que brindan los terminales terrestres en la Región de Tacna.

La escasa información para calcular la dimensión de los ambientes, para lo cual se va a tomar como referencia ejemplos confiables nacionales e internacionales.

1.5. Hipótesis y Variables

1.5.1. Hipótesis

El terminal terrestre interprovincial, nacional e internacional Altoandino contribuirá a mejorar las condiciones espaciales para el desarrollo del servicio de transporte de pasajeros en la región de Tacna.

1.5.2. Variables e indicadores

Las variables dependientes representan el producto o resultado cuya variación se está estudiando. Las variables independientes, también conocidas en un contexto estadístico como regresores, representan insumos o causas, es decir, razones potenciales de variación. En un experimento, cualquier variable que el experimentador manipule puede denominarse variable independiente. Modelos y experimentos prueban los efectos que las variables independientes tienen sobre las variables dependientes. A veces, incluso si su influencia no es de interés directo, pueden incluirse variables independientes.

La variable dependiente es aquella cuyo valor depende del valor numérico que adopta la variable independiente en la función. Una magnitud, de este

modo, es función de otra cuando el valor de la primera magnitud depende de forma exclusiva del valor que evidencia la segunda magnitud.

La variable independiente es la variable sobre la que tienes control.

1.5.2.1. Variable Independiente:

Terminal Terrestre altoandino interprovincial, nacional e internacional

Tabla N°01
Cuadro de indicadores para la variable independiente

VARIABLE	INDICADOR
Terminal Terrestre altoandino interprovincial, nacional e internacional	X1: Dimensiones mínimas para el diseño área destina a maniobras.
	X2: Dimensiones mínimas para la circulación.
	X3: Dimensiones mínimas para el estacionamiento y guardianía de vehículos.
	X4: Dimensiones mínimas para el embarque de pasajeros.
	X5: Dimensiones mínimas para el desembarque de pasajeros.
	X6: % de servicios sanitarios por personas.

Fuente: Elaboración propia

1.5.2.2. Variable Dependiente:

- Mejora las condiciones espaciales para el desarrollo del servicio del transporte de pasajeros

Tabla N°02
Cuadro de indicadores para la variable dependiente

VARIABLE	INDICADOR
Mejorar las condiciones espaciales para el desarrollo del servicio del transporte de pasajeros	Y1: % incremento de área para mejorar las condiciones espaciales para el transporte de pasajeros.
	Y2: % incremento para mejorar el servicio de transporte de pasajeros.

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO II: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. Tipo de Investigación

2.1.1. Descriptiva:

Este tipo de estudios tiene como finalidad especificar las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos y objetos que se someta a un análisis. Es decir, se pretende recolectar información de forma independiente o conjunta sobre los conceptos, sin indicar como se relacionan. El estudio debe ser capaz de medir sobre quienes se recolectará datos (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014, pág. 92)

2.1.2. Correlacional:

Tiene como finalidad saber cómo se comporta un concepto o variable conociendo el comportamiento de otras variables relacionadas, miden las dos o más variables que se pretende ver si están o no relacionadas en los mismos sujetos y después se analiza la correlación (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014)

2.2. Diseño de Investigación

El proceso que seguí para la investigación es de un trabajo de campo, donde se realizó una descripción de los terminales terrestres que dirigen a las zonas altoandina, donde estudio el entorno urbano, normatividad, bibliografía y la propuesta.

2.3. Ámbito de estudio

El ámbito de estudio corresponde a un trabajo a nivel de la ciudad de Tacna, donde se encuentra la problemática, que es la necesidad de la población de contar con una infraestructura de transporte interprovincial, nacional e internacional para pasajeros hacia las zonas altoandinas.

2.4. Población

2.4.1. Población

La población está compuesta por los pasajeros que viajan a las zonas altoandinas, los puntos de salida son del Terminal Collasuyo, Terminal Francisco Bolognesi y Paraderos informales.

	TERMINAL FRANCISCO BOLOGNESI	TERMINAL COLLASUYO	SERVICIO DE TRANSPORTE INFORMAL		TURISMO - COMERCIO BOLIVIANO	TOTAL
			AV. TARATA	COLLASUYO		
Pasajeros/día	134	586	112	144	1,5276	1,188.76
Pasajeros/mes	5,820	17,580	3,360	4,320	4,582.67	35,862.67
Pasajeros/año	69,840	210,960	40,320	51,840	54,992	427,952.00

2.5. Técnicas e Instrumentos de la investigación

Las técnicas de recolección de datos, ayudaron a recabar la información para el cumplimiento de los objetivos de la investigación fueron:

- Técnica: Documental
Instrumento: Estadísticas de documentos web referentes al tema de investigación.
- Técnica: Testimonial
Instrumento: Fotografías
Visita de campo

2.5. Técnicas e Instrumentos de la investigación

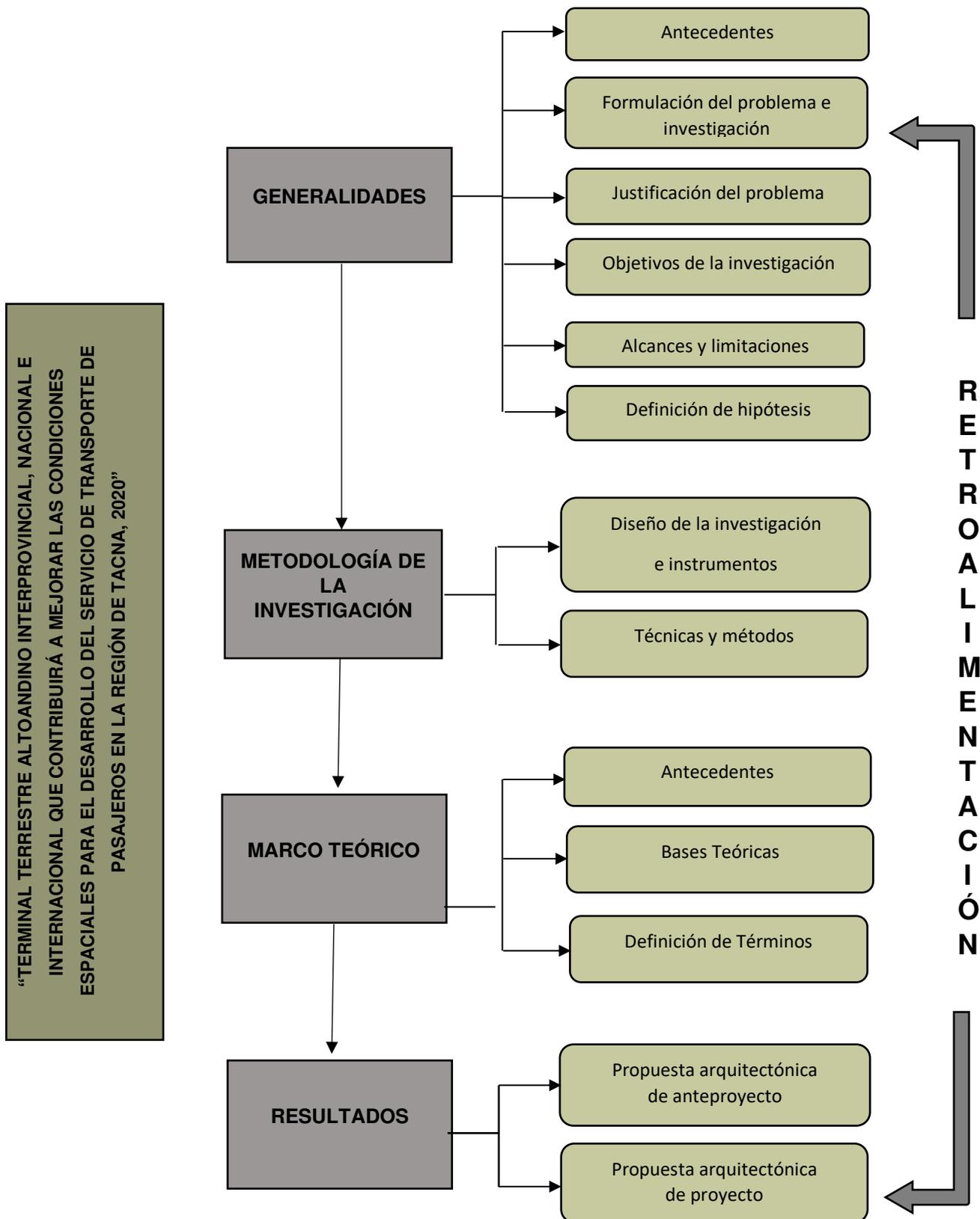


Figura N°10 Esquema Metodológico

Fuente: Elaboración Propia

CAPITULO III: MARCO TEÓRICO

3.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS

3.1.1. Desarrollo del Transporte en Tacna

El desarrollo del transporte en la ciudad de Tacna comenzó con la construcción del Ferrocarril Tacna – Arica, el cual brindaba servicio entre la ciudad de Tacna (Perú) y Arica (Chile), según lo acordado en el Tratado de 1929. Tiene una extensión y una trocha de 1435mm. En la actualidad es administrado por el Gobierno Regional de Tacna.

Fue construido en 1856 por la empresa inglesa The Arica & Tacna Railway Co. Actualmente es la única vía ferroviaria internacional que posee el Perú y es el ferrocarril más antiguo que todavía está en servicio, ya que fue el segundo en construirse, durante el gobierno de Ramón Castilla.

Su construcción estuvo a cargo de José Hegan la cual fue autorizada en el año 1851, el servicio de trenes de inicio el año 1856 y dado en concesión por 99 años.

Al ocupar los chilenos Tacna y Arica, esto sucedió durante la Guerra del Pacífico, el ferrocarril estaba en manos de la empresa inglesa Arica & Tacna Railway Co y no fue objeto de expropiación. Durante el tratado de Lima en 1929, Tacna regreso a la soberanía peruana, y la sección del ferrocarril quedo como propiedad peruana con soberanía chilena.

El Terminal Terrestre Manuel A. Odría es el primer terminal de la ciudad de Tacna, fue creado constitucionalmente en 1989, siendo propicio para el desarrollo del intercambio comercial.

A final de la década de los noventa, este terminal ofrecía dos zonas: Zona Internacional, con salida a Arica, y la Zona Nacional a diferentes puntos del país, esto se debe a la demanda de turistas que diariamente llegan a la ciudad de Tacna, actualmente la infraestructura no es la más adecuada funcional y espacialmente.

Los otros terminales que se dirigen a las zonas altoandinas no presentan las condiciones espaciales para brindar un buen servicio de transporte de pasajeros. El terminal actualmente es administrado por la Municipalidad Provincial de Tacna.



Figura N°11: Ferrocarril Tacna – Arica

Fuente: Google Earth



Figura N°12: Terminal Terrestre Internacional Manuel A. Odria

Fuente: Google Earth



Figura N°13: Terminal Terrestre Francisco Bolognesi

Fuente: Google Earth



Figura N°14: Terminal Terrestre Collasuyo

Fuente: Google Earth

3.2. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

3.2.1. Antecedente 01

Delgado, D. (2009). En su trabajo de investigación titulado: ***“Terminal de Transportes Centro Cultural Norte de Bogotá”***. Tesis de grado. Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia. Nos lleva a entender lo siguiente:

El Terminal de Transportes de la ciudad de Bogotá presenta problemas de funcionamiento como sobre congestión y sobre contaminación de las vías propias de la ciudad, es una infraestructura en déficit que ya no responde a las necesidades de los ciudadanos. La propuesta es de un equipamiento por medio de la tecnología digital que permita utilizar información para generar espacios que además de cumplir con un programa funcional, brinden una mejor calidad espacial para el beneficio del usuario y a crear una relación con el medio que lo rodea.

3.2.2. Antecedente 02

Ulloa, M. (2016). En su trabajo de investigación titulado: ***“Estudio y diseño del terminal de transporte terrestre de pasajeros por carretera, Cantón Daule”***. Tesis de grado. Universidad de Guayaquil, Ecuador. Nos lleva a entender lo siguiente:

Existe carencia de una infraestructura adecuada para este tipo de actividades, generando la formación del comercio informal y desorganización en la principal vía del área urbana, por esta razón se plantea una propuesta de un terminal terrestre para el uso de la población que está en constante desplazamiento, el servicio será interprovincial e intercantonal.

El objetivo del proyecto es el diseño de una infraestructura que dé una solución tipo espacial y funcional, buscando satisfacer las necesidades del usuario, además se plantea una arquitectura sustentable, aprovechando los recursos naturales, que modo que se minimicen el impacto ambiental. El proyecto contara con zonas para los usuarios, zona administrativa, zona de operaciones

internas/boletería, zonas de operaciones de transporte intra e interprovinciales, zonas de operaciones de transporte intracantonal, zona comercial y la zona de servicios complementarios, con esta propuesta se permitirá una mejor organización vial del sistema de transporte, mejorando las condiciones de las personas que accedan a este tipo de servicios.

3.2.3. Antecedente 03

Carpio, J. (2015). En su trabajo de investigación titulado: “Terminal Terrestre del Cantón General Villamil Playas”. Tesis de grado. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Ecuador. Nos lleva a entender lo siguiente:

El proyecto del terminal terrestre surge por la necesidad de un equipamiento urbano para la población y turistas que visiten el lugar, solucionando así el problema desorganización del tránsito vehicular. Su objetivo es generar una propuesta que cubra la demanda actual de los usuarios, con una infraestructura con características espaciales y funcionales, para el embarque y desembarque de pasajeros, pero que a la vez disfruten su estancia, con ambientes sin interrupción visual y una relación visual con el medio ambiente.

Se propone la incorporación de materiales propios del lugar con el fin de crear una identidad para el nativo y el turista que hagan uso de la infraestructura, además plantea una arquitectura bioclimática, permeable en su iluminación y ventilación natural, captación de agua de lluvia, para la reutilización en las áreas verdes.

3.2.4. Antecedente 04

Guerrero, O. (2018). En su trabajo de investigación titulado: “Terminal Terrestre Interprovincial Pucallpa - Perú”. Tesis de grado. Universidad Ricardo Palma, Perú. Nos lleva a entender lo siguiente:

En el Perú se carece de infraestructuras modernas que agrupen a las empresas de transporte interprovincial y los poseen un establecimiento estos cuentan con una infraestructura mínima o el terminal es muy antiguo y no ofrecen un buen servicio al usuario. La

ciudad de Pucallpa carece de una adecuada infraestructura de transporte terrestre, lo cual genera informalidad, delincuencia y contante caos vehicular en la zona.

El objetivo principal del proyecto es mejorar toda la zona vehicular, de esta manera se pueda crear una fuente económica para el sector, estudiando el mercado del transporte interprovincial de la ciudad de Pucallpa.

En resumen, el proyecto servirá para generar un mayor orden en el ámbito vial, ayudar a que las empresas puedan regularizarse y evitar constantes molestias en los usuarios y habitantes del sector.

3.2.5. Antecedente 05

Mantilla, L. y Quispe, V. (2016). En su trabajo de investigación titulado: “Terminal Terrestre de buses interprovincial en la ciudad de Chiclayo - Perú”. Tesis de grado. Universidad Privada Antenor Orrego, Perú. Nos lleva a entender lo siguiente:

Existe carencia de terminales terrestres para el embarque y desembarque de pasajeros interprovinciales, ya que actualmente las empresas de transporte están dispersas en la ciudad y no cuenta con una adecuada infraestructura para brindar un servicio de calidad.

El objetivo de la investigación es diseñar una infraestructura que cubra la demanda requerida en la ciudad. Para esto se estudió la cantidad de usuario el destino y la frecuencia de viaje que realizan, así como también el sistema vial de la ciudad de Trujillo. El proyecto busca diferenciar las funciones del personal, pasajeros y el recorrido de buses, es por esta razón que se cuenta con cuatro ejes principales dos ejes de zona comercial, zona embarque y zona desembarque, los cuales fueron prioridad para determinar la función y distribución del terminal.

3.2.6. Antecedente 06

Chávez, L. (2015). En su trabajo de investigación titulado: “Terminal de Transporte Interprovincial Terrestre de pasajeros y mercadería en la ciudad de Arequipa”. Tesis de grado.

Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Perú. Nos lleva a entender lo siguiente:

La ciudad Arequipa es un destino turístico muy importante, por lo que su sistema de transporte interprovincial se ha desarrollado más que en otras ciudades, además la migración, motivo por el cual se hace incrementar el intercambio de pasajeros.

La problemática surge porque los buses y automóviles generan caos vehicular y ocasionan un crecimiento del flujo vehicular en las principales vías arteriales.

El proyecto busca cumplir con todos los requerimientos propios de su tipología, promoviendo la relación del usuario con el lugar y la identidad. El proyecto contará con área de acceso, área pública, área comercial, área de embarque y desembarque, área operacional, área administrativa, área de encomiendas, área de alojamiento, área del personal y servicios generales, con esta propuesta se busca mejorar los servicios a los usuarios.

3.3. ANTECEDENTES CONCEPTUALES

3.3.1. Bases Teóricas

Según (López Rodríguez, 2003) en Teorías y Enfoques del Desarrollo Territorial, en el eje temático de Ciudad y Desarrollo Territorial, su objetivo es de presentar y analizar los principales conceptos y ámbitos temáticos sobre la ciudad con el fin de brindar elementos para la reflexión en torno a la problemática urbana y el desarrollo territorial.

La ciudad como forma espacial se consolida en la unión de dos elementos: la conglomeración y la prestación de funciones especializadas, estas últimas con un área de influencia más allá de su emplazamiento.

Para Gideon Sjoberg el origen y evolución de las ciudades es posible por el encuentro de tres elementos: el medio ambiente que establece como el medio natural tiene la suficiencia para satisfacer las necesidades del ser humano, segundo, la tecnología que permite y facilita las formas de apropiación del ser humano sobre el hábitat, así como suplir la demanda de bienes y servicios que implica el proceso de aglomeración y; por último, una organización social que articule dicho proceso.

Teorías sobre la Estructura Urbana

Según Antonio Zárate (Zárate, 1992), por estructura urbana se explica cómo zonas diferenciadas, estas pueden ser por sus características demográficas, sociales y actividades que prevalecen.

Los sistemas de ciudades en la Ordenación del Territorio, se refiere a la ciudad como relación de ser humano – naturaleza, es considerada como un elemento fundamental en la estructuración del territorio.

Luis Racionero (Racionero, 1981), considera que dentro del urbanismo que la ordenación del territorio por medio del desarrollo, creación o transformación de un sistema, para de esta manera sobrepasar los problemas de pobreza y de inequidad regional.

Según (Buen Richkarday, 2007) la infraestructura de transporte es fundamental para el desarrollo social y económico, afectando a la calidad de vida de la población y reduciendo su competitividad, es por esta razón que se debe aumentar nuevos mecanismos de desarrollo en este tipo de infraestructura. Después de décadas ahora es posible realizar este tipo de financiamiento, desarrollo de proyectos e inversiones, pero sino se fortalece este tipo de inversiones se puede perder la oportunidad de generar empleos, impulsar la competitividad y sobre todo afectaría a la población nacional.

Según Plazola, A (1985) el objetivo del diseño del terminal de autobuses es de proveer a las empresas de espacios para que brinden servicios a los usuarios con un nivel más moderno del existente. En la actualidad se debe aprovechar los flujos y estancias de los pasajeros para de esta manera dar autosuficiencia a la operación del edificio incluyendo el terminal en sí, contar con áreas de estacionamiento que estén lejos de la zona de circulación de los vehículos y áreas para el esparcimiento y concentración de pasajeros.

Se implementará la nueva normativa de medidas de bioseguridad respecto al COVID-19.

Según Reglamento Nacional de Edificaciones en la Norma A.110, los terminales terrestres deben albergar áreas que se edifiquen para los

servicios de administración, control, depósito, servicios generales para pasajeros, estacionamiento, guardiana de vehículos de los usuarios y de servicio. Nos indica que los accesos para salida y llegada de pasajeros deben ser independientes.

Según el Reglamento Nacional de Administración de Transportes D.S. N° 009 – 2004 – MTC, se refiere actividades del servicio de transporte terrestre de personas y de mercancías realizado por vías terrestres, no estando comprendidos dentro de su ámbito el transporte ferroviario, el transporte internacional y el transporte especial de pasajeros en vehículos menores motorizados o no motorizados, los que se rigen por sus leyes y reglamentos respectivos. Nos indica la clasificación del servicio de transporte que puede ser por la naturaleza del servicio, por el elemento transportado, por el ámbito territorial y las características del servicio.

3.3.2. Definición de Términos

- Servicio de transporte:
El servicio de transporte terrestre de personas y de mercancías debe brindar previa autorización o concesión de la autoridad competente, según corresponda. (RNE -Norma A.110. Cap. II Art. 2)
- Transporte Nacional:
Se realiza para trasladar personas y/o mercancías entre ciudades, provincias pertenecientes a regiones diferentes. (PINGLO TRIPI, 2011)
- Transporte interprovincial:
Este tipo de servicio de transporte se clasifica como terrestre público, regular, de personas, de ámbito nacional. (PINGLO TRIPI, 2011)
- Transporte internacional:
Es el traslado de un lugar situado en un país hasta otro lugar situado en un país distinto, efectuando que la mercadería llegue a su destino en las condiciones adecuadas para el usuario del servicio y el transportista. (Diario el Exportador, 2018)
- Zona de embarque:

Es el área donde los buses se estacionan para el ascenso de pasajeros, esta zona se ubica generalmente en el patio de maniobra. (Minaya Barreto & Contreras Torres, 2016)

- Zona de desembarque:

Es el área en donde los buses se estacionan cuando llegan de brindar algún servicio, esta plataforma debe alejarse de la plataforma de ascenso. (Minaya Barreto & Contreras Torres, 2016)

- Calidad del servicio:

Es el conjunto de cualidades para la prestación del servicio transporte terrestre, donde se exige condiciones adecuadas de higiene, seguridad y comodidad. (RNE -Norma A.110. Cap. II Art. 2)

- Transporte de Pasajero:

Persona que se moviliza de un lugar a otro sin necesidad de conducirlo ni formar parte de la tripulación. (RNE -Norma A.110. Cap. II Art. 2)

3.4. ANTECEDENTES CONTEXTUALES

3.4.1. Estudio de Caso

Se realizará un estudio de casos a nivel nacional e internacional con proyectos similares a la propuesta, para conocer su funcionalidad, zonificación, circulación, espacialidad y estructuración, se mencionan los casos a continuación:

3.4.1.1. Terminal Terrestre de Moquegua

A. Generalidades

Arquitectos:

Ubicación: Manuel Camilo de la Torre Ugarte # 420, Moquegua

Área: 14,291.49m²

Año del proyecto: 2012

B. Descripción del proyecto

El terminal terrestre se encuentra ubicado al ingreso de la ciudad de Moquegua y vinculado directamente con la carretera interoceánica sur, concentrando las empresas de transporte atomizadas por toda la ciudad, concentrando todo el servicio de transporte en una sola infraestructura. La edificación es de 2 niveles y el tercer nivel es del ingreso principal, en el primer y segundo nivel se encuentran la sala de espera, servicios higiénicos, venta de boletos, tiendas comerciales y en el tercer nivel la zona administrativa.



Figura N°15: Ubicación del Terminal Terrestre de Moquegua

Fuente: Google Earth

C. Análisis Funcional

El proyecto cuenta con 03 niveles, y diversos ambientes identificando los las siguientes:

- Área de administración
- Atención al público
- Restaurante
- Área de autobuses
- Área de operadores
- Servicios
- Área de talleres

Primer nivel

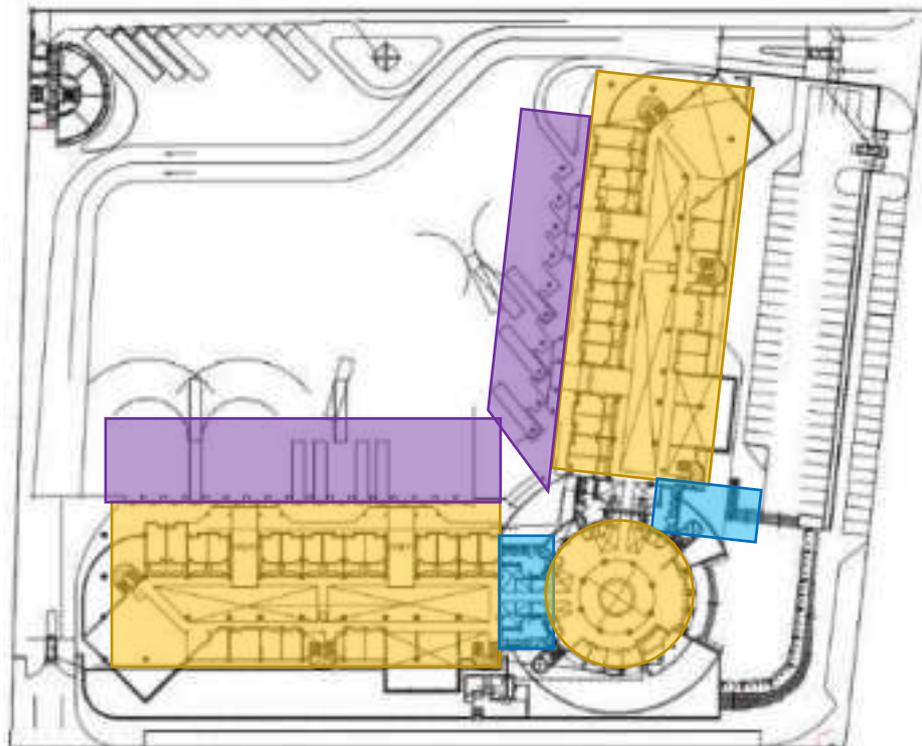


Figura N°16: Zonificación de primer nivel Terminal Terrestre de Moquegua

Fuente: Google Earth

Segundo Nivel

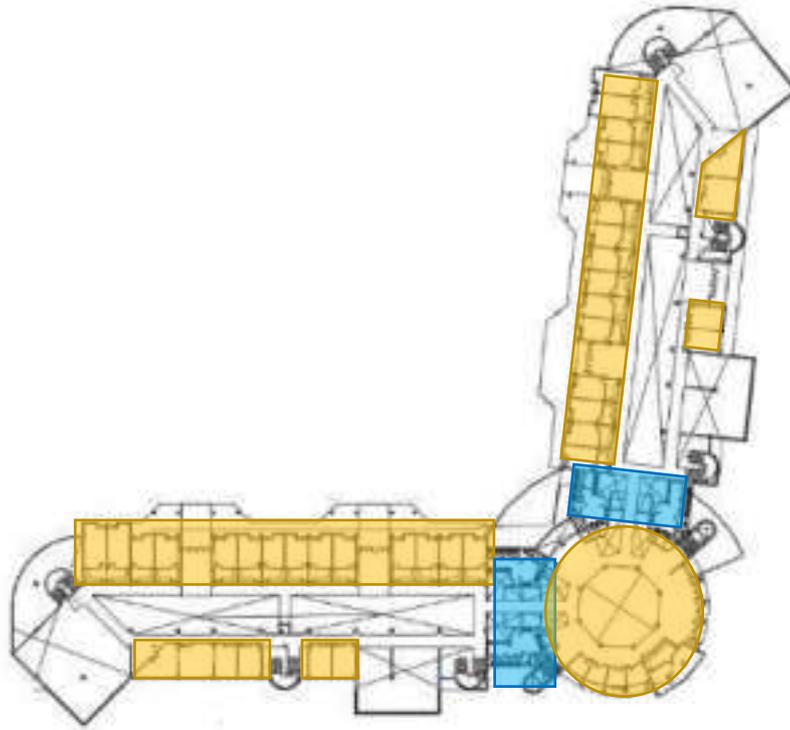


Figura N°17: Zonificación de segundo nivel del terminal Terrestre de Moquegua

Fuente: Google Earth

Tercer nivel

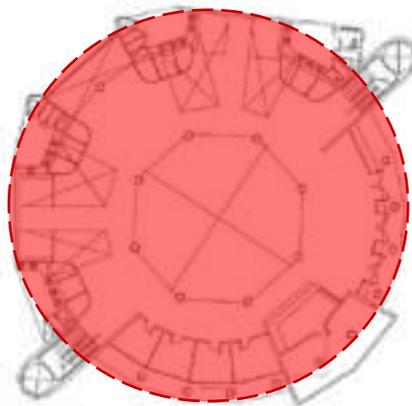


Figura N°18: Zonificación de tercer nivel del Terminal Terrestre de Moquegua

Fuente: Google Earth

Tabla 03:

Leyenda de Análisis Funcional

LEYENDA	
	Área de administración
	Atención al público, Restaurante
	Área de autobuses, Área de operadores
	Servicios, Área de talleres

Fuente: Elaboración Propia

D. Análisis de Circulación

El proyecto del Terminal Terrestre de Moquegua, posee un ingreso peatonal y vehicular intendentés permitiendo que los usuarios transiten con seguridad, interiormente se tiene circulaciones verticales de escaleras.

Primer nivel

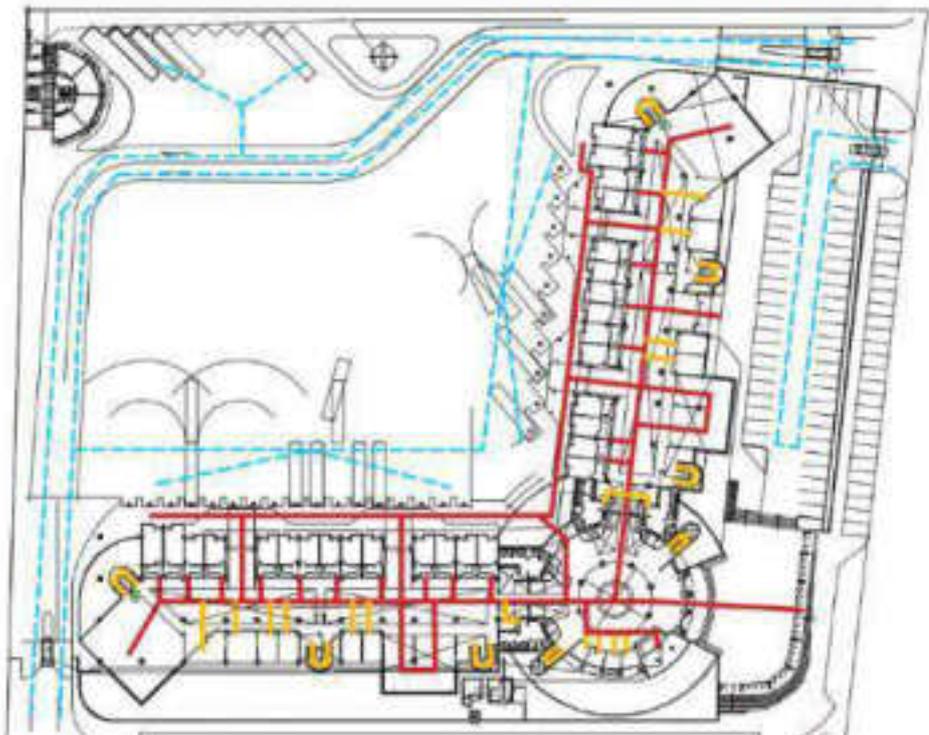


Figura N°19: Análisis de Circulación del primer nivel del Terminal Terrestre de Moquegua

Fuente: Google Earth

Segundo Nivel

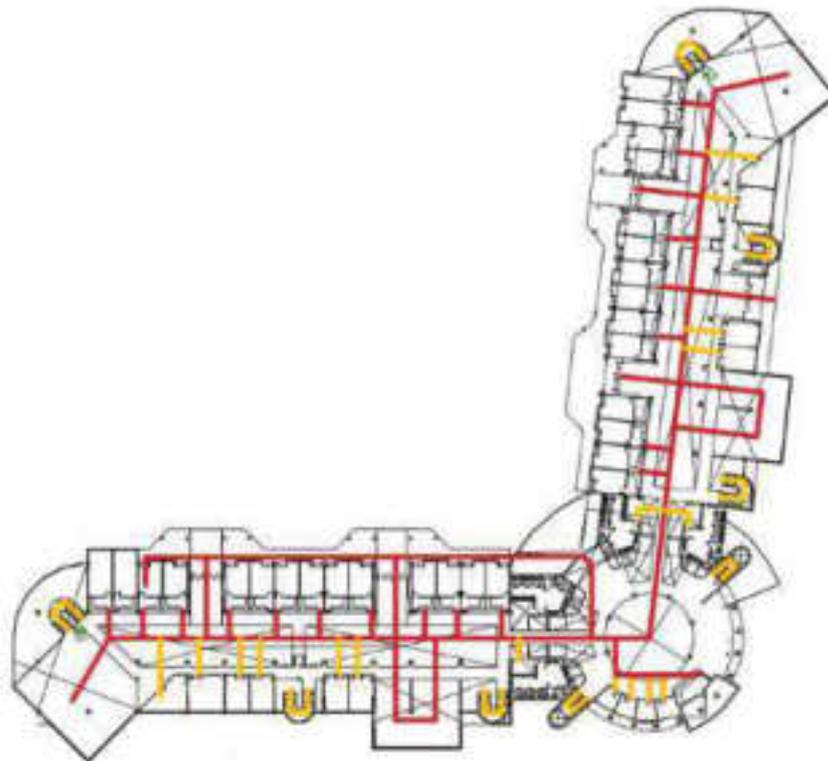


Figura N°20: Análisis Circulación del segundo nivel del Terminal Terrestre de Moquegua

Fuente: Google Earth

Tabla 04:

Leyenda de Análisis de Circulación

LEYENDA	
	Circulación peatonal – Flujo medio
	Circulación peatonal – Flujo bajo
	Circulación vehicular

Fuente: Elaboración Propia

E. Análisis Espacial

El análisis espacial referente a la identificación de espacios por tamaño y forma se desarrollará por zonas para identificar que ambientes es el que presenta una mayor dimensión

Segundo Nivel

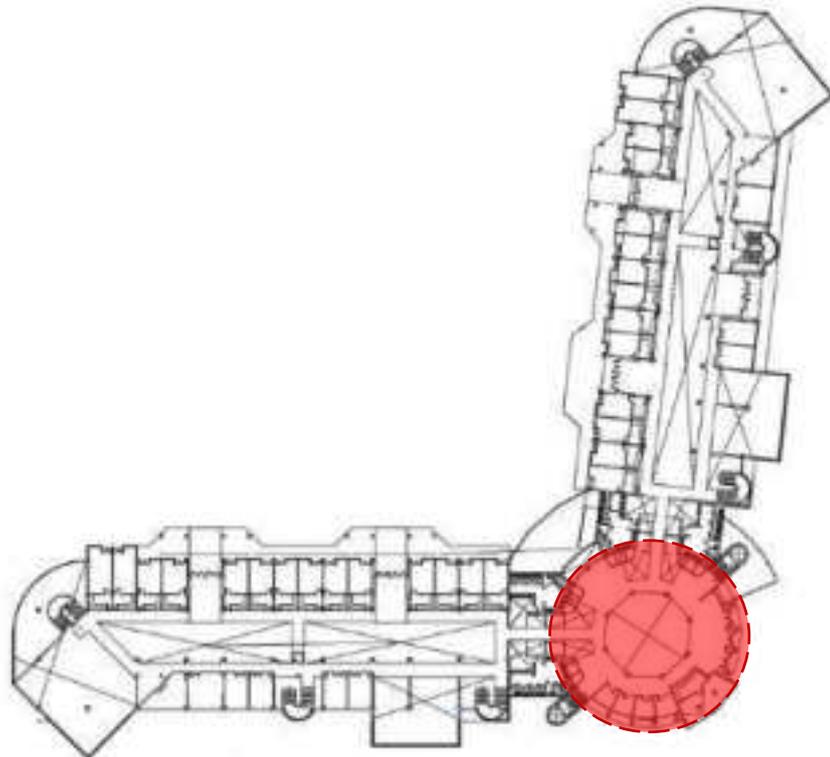


Figura N°21: Análisis espacial de segundo nivel del Terminal Terrestre de Moquegua

Fuente: Google Earth

Tabla 05:

Leyenda de Análisis Espacial

LEYENDA	
	Zona Administrativa
Ambientes	<ul style="list-style-type: none"> • Oficinas • S.S.H.H.

Fuente: Elaboración Propia



Figura N°22: Análisis Espacial, vista desde la zona administrativa del Terminal Terrestre de Moquegua

Fuente: Blogs taller402 Arquitectura

F. Análisis Estructural

La estructura del edificio está compuesta por un sistema de pórticos, columnas y vigas de concreto y el techo es de estructura metálica envolvente. Se realiza el esquema de un solo nivel ya que la estructura es repetitiva en los 3 niveles.

Primer Nivel

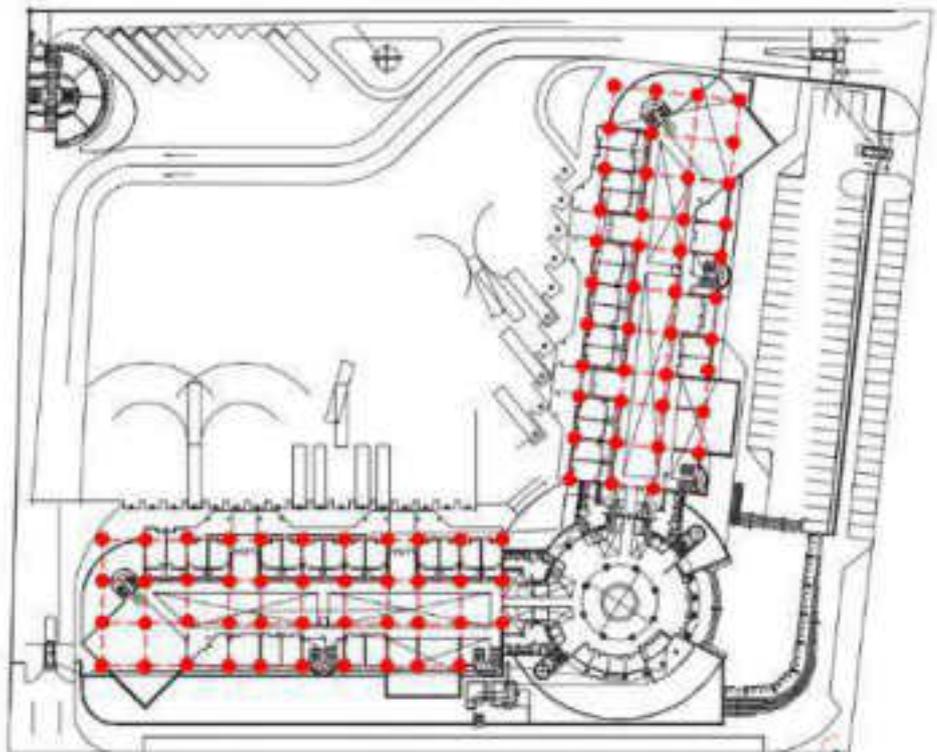


Figura N°23: Análisis Estructural de Primer Nivel del terminal Terrestre de Moquegua

Fuente: Google Earth

Tabla 06:

Leyenda de Análisis Estructural

LEYENDA	
	Columna
	Viga

Fuente: Elaboración Propia

G. Análisis Formal

El proyecto está compuesto por dos bloques longitudinales en forma de "L", ambos unidos por un volumen cilíndrico de tres niveles, el cual funciona de ingreso principal peatonal. La distribución espacial se desarrolla en una circulación central a través de los volúmenes longitudinales que divide la zona de tiendas comerciales y los módulos de venta de pasajes de cada empresa.



Figura N°24: Vista exterior del Terminal Terrestre de Moquegua

Fuente: Blogs taller402 Arquitectura



Figura N°25: Fachada principal del terminal Terrestre de Moquegua

Fuente: Blogs taller402 Arquitectura

3.4.1.2. Terminal Terrestre de Trujillo

A. Generalidades

Arquitecto: Consorcio Empresarial Terrapuestos Sol

Ubicación: Trujillo – Perú

Área: Aproximadamente 50,000 m²

Año del proyecto: 2013

B. Descripción del proyecto

El terminal terrestre busca solucionar los problemas vehiculares, ofreciendo un servicio ordenado y ayudara al crecimiento del transporte interprovincial entre Trujillo y otras ciudades del Perú.

El terminal tiene un solo nivel, su distribución es en forma de “U”, que permite mayor accesibilidad de los pasajeros a los módulos de venta de las empresas de transporte, posee ambientes amplios como su zona embarque, desembarque y el hall.



Figura N°26: Ubicación del Terminal Terrestre de Trujillo

Fuente: Google Earth

C. Análisis Funcional

Este proyecto cuenta con 01 nivel, y diversas zonas con ambientes específicos:

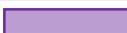
- Zona administrativa
- Sala de embarque y desembarque
- Estacionamiento publico
- Módulos de boletería
- Servicios

Primer Nivel



Figura N°27: Zonificación de primer nivel del Terminal Terrestre de Trujillo

Fuente: <https://bit.ly/2B0xA4D>

LEYENDA	
	Sala de embarque y desembarque
	Zona Administrativa
	Estacionamiento publico
	Módulos de Boletería
	Servicios

D. Análisis de Circulación

Primer nivel



Figura N°28: Análisis de circulación de primer nivel del Terminal Terrestre de Trujillo

Fuente: <https://bit.ly/2B0xA4D>

LEYENDA	
	Circulación peatonal – Flujo medio
	Circulación peatonal – Flujo bajo
	Circulación vehicular

E. Análisis Espacial

El análisis espacial referente a la identificación de espacios por tamaño y forma se desarrollará por zonas para identificar que ambientes es el que presenta una mayor dimensión.

Primer Nivel

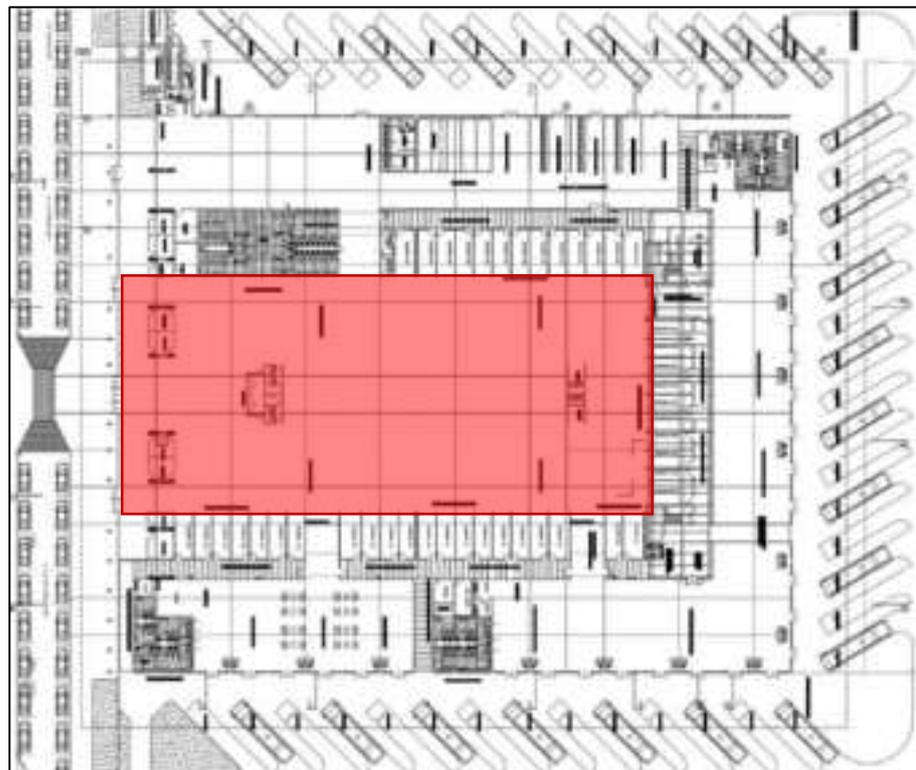


Figura N°29: Análisis espacial de primer nivel del Terminal Terrestre de Trujillo

Fuente: <https://bit.ly/2B0xA4D>

LEYENDA	
	Zona Embarque
Ambientes: Módulos de boletería	



Figura N°30: Análisis Espacial del Terminal Terrestre de Trujillo

Fuente:https://www.academia.edu/34968647/Arquitectura_Terminal_Terrestre_de_trujillo

LEYENDA	
	Zona Comercial
Ambientes: Corredor Principal	

F. Análisis Estructural

La edificación se caracteriza por el uso de vidrio en combinación de una estructura de acero y en la parte interior de pórticos.

La cubierta del terminal es soportada por la misma estructura metálica que configura el edificio, la cual se pliega formando aleros de gran proporción

Primer nivel

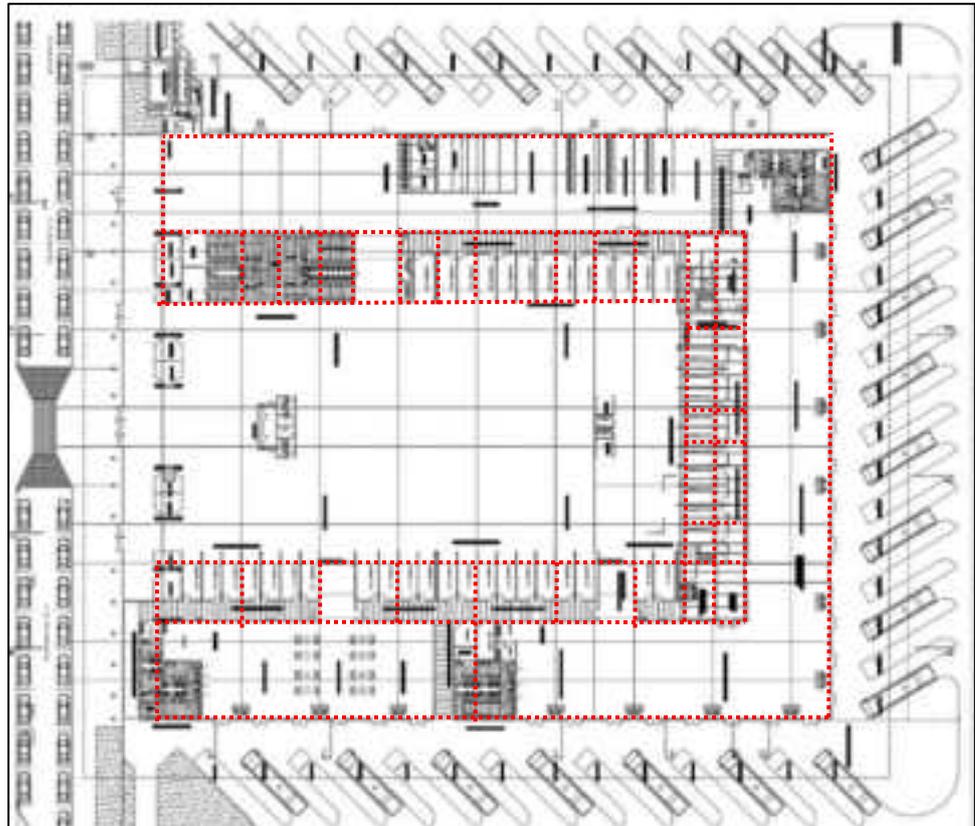


Figura N°31: Análisis estructural de primer nivel del Terminal Terrestre de Trujillo

Fuente: <https://bit.ly/2B0xA4D>



Figura N°32: Análisis estructural, vista del Terminal Terrestre de Trujillo

Fuente: Trujillo Proyectos



Figura N°33: Análisis estructural, vista frontal del Terminal Terrestre de Trujillo

Fuente:https://www.academia.edu/34968647/Arquitectura_Terminal_Terrestre_de_trujillo

G. Análisis Formal

La fachada principal genera una sensación de innovación y de la utilización de la arquitectura actual, debe ido a la forma de la cobertura genera mayor iluminación en el interior, principalmente a las salas y corredores principales, que es donde se encuentra la mayor cantidad de personas.



Figura N°34: Fachada principal del Terminal Terrestre de Trujillo

Fuente: <https://bit.ly/2AEVgvg>



Figura N°35: Vista lateral del Terminal Terrestre de Trujillo

Fuente: <https://bit.ly/2AEVgvg>

3.4.1.3. Terminal Terrestre de Guayaquil

A. Generalidades

Arquitecto: Platero Gómez

Ubicación: Avenue de Las Americas, Guayaquil 090513, Ecuador

Área: 120,000m²

Año del proyecto: 2007

B. Descripción del proyecto

El estudio Gómez Platero Arquitectos realizó la remodelación del terminal terrestre Guayaquil en un área de 100.000m² que equivale a diez 18 hectáreas, consciente del incremento de la afluencia de los pasajeros. La propuesta urbana y arquitectónica busca mejorar la funcionalidad, disminuir las congestiones vehiculares y peatonales, mejorar la calidad espacial y ambiental, lograr una imagen contemporánea a partir del respeto y la atenta lectura del edificio existente, y buscar soluciones flexibles que posibiliten cambios y crecimientos.



Figura N°36: Ubicación del Terminal Terrestre de Guayaquil

Fuente: Google Earth

C. Análisis Funcional

Este proyecto es de unos tres niveles, al igual que el anterior caso, se identificarán las zonas y los ambientes específicos con los que cuenta este terminal terrestre.



Figura N°37: Terminal Terrestre de Guayaquil

Fuente: Gómez Platero Arquitectos

Las zonas identificadas son las siguientes:

- Parqueo de buses urbanos
- Boletería
- Parqueo de autos
- Mall comercial
- Taxis
- Paraderos de buses
- Hall
- Andenes
- Sala de embarque y desembarque

Primer nivel

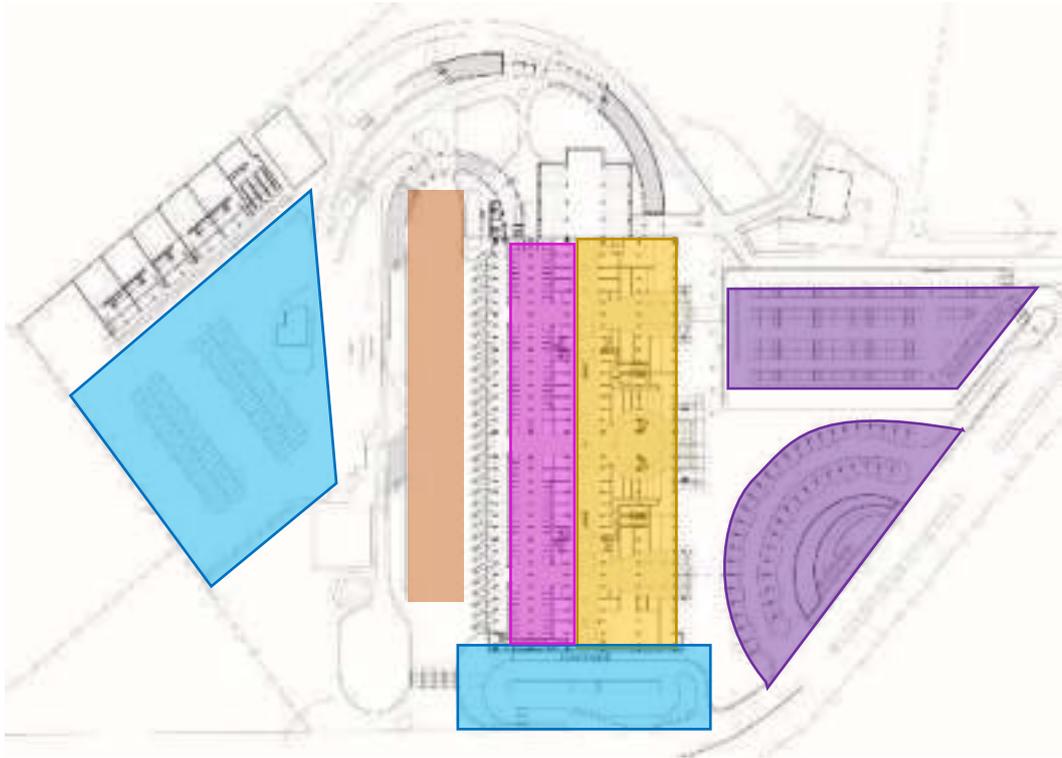


Figura N°38: Zonificación de primer nivel del Terminal Terrestre de Guayaquil

Fuente: Gómez Platero Arquitectos

Corte

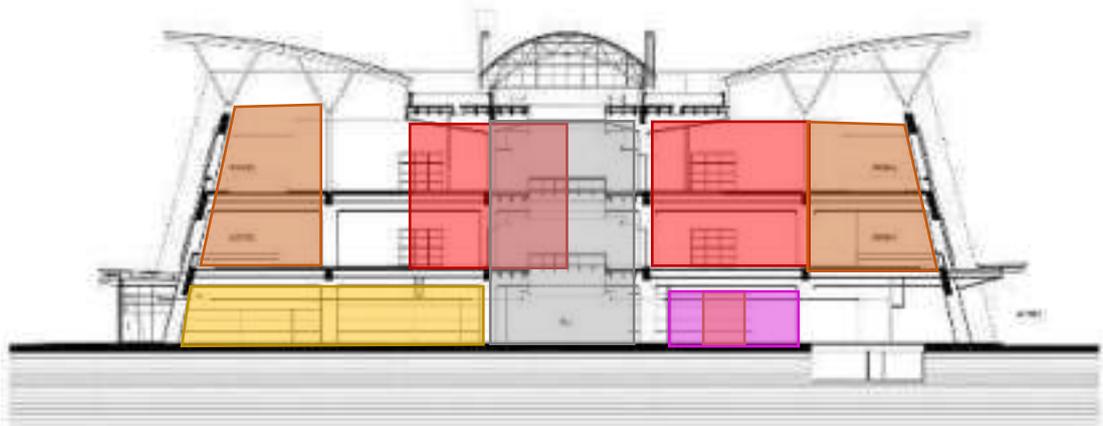
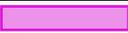


Figura N°39: Zonificación – Corte del Terminal Terrestre de Guayaquil

Fuente: Gómez Platero Arquitectos

LEYENDA	
	Sala de embarque y desembarque
	Mall Comercial
	Parqueo de buses Urbanos y autos
	Paradero de Buses y taxis
	Boleteria
	Hall
	Andenes

D. Análisis de Circulación

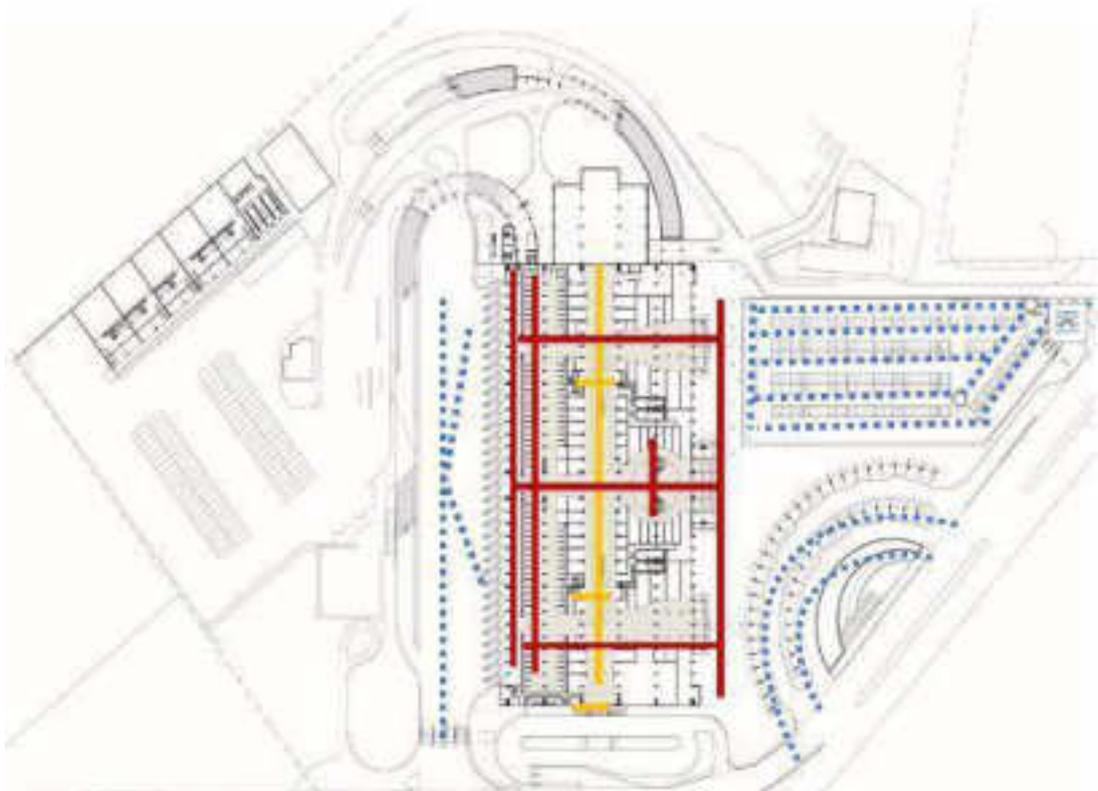


Figura N°40: Análisis de Circulación de Primer del Terminal Terrestre de Guayaquil

Fuente: Gómez Platero Arquitectos

LEYENDA	
	Circulación peatonal – Flujo medio
	Circulación peatonal – Flujo bajo
	Circulación vehicular

E. Análisis Espacial

El análisis espacial referente a la identificación de espacios por tamaño y forma se desarrollará por zonas para identificar que ambientes es el que presenta una mayor dimensión.

Primer nivel

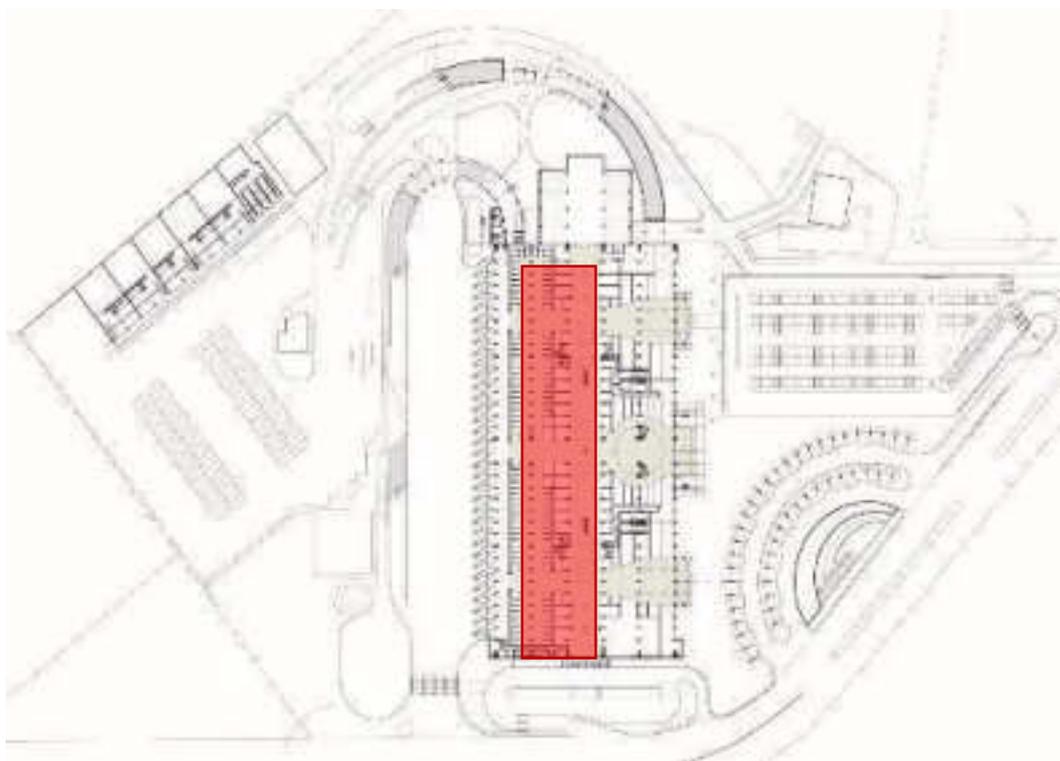


Figura N°41: Análisis Espacial de primer nivel del Terminal Terrestre de Guayaquil

Fuente: Gómez Platero Arquitectos

LEYENDA	
	Zona Comercial
Ambientes: Corredor	



Figura N°42: Análisis Espacial, vista desde el Mall comercial del Terminal Terrestre de Guayaquil

Fuente: Gómez Platero Arquitectos

F. Análisis Estructural

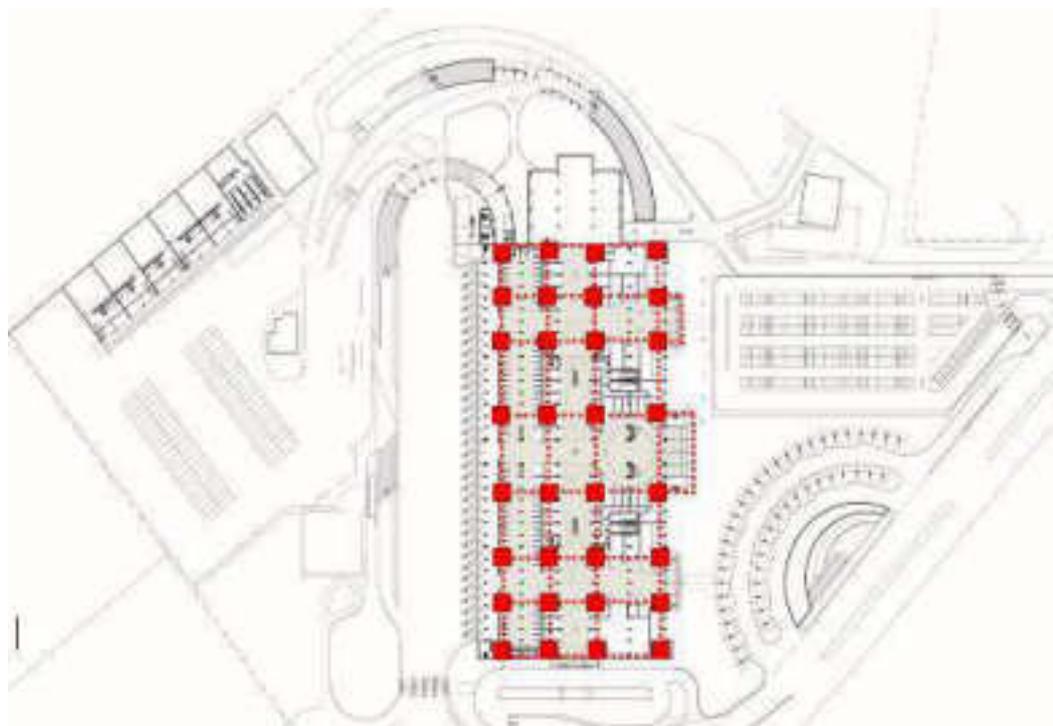


Figura N°43: Análisis Estructural de primer nivel del Terminal Terrestre de Guayaquil

Fuente: Gómez Platero Arquitectos

G. Análisis Formal

La fachada principal genera un mayor impacto visual, con su predominante altura y la utilización de elementos metálicos en la cubierta del terminal terrestre, buscando obtener innovación y la utilización de la arquitectura moderna.



Figura N°44: Vista exterior del Terminal Terrestre de Guayaquil

Fuente: Gómez Platero Arquitectos



Figura N°45: Fachada principal del Terminal Terrestre de Guayaquil

Fuente: Gómez Platero Arquitectos

3.4.2. Análisis y diagnóstico del usuario

El usuario son personas que utilizan los servicios que brindan las instalaciones del Terminal, a continuación, se lista el movimiento de cada una las de personas que utilizan los servicios o laboran en una central de autobuses. Tomado del libro de Enciclopedia de Arquitectura de Plazola.

Pasajero de salida:

- Llega al terminal en: Taxi, camión, auto particular, a pie
- Desciende del vehículo en: Estacionamiento, acera, acera de desembarco
- Circula en el exterior por: Acera, andador, pórtico
- Ingresa a la central por la puerta de acceso
- Circula en el interior por el vestíbulo general
- Pasa a informe preguntando por: Turismo, líneas o ubicación de servicios
- En la taquilla compra su boleto
- Entra a concesiones
- Come o toma alguna bebida
- Registra su equipaje
- Utiliza el servicio de paquetería
- Realiza necesidades fisiológicas
- Usa el servicio de: Teléfono, telégrafo, correo, internet
- Ingresa a la puerta de control de pasajeros
- Pasa por el marco de seguridad
- Circula por los andenes
- Busca su unidad o Espera
- Se forma y aborda el autobús
- Dentro del autobús, entrega su boleto

Pasajero de llegada:

- Llega al terminal por: Autobús foráneo, Autobús suburbano
- Desciende del autobús
- Busca la salida
- Sale del andén de ascenso y descansa
- Pasa por: Puerta de control, Marco de seguridad

- Llega a sala de bienvenida
- Pasa a sanitarios para necesidades fisiológicas
- Retira su equipaje
- Circula y llega al vestíbulo general
- Utiliza servicios de: Teléfono, correos y telégrafo, concesiones, informes, turismo, renta de automóvil
- Sale de la central por la puerta de salida
- Circula por: Andén, acera, pórtico
- Aborda: Taxi, autocar, automóvil particular, camión

Empleados de taquilla y líneas de autobús:

- Llega al terminal por: Vehículo particular, a pie
- Desciende del vehículo
- Circula por: Andén, acera, vestíbulo general
- Registra su llegada
- Guarda objetos personales
- Ocupa su puesto de trabajo
- Come, descansa
- Realiza necesidades fisiológicas
- Se retira

Personal de vigilancia:

- Llega a la terminal: En vehículo, a pie
- Circula por: Andén, acera
- Ingresa a la central por la puerta de servicio
- Se registra
- Pasa a vestidores para ponerse su uniforme
- Pasa a la jefatura de vigilancia
- Recibe órdenes
- Ocupa su lugar de trabajo
- Come, descansa
- Su salida es similar al ingreso

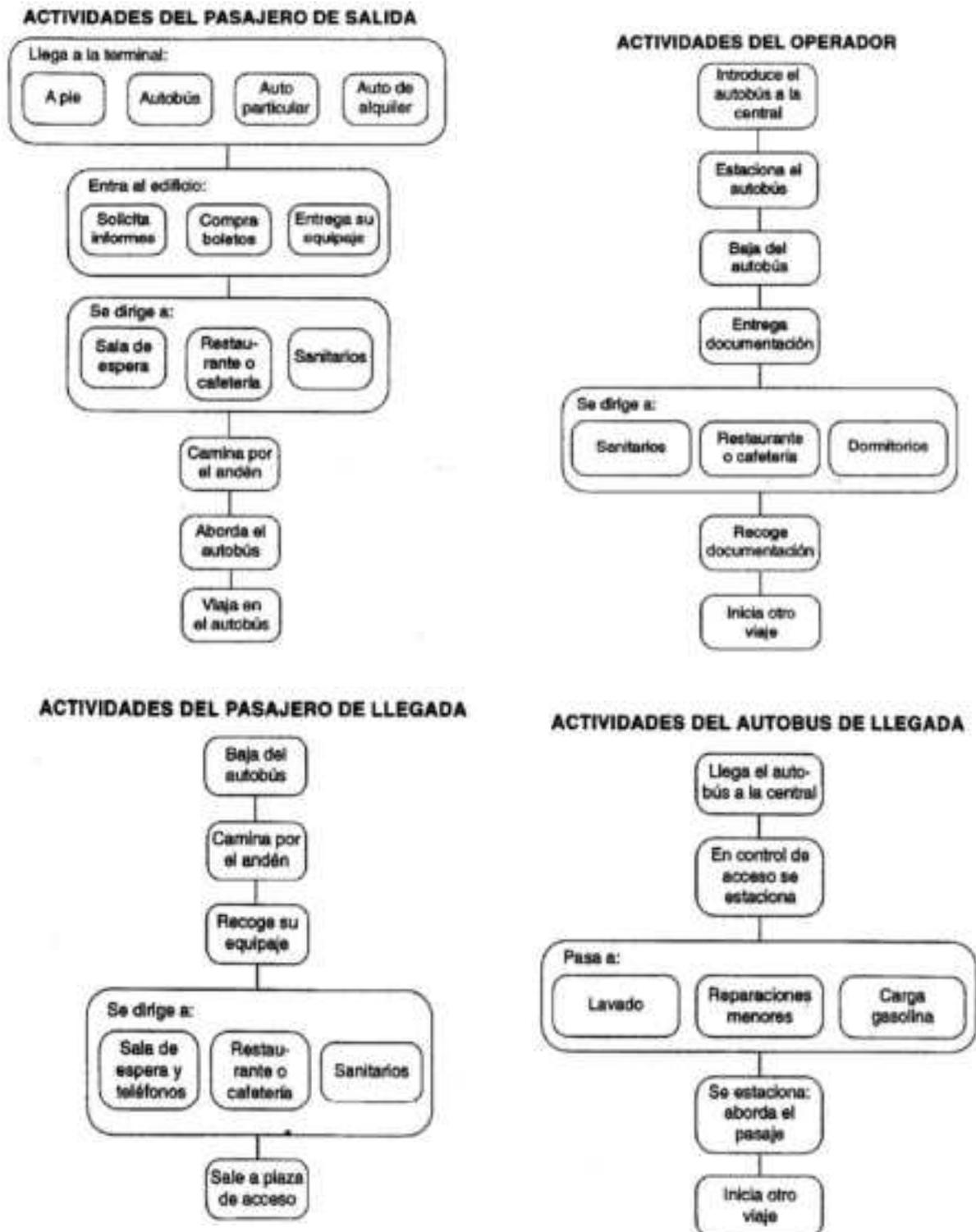


Figura N°46 Diagrama de Actividades

Fuente: Enciclopedia de Arquitectura de Plazola Editores. 2A-B. 2001, pág. 22

3.4.2.1. Población a servir / Hora punta

Se realizó un análisis de la cantidad de pasajeros que hacen uso actualmente de los terminales Francisco Bolognesi, Terminal Collasuyo, los servicios de transporte informal (Av. Tarata y exteriores del terminal Collasuyo) y de los pasajeros bolivianos que realizan comercio y turismo en la ciudad de Tacna actualmente.

	TERMINAL FRANCISCO BOLOGNESI	TERMINAL COLLASUYO	SERVICIO DE TRANSPORTE INFORMAL		TURISMO - COMERCIO BOLIVIANO	TOTAL
			AV. TARATA	COLLASUYO		
Pasajeros/día	194	566	112	144	1,527.6	1,188.76
Pasajeros/mes	5,820	17,580	3,360	4,320	4,582.67	35,862.67
Pasajeros/año	69,840	210,960	40,320	51,840	54,992	427,952.00

Figura N°47 Distribución de pasajeros en terminales terrestres del año 2020

Fuente: Elaboración Propia

Para que la infraestructura sea funcional según Proyecto EU – Perú / Penx, se debe realizar la proyección a futuro de pasajeros de a lo menos 20 años, basándonos en el factor de 10.4 %, que es la tasa de crecimiento anual de pasajeros en la ciudad de Tacna.

Para calcular los pasajeros en hora punta se calcula sacando el 35% de los pasajeros diarios, de la misma manera se calculó los pasajeros en hora punta, pero con acompañante que llegaría a ser el 1.5, estas cifras se van a usar como base para saber la demanda a futuro del equipamiento, estos cálculos se observan en los siguientes cuadros:

PROYECTO						
		ANUAL	MENSUAL	DIARIO	PASAJEROS EN HORA PUNTA DEL DIA	PASAJEROS EN HORA PUNTA AL DIA CON ACOMPAÑANTE
	2020	427,952.00	35,862.67	1,188.76	416.06	624.10
	2021	472,459.01	39,371.58	1,312.38	459.34	689.00
	2022	521,594.74	43,466.23	1,448.87	507.11	760.66
	2023	575,840.60	47,986.72	1,599.56	559.85	836.77
	2024	635,726.02	52,977.34	1,765.91	618.07	927.10
	2025	701,643.73	58,486.98	1,949.57	682.36	1,023.52
	2026	774,835.48	64,569.62	2,152.32	753.31	1,129.97
	2027	855,418.37	71,294.86	2,376.16	831.66	1,247.49
	2028	944,381.88	78,698.49	2,623.28	918.16	1,377.22
	2029	1,042,597.60	86,883.13	2,896.10	1,013.64	1,520.45
HORIZONTE 10 AÑOS	2030	1,151,027.75	95,916.98	3,197.30	1,119.05	1,678.68
	2031	1,270,734.64	105,894.55	3,529.82	1,235.44	1,853.15
	2032	1,402,891.04	116,907.59	3,896.92	1,363.92	2,045.88
	2033	1,548,791.71	129,065.98	4,302.29	1,505.77	2,258.65
	2034	1,709,866.04	142,485.84	4,749.63	1,662.37	2,493.55
HORIZONTE 15 AÑOS	2035	1,887,692.11	157,307.68	5,243.89	1,835.26	2,752.88
	2036	2,064,012.09	173,667.67	5,788.92	2,026.12	3,039.18
	2037	2,300,749.35	191,729.11	6,390.97	2,238.84	3,356.26
	2038	2,540,027.28	211,668.94	7,055.63	2,469.47	3,704.21
	2039	2,804,196.12	233,682.51	7,789.42	2,726.30	4,089.44
HORIZONTE 20 AÑOS	2040	3,095,825.99	257,985.40	8,999.62	3,059.63	4,514.75

Figura N°48 Distribución de pasajeros – Proyecto

Fuente: Elaboración Propia

TERMINAL FRANCISCO BOLOGNESI						
		ANUAL	MENSUAL	DIARIO	PASAJEROS EN HORA PUNTA DEL DIA	PASAJEROS EN HORA PUNTA AL DIA CON ACOMPAÑANTE
	2020	69.840.00	5.820.00	194.00	67.90	101.85
	2021	77.103.38	6.425.28	214.18	74.98	112.64
	2022	85.122.11	7.093.51	236.45	82.76	124.14
	2023	93.974.81	7.831.23	261.04	91.36	137.05
	2024	103.748.19	8.645.68	288.19	100.87	151.30
	2025	114.538.00	9.544.83	318.16	111.36	167.08
	2026	126.449.95	10.537.50	351.25	122.94	184.41
	2027	139.600.75	11.633.40	387.78	135.72	203.58
	2028	154.119.23	12,843.27	428.11	149.84	224.76
	2029	170.147.62	14,178.97	472.63	165.42	248.13
HORIZONTE 10 AÑOS	2030	187.842.98	15,653.58	521.79	182.63	273.94
	2031	207.378.65	17,281.55	576.05	201.62	302.43
	2032	228.946.03	19,078.84	635.96	222.59	331.88
	2033	252.756.41	21,063.03	702.10	245.74	368.60
	2034	279.043.08	23,253.59	775.12	271.29	406.94
HORIZONTE 15 AÑOS	2035	308.063.58	25,671.96	855.73	299.31	449.26
	2036	340.102.17	28,341.85	944.73	330.65	495.98
	2037	375.472.80	31,289.40	1,042.98	363.04	543.56
	2038	414.521.97	34,543.50	1,151.45	403.01	604.51
	2039	457.632.25	38,136.02	1,271.20	444.92	667.38
HORIZONTE 20 AÑOS	2040	505.226.01	42,102.17	1,403.41	491.18	736.78

Figura N°49 Distribución de pasajeros – Terminal Francisco Bolognesi

Fuente: Elaboración Propia

TERMINAL COLLASUYO						
		ANUAL	MENSUAL	DIARIO	PASAJEROS EN HORA PUNTA DEL DIA	PASAJEROS EN HORA PUNTA AL DIA CON ACOMPAÑANTE
	2020	210,560.00	17,580.00	586.00	205.10	307.65
	2021	232,899.84	19,408.32	646.94	226.43	339.65
	2022	257,121.42	21,426.79	714.23	248.98	374.97
	2023	281,861.05	23,655.17	788.51	275.98	415.97
	2024	313,383.70	26,115.31	870.51	304.68	457.02
	2025	345,975.61	28,831.30	961.04	336.37	504.35
	2026	381,957.07	31,829.76	1,060.89	371.25	557.02
	2027	421,680.61	35,140.05	1,171.34	409.97	614.95
	2028	465,335.39	38,794.62	1,293.15	452.60	678.91
	2029	513,951.07	42,829.26	1,427.64	499.67	749.51
HORIZONTE 10 AÑOS	2030	567,401.98	47,281.50	1,576.12	551.64	827.14
	2031	626,411.79	52,200.98	1,740.03	609.01	913.52
	2032	691,558.62	57,629.88	1,921.00	672.35	1,008.32
	2033	763,480.71	63,623.39	2,120.78	742.17	1,113.41
	2034	842,882.71	70,240.23	2,341.34	818.47	1,229.20
HORIZONTE 15 AÑOS	2035	930,542.31	77,545.21	2,584.84	904.67	1,357.14
	2036	1,027,318.93	85,609.91	2,853.66	998.78	1,498.17
	2037	1,134,160.10	94,513.34	3,150.44	1,102.66	1,653.98
	2038	1,252,112.75	104,342.73	3,478.09	1,217.33	1,826.60
	2039	1,382,332.48	115,194.37	3,895.81	1,343.93	2,015.90
HORIZONTE 20 AÑOS	2040	1,526,095.05	127,174.59	4,239.15	1,483.70	2,225.14

Figura N°50 Distribución de pasajeros – Terminal Collasuyo

Fuente: Elaboración Propia

TURISMO - COMERCIO BOLIVIANO						
		ANUAL	MENSUAL	DIARIO	PASAJEROS EN HORA PUNTA DEL DIA	PASAJEROS EN HORA PUNTA AL DIA CON ACOMPAÑANTE
	2020	54,992.00	4,582.67	152.76	53.46	80.20
	2021	60,711.17	5,059.26	168.64	59.02	88.54
	2022	67,025.13	5,585.43	186.18	65.16	97.74
	2023	73,995.74	6,166.31	205.54	71.94	107.91
	2024	81,691.30	6,807.61	228.92	79.42	119.13
	2025	90,187.20	7,515.60	250.52	87.68	131.52
	2026	99,566.68	8,297.22	276.57	96.80	145.20
	2027	109,921.60	9,160.13	305.34	106.87	160.30
	2029	133,974.20	11,164.52	372.15	130.25	195.38
HORIZONTE 10 AÑOS	2030	147,907.52	12,325.63	410.85	143.80	215.70
	2011	163,289.90	13,607.49	453.58	158.75	238.13
	2012	180,272.05	15,022.67	500.76	175.26	262.90
	2013	199,020.34	16,585.01	552.83	193.49	290.24
	2014	219,718.46	18,308.87	610.31	213.62	320.42
	HORIZONTE 15 AÑOS	2015	242,569.18	20,214.10	671.80	235.83
	2016	267,796.37	22,316.36	741.88	260.36	390.54
	2017	295,647.15	24,637.27	821.24	287.43	431.15
	2018	326,394.50	27,199.54	906.65	317.33	475.99
	2019	360,119.51	30,028.29	1,000.94	350.33	525.90
HORIZONTE 20 AÑOS	2020	397,814.84	33,151.24	1,105.04	386.76	580.15

Figura N°51 Distribución de pasajeros – Bolivianos

Fuente: Elaboración Propia

SERVICIO DE TRANSPORTE INFORMAL - AV. TARATA						
		ANUAL	MENSUAL	DIARIO	PASAJEROS EN HORA PUNTA DEL DIA	PASAJEROS EN HORA PUNTA AL DIA CON ACOMPAÑANTE
	2020	40,120.00	3,340.00	117.00	39.20	58.80
	2021	44,513.28	3,709.44	123.65	41.28	64.02
	2022	49,142.66	4,095.22	136.51	47.78	71.67
	2023	54,253.50	4,521.12	150.70	52.75	79.12
	2024	59,895.86	4,991.32	166.38	58.23	87.55
	2025	66,125.03	5,510.42	183.68	64.29	96.43
	2026	73,002.03	6,083.50	202.78	70.87	106.46
	2027	80,594.25	6,716.19	223.87	78.36	117.53
	2028	88,976.05	7,414.67	247.16	86.50	129.75
	2029	98,229.56	8,185.80	272.86	95.50	143.25
HORIZONTE 10 AÑOS	2030	108,445.43	9,027.12	301.26	105.43	158.15
	2031	119,723.76	9,976.98	332.57	116.40	174.60
	2032	132,175.01	11,014.59	367.15	128.50	192.75
	2033	145,921.23	12,160.10	405.34	141.87	212.60
	2034	161,007.04	13,424.75	447.49	156.82	234.88
HORIZONTE 15 AÑOS	2035	177,811.13	14,820.93	494.03	172.91	259.37
	2036	196,347.65	16,362.30	545.41	190.39	286.14
	2037	216,767.80	18,063.98	602.11	210.75	316.12
	2038	239,111.65	19,942.64	664.75	232.56	349.00
	2039	264,206.06	22,016.67	733.89	256.56	385.79
HORIZONTE 20 AÑOS	2040	291,876.87	24,326.41	816.21	283.17	426.16

Figura N°52 Distribución de pasajeros – Servicio de transporte informal en la Av. Tarata

Fuente: Elaboración Propia

SERVICIO DE TRANSPORTE INFORMAL - EXTREMO DEL TERMINAL COLLASUYO						
		ANUAL	SEMANAL	DIARIO	PASAJEROS EN HORA PUNTA DEL DIA	PASAJEROS EN HORA PUNTA AL DIA CON ACOMPAÑANTE
	2020	51,840.00	4,320.00	144.00	90.40	79.60
	2021	57,731.36	4,768.28	158.94	95.94	83.46
	2022	63,183.62	5,265.29	175.51	101.43	92.14
	2023	68,754.50	5,812.87	193.76	107.82	101.73
	2024	77,008.96	6,417.41	213.91	114.87	112.30
	2025	85,017.90	7,084.82	236.16	123.04	123.38
	2026	93,693.76	7,823.65	260.72	131.25	136.88
	2027	103,621.17	8,635.10	287.84	140.74	151.11
	2028	114,397.78	9,533.15	317.77	151.22	166.83
	2029	126,795.14	10,524.60	350.82	162.79	184.18
	2030	139,426.84	11,619.15	387.31	175.58	203.24
HORIZONTE 10 AÑOS	2031	153,930.54	12,827.55	427.58	189.85	224.48
	2032	169,909.32	14,161.61	472.05	205.22	247.83
	2033	187,613.01	15,636.42	521.15	222.40	273.60
	2034	207,124.76	17,260.40	575.35	241.37	302.06
HORIZONTE 15 AÑOS	2035	238,685.74	19,885.48	656.18	272.31	333.47
	2036	252,446.97	21,037.25	701.24	293.43	368.15
	2037	278,701.46	23,225.12	774.17	320.96	406.44
	2038	307,086.41	25,640.53	854.68	355.14	448.71
	2039	339,685.80	28,307.15	941.57	390.25	495.38
HORIZONTE 20 AÑOS	2040	375,013.12	31,251.09	1,041.70	434.60	546.89

Figura N°53 Distribución de pasajeros – Servicio de transporte informal en el extremo del Terminal Collasuyo

Fuente: Elaboración Propia

3.4.2.2. Cantidad total de usuarios

Se realiza el dimensionamiento de acuerdo a la cantidad y usuarios por hora, mobiliario, área de ambientes y número de buses.

Para este cálculo de áreas se va a considerar según lo establecido por el reglamento nacional de edificación (Norma A.110), Proyecto UE-Perú/PENX Estudio 9: Estudio para establecer los requisitos técnicos mínimos para terminales terrestres y se va a usar las fórmulas de la Tesis del Arq. Paulo Osorio titulado “Análisis y programación para el terminal de transporte interurbano de pasajeros de vía terrestre Lima-Zona Centro

SALA DE EMBARQUE – Autos

Interprovincial – Nacional

Asumiendo que habrá 366 pasajeros en hora punta, y teniendo en cuenta que cada pasajero ocupa un área de 1.2 m², obtenemos:

N° de pasajeros en hora punta = 366

Área ocupada de usuario = 1.2 m²

Entonces tenemos: $366 \times 1.2 = 439.20 \text{ m}^2$

Área total: 439.20 m²

SALA DE EMBARQUE – Buses

Interprovincial – Nacional

Asumiendo que habrá 366 pasajeros en hora punta, y teniendo en cuenta que cada pasajero ocupa un área de 1.2 m², obtenemos:

N° de pasajeros en hora punta = 366

Área ocupada de usuario = 1.2 m²

Entonces tenemos: $366 \times 1.2 = 439.20$. Asumimos que el tiempo de permanencia es de 30 minutos obtenemos: $439.20 \times \frac{1}{2} = 219.60 \text{ m}^2$

Área total: 219.60 m²

SALA DE EMBARQUE – Buses

Internacional

Asumiendo que habrá 108 pasajeros en hora punta, y teniendo en cuenta que cada pasajero ocupa un área de 1.2 m², obtenemos:

N° de pasajeros en hora punta = 108

Área ocupada de usuario = 1.2 m²

Entonces tenemos: $108 \times 1.2 = 129.60 \text{ m}^2$

Área total: 219.60 m²

SALA DE DESEMBARQUE – Autos

Interprovincial – Nacional – Internacional

Asumiendo que habrá 366 pasajeros en hora punta, y teniendo en cuenta que cada pasajero ocupa un área de 1.0 m², obtenemos:

N° de pasajeros en hora punta = 366

Área ocupada de usuario = 1.0 m²

Entonces tenemos: $366 \times 1.0 = 366 \text{ m}^2$

Área total: 366.00 m²

SALA DE EMBARQUE – Buses

Interprovincial – Nacional

Asumiendo que habrá 474 pasajeros en hora punta, y teniendo en cuenta que cada pasajero ocupa un área de 1.0 m², obtenemos:

N° de pasajeros en hora punta = 474

Área ocupada de usuario = 1.0 m²

Entonces tenemos: $474 \times 1.0 = 474$. Asumimos que el tiempo de permanencia es de 30 minutos obtenemos: $474 \times \frac{1}{2} = 237 \text{ m}^2$

ZONA COMERCIAL – RESTAURANTE

Para hallar el área y la capacidad del patio de comida del restaurante, se tomó el 30% de los pasajeros en hora punta de acuerdo en lo establecido en Proyecto UE-Perú/PENX Estudio 9:

Entonces tenemos: 1679 pasajeros en hora punta con proyección a 10 años

El 30% de 1679 = 503.70 que llegaría a ser el aforo del área de clientela

Área total: 291.00 m²

3.4. ANTECEDENTES CONTEXTUALES

3.4.3. Aspecto Socio Demográfico

3.4.3.1. Población

La evolución o crecimiento de la población de la ciudad de Tacna, se debe principalmente a la migración de los pobladores provenientes de la zona alto andina, por el impulso de la actividad comercial. El censo del año 2007, determina que el Distrito de Crnl. Gregorio Albarracín Lanchipa se ha convertido en el distrito más poblado.

En el ámbito de estudio se localización una población de 320,834 habitantes, según datos estadístico proporcionados por el INEI, dentro de un análisis de crecimiento poblacional desde el año 2010.

3.4.3.2. Proyección de Crecimiento

Se estima que en los próximos 10 años en Tacna se registrará un crecimiento medio anual de 1.5% y que para el año 2025 habrá 347,994 habitantes.

3.4.4. Aspecto Económico

Es una región con elevado potencial de desarrollo y cuenta para ello con tres fortalezas principales: ingentes riquezas naturales, una posición geográfica privilegiada y un elevado capital humano. La ubicación geográfica de Tacna, en la frontera con Chile y Bolivia y cerca del mercado

argentino, permitiría un desarrollo comercial con el sur y su interconexión con el resto del país.

Proceso de Desarrollo Económico Provincial	
1880	Región Exportadora – Relación con el puerto de Arica, Construcción del Ferrocarril Tacna – Arica
1880-1829	Guerra del Pacifico – Contracción Económica - Construcción de la carretera Arica – LA Paz
1900-1950	Reincorporación de Tacna al Perú – Economía Precaria
1950-1970	Cemento y Fierro – Obras de la Gestión de Odría – Economía precaria
1990-2010	ZOFRATACNA: El sistema sobrevive por la venta de activos – La informalidad es una característica importante – La agricultura de exportación es una oportunidad de desarrollo
2011 - 2030	Búsqueda de nuevo Modelo de Desarrollo Económico – Proceso global y en complementariedad con sus vecinos regionales

Figura N°54. Tabla Proceso de Desarrollo Económico

Fuente: Equipo Técnico PAT-PDU 2014-2023

- Dinámica Económica

En los últimos 10 años, la actividad productiva de Tacna ha registrado un crecimiento promedio anual de 4,7%, menor que el observado a nivel nacional (6,3%).

Este resultado responde, principalmente, a la evolución presentada por la minería. Las actividades de comercio y servicios tienen perspectivas favorables de crecimiento, al igual que la construcción y transportes y comunicaciones, sobre todo por el mayor intercambio comercial y de flujo de turistas procedentes de Chile. En el sector agropecuario destacan los cultivos de aceituna y orégano, de larga tradición y liderazgo, que tienden a incorporar cada vez más un mayor valor agregado. (Tacna, 2015)

3.4.5. Aspecto Urbano Ambiental

- Evolución Urbana

La evolución urbana de Tacna fue progresiva de pueblo indio a ciudad, que demandó actividades y hechos trascendentales. Los primeros habitantes datan de 10 000 años a.c.

En los siglos XVI – XVII Tacna creció hacia el noreste hasta las inmediaciones de lo que hoy es la “Plaza Zela”, Av. 2 de Mayo hasta las faldas del Intiorko, pobló la calle Arias y Aragüéz y Calle San Martín.

Entre los años 1861 y 1880 Tacna logro el alumbrado a gas, el servicio de agua potable y principalmente fue el inicio de la construcción del ferrocarril de Tacna a la frontera con Bolivia.

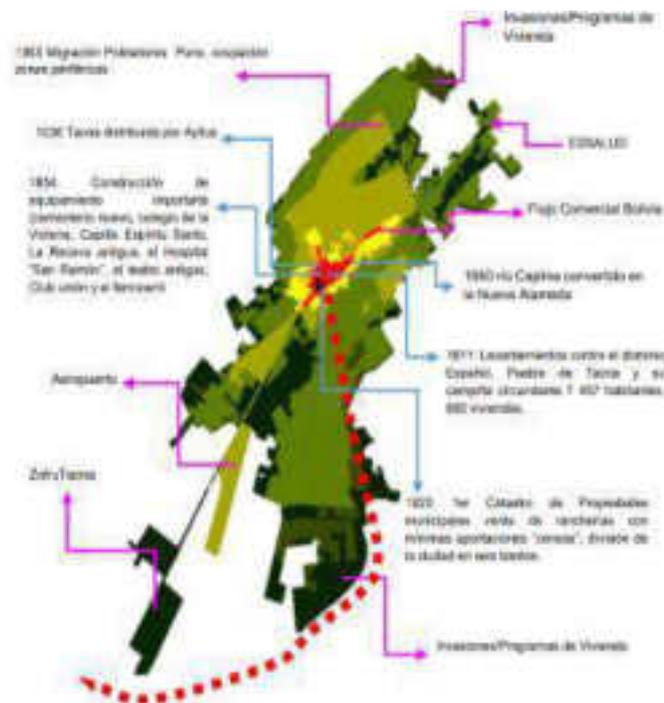


Figura N°55. Dr. Luis Cavagnaro O. TACNA: Desarrollo Urbano y Arquitectónico (1535-188)

Fuente: Equipo Técnico PAT – PDU 2014-2023

- Estructura Urbana

La ciudad de Tacna posee un conglomerado urbano que actualmente ocupa 4 710,44 ha, que se ubica dentro de un área urbana de 10007,33. Los usos del suelo en la ciudad de Tacna se componen de uso residencial, comercial, industrial, agrícola, usos especiales, servicios públicos complementarios y suelo vacante

Uso de Suelo	Área (ha)	Porcentaje
Residencial (R)	1 340,19	28,51%
Comercial (C)	143,22	3,05%
Servicios Públicos Complementarios	158,67	3,38%
Usos Especiales (OU)	375,24	7,98%
Zona de Recreación Pública (ZRP)	206,24	4,39%
Suelo Vacante	720,35	15,33%
Zona Agrícola (ZA)	382,83	8,14%
Industrial (I)	49,79	1,06%
Pre Urbano (PU)	0,23	0,00%
Áreas Verdes Adicionales	1,34	0,03%
Total de Usos	3 276,10	100,00%
Total Vías y Obros	1 322,60	28,13%
Total Conglomerado Urbano	4 700,00	100,00%

Figura N°56 Síntesis del Uso de Suelo en el Conglomerado Urbano

Fuente: Equipo Técnico PAT – PDU 2014-2023

- Infraestructura Vial y Transportes:

Tacna se interrelaciona con otros distritos y/o regiones a través de la Carretera Panamericana Norte, con esta se interconecta con Tarata, Candarave, Puno, Desaguadero, Bolivia, y a través de la Panamericana Sur se vincula con el País de Chile.

Sobre la av. Bolognesi se intersecta la línea férrea, elemento que se convirtió en principal eje organizador del desarrollo urbano del distrito Gregorio Albarracín Lanchipa. Paralelamente a la vía férrea se emplaza la vía principal av. Cusco. Otro elemento canal principal de la ciudad es la av. Pinto, que permite que distritos como Ciudad Nueva y Alto de la Alianza se articulen a la zona comercial de Tacna. La vía circunvalación, actual Av. Jorge Basadre, permite articular los distritos de fundación más reciente de la ciudad: Ciudad Nueva, Alto de la Alianza, y Crnl. Gregorio Albarracín Lanchipa, también integrando dentro de su recorrido a los CPM Bolognesi y Leguía. La Av. Jorge Basadre articula diversos equipamientos de alcance zonal y también el ingreso norte de la ciudad, a través del Óvalo de la Rotonda que conecta la carretera Panamericana con la estructura urbana de Tacna.

- Caracterización:

Vías de Integración Nacional

Vías de Integración Regional

Vías Principales

Vías Secundarias

Vías Secundarias – Zona Monumental

- Agua potable

La empresa encargada es EPS Tacna, la fuente de captación del recurso hídrico para la ciudad de Tacna proviene de aguas superficiales y aguas subterráneas, provienen de dos ríos: Uchusuma y Caplina. La producción de agua potable entre los años 2011 y 2012 son las siguientes

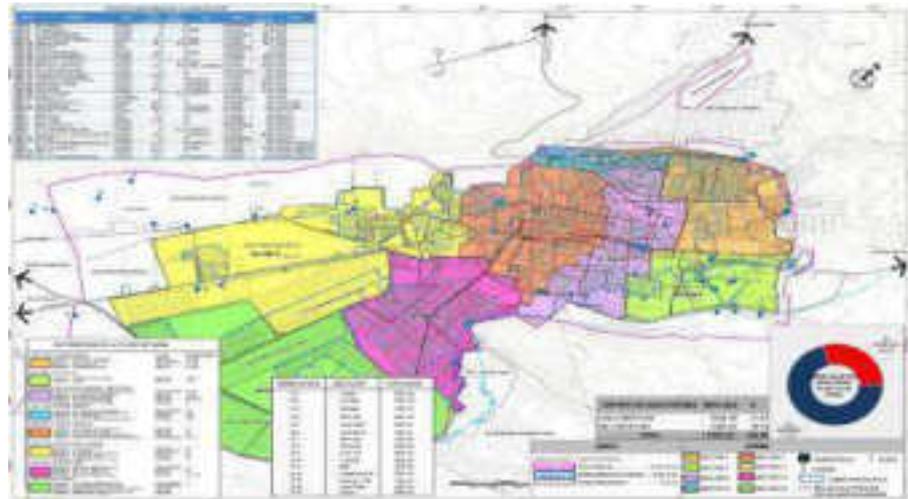


Figura N°57. Cobertura de Servicio de Agua Potable

Fuente: Equipo Técnico PAT – PDU 2014-2023

- Tratamiento de Aguas Servidas y Red de Alcantarillado

El servicio de alcantarillado y tratamiento de aguas residuales cuenta con dos plantas principales:

- Planta COPARE – Cono Sur
- Planta de Magollo

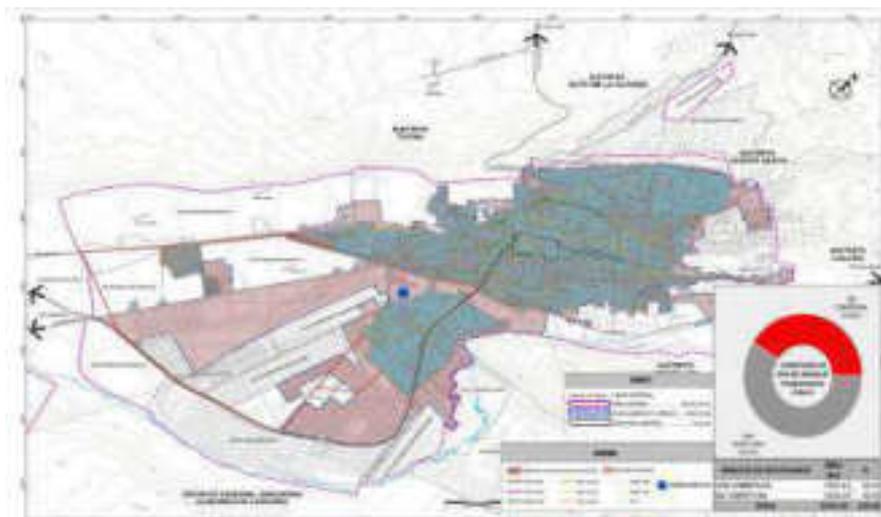


Figura N°58. Mapa de Red de Alcantarillado

Fuente: Equipo Técnico PAT – PDU 2014-2023

- Servicio de Energía Eléctrica

El servicio de energía eléctrica en la ciudad está a cargo de la empresa ELECTROSUR S.A., el área de distribución y comercialización involucra a Tacna, Moquegua e Ilo.

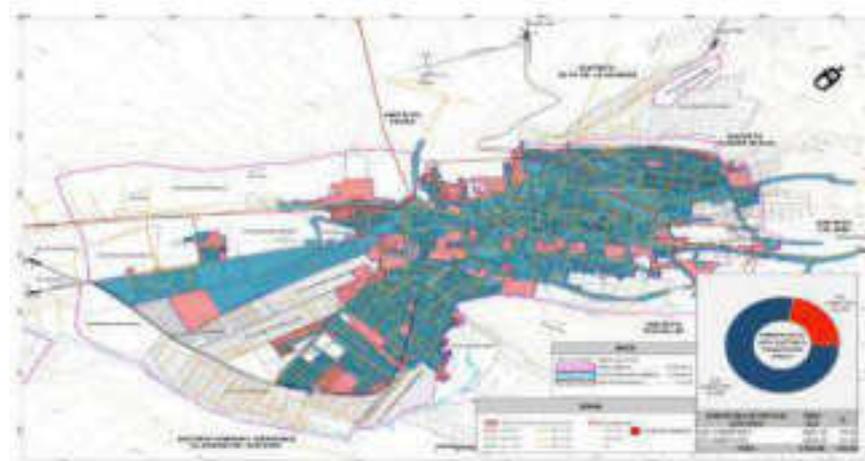


Figura N°59. Mapa de Red de Servicio Eléctrico

Fuente: Equipo Técnico PAT – PDU 2014-2023

- Servicio de Limpieza Publica

El servicio de Limpieza Pública que ofrecen las Municipalidades de la ciudad de Tacna (Tacna distrito, Alto de la Alianza, Ciudad Nueva, Crnl. Gregorio Albarracín Lanchipa y Pocollay) se realiza de dos maneras: el barrido (cobertura) y la recolección de los residuos sólidos (infraestructura).



Figura N°60. Mapa de Servicio de Limpieza Publica

Fuente: Equipo Técnico PAT – PDU 2014-2023

3.4.6. Aspecto Físico Biótico

- Fisiografía

La ciudad está constituida por colinas, cerros, pampas y una llanura aluvial, Estas formas de relieve son modernamente onduladas con una vegetación muy escasa.

- Clima

Por su ubicación geográfica la ciudad de Tacna está dentro de una zona climática subtropical propias de un clima templado cálidas, con lluvias irregulares, alta nubosidad.

- Temperatura

Las medidas máximas alcanzan de 27,2°C en verano (febrero) y la mínima de 9,5°C en invierno (Julio). Es importante mencionar el fenómeno del Niño el cual incrementa la temperatura del aire y del mar en los meses de diciembre - marzo, y como consecuencia se presentan mayores lluvias e incremento de caudales.

- Humedad

Las medid más altas de humedad del aire se registran durante los meses de junio, julio y agosto, oscilando entre 81 % (Calana), 80% (J. Basadre). Los valores más bajos de humedad del aire se registran durante los meses de enero, febrero y marzo, oscilando entre 69 % (J. Basadre) y 79% (CP-Calana).

- Vientos

Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología Dirección Regional Tacna – Moquegua señala la dirección sur en el verano y de suroeste en el resto del año durante el periodo 206-2008, persistiendo hasta la fecha.

- Precipitación

Las precipitaciones pluviales (lluvias) son mínimas e irregulares variando de finas garúas en la Costa durante el invierno hasta máximas de 80 mm en verano (años excepcionales por el fenómeno El Niño).

3.5. ANALISIS DEL LUGAR

3.5.1. Aspecto físico natural

A. Localización

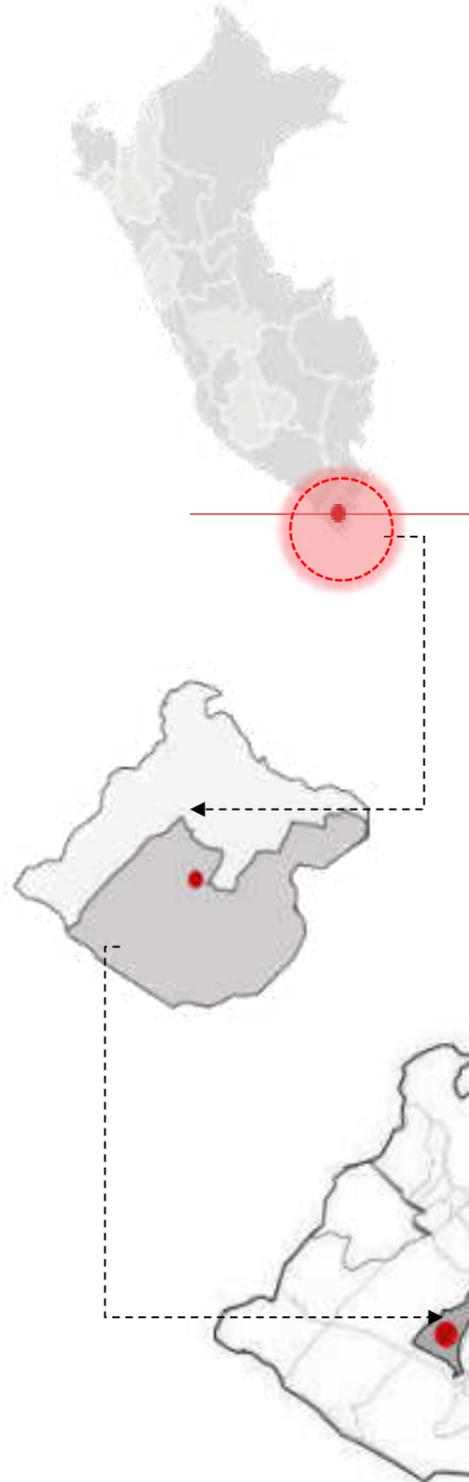


Figura N°61: Ubicación del predio para el desarrollo de la propuesta arquitectónica

País: Perú

Región: Tacna

Provincia: Tacna

Distrito: Alto de la Alianza

Sector: 7 Intiorko

Región Geográfica: Costa

DIVISION DE DISTRITOS – TACNA

- A. Tacna
- B. Pocolay
- C. Alto de la Alianza
- D. Ciudad Nueva
- E. Gregorio Albarracín
- F. Calana
- G. Palca
- H. Sama
- I. Inclán
- J. Pachía

Linderos y colindancias

El área de intervención se encuentra ubicado en la Provincia de Tacna, distrito de Alto de la Alianza, y colinda estratégicamente con 4 calles de mediano tránsito (Calle Sánchez Cerro, Calle Haití, Calle Gregorio Albarracín, Emancipación).

Colindantes:

- **Por el norte:** En línea quebrada de 02 tramos de 61,9 ml. y 40.32 ml. Colinda con la Calle Sánchez Cerro.
- **Por el Sur:** En línea quebrada de 04 tramos de 7.89 ml., 6.65 ml, 8.65 ml y 8.44 ml. Colinda con la Calle Haití.
- **Por el Este:** En línea quebrada de 03 tramos de 18.32 ml , 236.72 ml, y 57.05 ml Colinda con la Calle Gregorio Albarracín.
- **Por el Oeste:** En línea quebrada de 04 tramos de 48.13 ml, 6.34 ml, 245.06 ml y 31.92 ml. Colinda con la Calle Emancipación.

Área y perímetro del terreno

- Área: 20388.11 m²
- Perímetro: 786.45 ml

C. Topografía

CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO:

Las curvas de nivel del terreno se muestran de forma ascendentes, desde la Av. Gregorio Albarracín hacia la Av. Emancipación.

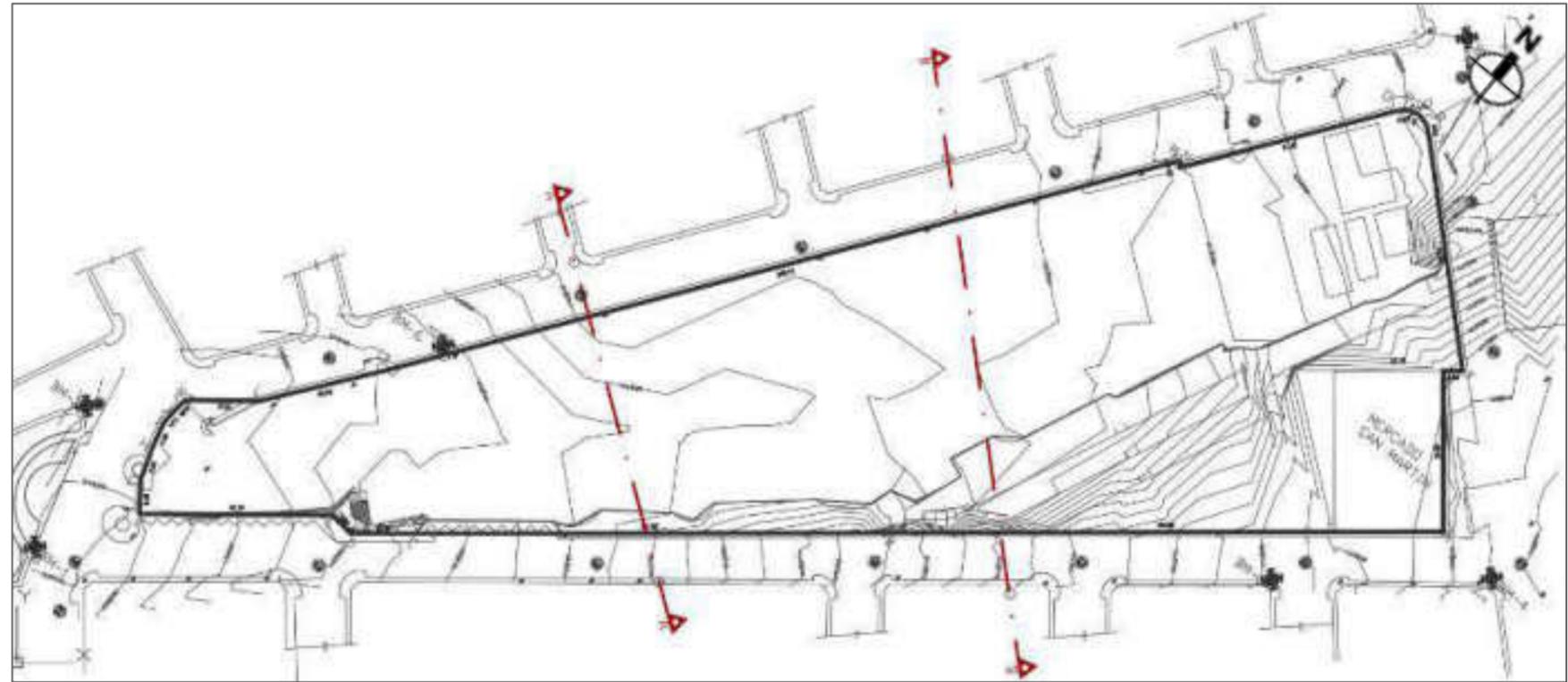


Figura N°62: Plano Topográfico

Fuente: Elaboración propia.

Perfil: Eje A – A: Desde la Avenida Gregorio Albarracín hacia la Av. Emancipación, presenta una diferencia de altura de 0.80 ml en 11.25 ml

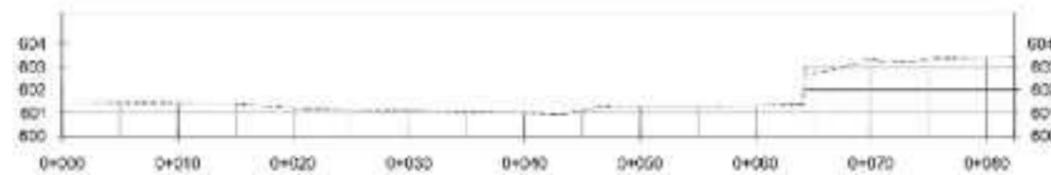


Figura N°63: Perfil: Eje A-A

Fuente: Elaboración propia.

Perfil: Eje A – A: Desde la Avenida Gregorio Albarracín hacia la Av. Emancipación, presenta una diferencia de altura de 0.66 ml en 16.95 ml

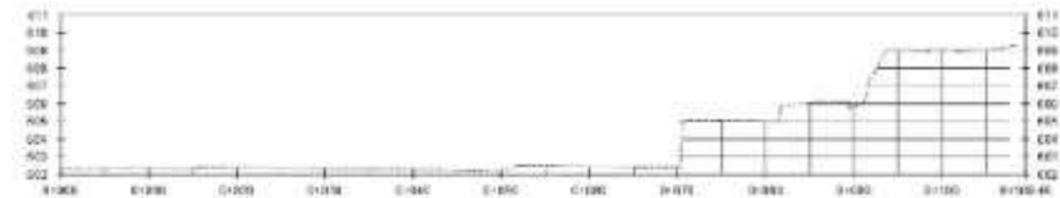


Figura N°64: Perfil: Eje B - B

Fuente: Elaboración propia.

PREMISAS DE DISEÑO:

Debido a la topografía que presenta el terreno a intervenir, se va a considerar rellenar en donde sea necesario para mejorar las condiciones de transporte de pasajeros y de carga, con el fin de que no dificulten su desplazamiento.

D. Resistencia de suelo

• **Características Geotécnicas**

Según la zonificación de peligros de origen geológico – geotécnico para la ciudad de Tacna del Instituto Nacional de Defensa Civil – INDECI, para el sector donde se ubica el terreno se ha establecido lo siguiente:

EVALUACION DE PELIGROS GEOLOGICO-GEOTÉCNICOS - ZONIFICACIÓN GEOTÉCNICA DE LA ZONA DEL TERRENO

Se han identificado cinco zonas geotécnicas cada una diferenciada mediante interpretación insitu y mediante ensayos realizados en laboratorio. Se ha logrado conocer las propiedades del suelo de cada zona, esta zona es: (ZONA II) que cubre por completo los distritos de Ciudad Nueva y Alto de la Alianza, arenas limosas de clasificación SM.

ZONA DE PELIGRO MEDIO: SUELOS ARENO LIMOSOS DE CLASIFICACIÓN SM

ZONA II: Presentan valores de capacidades de carga mínima del suelo de 0.58 Kg/cm² y 0.76Kg/cm² sus valores de potencial de colapso están en el rango de sin problemas a problemas severos. Estos valores se detallan a continuación por zonas geotécnicas para su mejor comprensión.

Están formadas por arenas limosas SM ubicadas en toda la extensión de los distritos de Ciudad Nueva y Alto de la Alianza, la agresión del suelo al concreto es despreciable por su bajo contenido de sales y sulfatos, esta zona esta propensa a sufrir amplificación de ondas sísmicas, pero no de gran dimensión

ZONAS	CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS												
	MÓDULO DE ELASTICIDAD (E)		DENSIDAD (g/cm ³)		DENSIDAD RELATIVA (%)		PRESIÓN ADMISIBLE (kg/cm ²)		PROF. MINIMA DE CEMENTO (m)	POTENCIAL DE COLAPSO (t/m ²)		ASENTAMIENTO EN SUELOS (cm)	
	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.		MIN.	MAX.	MIN.	MAX.
ZONA I	0.14	0.15	1.34	1.38	70.00	100.00	2.54	2.90	1.0 m.	0.21	0.50	1.98	2.01
ZONA II	0.20	0.25	1.46	1.53	40.00	70.00	0.63	0.76	2.0 m.	0.18	0.86	2.38	5.21
ZONA III	0.27	0.25	1.67	1.88	54.00	65.00	0.58	0.64	2.0 m.	1.72	11.90	2.38	5.21
ZONA IV	0.09	0.10	2.07	2.16	67.00	79.00	3.41	4.50	1.0 m.	0.24	1.51	1.31	1.44
ZONA V	0.09	0.10	2.06	2.17	75.00	98.00	3.50	3.62	1.0 m.	0.48	0.50	1.02	1.13

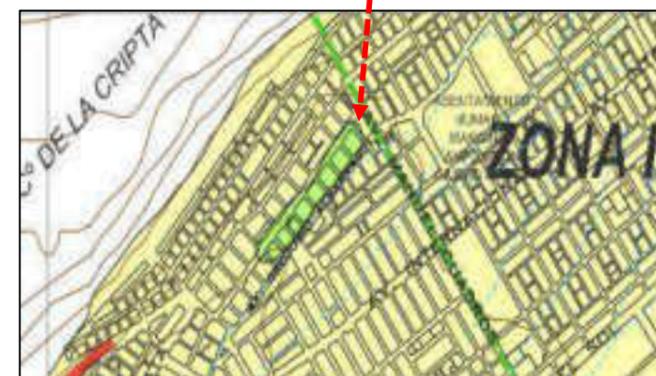
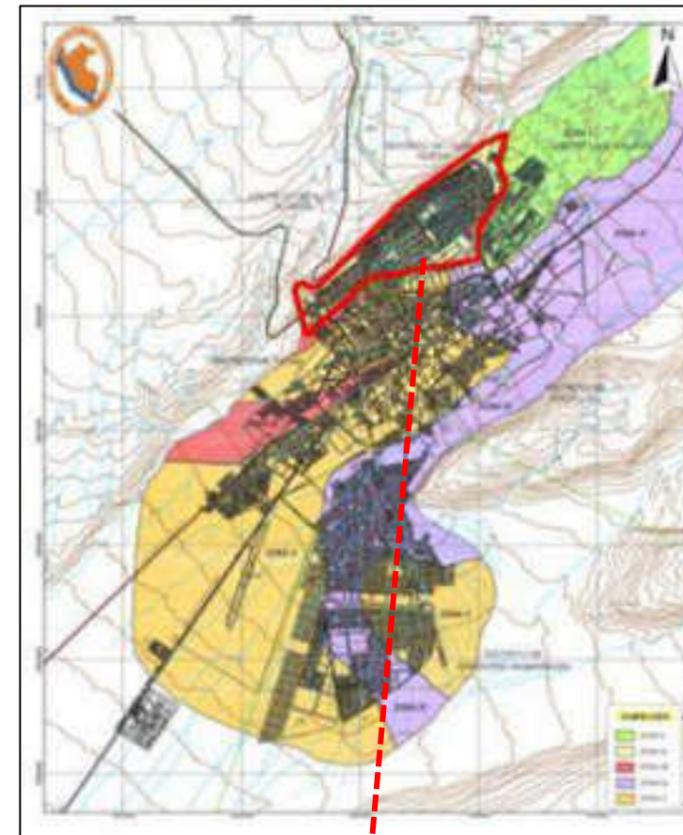


Figura N°65 Características Geotécnicas

Fuente: Proyecto INDECI – Ciudades Sostenibles

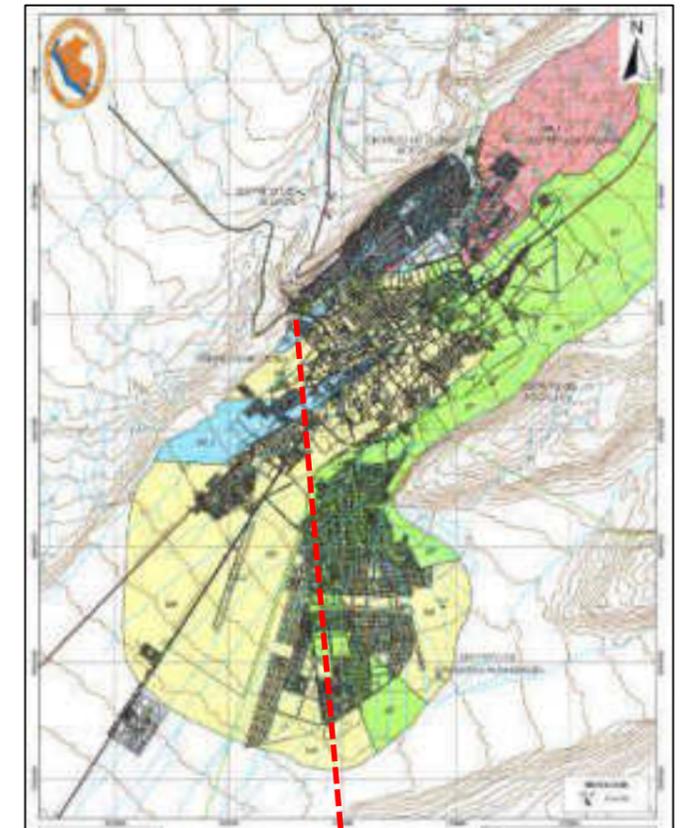


Figura N°66: Zona de peligro Medio

Fuente: Proyecto INDECI – Ciudades Sostenibles

PREMISAS DE DISEÑO:

La capacidad portante y composición del terreno van a servir como criterio de la cantidad de niveles que podrá soportar el sistema estructural que se va a utilizar.

E. Climatología

- Asoleamiento

El distrito de Tacna, tiene un macro clima, cálido en verano y templado a frío en invierno, el cual es característico de zonas desérticas como Tacna. El asoleamiento se da de Este a Oeste, cambiando la incidencia solar acorde a las estacione

INCIDENCIA SOLAR POR HORA	
Verano	10 horas sol por día
Otoño	7 horas sol por día
Invierno	6 horas sol por día
Primavera	7 horas sol por día

Según el Ministerio de Ambiente y Senamhi, Tacna es uno de los departamentos con RADIACIÓN UV MUY ALTO, registrando niveles de 12UV, esto nos indica que la radiación puede afectar a la población.

INCIDENCIA SOLAR POR HORA	
1 - 2	Mínimo
3 - 5	Bajo
6 - 8	Moderado
9 - 11	Alto
12 - 14	Muy Alto
14 +	Extremo

TACNA
INDICE UV
12
MUY ALTO

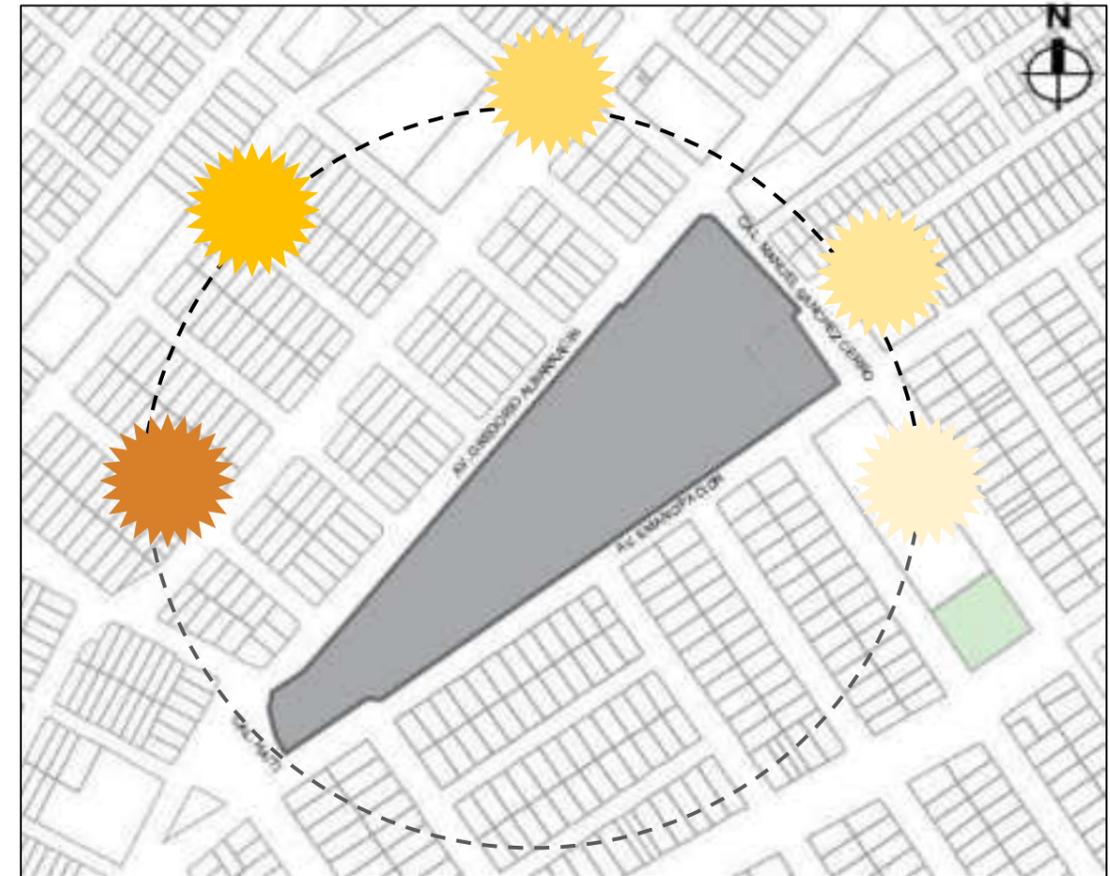


Figura N°67. Recorrido solar

Fuente: Ministerio del Ambiente - Senamhi



PREMISAS DE DISEÑO:

- La dirección del sol va a permitir orientar adecuadamente los espacios de tal manera que reciban luz natural al interior de cada ambiente.
- Se deberá considerar que los espacios estén protegidos de la radiación UV.

- Temperatura

La ciudad de Tacna presenta una temperatura promedio máxima de 27 °C a 18 °C en el mes de febrero y una temperatura mínima promedio de 11 °C a 18 °C en el mes de julio.

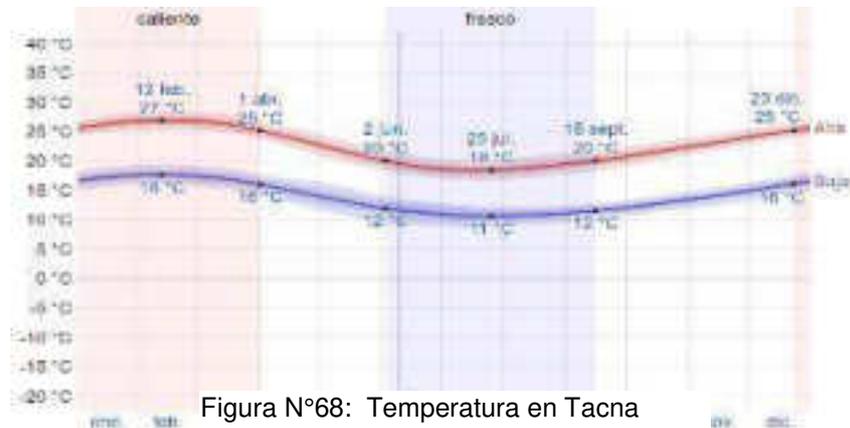


Figura N°68: Temperatura en Tacna

Fuente: SENAMHI

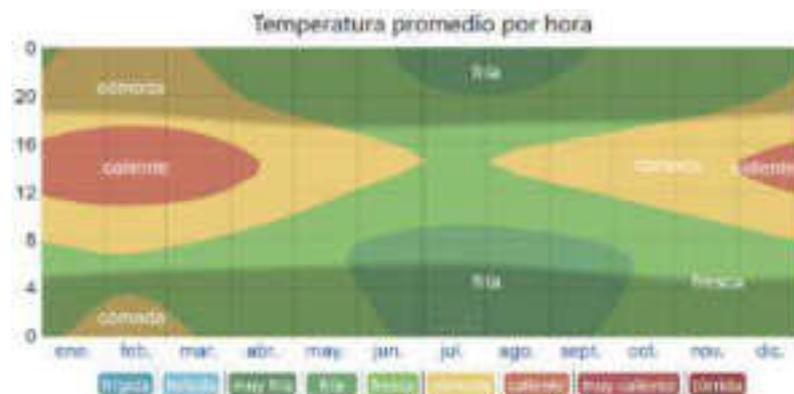


Figura N°69: Temperatura promedio por hora en Tacna

Fuente: Weather Spark (2020)

PREMISAS DE DISEÑO:

General aislamiento térmico para dificultar las transiciones de calor del interior al exterior y viceversa para evitar las pérdidas de calor en períodos fríos y la ganancia del mismo en épocas cálidas.

• Vientos

La velocidad del viento en Tacna varía en el transcurso del año, el mes más ventoso del año es en enero con una velocidad promedio de 11,3 km/h y en el más calmado es en junio con una velocidad promedio de 8,4 km/h.

- Vientos en Verano: Sur a Noroeste
- Vientos el resto del año: Sur oeste a noreste

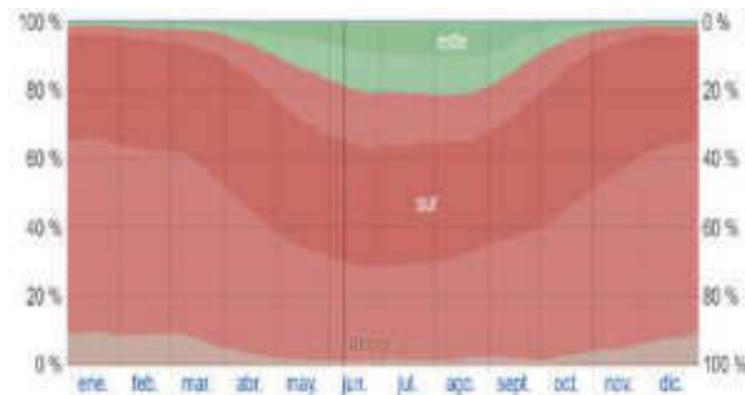


Figura N°70: Dirección de vientos, Tacna
Fuente: Weather Spark (2020)

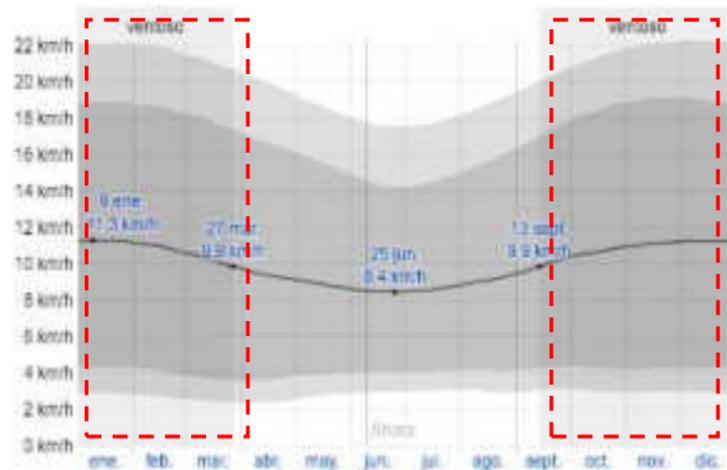
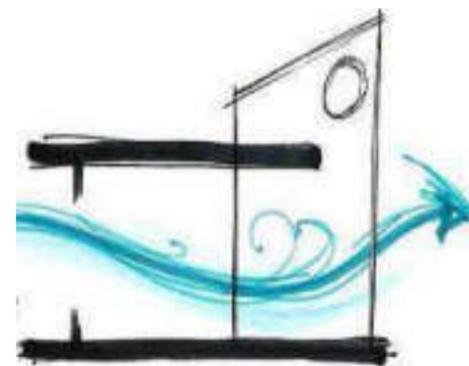


Figura N°71: Velocidad promedio del viento, Tacna
Fuente: Weather Spark (2020)



Figura N°72: Dirección de vientos
Fuente: Ministerio del Ambiente - Senamhi

- VIENTOS DE VERANO
- VIENTOS DEL RESTO DEL AÑO



PREMISAS DE DISEÑO:

Se considera la dirección y velocidad de vientos, proponiendo una ventilación cruzada en los espacios techados, así también una adecuada ubicación de vanos en el proyecto, se va a priorizar los ambientes de servicio y de mayor aforo.

- Humedad

El nivel de humedad percibido en Tacna, debido al porcentaje de tiempo en el cual el nivel de comodidad de humedad es bochornoso, opresivo o insoportable. Nivel más alto alcanza entre 80% y 81% en junio, julio y agosto y el nivel más bajo entre 69% y 79% en los meses de enero, febrero y marzo.

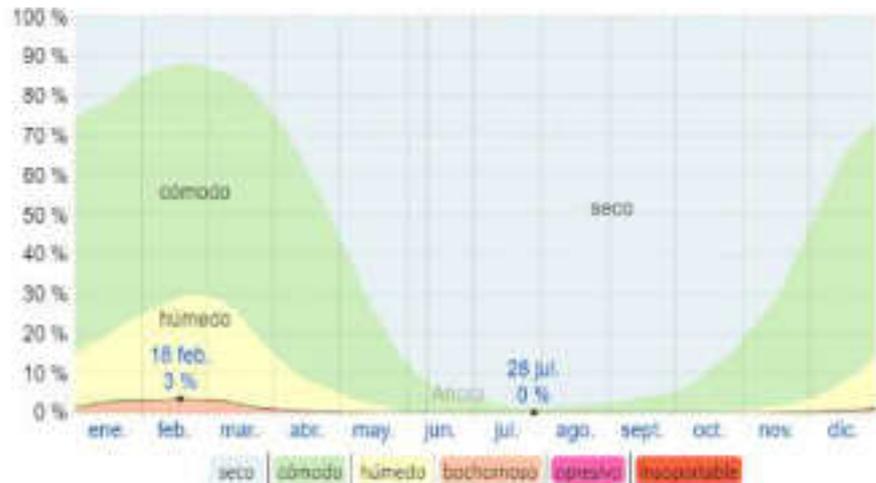


Figura N°73: Niveles de comodidad de la humedad.
Fuente: Weather Spark (2020)

PREMISAS DE DISEÑO:

Tender en cuenta el índice de humedad, sobre todo en los meses de invierno, para diseñar ambientes para el confort de los usuarios.

- Precipitación Pluvial

En Tacna el promedio de precipitación líquida es de 1 milímetro o varía considerablemente según la estación. La frecuencia varía de -0 % a 3 %, y el valor promedio es 1 %.

El tipo de precipitación durante el año es solo lluvia, con una probabilidad máxima del 3 % el 11 de enero.

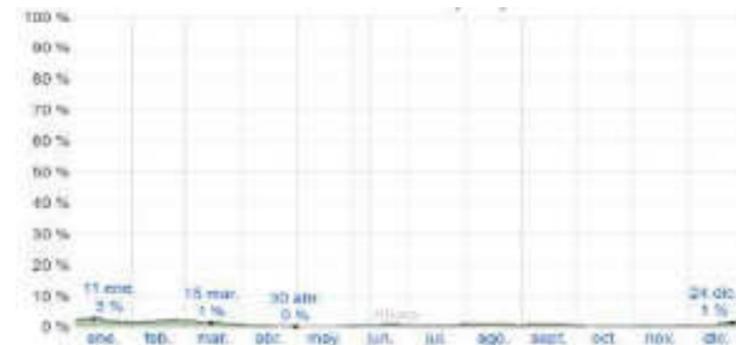


Figura N°74: Probabilidad diaria de precipitación

Fuente: Weather Spark (2020)

- Peligros Climáticos

La identificación de los peligros que existen en el Distrito de Alto de la Alianza son los fenómenos naturales de origen climático, se han considerado los relacionados a Huaycos-flujos de barro y Pluviosidad-erosión.

ZONIFICACION DE PELIGROS MULTIPLES

Tomando en cuenta la posibilidad de ocurrencia simultánea de los fenómenos de origen geológico-geotécnico, climático y geológico-climáticos en un punto determinado del área de estudio que comprende los distritos de Tacna, para el sector donde se ubica el terreno se ha establecido lo siguiente:

ZONA DE PELIGRO MEDIO: Conformada por suelos de clasificación SM arenas limosas, que abarcan casi la totalidad de los distritos de Alto de la Alianza y Ciudad Nueva; suelos SM-SC arenas limo-arcillosas

ZONA DE PELIGRO ALTO: Conformada por depósitos antropogénicos o de relleno R, en algunos sectores de los distritos de Alto de la Alianza (Terminal del Altiplano).

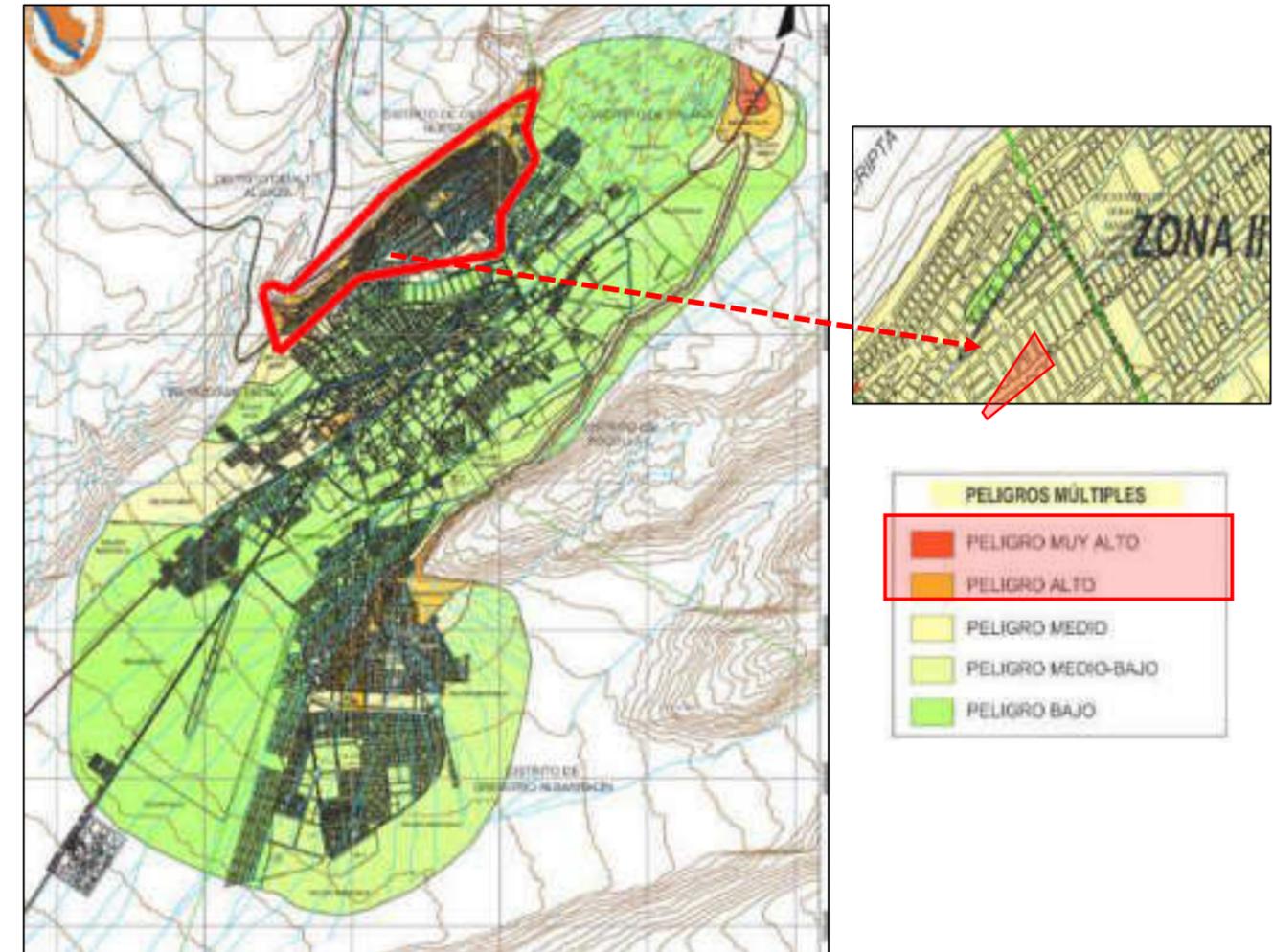


Figura N°75: Zonificación de Peligros Múltiples

Fuente: Proyecto INDECI – Ciudades Sostenibles

F. Ecosistema

El terreno cuenta con vegetación y también en sus alrededores en Zonas de Recreación Pública, ubicados en la Av. Independencia con la Calle José de la Riva Agüero y en la Calle Jacinto Mendoza con Jirón Jorge Basadre Grohman, en estos parques se han donde se ha encontrado diversos tipos de flora, los más predominantes se menciona a continuación:



NOMBRE CIENTÍFICO:	NOMBRE CIENTÍFICO:	NOMBRE CIENTÍFICO:
FICUS BENJAMINA	BOUGAINVILLEA	PHOENIX DACTYLIFERA
NOMBRE POPULAR:	NOMBRE POPULAR:	NOMBRE POPULAR:
FICUS	BUGAMBILIA	PALMERA DATILERA
ALTURA:	ALTURA:	ALTURA:
15 m	5-8 m	25-30 m
DESCRIPCIÓN:	DESCRIPCIÓN:	DESCRIPCIÓN:
Es un árbol de hojas son gruesas de color verde oscuro brillantes de copa ancha y frondosa.	Planta tipo arbolado, espinoso y trepado, la flor de la planta es blanca y cada racimo de flores es rodeado por brácteas con colores fucsia, rosado, rojo.	Plata propia de climas áridos tiene hojas persistentes, largas, tiesas, de color verde que se arquean y son portadas en una inmensa corona terminal.



Figura N°76: Vegetación

Fuente: Elaboración propia

- ① Plaza de los enamorados
- ② Plaza Buena Vista
- Área Verde

①

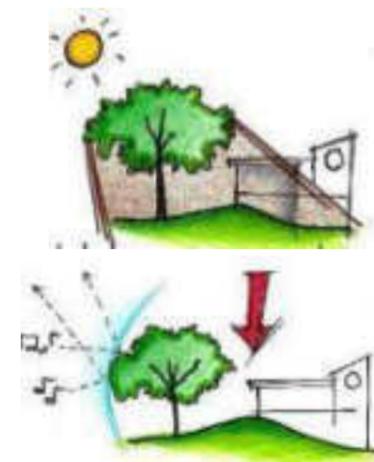


PLAZA DE LOS ENAMORADOS

②



PLAZA BUENA VISTA



PREMISAS DE DISEÑO:

La vegetación se ubicará en el ingreso peatonal principal, serán camineras enmarcadas por la vegetación que facilite la circulación, generando sombras para contrarrestar el asoleamiento en determinadas horas.

3.5.2. Aspecto Físico espacial

A. Usos de suelos

Según el Plan de Desarrollo Urbano del Ciudad de Tacna 2015-2025, el terreno se encuentra en un área destinada para Otros Usos, según los parámetros urbanísticos de la Municipalidad Provincial de Tacna (MPT), el tipo de edificación a realizar se rige bajo la zonificación residencial predominante.

USO DEL SUELO	TIPOLOGÍA DE EDIFICACIÓN	DENSIDAD	LOTE MINIMO	FRENTE MINIMO	Altura de Edificación (3m x nivel)	Coefficiente de Edificación	Área Edificada	Área Libre	Estacionamiento
		Hab/ha	m ²	m	m	m	m ²	%	Un
OTROS USOS	OU						S.P. (**)	S.P. (**)	No exig.

Figura N°77: Cuadro de zonificación – Otros Usos

El área a intervenir es de uso predominante Residencial, se deberá considerar los Parámetros urbanísticos Residencial (R3).

USO DEL SUELO	TIPOLOGÍA DE EDIFICACIÓN	DENSIDAD	LOTE MINIMO	FRENTE MINIMO	Altura de Edificación (3m x nivel)	Coefficiente de Edificación	Área Edificada	Área Libre	Estacionamiento
		Hab/ha	m ²	m	m	m	m ²	%	Un
ZONA RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA RDM	Unifamiliar / Multifamiliar	1300	160	8	9	2.10	336	30%	No exig.
	Multifamiliar (*)		150	8	12	2.80	448	30%	1x(30pts)
	Conjunto Residencial		450	0	20	3.50	1575	30%	1x(30pts)
	Conjunto Residencial (*)		450	0	20	3.50	1575	30%	1x(30pts)

Figura N°78: Uso compatible – R3

En la Av. Internacional se puede destacar que presenta un eje con una dinámica comercial (C3) predominante, se puede concluir que los usos del suelo son compatibles entre si, de esta manera se puede tener una adecuada convivencia entre estas zonas.

ZONIFICACION COMERCIAL										
USO DEL SUELO	TIPOLOGÍA DE EDIFICACIÓN	DENSIDAD	LOTE MINIMO	FRENTE MINIMO	Altura de Edificación (3m x nivel)	Coefficiente de Edificación	Área Edificada	Área Libre	Estacionamiento	USO COMPATIBLE
		Hab/ha	m ²	m	m	m	m ²	%	Un	
COMERCIO	C3	30000	2500	30	1.5 (a+r)	4.00	S.P. (**)	S.P. (**)	1x120m ² Área Construida + 1x(30pts)	R5, C3, C5, OU

Figura N°79: Uso compatible – C3



Figura N°80: Uso de Suelo

Fuente: PDU 2015-2023

LEYENDA USO DE SUELO	
[Color]	INDUSTRIA
[Color]	VIVIENDA TALLER
[Color]	ZONA DE RECREACIÓN PÚBLICA
[Color]	SERVICIOS PÚBLICOS COMPLEMENTARIOS - EDUCACIÓN
[Color]	SERVICIOS PÚBLICOS COMPLEMENTARIOS - SALUD
[Color]	OTROS USOS
[Color]	ZONA DE REGULACIÓN ESPECIAL
[Color]	ZONA AGRÍCOLA
[Color]	PECUARIO
[Color]	NO URBANIZABLE

PREMISAS DE DISEÑO:

La zonificación establecida va a delimitar ciertos aspectos urbanísticos para su construcción, para que este en concordancia de su entorno.

3.5.3. Aspecto Urbano

B. Imagen Urbana

- Hitos, Bordes y sendas

1 Senda, Av. Internacional, esta vía es



2 Senda, Av. Tarata, esta vía – Carreta a Tarata, permite el ingreso y salida de pasajeros a la zona alto andina de la ciudad de Tacna



Hito, Estadio Héroes del Alto de la Alianza, ubicado entre la Av. Internacional y Calle Haití, vías colindantes al terreno.



Figura N°81: Equipamiento Urbano
Fuente: Elaboración propia.

Hito, Parque Temático se encuentra colíndate al predio de para la propuesta arquitectónica



PREMISAS DE DISEÑO:

El diseño de la propuesta arquitectónica será un hito para el distrito de Alto de la Alianza, por su ubicación conecta directamente con la Carretera a Tarata, de manera rápida, lo cual brinda buena funcionalidad y rendimiento de desplazamiento y a futuro conectará con la Carretera Collpa – La Paz.

- Perfil Urbano

El terreno del Terminal Terrestre en su perfil aledaño comprende con viviendas consolidadas de 2 a 4 niveles, debido al flujo de pasajeros dichas viviendas optan por modificar sus espacios para alojar turistas



Figura N°83: Perfil Av. Gregorio Albarracín

Av. Gregorio Albarracín, en su perfil de esta calle es de uso residencial, con una altura máxima de dos niveles, siendo el material predominante el concreto



Figura N°84: Perfil Calle Haití

Calle Haití, el perfil de esta calle es de uso recreativa, mientras que su colindante se observa viviendas con altura máxima de tres niveles, el material predominante es el concreto.



Figura N°85: Perfil Calle Emancipación

Cl. Emancipación un eje vial, el perfil de esta calle es de uso residencial, recreativo y comercial, con una altura máxima de cuatro niveles, el material predominante es el concreto.



Figura N°82: Perfil Urbano

Fuente: Elaboración propia.



Figura N°86: Perfil Calle Sánchez

Cl. Sánchez Cero, el perfil de esta calle es de uso residencial, educativo y Recreativo, se observa algunas viviendas deshabitadas, el material predominante es el concreto.

PREMISAS DE DISEÑO:

Se propondrá espacios de doble altura como en el ingreso principal, salas de espera y en ambientes que posean un gran aforo.

El proyecto deberá integrarse el entorno urbano existente.

• Equipamiento

Otros Usos	
Recreación	
Educación	
Salud	



Figura N°87: Perfil Urbano – Equipamiento

Fuente: Elaboración propia.





ESTADIO HEROES DEL ALTO DE LA ALIANZA



COLISEO TUPAC AMARU



PARQUE TEMÁTICO DE LOS DINOSAURIOS



PARROQUIA VIRGEN DE COPACABANA



PLAZA DE LOS ENAMORADOS



CANCHA DEL ALTO DE LA ALIANZA



MERCADO ZONAL DE ALTO DE LA ALIANZA



PARQUE DE LA FAMILIA



CENTRO DE SALUD ALTO DE LA ALIANZA



COMISARIA ALTO DE LA ALIANZA



PLAZA BUENA VISTA

A. Infraestructura Vial

Según el PDU 2014-2023 el sistema urbano está compuesto de vías con diferente función y jerarquía, las cuales se han agrupado en la siguiente clasificación:

- Vías Internacionales:

Comprende la Panamericana Sur y Norte, que integra Tacna con las regiones de Moquegua, Arequipa, Ica y Lima y a su vez también posibilita su conexión con Arica y Norte de Chile y Vía Collpa la Paz articula Pucallpa a la ciudad de Tacna y el Valle Viejo de modo longitudinal, se proyecta a ser una vía de interconexión regional e internacional.

- Vías Interregionales

Son las que forman parte del sistema Nacional de Carreteras, las mismas que integran a la ciudad de Tacna con el resto de las regiones del país. Estas vías están destinadas principalmente al transporte interdepartamental de pasajeros y de carga

- Vías Interprovinciales

Son las carreteras que constituyen la red vial circunscrita al ámbito de un gobierno regional, son parte de la red vial departamental. Conectan a la ciudad de Tacna con las provincias de Jorge Basadre, Candarave y Tarata, articulando productivas, de transporte interprovincial de pasajeros y de carga, teniendo prácticamente como origen y destinos a las zonas altoandinas

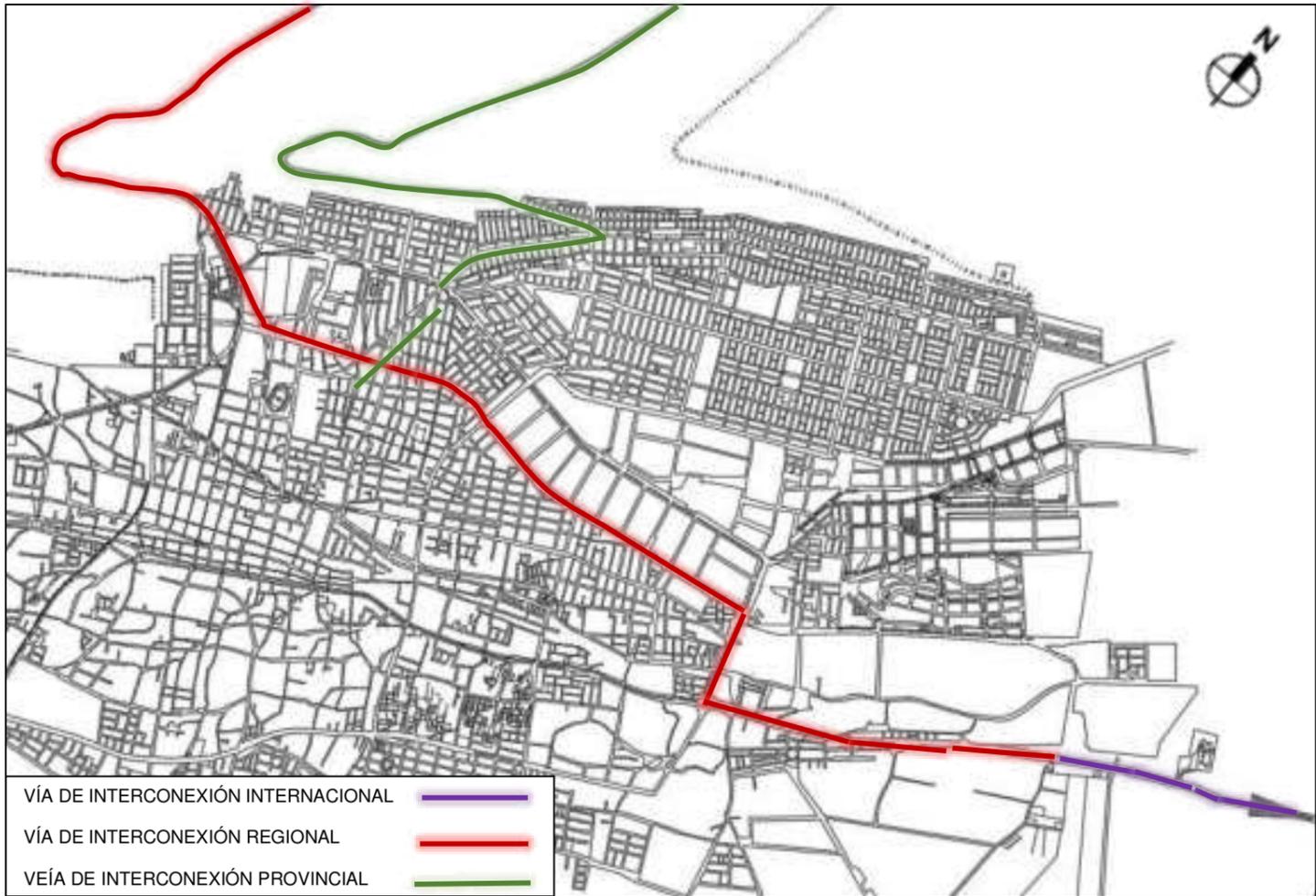
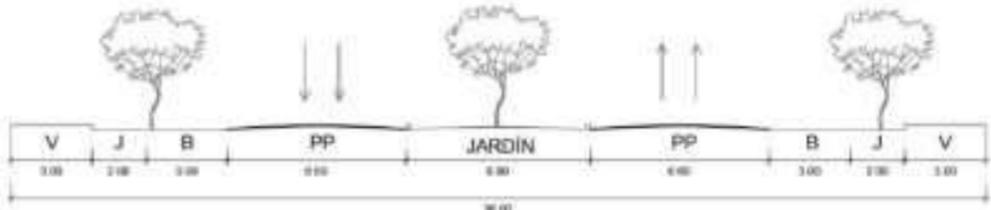
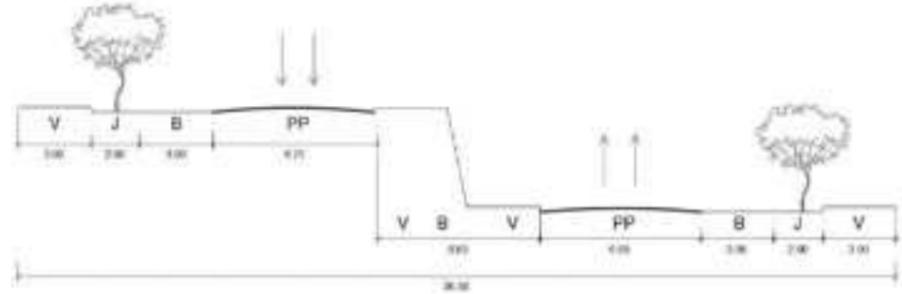


Figura N°88: Sistema Vial Infraestructura vial
Fuente: PDU 2015 - 2025

VIA PROVINCIAL

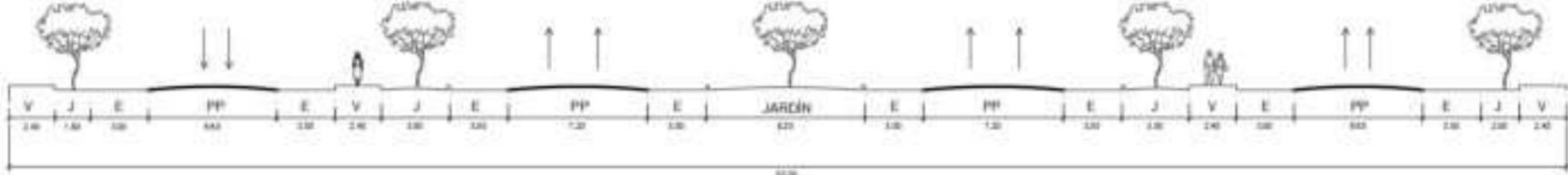


Sección Vial Av. Tarata



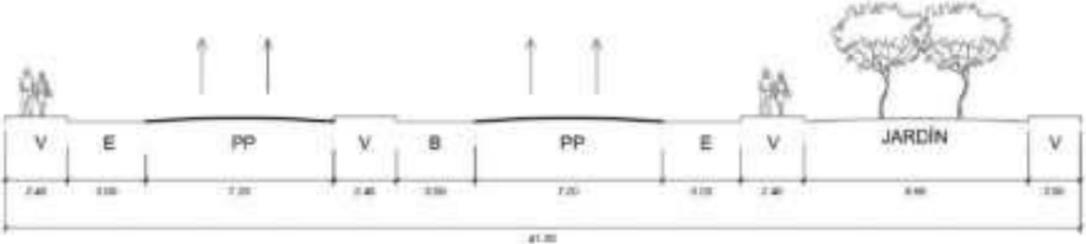
Sección Vial Av. Tarata (Tramo Calle Francisco Lazo – Prolongación Calle Haití)

VIA NACIONAL



Sección Vial Carretera Panamericana Sur

VIA INTERNACIONAL



Sección Vial Av. Tacna Collpa – La Paz

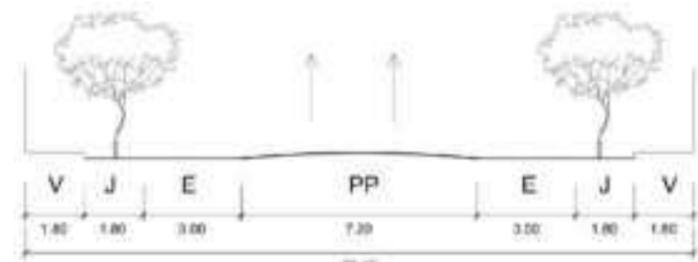
B. Accesibilidad

- Jerarquía Vial del Sector

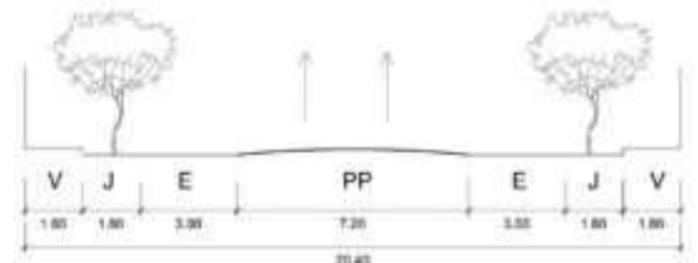
Como vía de mayor jerarquía podemos señalar a la Av. Internacional, Av. Gregorio Albarracín, Av. Tarata y la Av. Jorge Basadre Norte, por ser vías que atraviesan el sector y la ciudad longitudinalmente para unir a la ciudad con el resto del país e internacionalmente con las zonas altoandinas de la provincial de Tacna.



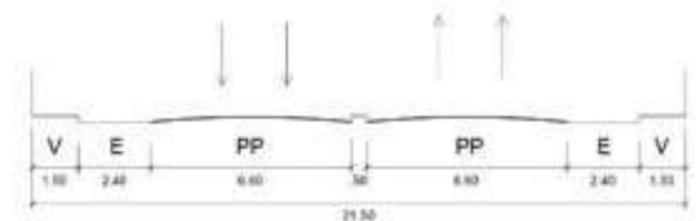
Figura N°89: Sistema Vial - Accesibilidad
Fuente: Elaboración Propia



Sección Vial Calle Haití



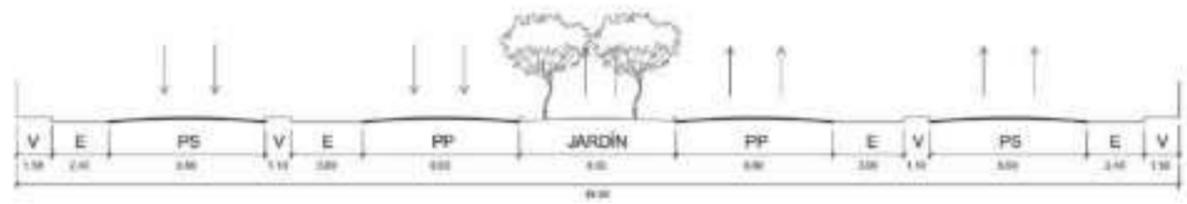
Sección Vial Av. Gregorio Albarracín



Sección Vial Av. Emancipación



Sección Vial Av. Tarata



Sección Vial Av. Jorge Basadre Norte

• Accesibilidad al Terreno

Toda la infraestructura vial se encuentra debidamente asfaltada y permite comunicarse rápidamente con los distritos de Tacna Cercado, Pocollay, Ciudad Nueva y con las provincias de Tarata, Candarave y las demás ciudades como Moquegua, Puno, Arequipa, Lima.



Figura N°90: Sistema Vial
Fuente: Elaboración Propia

VIA DE INTERCONEXIÓN PROVINCIAL:

Av. Tarata

VIA ARTERIAL:

- Av. Internacional
- Av. Jorge Basadre Norte
- Av. Gregorio Albarracín

VIA COLECTORA:

- Av. Emancipación
- Calle Haití
- Calle Manuel Sánchez Cerro



AV. TARATA



AV. JORGE BASADRE NORTE



AV. GREGORIO ALBARRACIN



AV. INTERNACIONAL



CALLE AHITI



AV. EMANCIPACIÓN



CALLE. M. SHANCHEZ CERRO

C. Transporte Urbano



Bus Interprovincial	
Vehículos Particulares	
Transporte Público	
Vehículo de viaje informal	
Mototaxis	
Vehículos de Carga	
Taxis	

Figura N°92: Transporte en la zona de estudio

Fuente: Elaboración propia

- Vehículos particulares
- Vehículos de carga
- Buses interprovinciales
- Moto taxis
- taxis

- Vehículos particulares
- Transporte publico
- Paradero de taxis
- Mototaxis
- Taxis

- Vehículos particulares
- Transporte publico
- Vehículos de carga
- Buses interprovinciales
- Mototaxis
- Taxis

- Vehículos particulares
- Mototaxis
- Taxis

- Vehículos particulares
- Transporte publico
- Buses
- Buses interprovinciales
- Mototaxis
- Paraderos informales

Av. Internacional

Subida

- Ruta 90, 22, 203,203,2B

Bajada

- Ruta 3B, 15,22,102,3A

Av. Emancipación

Subida

- Ruta 6

Bajada

- Ruta 22

Ca. Haití

Subida

- Ruta 6

Bajada

- Ruta 22

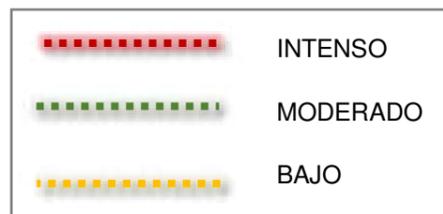
D. Flujos Urbanos

• **Intensidad de flujos vehiculares**

Si bien es cierto en la Región Tacna se ha incrementado el flujo vehicular, tanto particular como público, según datos INEI 2017, en cuanto a la intensidad de flujos en la zona de estudio la Avenida Internacional y la Avenida Tarata en especial en hora punta, es donde se concentra la mayor cantidad de tráfico (puntos críticos), generando contaminación ambiental y sonora por ser acceso de vías rápidas, que crea peligros de atropello, inseguridad y salubridad al peatón.



Figura N°93: Intensidad de Flujo vehicular
Fuente: Elaboración propia



PREMISAS DE DISEÑO:

Los accesos serán ubicados de acuerdo a la jerarquía vial y al flujo intenso, moderado y bajo, para que no se obstaculice o interrumpa la circulación del tráfico vehicular en las vías circundantes del mismo.



AV. INTERNACIONAL

La Av. Internacional tiene mayor flujo vehicular por ser una vía de acceso rápido y ser la conexión entre el Distrito Alto de la Alianza y Ciudad Nueva.



AV. TARATA

La Av. Tarata es uno de los anexos a la zona altiplánica de la Región Tacna y unión entre el Sector VI y VII del Distrito Alto de la Alianza.



AV. EMANCIPACIÓN

La Av. Emancipación, tiene un flujo moderado, por ser una de las vías de acceso peatonal.



CALLE HAITI

La calle Haití tiene conexión con las vías arteriales, Av. Albarracín y la Av. Internacional, y tiene un flujo intenso por la cantidad de vehículos que transitan en ella.



Se realizó el conteo vehicular para conocer realmente el desplazamiento de vehículos en las avenidas y calles contiguas al lugar de intervención, entre ellos se observó vehículos particulares, vehículos de transporte público, taxis, moto taxis, buses, entre otros.

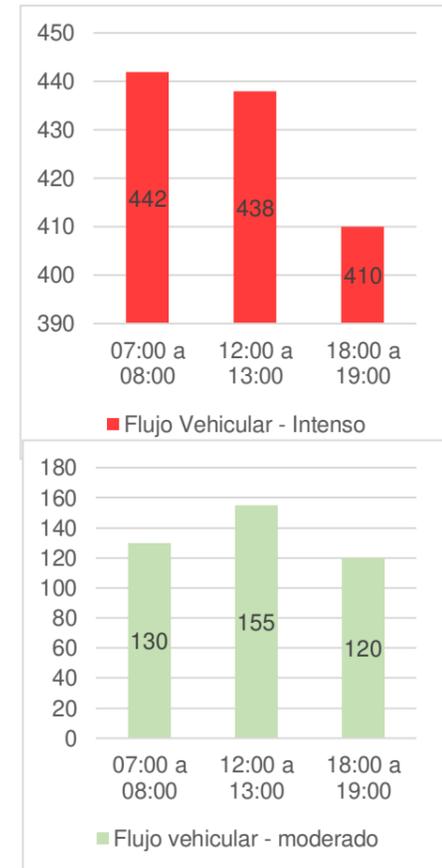
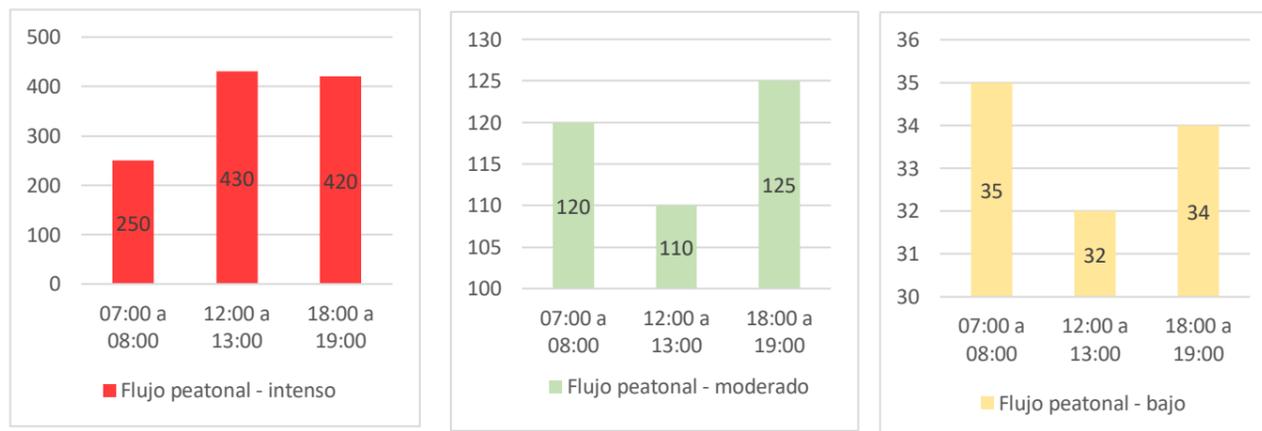


Figura N°94: Intensidad de Flujo vehicular y peatonal

Fuente: Elaboración propia



En la Av. Tarata se presenta flujos de nivel intenso, debido a la zona de comercio ambulante del sitio. Los feriantes tienen mayor acopio de usuarios tradicionalmente los días lunes, martes, sábado y domingo.

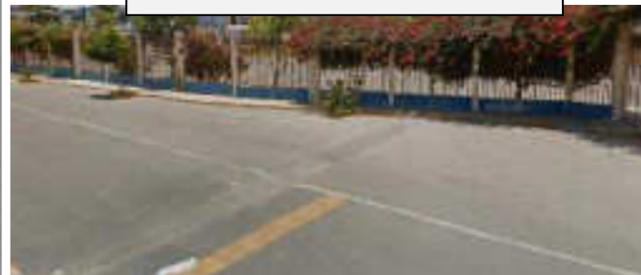


F. Estado las vías



Figura N°96: Estado de las Vias
Fuente: Elaboración propia

Se realizó un análisis de las principales vías de acceso al sector de intervención y se observó que presenta desprendimiento de la capa asfáltica superficial en pistas y veredas. Presenta deterioro del mobiliario urbano, los estacionamientos externos son usados como paraderos y comercio informal, obstaculizando el tránsito vehicular y peatonal



PREMISAS DE DISEÑO:

Se realizará un tratamiento en los espacios públicos de circulación vehicular y peatonal, mejorará las condiciones de seguridad y transpirabilidad para los usuarios

G. Infraestructura de servicio

- Agua

Cuenta con la cobertura de agua potable con red principal en la Av. Gregorio Albarracín y la Av. Emancipación, y una red secundaria ubicada en la Calle Manuel Sánchez Cerro. (Ver Figura 01)

Así mismo, Según PDU -2014-2023, la Entidad Prestadora de Servicios de Saneamiento (EPS Tacna S.A.), el servicio de agua potable para este terreno es consecuente del sistema de abastecimiento Uchusuma ya que se ubica en el SECTOR III ALTO DE LA ALIAZANA – NATIVIDAD, Subsector 09 – Zona Baja. Regulado por el Reservorio Pocollay - R.02 (1.500 m³) y el Reservorio de Sobraya - R.03 (1.000 m³).



Figura N°97: Agua Potable

Fuente: Elaboración propia

PREMISAS DE DISEÑO:

La distribución de la red de agua permitirá definir la ubicación del punto de empalme de la red hacia el tanque cisterna del equipamiento, para así dotar de agua a todos los ambientes.

- Desagüe

La cobertura del alcantarillado en el sector está a cargo de la Empresa Prestadora de Servicios (EPS Tacna S.A.). Con una red colectora de 10 CSN en la Av. G. Albarracín y Calla Haití, red de 8 CSN en la Calle Manuel Sánchez y con red de PVC en la Av. Emancipación.

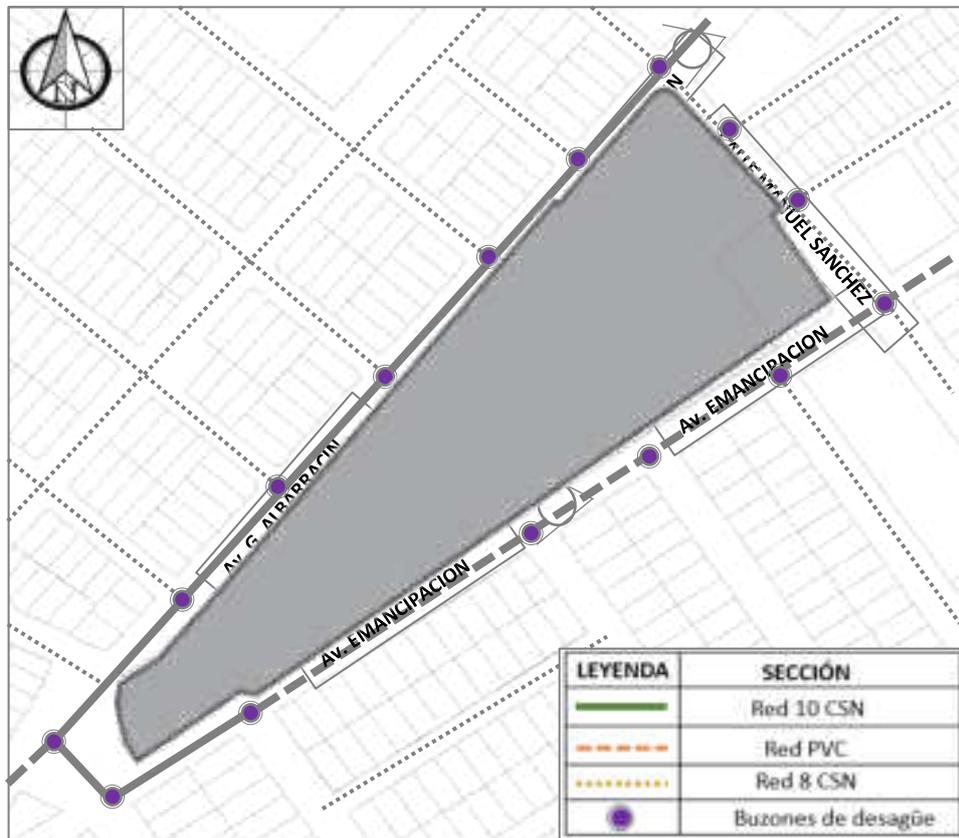


Figura N°98: Ubicación de putos de desagüe y/o Alcantarillado

Fuente: Elaboración propia



Figura N°99: Desagüe y/o Alcantarillado –

- Energía Eléctrica

El servicio de energía eléctrica es abastecido por ELECTROSUR S.A., el cual se encuentra consolidada urbanísticamente, es por ello que cuenta con la red de alumbrado público, agua y alcantarillado. Existe una red de tensión media (33/22,9 Kv) en la Av. Emancipación.



Figura N°100: Red de energía eléctrica del terreno

Fuente: Elaboración propia

PREMISAS DE DISEÑO:

- Los diferentes horarios del terminal terrestre implican que la energía eléctrica se use en todo momento, los cortes de luz no pueden afectar su funcionamiento. Por lo que será necesario contar con un método de generación eléctrica.
- La ubicación de los postes va a servir para plantear el acceso vehicular, de tal manera que no obstaculo el tránsito.

- Limpieza Publica

El servicio de limpieza pública se encuentra a cargo de la Municipalidad Distrital Alto de la Alianza, se realiza de dos maneras: el barrido (cobertura) y la recolección de los residuos sólidos (infraestructura) ambos al 100%, sin embargo, presenta una zona aledaña utilizada como botadero, se observa cierto descuido municipal en el control y recolección de los residuos sólidos.

PREMISAS DE DISEÑO:

En la infraestructura se tomará en cuenta el diseño de cuartos de basura y área container para la evacuación e residuos sólidos, etc, en puntos estratégicos para evitar el almacenamiento en el exterior.

3.5.4. Aspecto Tecnológico Constructivo

A. Materiales predominantes

Según la visita de campo realizada, se puede observar que el sistema constructivo predominante es el de albañilería confinada seguido de las bloquetas de cemento.



Figura 102: Vivienda de concreto armado y ladrillo – 02 niveles



Figura 103: Vivienda de bloqueta de cemento – 01 nivel



Figura 104: Vivienda – comercio de bloqueta de cemento – 02 y 03 niveles



Figura 104 Vivienda – comercio de bloqueta de cemento – 03 niveles



Figura 101: Material predominante

Fuente: Elaboración propia

PREMISAS DE DISEÑO:

El material de construcción que se va a emplear para el terminal terrestre está basado en una estructura metálica, con cobertura de paneles metálicos (termo acústicos)

B. Terminal Terrestre “Collasuyo”

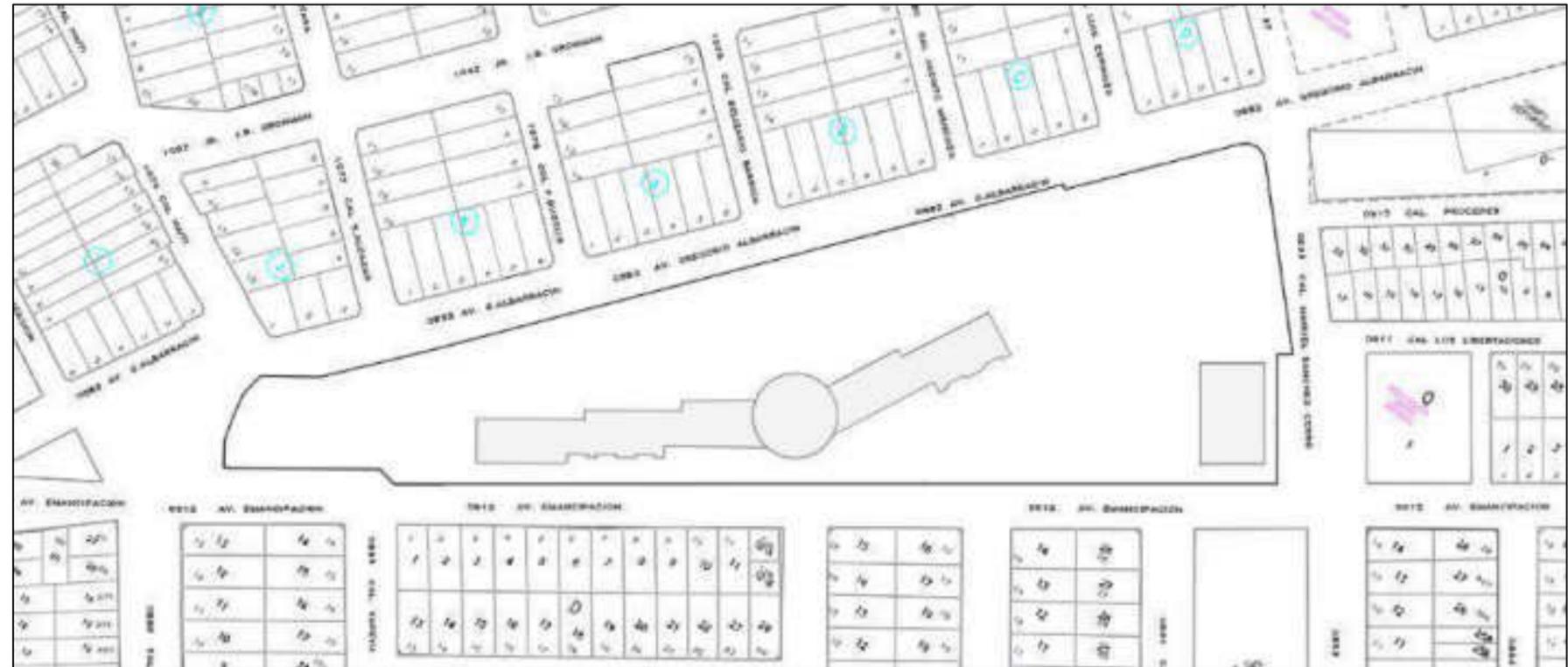


Figura 105: Estado actual del terminal terrestre “Collasuyo”

Fuente: Elaboración propia

La propuesta es de un Terminal Terrestre Interprovincial, Nacional e Internacional, por lo que se realizará la demolición de la actual edificación, por esta razón se mencionará algunos puntos que ayudará a la sustentación de está:

- La actual infraestructura no va a tener la capacidad suficiente para la cantidad de pasajeros provenientes de las provincias de Tacna, Puno y de Bolivia para esto se realizó la proyección con un horizonte de 20 años como nos indica en Proyecto EU – Perú / Penx, lo que llevaría a que la edificación actual excedería su capacidad funcional para la recepción de pasajeros.
- La distribución de los ambientes de la construcción actual no va a responder a las nuevas necesidades y no estarán cumpliendo con su función y con lo que está establecido en las normativas.

La nueva construcción propone ambientes amplios, mejor distribución y espacios complementarios que brinden un servicio acorde a las nuevas necesidades que demanda un terminal con un nivel más moderno del existente, que contribuirá a resolver la problemática.



3.6. CRITERIOS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO

Los criterios de diseño arquitectónico serán utilizados como parámetros de la propuesta arquitectónica, que va a permitir la sustentación de los diferentes aspectos. Se clasificará de la siguiente manera:

3.6.1. Criterio Arquitectónico

3.6.1.1. Aspecto Funcional

- Se propondrán rampas y gradas para el acceso de los usuarios, que tendrán las medidas reglamentarias.
- Los ambientes que se vayan a proponer deben estar concentradas por un espacio central que permitirá una mejor interacción.
- De acuerdo al análisis realizado, los usuarios necesitan ambientes amplios para una mejor circulación.

3.6.1.2. Aspecto Formal

- El diseño a proponer será minimalista, poseerá una circulación lineal facilitando el tránsito de los usuarios.
- La gama de colores, materiales y texturas que se van a emplear deben integrarse al contexto natural, generando armonía en el entorno.

3.6.2. Criterio Tecnológico

- Se utilizará muro cortina para las salas de embarque, con spider como soporte.
- Como parte de la propuesta arquitectónica se va utilizar los materiales constructivos que predominan en el lugar como es el concreto y ladrillo.

3.6.3. Criterio Estructural

- El sistema constructivo deberá obtener mayores luces para generar espacios amplios y libres para la circulación del usuario.

3.7. ANTECEDENTES NORMATIVOS

3.7.1. Reglamento Nacional de Edificaciones

3.7.1.1. Norma A.110: Transportes y Comunicaciones

CAPITULO II – Condiciones de habitabilidad

Artículo 3.- Las edificaciones de transporte deberán cumplir con los siguientes requisitos de habitabilidad

- La altura libre de los ambientes de espera será como mínimo de tres metros.
- Los pasajes interiores de uso público tendrán un ancho mínimo de 1.20m.
- El ancho mínimo de los vanos de acceso será de 1.80 mts.
- Las puertas batientes tendrán barras de accionamiento a todo lo ancho y un sistema de cierre hidráulico.

SUB CAPITULO II – Terminales Terrestres

Artículo 6.- Las edificaciones de transporte terrestre deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- Acceso para salida y llegada de pasajeros deben ser independientes.
- Debe existir un área destinada al recojo de equipaje
- El acceso y salida de buses al terminal debe tener visibilidad de la vereda desde el asiento del conductor.
- La zona de abordaje a los buses debe estar bajo techo y permitir su acceso a personas con discapacidad

Artículo 7.- Las edificaciones para terminales terrestres, estarán provistas de servicios sanitarios según lo que se establece a continuación:

Según el número de personas	Hombres	Mujeres
De 0 a 100 personas	1L, 1u, 1f	1L, 1f
De 101 a 200	2L, 2u, 2f	2L, 2f
De 201 a 500	3L, 3u, 3f	3L, 3f
Cada 300 personas adicionales	1L, 1u, 1f	1L, 1f

3.7.1.2. Norma A.0.80: Oficinas

CAPITULO II – Condiciones de habitabilidad y funcionalidad

Artículo 4.- Las edificaciones para oficinas deberán contar con iluminación natural o artificial.

Artículo 6.- El número de ocupantes de una edificación de oficinas se calculará a razón de una persona cada 9.5 m².

Artículo 7.- La altura libre mínima de piso terminado a cielo raso en las edificaciones de oficina será de 2.40m.

CAPITULO III – Características de los componentes

Artículo 10.- Los anchos mínimos de los vanos en que se instalaran la puerta será: Ingreso principal de 1.00 m., Dependencias interiores de 0.90m. y Servicios higiénicos de 0.80 m.

Artículo 15.- Las edificaciones para oficinas, estarán provistas de servicios sanitarios según lo que se establece a continuación:

Número de ocupantes	Hombres	Mujeres	Mixto
De 1 a 6 empleados			1L, 1u, 1l
De 7 a 20 empleados	1L, 1u, 1l	1L, 1l	
De 21 a 60 empleados	2L, 2u, 2l	2L, 2l	
De 61 a 150 empleados	3L, 3u, 3l	3L, 3l	
Por cada 60 empleados adicionales	1L, 1u, 1l	1L, 1l	

3.7.1.3. Norma A.0.70: Comercio

CAPITULO II – Condiciones de habitabilidad y funcionalidad

Artículo 8.- El número de personas de una edificación comercial (AFORO) se determinará de acuerdo a la base:

Tabla 07:

Aforo de una edificación comercial

CLASIFICACION	AFORO
Tienda independiente en primer piso (nivel de acceso)	2.8 m2 por personas
Tienda independiente en segundo piso	5.6 m2 por personas
Tienda independiente interconectada de dos niveles	3.7 m2 por personas

Fuente: Reglamento Nacional de Edificación - RNE

Artículo 13.- El ancho de los pasajes de circulación es de 2.40 m. y los pasajes principales deben tener un ancho mínimo de 3.00 m.

Artículo 15.- Los locales comerciales tienen un área mínima de 6.00 m², con n frente mínimo de 2.40 m. y un ancho de puerta de 1.20 m. y una altura mínima de 3.00 m.

Artículo 22.- Los servicios sanitarios para el público esta en base del número de ocupantes:

Número de Personas	Hombres	Mujeres
De 1 a 16 personas (público)	no requiere	
De 17 a 50 personas (público)	1L, 1u, 1I	1L, 1I
De 51 a 100 personas (público)	2L, 2u, 2I	2L, 2I
Por cada 150 personas adicionales (*)	1L, 1u, 1I	1L, 1I

L = lavatorio, u= urinario, I = Inodoro

3.7.1.1. Norma A.0.30: Hotel

CAPITULO II – Condiciones generales de habitabilidad y funcionalidad

Artículo 7.- Hospedajes clasificados y categorizados

- Las edificaciones de los establecimientos de hospedaje que opten por calificarse y categorizarse, cumplen específicamente con lo establecido en los Anexos 1,2,3 ó 4 de la presente Norma Técnica.

3.7.2. Proyecto EU – Perú / Penx

3.7.2.1. Requisitos Técnicos mínimos

Áreas operacionales mínimas

Las áreas operativas de los terminales están conformadas por todas aquellas áreas en donde los usuarios (operador terminal, empresas de transporte, y pasajeros) del mismo interactúan, y las cuales constituyen el pilar fundamental de la operación. En este sentido, las áreas mínimas que se recomienda tener en un terminal son:

- Patio de maniobras y operaciones: es el área destinada para la circulación de los autobuses, área de maniobra, estacionamientos de los mismos en las plataformas de ascenso y descenso, y en la zona de reserva operacional, garitas de control de autobuses, zonas verdes y aceras peatonales.
- Plataformas de ascenso: las plataformas de ascenso pueden estar inclinadas (30° , 45° , 60°), o ser perpendiculares (90°) respecto a la vereda.

En cuanto al diseño de las plataformas de ascenso, se deben tener en cuenta los siguientes factores (ver figuras 5.1 y 5.2):

- Tipo de plataforma: inclinada o recta
- Ancho de plataforma (A'_B): para autobuses se debe dar un mínimo de 3.00 m.
- Ancho de la bahía de ascenso (A_I): para garantizar un fluido ingreso al autobús, la bahía de ascenso debe tener como mínimo 1.20 m. Sin embargo, se recomienda que ésta sea de 1.50 m.
- Largo de la bahía de ascenso (L_I): cubrir mínimo el 75% de la longitud del bus.
- Altura de la bahía de ascenso y vereda peatonal: zona de circulación peatonal, la altura recomendada debe ser mínimo 0.25 m.
- Vereda de circulación: entre las plataformas de ascenso y la división de las salas de espera, debe tener un mínimo de 4m.

- Giba: se refiere a estructuras de concreto ancladas a la estructura de pavimento, que limitan el desplazamiento de los autobuses hacia la vereda de circulación. Su altura mínima debe ser de 0.25 m, con una base de 0.20 m y una longitud de 1.00 m,
- Cubierta: en patios de maniobra y operaciones a cielo abierto, se recomienda que la cubierta de la edificación cubra por lo menos el acceso de los pasajeros al bus
- Plataforma de descenso: la plataforma de descenso corresponde al área específica del terminal en donde los autobuses autorizados estacionan cuando llegan procedentes de algún servicio

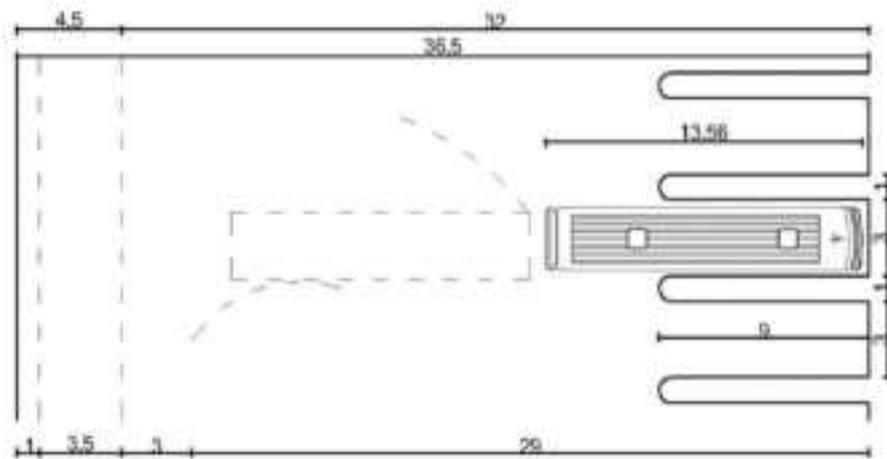


Figura N°106: Plataforma dentada a 90 grados

Fuente: Enciclopedia de arquitectura Plazola Vol.2

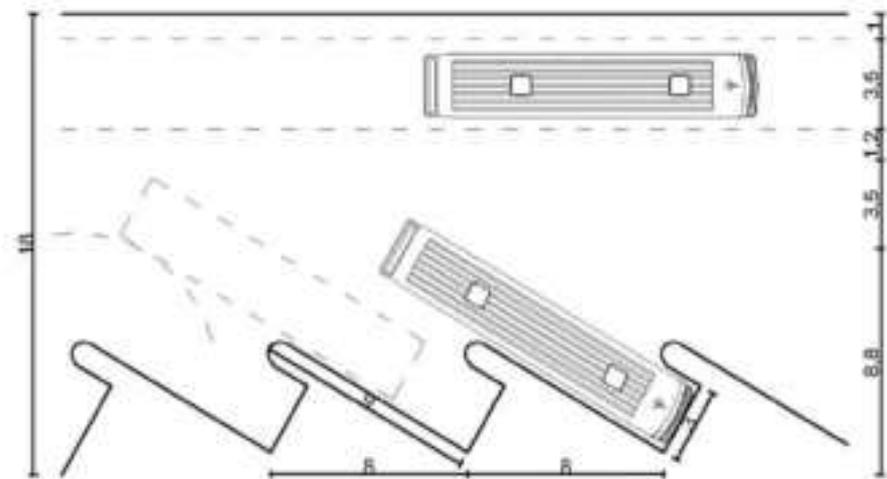


Figura N°107: Plataforma dentada a 30 grados

Fuente: Enciclopedia de arquitectura Plazola Vol.2

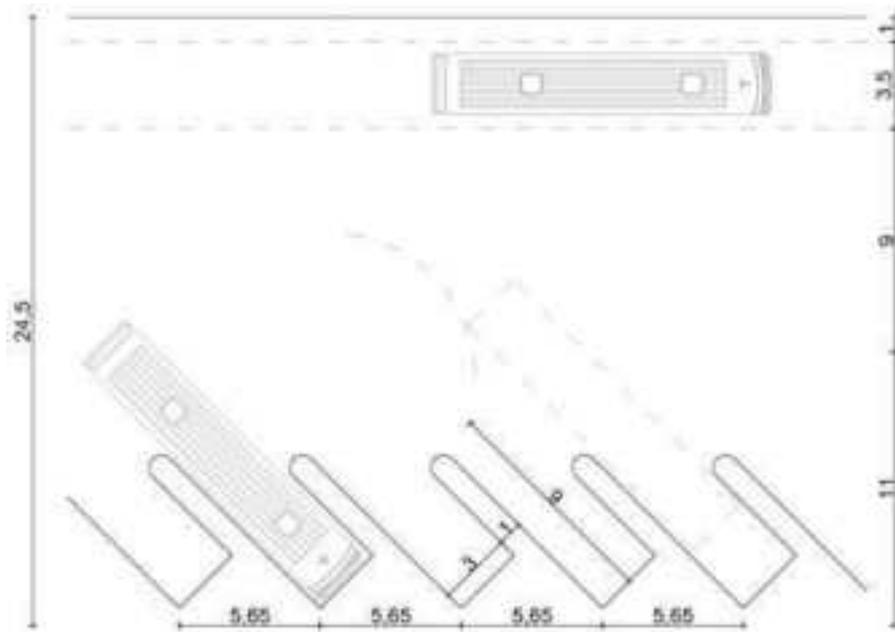


Figura N°108: Plataforma dentada a 45 grados

Fuente: Enciclopedia de arquitectura Plazola Vol.2

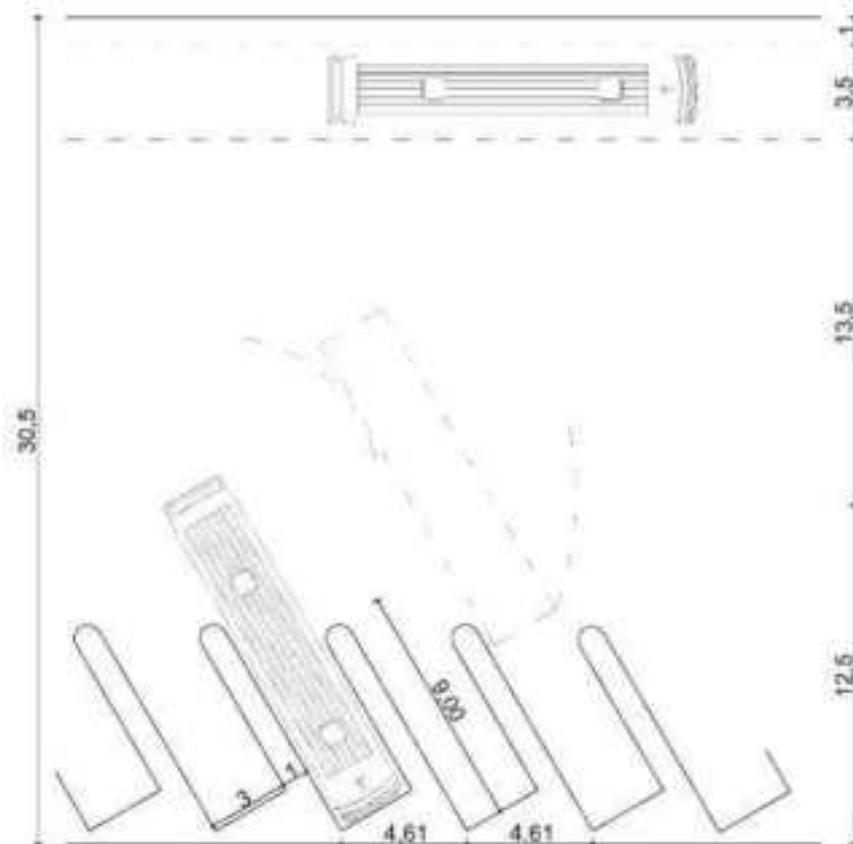


Figura N°109: Plataforma dentada a 60 grados

Fuente: Enciclopedia de arquitectura Plazola Vol.2

CAPITULO IV: PROPUESTA

4.1. Programación Arquitectónica

ZONAS	SUBZONA	AMBIENTES	MOBILIARIO	DOMINIO	INDICE m ² /pers	CAPACIDAD	AREA M ²	N° DE AMBIENTES	SUBTOTAL AREA TECHADA M ²	SUB TOTAL AREA SIN TECHAR M ²	AREA SUBZONAS	BASE NORMATIVA
ZONA EXTERIOR (tránsito general)	CONTROL	Caseta de Control	silla, escritorio de control	Privada	2.0	1	4.00	2	8.00	—	11.00	Enciclopedia de Arquitectura Vol. 2, Pisos
		SS.HH. de Vigilante	tl, ti	Privada	3.0	1	1.50	2	3.00	—		Enciclopedia de Arquitectura Pisos
	SERVICIOS DE ESTACIONAMIENTO	Estacionamiento Público	señalización	Público	1 est/15 p	1 vehículo	12.50	51	—	637.50	913.50	Norma A.090 - Art. 17
		Estacionamiento p/ Discapacitados	señalización	Público	2 est/50 est. Públicos	1 vehículo	10.00	4	—	76.00		Norma A.120 Discap - Art. 18
		Embarque y desembarque de pasajeros - TAO	señalización	Público	1 est/36 p	1 vehículo	12.50	16	—	200.00		Norma A.100 - Art. 23
	INGRESO PREVIO	Plaza de Acceso	mobiliario urbano	Público	1.2	504	604.44	1	—	604.44	604.44	Proyecto I.E. Perú - Estudio 9 Art.12 Punto de información al usuario
	ZONA	SUBZONA	AMBIENTES	MOBILIARIO	DOMINIO	INDICE	AFORO	AREA M ²	N° DE AMBIENTES	AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	ÁREAS SUBZONAS
ZONA PÚBLICA	RECEPCIÓN	Vestíbulo Principal	écheros	Público	1.2	252	302.40	1	302.40	—	332.40	Estudios de aspectos físico espaciales de terminales - 2018
		Información al cliente	Computadora, mesa de atención, silla	Público	2.5	2	5.00	2	10.00	—		Proyecto I.E Perú - Estudio 9, Art.12 Punto de información al usuario
		Venta de ticket de embarque	Computadora, mesa de atención, silla	Público	2.5	2	5.00	1	5.00	—		Elaboración propia
		Centro de Atención (reclamos)	Computadora, mesa de atención, silla	Público	2.5	6	20.00	1	20.00	—		Proyecto I.E Perú - Estudio 9, Art.13 Centro de Atención al usuario
	ASESORIA RÁPIDA EN VIAJES	Módulos de Turismo	módulo de 5m2	Público	2.5	2	5.00	2	10.00	—	25.00	Proyecto I.E Perú - Estudio 9, Art.12 Punto de información al usuario
		Agente externo	módulo de 2.5m2	Público	2.5	2	5.00	2	15.00	—		Proyecto I.E Perú - Estudio 9, Art.12 Punto de información al usuario
	ÁREA DE SERVICIOS	SS.HH. Varones	1 L, 1 U, 1 I	Público	3.0	4	12.00	1	12.00	—	24.00	Norma a.110, Art. 7
		SS.HH. Damas	1 L, 1 I	Público	3.0	4	12.00	1	12.00	—		Norma a.110, Art. 7

ZONA	SUBZONA	AMBIENTES	MOBILIARIO	DOMINIO	INDICE	AFORO	AREA M ²	N.º DE AMBIENTES	AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	AREA SUBZONA	BASE NORMATIVA
ZONA ADMINISTRATIVA	RECEPCIÓN	Sala de Espera	sifones, mesa de espera	Público	1.0	12	15.00	1	15.00	—	27.00	Norma A.090 S. Comun. Art.11
		Secretaría	escritorio, sillas, computadora, mesa auxiliar, archivador	Privado	9.5	2	12.00	1	12.00	—		Norma A.080 Oficinas - Art.06
	OFICINAS	Oficina de Gerencia General + sshh	escritorio, sillas, computadora, mesa auxiliar, archivador	Privado	9.5	2	18.00	1	18.00	—	78.00	Norma A.080 Oficinas - Art.06
		Oficina de Administración	escritorio, sillas, computadora, mesa auxiliar, archivador	Privado	9.5	2	15.00	1	15.00	—		Norma A.080 Oficinas - Art.06
		Oficina de Contabilidad	escritorio, sillas, computadora, mesa auxiliar, archivador	Privado	9.5	2	15.00	1	15.00	—		Norma A.080 Oficinas - Art.06
		Oficina de Logística	escritorio, sillas, computadora, mesa auxiliar, archivador	Privado	9.5	2	15.00	1	15.00	—		Norma A.080 Oficinas - Art.06
		Oficina de Jefe de Mantenimiento y Vigilancia	escritorio, sillas, computadora, mesa auxiliar, archivador	Privado	9.5	2	15.00	1	15.00	—		Norma A.080 Oficinas - Art.06
		Depósito General	estantes, repisas	Privado		1	9.00	1	9.00			Elaboración Propia
	REUNIONES	Sala de reuniones	mesa, sillas, panel proyección	Privado	1.5	12	18.00	1	18.00	—	40.00	Norma A.090 S. Comun. Art.11
		Cocineta	cocina, lavamanos	Privado	5.0	1	5.00	1	7.00	—		Norma A.070 Comercio - Art.08
		Sala de estar	3 sofás	Privado	1.0	8	8.00	1	15.00	—		Norma A.090 S. Comun. Art.11
	COMPLEMENTARIOS	Tópico	camilla, mesa, silla y vitrina	Privado	6.0	4	24.00	1	24.00	—	24.00	Norma A.050 Salud - Art.06
	OFICINAS COMPLEMENTARIAS	SUNAT	1 escritorio, 3 sillas, 2 stand	Privado	9.5	2	21.00	1	21.00	—	39.00	Norma A.080 Oficinas - Art.06
		PNP	3 escritorio, 3 sillas, 2 stand	Privado	9.5	2	18.00	1	18.00	—		Norma A.080 Oficinas - Art.06
	ÁREA DE SERVICIOS	SSH. Varones	1L, 1U, 1I	Privado	3.0	1	3.00	1	3.70	—	11.40	Norma A.080 Oficinas - Art.15
		SSH. Mujeres	1L, 1I	Privado	3.0	1	3.00	1	3.70	—		Norma A.080 Oficinas - Art.15
		Depósito	estante	Privado	4.0	1	4.00	1	4.00	—		Norma A.080 - Art.23 - antrop

ZONA	SUBZONA	AMBIENTES	MOBILIARIO	DOMINIO	INDICE	AFORO	AREA M²	N° DE AMBIENTES	AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	ÁREAS SUBZONAS	BASE NORMATIVA	
ZONA OPERACIONAL, EMBARQUE Y DESEMBARQUE	TRANSPORTE INTERPROVINCIAL E INTERNACIONAL	EMPRESAS DE TRANSPORTE "A"	Counter de atención	anaquel, mesa de atención y computador	Público	3.0	2	8.00	14	112.00	—	405.00	Proyecto UE Perú - Estudio 9 Art.11 Puntos para venta de boletos
			Oficina de Administración de empresas	1 escritorio, 3 sillas, 1 stand, 1 sofa, 1 mesa	Semipúblico	9.5	1	15.00	14	210.00	—	Proyecto UE Perú - Estudio 9 Oficinas de empresas transportadoras	
			Entrega de equipaje - TIPO 1	estantes	Semipúblico	38.0	2	38.00	2	38.00	—	Proyecto UE Perú - Estudio 9 Oficinas de empresas transportadoras	
			Entrega de equipaje - TIPO 2	estantes	Semipúblico	27.0	2	27.00	2	27.00	—	Proyecto UE Perú - Estudio 9 Area para recibo y entrega de equipaje	
			SS.HH. Hombres (personal)	1 L, 1 U, 11	Privado	3.0	2	8.00	1	9.00	—	Norma A.070 Comercio - Art.21	
			SS.HH. Damas (personal)	1 L, 11	Privado	3.0	2	8.00	1	9.00	—	Norma A.070 Comercio - Art.21	
	TRANSPORTE INTERPROVINCIAL E INTERNACIONAL	ÁREA DE ENCOMIENDAS	Atención y Recepción de Encomiendas	mesa de atención, estante	Público	3.0	2	6.00	1	6.00	—	40.40	Norma A.080 Oficinas - Art.05
			Almacén de Encomiendas	estantes	Semipúblico	27.00	1	27.00	1	27.00	—	PLAZOLA	
			SS.HH. Hombres (personal)	1 L, 1 U, 11	Privado	3.0	1	3.00	1	3.70	—	Norma A.080 Oficinas - Art. 14	
			SS.HH. Damas (personal)	1 L, 11	Privado	3.0	1	3.00	1	3.70	—	Norma A.080 Oficinas - Art. 14	
	TRANSPORTE INTERPROVINCIAL E INTERNACIONAL	ÁREA DE EMBARQUE "A"	Sala de Embarque de autos	sentaderas de 3 cuerpos, televisores	Público	1.2	366	439.20	1	439.20	—	2505.00	Proyecto UE Perú - Estudio 9 Art.08, inciso b
			Sala de Embarque de buses	sentaderas de 3 cuerpos, televisores	Público	1.2	366	439.20	1	219.60	—	Proyecto UE Perú - Estudio 9 Art.08, inciso b	
			Salida de Embarque	Control de seguridad	Público	1.2	732	878.40	3	1317.60	—	Elaboracion Propia	
			Plataforma de Embarque - AUTOS	señalización de parqueo y maniobra	Público	16 pers/auto	108	15.00	7	—	210.00	Proyecto UE Perú - Estudio 9 Art.08, inciso b	
			Plataforma de Embarque - BUSES	señalización de parqueo y maniobra	Público	48 pers/bus	108	36.00	3	—	318.60	Proyecto UE Perú - Estudio 9 Art.08, inciso b	

ZONA OPERACIONAL, EMBARQUE Y DESEMBARQUE		DESEMBARQUE INTERPROVINCIAL, NACIONAL E INTERNACIONAL		ÁREA DE DESEMBARQUE "A" Y "B"		Descripción		Categoría		Cantidad		Valor Unitario		Valor Total		Referencias	
NÚCLEO DE SERVICIOS		ÁREA DE DESEMBARQUE "A" Y "B"		Sala de Desembarque de Buses	sentaderas de 3 cuerpos, televisores	Público	1.0	474	474.00	1	291.00	—	1244.30	Proyecto UE Perú - Estudio 9 Art.06, inciso b			
				Sala de Desembarque de autos	sentaderas de 3 cuerpos, televisores	Público	1.0	365	365.00	1	365.00	—		Proyecto UE Perú - Estudio 9 Art.06, inciso b			
				Entrega de equipaje	estantes	Sempúblico	35.0	3	35.00	1	35.00	—		Norma A 110 Transportes			
				Depósito General	estantes, repisas	Privado	5.0	4	20.00	1	20.00	—		Neufert - p.458			
				SS.HH. Mixto (personal)	1 L, 1 U, 1 I	Privado	3.0	1	3.70	1	3.70	—		Elaboracion Propia			
				Plataforma de Desembarque - AUTOS	señalización de parqueo y maniobra, andenes	Público	16 pers/auto	108	15.00	7	—	210.00		Proyecto UE Perú - Estudio 9 Art.06, inciso b			
				Plataforma de Desembarque - BUSES	señalización de parqueo y maniobra, andenes	Público	48 pers/bus	108	36.00	3	—	318.00		Proyecto UE Perú - Estudio 9 Art.06, inciso b			
NÚCLEO DE SERVICIOS		ÁREA DE EMBARQUE		SS.HH. Varones	1 L, 1 U, 1 I	Público	3.0	5	15.00	1	21.00	—	54.00	Norma A 110 Transporte - Art. 7			
				SS.HH. Mujeres	1 L, 1 I	Público	3.0	5	15.00	1	21.00	—		Norma A 110 Transporte - Art. 7			
				SS.HH. Discapacitados	1 L, 1 I	Público	4.0	1	4.00	1	6.00	—		Norma A 120 Discap - Art. 15			
				Cuarto de Limpieza	estantes	Privado	3.0	1	3.00	1	6.00	—		Norma A.080 - Art.23 - antrop			
NÚCLEO DE SERVICIOS		ÁREA DE DESEMBARQUE		SS.HH. Varones	1 L, 1 U, 1 I	Público	3.0	5	15.00	1	21.00	—	54.00	Norma A 110 Transporte - Art. 7			
				SS.HH. Mujeres	1 L, 1 I	Público	3.0	5	15.00	1	21.00	—		Norma A 110 Transporte - Art. 7			
				SS.HH. Discapacitados	1 L, 1 I	Público	4.0	1	4.00	1	6.00	—		Norma A 120 Discap - Art. 15			
				Cuarto de Limpieza	estantes	Privado	3.0	1	3.00	1	6.00	—		Elaboracion Propia			

ZONA OPERACIONAL, EMBARQUE Y DESEMBARQUE	TRANSPORTE INTERNACIONAL	ÁREA DE EMPRESAS DE TRANSPORTE "B"	Área de Venta de boletos	1 escritorio, 3 sillas, 1 stand, 1 sofá, 1 mesa	Público	3.0	2	6.00	3	24.00	—	122.40	Proyecto UE Perú - Estudio 9, Art.11 Puntos para venta de boletos
			Entrega de equipaje	estantes	Sempúblico	37.0	2	37.00	2	37.00	—		Proyecto UE Perú - Estudio 9, Área para recibo y entrega de equipaje
			Oficina de Adm. de empresas	1 escritorio, 3 sillas, 1 stand, 1 sofá, 1 mesa	Sempúblico	9.5	2	18.00	3	54.00	—		Proyecto UE Perú - Estudio 9, Oficinas de empresas transportadoras
			SS.HH. Hombres (personal)	1 L, 1 U, 11	Privado	3.0	1	3.00	1	3.70	—		Norma A.070 Comercio - Art.2
			SS.HH. Damas (personal)	1 L, 11	Privado	3.0	1	3.00	1	3.70	—		Norma A.070 Comercio - Art.2
	ÁREA DE IMPORTACIÓN Y EXPORTACIÓN	deposito aduanas	escritorio, sillas, computadora, mesa auxiliar, archivador	Semi Público	9.5	2	15.00	1	15.00	—	60.70	Norma A.080 Oficinas - Art.06	
		oficina de senasa	escritorio, sillas, computadora, mesa auxiliar, archivador	Semi Público	9.5	2	15.00	1	15.00	—		Norma A.080 Oficinas - Art.06	
		oficina de DIGESA	escritorio, sillas, computadora, mesa auxiliar, archivador	Semi Público	9.5	2	15.00	1	15.00	—		Norma A.080 Oficinas - Art.06	
		SS.HH.	1 L, 11	Privado	3.0	1	3.00	1	3.70	—		Norma A.080 Oficinas - Art.15	
		Almacén de material	registro, estantes	Privado	6.0	2	12.00	1	12.00	—		Neufert - p.457	
	ÁREA DE EMBARQUE "B"	Sala de Embarque de Buses	sentaderas de 6 cuerpos, televisores	Público	1.2	108	129.60	1	129.60	—	516.60	Proyecto UE Perú - Estudio 9, Art.06, inciso b	
		Sala de Embarque	Control de seguridad	Público	1.2	108	129.60	3	194.40	—		Elaboracion Propia	
		Plataforma Embarque de Buses	señalización de parqueo y maniobra, andenes	Público	48 pers/bus	108	36.00	3	—	192.60		Proyecto UE Perú - Estudio 9, Art.06, inciso b	
	OPERACIÓN Y PATIO DE MANIOBRA	CONTROL	Patio de maniobras	señalización	Semi Público	—	—	528.60	1	—	528.60	528.60	Proyecto UE Perú - Estudio 9, Art.21, 22
		ÁREA DE CHOPERES	Oficina de control de registro de choferes de AUTOS - BUSES	silla, mesa, computadora	Semi Público	antrop.	1	6.00	1	15.00	—	33.00	Plazola, servicios a operarios y transportistas
zona de espera para choferes			asientos de 3 cuerpos	Público	antrop.	10	18.00	1	18.00	—	Plazola, servicios a operarios y transportistas		
ESTACIONAMIENTO DE TRANSPORTES		Estacionamiento de autos	señalización	Semi Público	15m2/ auto	1	15.00	57.5	—	962.50	1852.50	Proyecto UE Perú - Estudio 9, est. autos y buses	
	Estacionamiento de buses	señalización	Semi Público	36m2/ bus	1	36.00	27.5	—	990.00	Proyecto UE Perú - Estudio 9, est. autos y buses			

ZONA	SUBZONA	AMBIENTES	MOBILIARIO	DOMINIO	INDICE	AFORO	AREA M ²	N° DE AMBIENTES	AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	ÁREAS SUBZONAS	BASE NORMATIVA		
ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	RESTAURANTE	CONCESIÓN	Área de atención	Mostrador	Privada	1.5	3	4.50	2	18.00	100.40	Norma A.070 Comercio - Art.08		
			Cocina	cocina, repostería, lavadero, Refrigerador	Privada	9.3	6	55.60	2	57.00		Norma A.070 Comercio - Art.08		
			Almacén -despensa	estantes	Privada	6.0	1	6.00	2	12.00		Norma A.070 Comercio - Art.08		
			Cámara fría	frigoríficos	Privada	6.0	1	6.00	2	12.00		Norma A.070 Comercio - Art.08		
			SS.HH. Varones (empleados)	1 L, 1 U, 11	Privada	3.0	2	3.00	2	3.70		Norma A.070 Comercio - Art.22		
			SS.HH. Damas (empleados)	1 L, 11	Privada	3.0	2	3.00	2	3.70		Norma A.070 Comercio - Art.22		
	ÁREA PARA CUENTELA	Área de Mesas	sillas, mesas	Público	1.5	603.70	755.55	1	755.55	---	785.55	Norma A.070 Comercio - Art.08 - Proyecto UE Perú - Estudio 9		
		SS.HH. Hombres	1 L, 1 U, 11	Público	3.0	5	15.00	1	15.00	---		Norma A.070 Comercio - Art.22		
		SS.HH. Mujeres	1 L, 11	Público	3.0	5	15.00	1	15.00	---		Norma A.070 Comercio - Art.22		
	ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	SERVICIO COMERCIAL	LOCALES COMERCIALES	Local para Agencias Bancarias	anaqueles, estantes, mesa de atención	Público	5.0	3	15.00	2	32.00	532.40	Norma A.070 Comercio - Art.08 - Proyecto UE Perú - Estudio 9, Art.14 L	
				Local de Servicios de Internet	anaqueles, estantes, mesa de atención	Público	5.6	4	22.40	4	89.60		---	Norma A.070 Comercio - Art.08 - Proyecto UE Perú - Estudio 9, Art.14 L
				Local para Locutorio	locufono, mesa, computador	Público	5.6	4	22.40	4	89.60		---	Norma A.070 Comercio - Art.0 - Proyecto UE Perú - Estudio 9, Art.14 L
Local de Souvenirs				anaqueles, estantes, mesa de atención	Público	5.6	4	22.40	4	89.60	---		Norma A.070 Comercio - Art.08 - Proyecto UE Perú - Estudio 9, Art.14 L	
Local de Agencias de Turismo				anaqueles, estantes, mesa de atención	Público	5.6	6	33.60	2	70.00	---		Norma A.070 Comercio - Art.08 - Proyecto UE Perú - Estudio 9, Art.14 L	
Local de Snack				anaqueles, estantes, mesa de atención	Público	5.6	6	33.60	2	72.00	---			
Casa de cambio				anaqueles, estantes, mesa de atención	Público	5.6	4	22.40	4	89.60	---		Norma A.070 Comercio - Art.08 - Proyecto UE Perú - Estudio 9, Art.14 L	
SERVICIOS DEL PERSONAL		SS.HH. Varones	1 L, 1 U, 11	Privado	3.0	2	3.80	1	3.80	---	7.60	Norma A.070 Comercio - Art.21		
		SS.HH. Mujeres	1 L, 11	Privado	3.0	2	3.80	1	3.80	---		Norma A.070 Comercio - Art.21		
SERVICIOS DE SALUD		ATENCIÓN MÉDICA Y SERVICIOS PREVENTIVOS	Sala de Espera	sillas	Público	6.0	4	24.00	1	27.00	---	87.80	Norma A.050 Salud - Art.6	
			Cuarto de atención	camilla, estantes	Semi Público	8.0	3	24.00	1	24.00	---		Norma A.050 Salud - Art.6	
			Cuarto de Pruebas	camilla, mesa de pruebas, estantes	Semi Público	8.0	3	24.00	1	24.00	---		Norma A.050 Salud - Art.6	
			Almacén de medicamentos	estantes	Privado	4.5	1	9.00	1	9.00	---		Norma A.050 Salud - Art.6	
			SS.HH.	1 L, 1 U, 11	Privado	3.0	1	3.80	1	3.80	---		Norma A.050 Salud - Art.6	

SUBZONA		AMBIENTES	MOBILIARIO	DOMINIO	INDICE	AFORO	AREA M ²	Nº DE AMBIENTES	AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	AREAS SUBZONA S	BASE NORMATIVA	
ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	HOTEL 2**	ACCESO	Recepción y consejería	Mueble de atención, estantería, computadores	Público	10	2	8.00	1	8.00	—	46.00	Norma A.030.Hospedaje - Art.22
			Sala de Espera - Estar	sofas, mesa de centro	Público	10	7	17.00	1	17.00	—		Norma A.030.Hospedaje - Art.22
			Guarda Equipaje	estantería	SemiPúblico	10	2	15.00	1	15.00	—		Elaboracion Propia
			SSH Varones	L, U, T	Público	3.0	1	3.00	1	3.00	—		Norma A.030.Hospedaje - Anexo 1 - hoteles ss hh.
			SSH Damas	L, T	Público	3.0	1	3.00	1	3.00	—		Norma A.030.Hospedaje - Anexo 1 - hoteles ss hh.
	ALIMENTACIÓN	Comedor	mesas, sillas	Público	15	52	78.00	1	98.00	—	125.00	Norma A.070 Comercio - Art.08	
		Cocina	cocina, repostería, lavadero	Semi Público	9.3	2	20.00	1	20.00	—		Norma A.070 Comercio - Art.08	
		Dispensa	estantes	Semi Público	15	1	7.00	1	7.00	—		Norma A.070 Comercio - Art.08	
	HABITACIONES	Habitaciones simples + S.S.HH.	cama, velador, closet	Privado	11.0	1	12.90	10	128.00	—	542.60	Norma A.030.Hospedaje - Anexo 1 - hoteles	
		Habitaciones dobles	2 camas, 2 veladores, closets	Privado	7.0	2	17.30	12	207.60	—		Norma A.030.Hospedaje - Anexo 1 - hoteles	
		Habitaciones matrimoniales	cama matrimonial, 2 veladores, closets, escritorio	Privado	10.0	2	23.00	9	207.00	—		Norma A.030.Hospedaje - Anexo 1 - hoteles	
	SERVICIOS	SSH Varones complementarios	L, U, T	Semi Público	3.0	1	3.00	1	3.00	—	35.00	Norma A.030.Hospedaje - Anexo 1 - hoteles ss hh.	
		SSH Damas complementarios	L, T	Semi Público	3.0	1	3.00	1	3.00	—		Norma A.030.Hospedaje - Anexo 1 - hoteles ss hh.	
		Depósito	estantes	Privado	2.0	2	6.00	1	14.00	—		PLAZOLA	
		Cuarto de Limpieza	estantes	Privado	3.0	1	3.00	2	6.00	—		PLAZOLA	
		Lavado y planchado	estantes, lavadora	Privado	2.0	2	6.00	1	9.00	—		PLAZOLA	

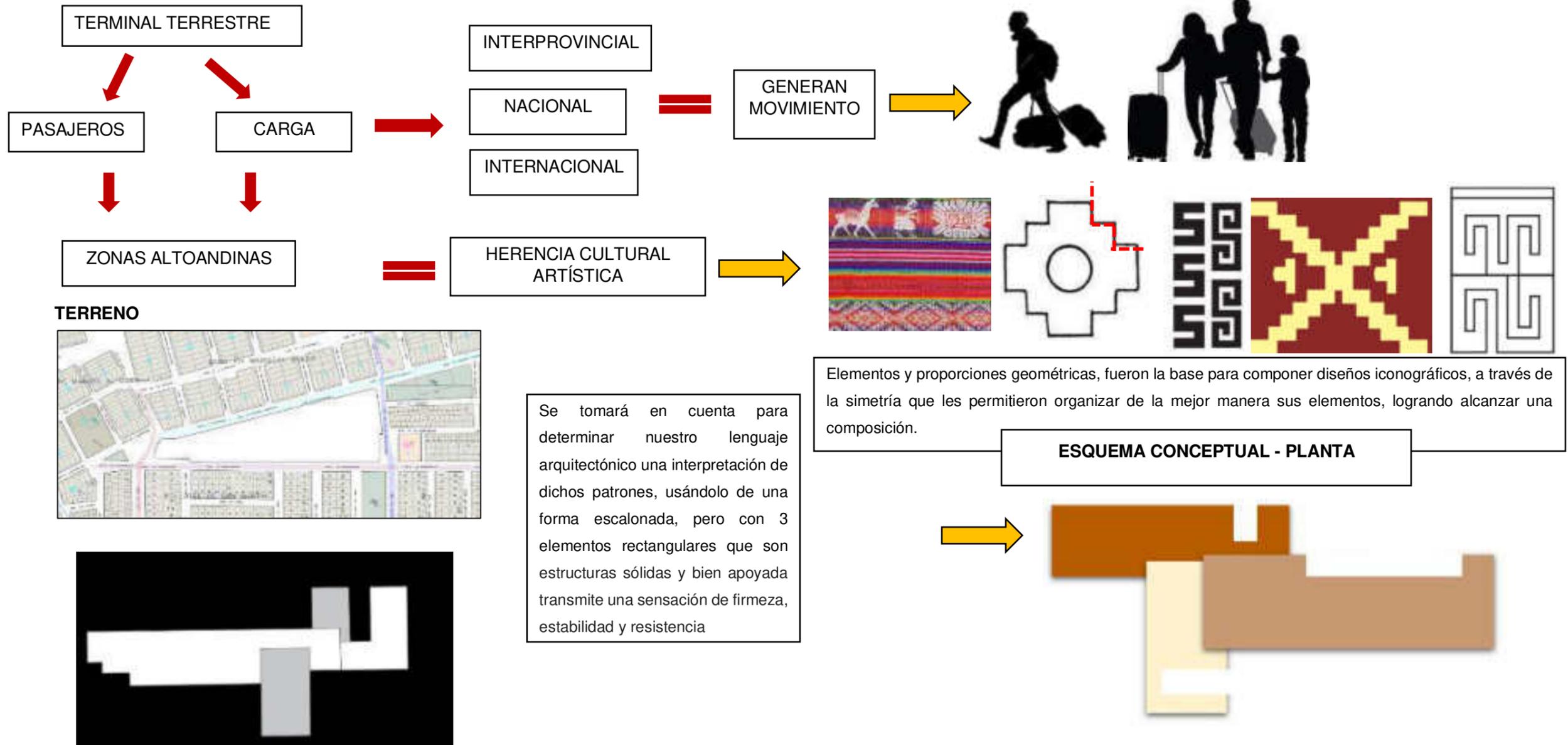
ZONA	SUBZONA	AMBIENTES	MOBILIARIO	DOMINIO	INDICE	AFORO	AREA M ²	N° DE AMBIENTES	AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	ÁREAS SUBZONAS	BASE NORMATIVA
ZONA DE SERVICIOS Y MANTENIMIENTO	MANTENIMIENTO DEL TERMINAL	Cuarto de grupo electrogeno	tableros, grupo electrogeno	Privado	5.0	2	10.00	1	12.00	—	94.50	Norma A.030 Capítulo 2 Art.11 - Norma EC030
		Cuarto de maquinas y equipos	maquinas especiales e instalaciones	Privado	5.0	2	10.00	1	12.00	—		Enciclopedia de Arquitectura, Vol. 2, Plazola
		Cuarto de bombeo y cisterna	electrobombas	Privado	5.0	2	10.00	1	12.00	—		Norma A.030 Capítulo 2 Art.11 - Norma EC040
		Cuarto de basura	depositos para recolección	Privado	5.0	1	10.00	1	14.00	—		Neufert - p.458
		Depósito General	estantes, repisas	Privado	5.0	4	20.00	1	35.00	—		Neufert - p.458
		Oficina de Control	escritorio, sillas, computadora	Privado	9.5	2	19.00	1	9.50	—		Norma A.080 Oficinas - Art.06
	MANTENIMIENTO VEHICULAR	Oficina de Taller	escritorio, sillas, computadora	Privado	9.5	1	15.00	1	15.00	—	310.00	Norma A.080 - Art.06
		Taller de Reparación	estantes de herramientas	Semipúblico	1bus (3x15)	1bus	70.00	2	70.00	—		CONFIALE TERMINAL DE TRUJILLO
		Depósito de máquinas y herramientas	depositos, repisas	Semipúblico	40.0	1	40.00	1	60.00	—		Norma A.100 - Art.07
		Área de Lavado	compresor de agua	Semipúblico	1bus (3x15)	1bus	70.00	1	70.00	—		Mincetur, Art.08.1
		Área de Engrase	equipo de engrase	Semipúblico	1bus (3x15)	1bus	70.00	1	70.00	—		Mincetur, Art.08.1
		Área de combustible - SURTIDOR	expendedor de combustible	Semipúblico	25m2/v	1	25.00	1	—	25.00		Norma A.070 Comercio - Art. 08
	SERVICIOS PERSONAL DE MANTENIMIENTO	Vestidores - SS.HH. Damas	1L, 1U, 1I, lockers, duchas	Privado	4.0	2	8.00	1	18.00	—	42.00	Neufert - p.458, Norma 0.70
		Vestidores - SS.HH. Varones	1L, 1I, lockers, duchas	Privado	4.0	2	8.00	1	18.00	—		Neufert - p.458, Norma 0.70
		Vestidores - SS.HH. Discapacitados	1L, 1I, lockers, duchas	Privado	4.0	1	4.00	1	6.00	—		Neufert - p.458, Norma 0.70
	SERVICIOS para CHOFERES Y TERRAMOCO(A)	Area de descanso	Mueble de atención, sofás, mesa de centro	Público	2.0	5	10.00	1	10.00	—	90.00	PLAZOLA
		Habitación Simples + ss.hh	cama, velador, closet	Público	10.0	1	10.00	8	80.00	—		Norma A.030 Hospedaje - Anexo 6 Albergue
	COMEDOR GENERAL DE PERSONAL	Área de Mesas + Atención	mesas, sillas	Público	15	18	27.00	1	38.00	—	68.60	Norma A.070 Comercio - Art.08
		Cocina	cocina, repostero, lavadero, colador	Privado	9.3	2	18.60	1	18.60	—		Norma A.070 Comercio - Art.08
		Almacén	estantes	Privado	15	1	6.00	1	6.00	—		Norma A.070 Comercio - Art.08

4.2. Conceptualización y Partido
 4.2.1. Conceptualización Arquitectónica

“TERMINAL TERRESTRE ALTOANDINO INTERPROVINCIAL, NACIONAL E INTERNACIONAL PARA MEJORAR EL TRANSPORTE DE PASAJEROS Y DE CARGA EN LA REGIÓN DE TACNA, 2020”

CONCEPTO ARQUITECTÓNICO

“ICONOGRAFÍA ANDINA”



4.3. Zonificación

4.3.1. Matriz de relación

Se realiza la matriz para determinar la relación entre las zonas y ambientes, se puede identificar la relación directa, relación media y relación nula.

Tabla 08:

Leyenda de Matriz de relación

Representación	Tipo de relación
●	Relación Directa
◐	Relación Media
○	Relación Nula

Fuente: Elaboración Propia

4.3.1.1. Matriz de relación por zonas



Figura 110: Matriz de relación por zonas

Fuente: Elaboración Propia

4.3.1.2. Zona Exterior

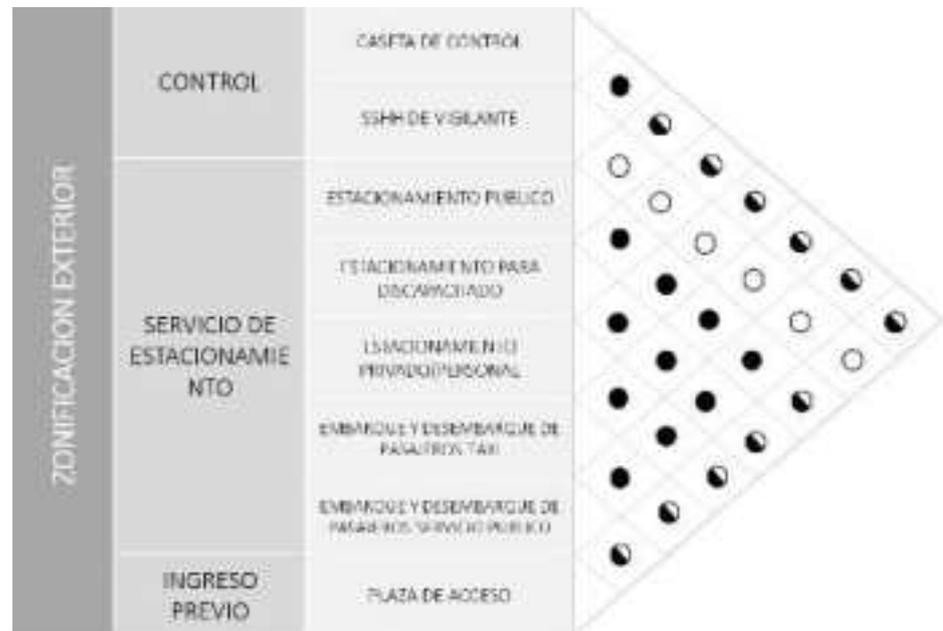


Figura 111: Matriz de relación de Zona Exterior

Fuente: Elaboración Propia

4.3.1.3. Zona Pública



Figura 112: Matriz de relación de Zona Pública

Fuente: Elaboración Propia

4.3.1.4. Zona Administrativa

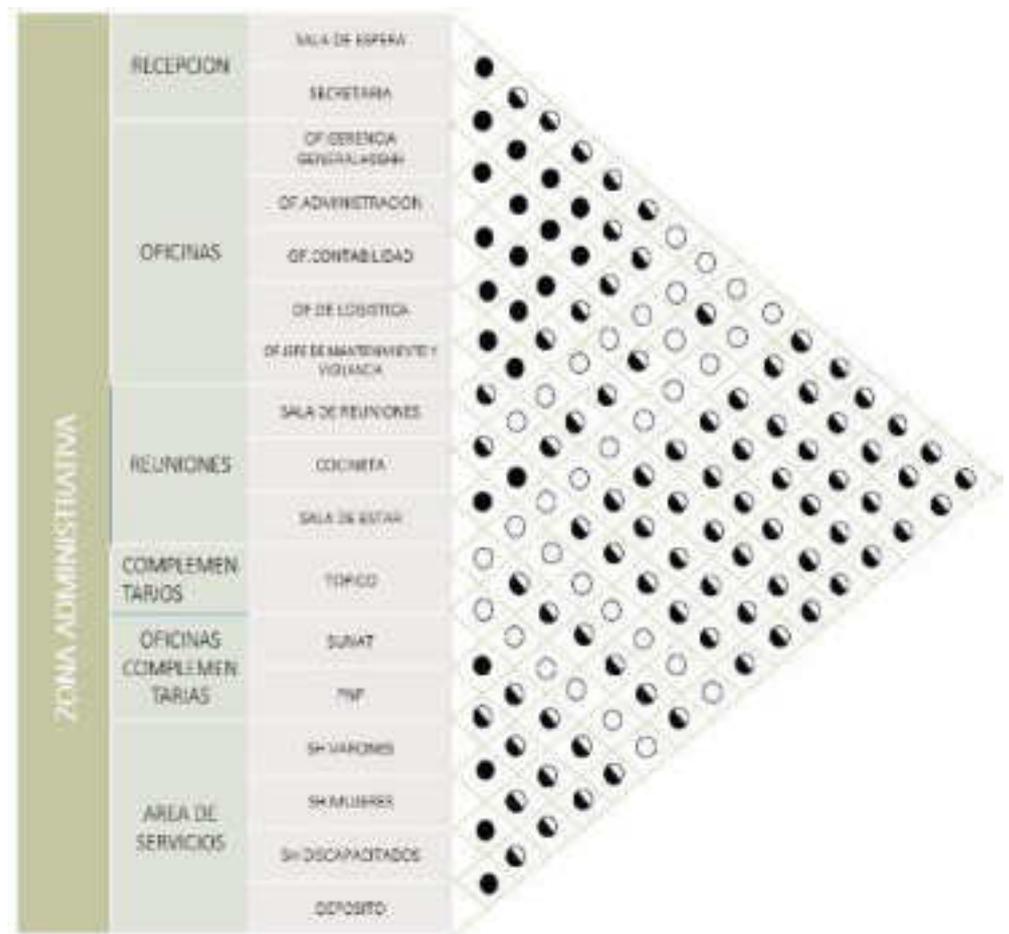


Figura 113: Matriz de relación de Zona Administrativa

Fuente: Elaboración Propia

4.3.1.5. Zona Operacional, Embarque y Desembarque

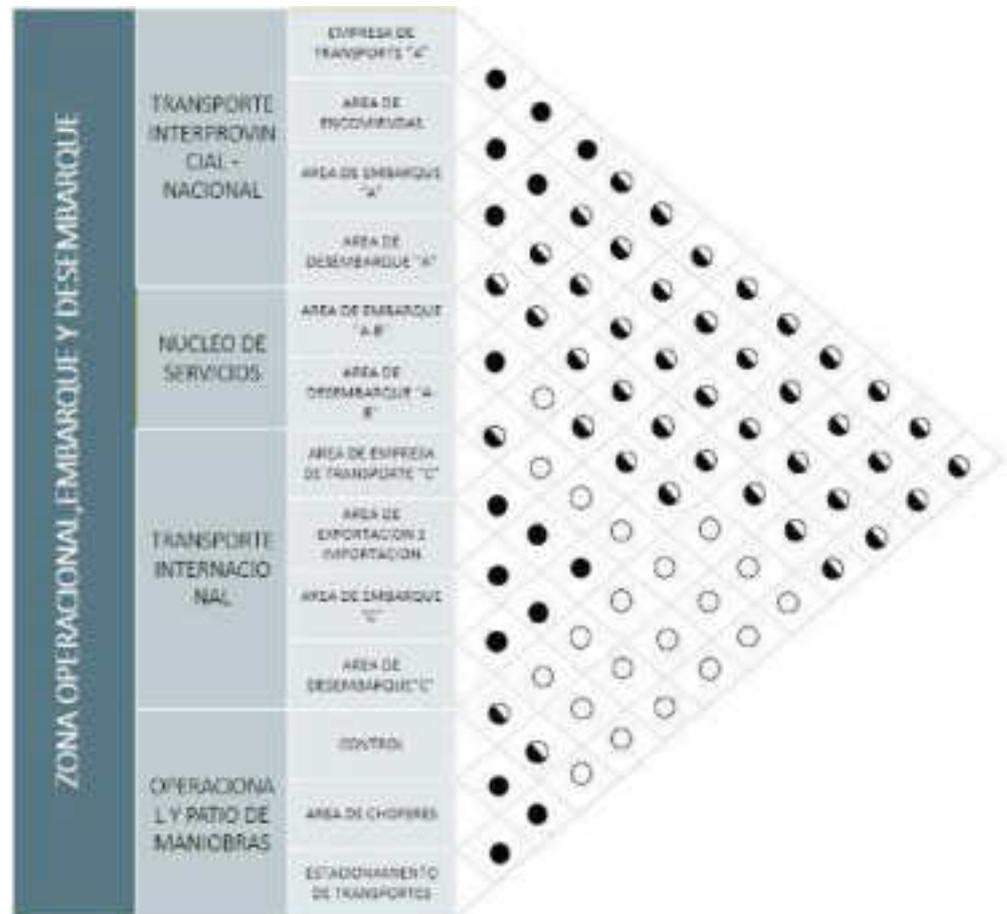


Figura 114: Matriz de relación de Zona Operacional, Embarque y Desembarque

Fuente: Elaboración Propia

4.3.1.6. Subzona Transporte Internacional

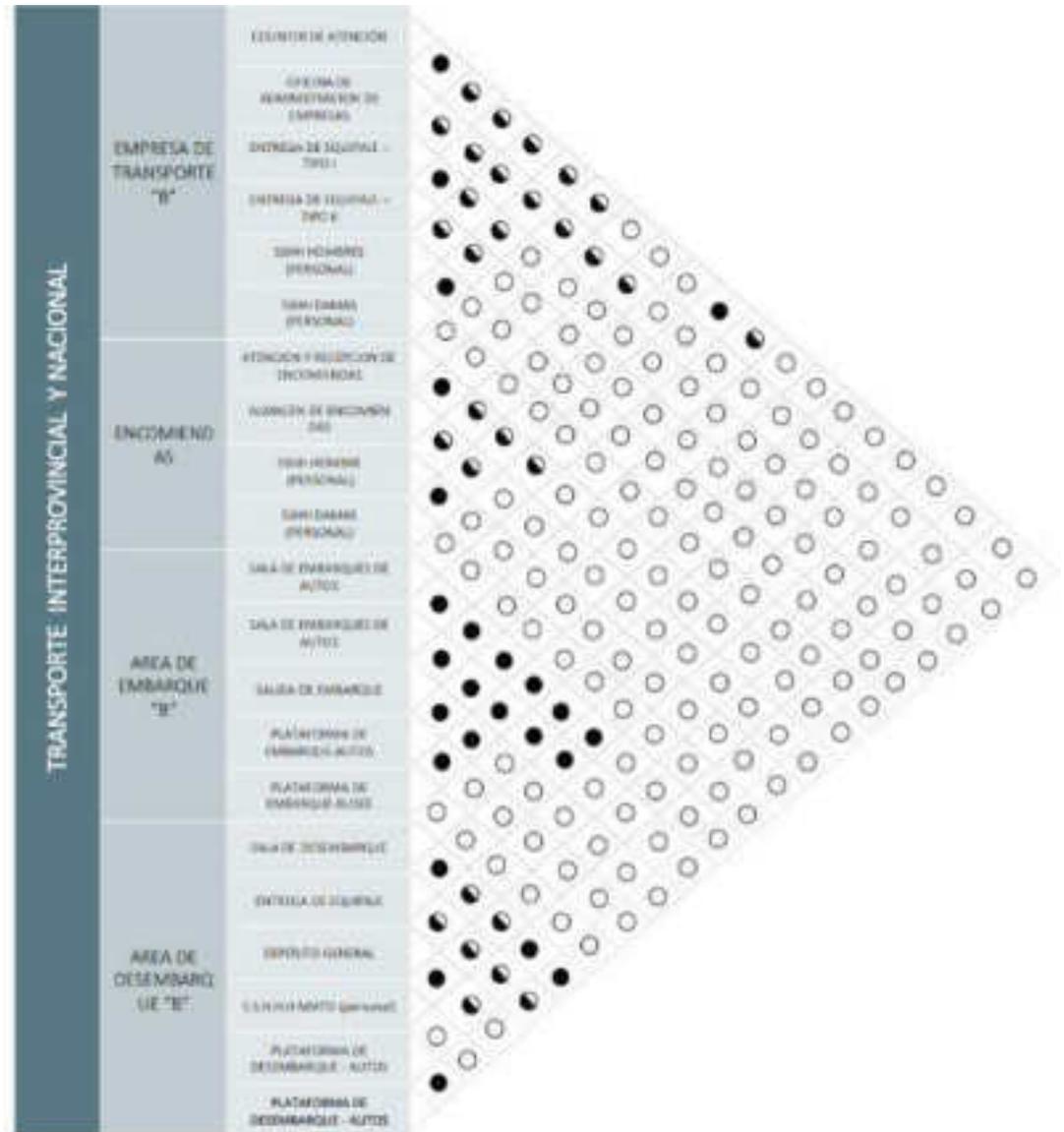


Figura 115: Matriz de relación de Subzona Transporte Internacional

Fuente: Elaboración Propia

4.3.1.7. Subzona Núcleo de servicios – Área de embarque y Área de desembarque

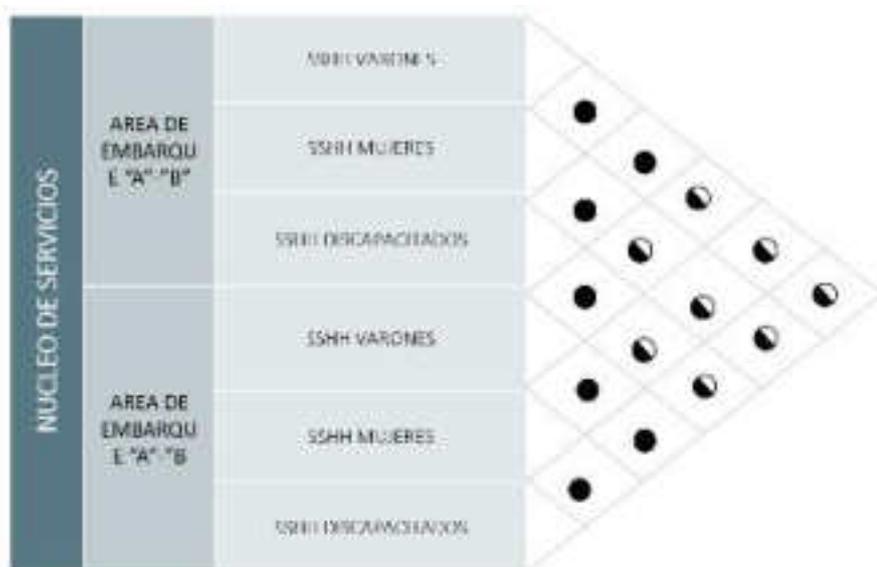


Figura 116: Matriz de relación de Subzona Núcleo de servicios – Área de embarque y Área de desembarque

Fuente: Elaboración Propia

4.3.1.8. Subzona Transporte Internacional

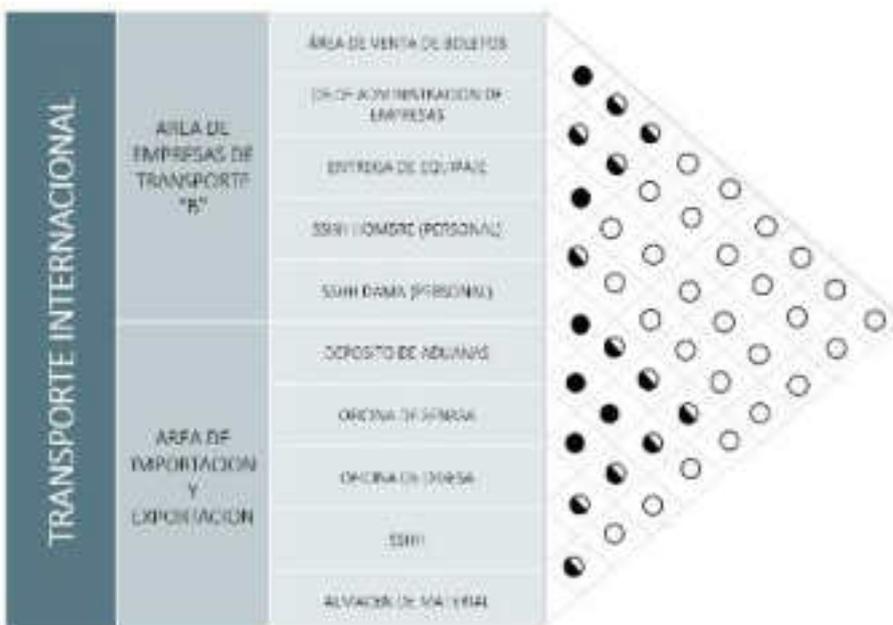


Figura 117: Matriz de relación de Subzona Transporte Internacional

Fuente: Elaboración Propia

4.3.1.9. Subzona Operacional y Patio de Maniobra



Figura 118: Matriz de relación de Subzona Operacional y Patio de Maniobra

Fuente: Elaboración Propia

4.3.1.10. Zona de Servicios Complementarios

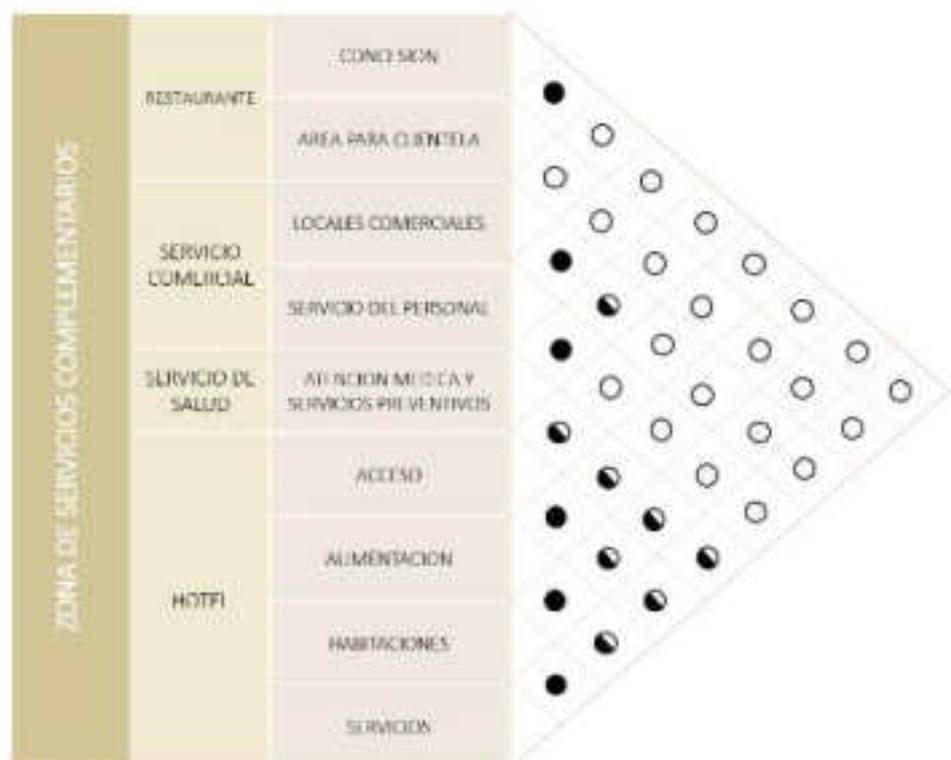


Figura 119: Matriz de relación de Zona de servicios Complementarios

Fuente: Elaboración Propia

4.3.1.11. Zona de Servicios y Mantenimiento

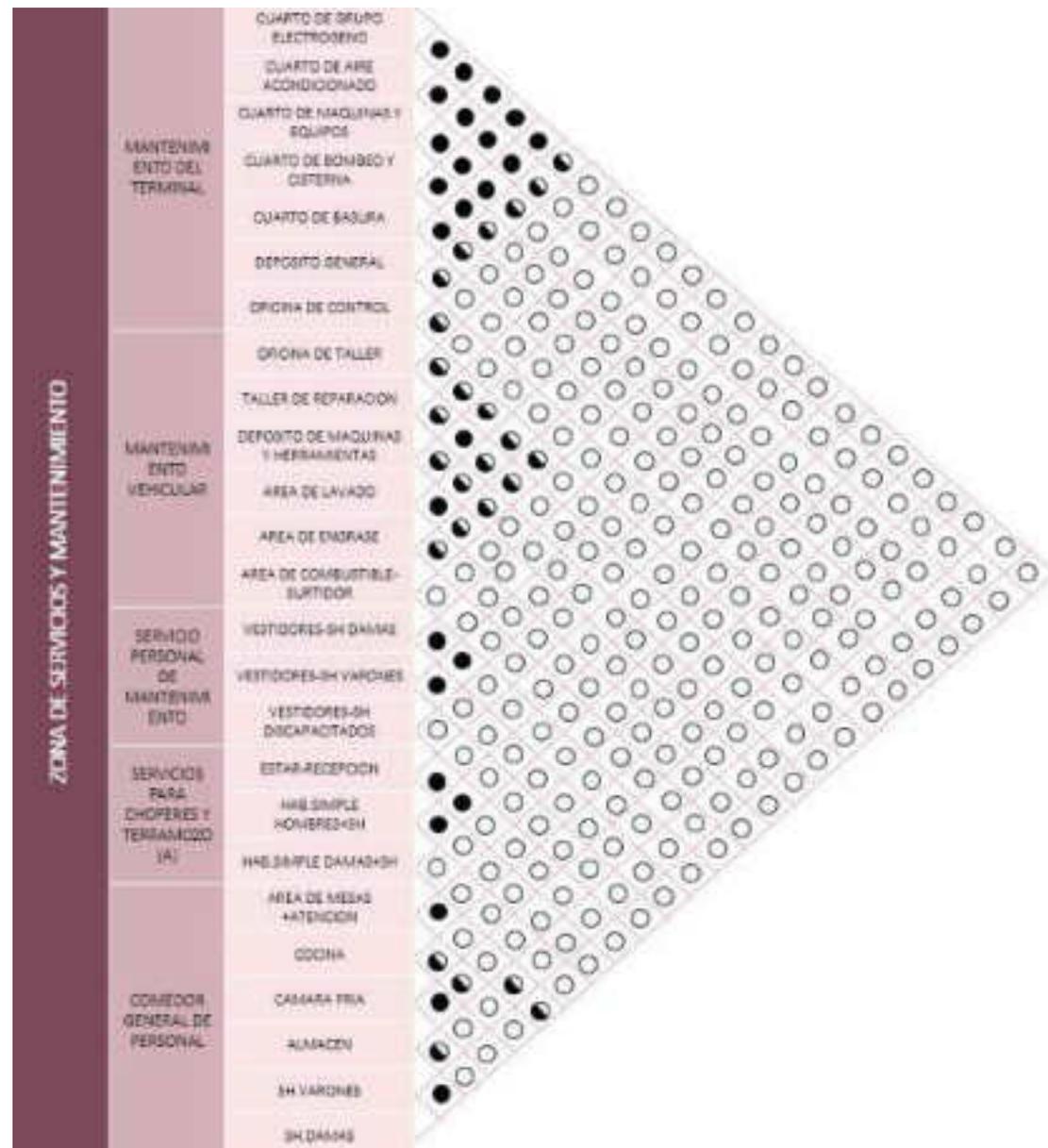


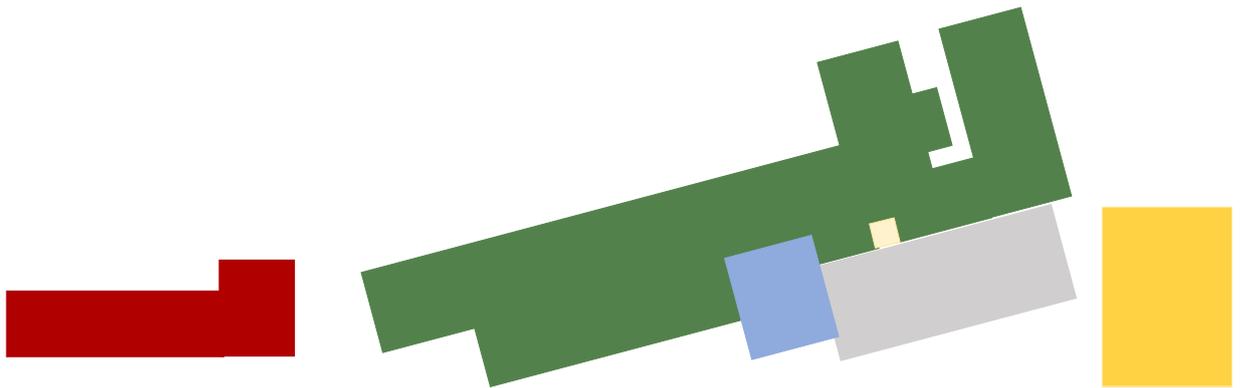
Figura 120: Matriz de relación de Zona de Servicios y Mantenimiento

Fuente: Elaboración Propia

4.4. Toma de Partido

4.4.1. Zonificación por niveles

Zonificación Primer Nivel



Zonificación Segundo Nivel



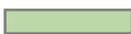
Zonificación Tercer Nivel



Tabla 09:

Zonificación por Niveles

Fuente: Elaboración Propia

LEYENDA	
	Zona Exterior
	Zona Pública
	Zona Administrativa
	Zona Operacional, Embarque y Desembarque
	Zona de Servicios Complementarios
	Zona de Servicios y Complementarios

4.5.4. Plano de Intervención Urbana



Figura 124: Plano de Intervención Urbana

Fuente: Elaboración Propia

4.5.5. Plano de Trazado

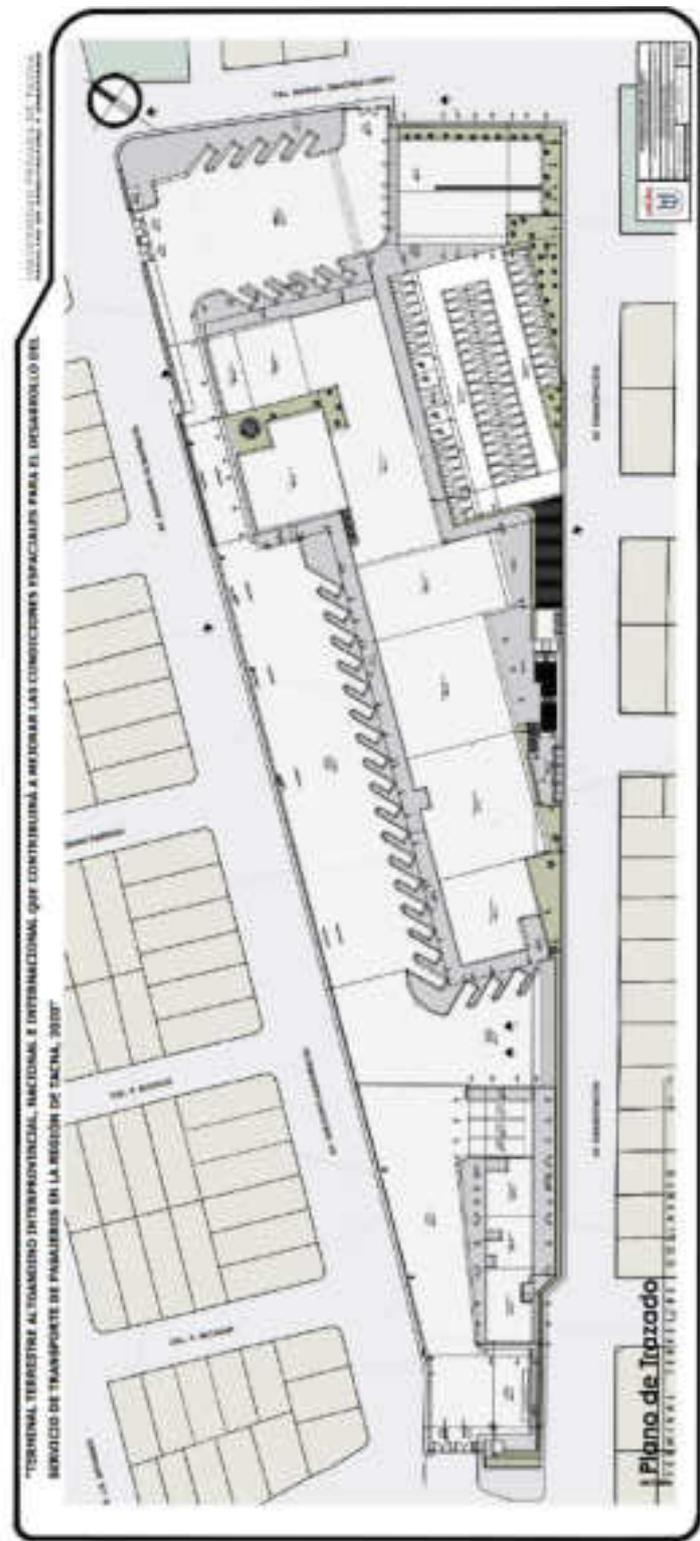


Figura 125: Plano de Trazo

Fuente: Elaboración Propia

4.5.6. Planimetría General – Primer Nivel

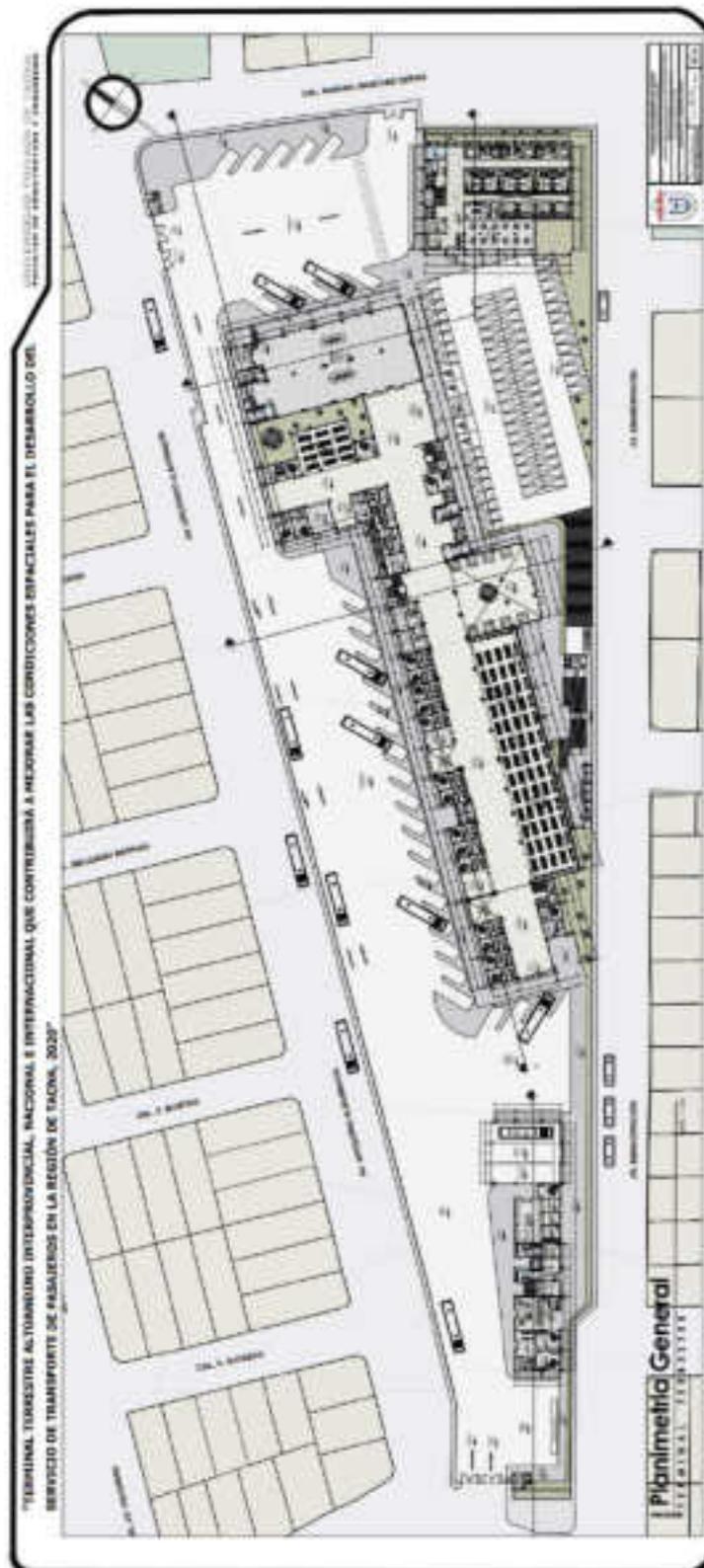


Figura 126: Plano de Planimetría General

Fuente: Elaboración Propia

4.5.7 Planta Segundo Nivel

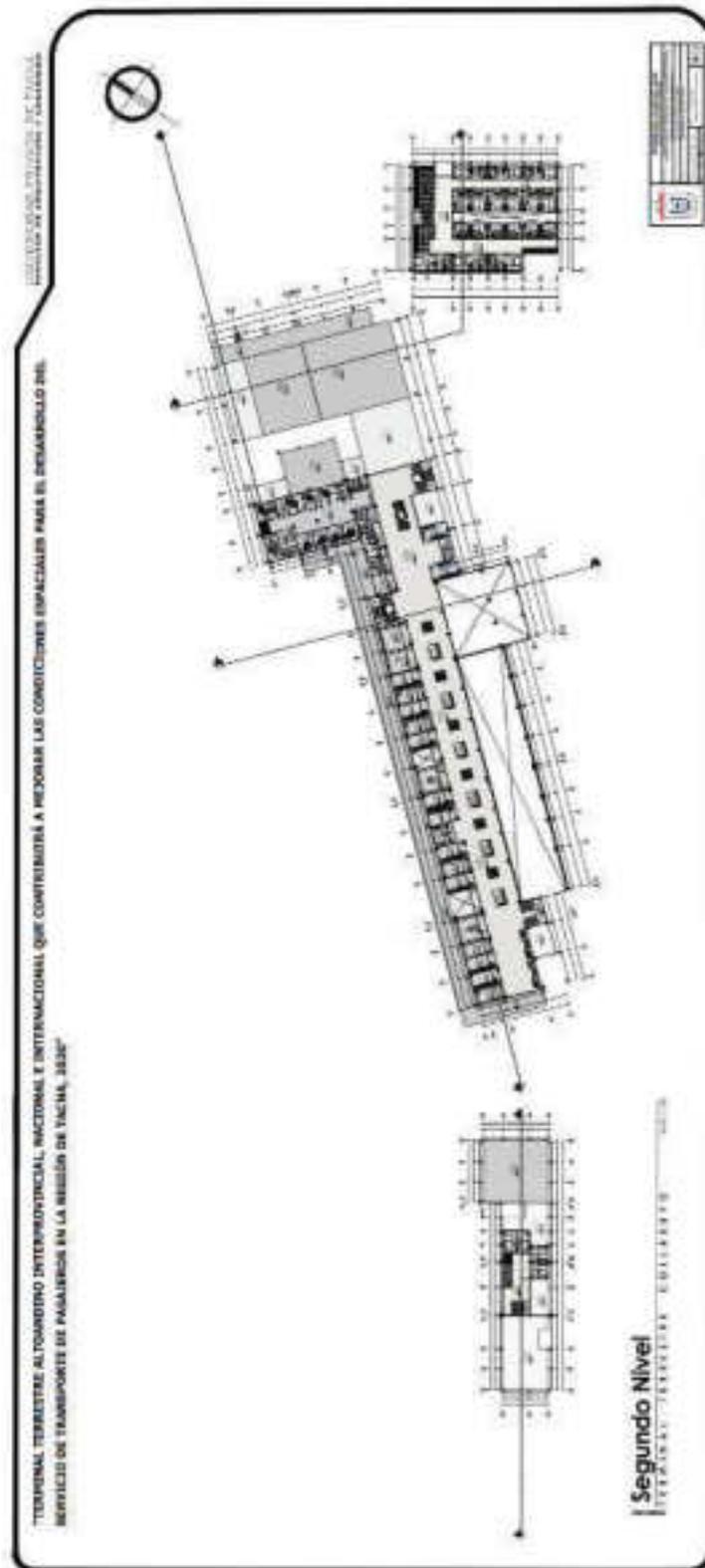


Figura 127: Plano de Segundo Nivel

Fuente: Elaboración Propia

4.5.8 Planta Tercer Nivel

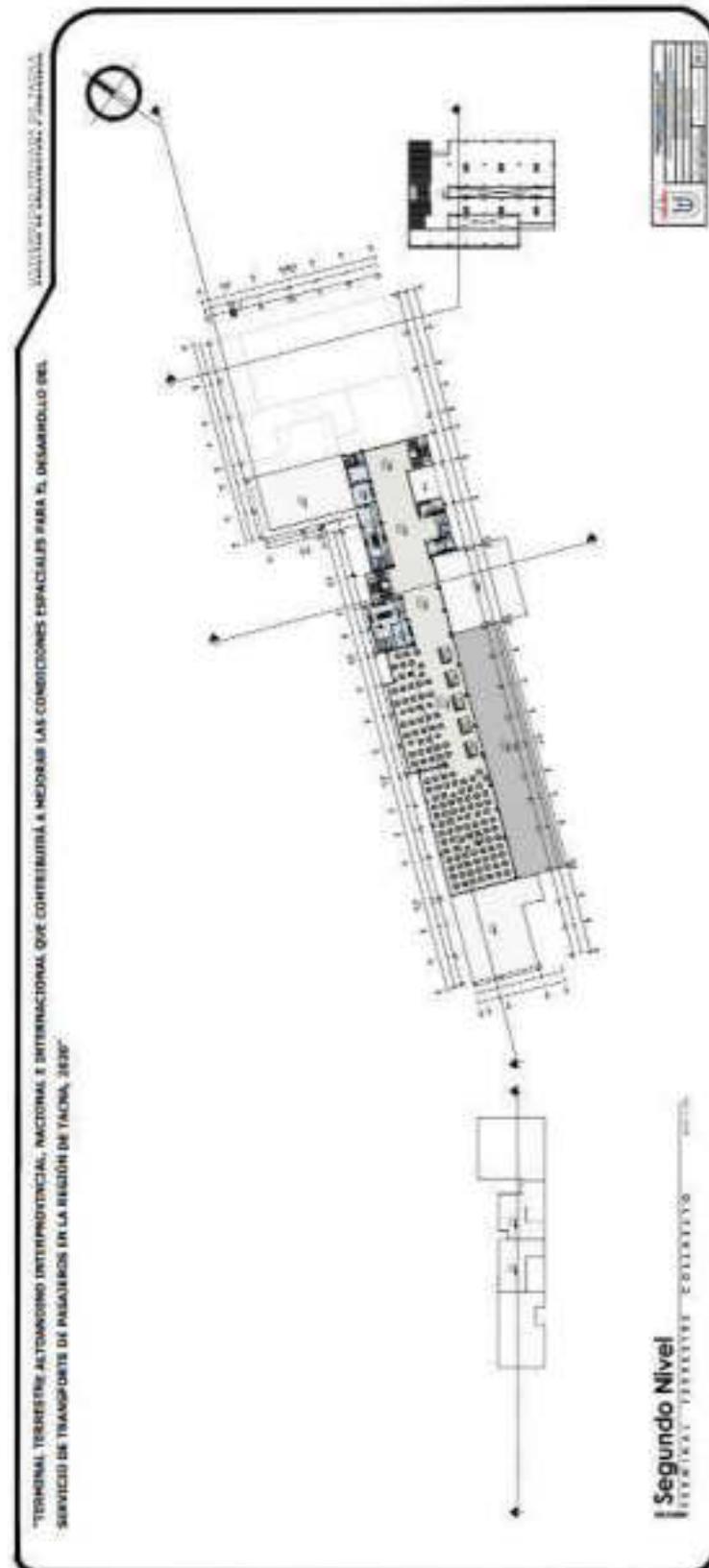


Figura128: Plano de Tercer Nivel

Fuente: Elaboración Propia

4.5.9 Plano de Techos

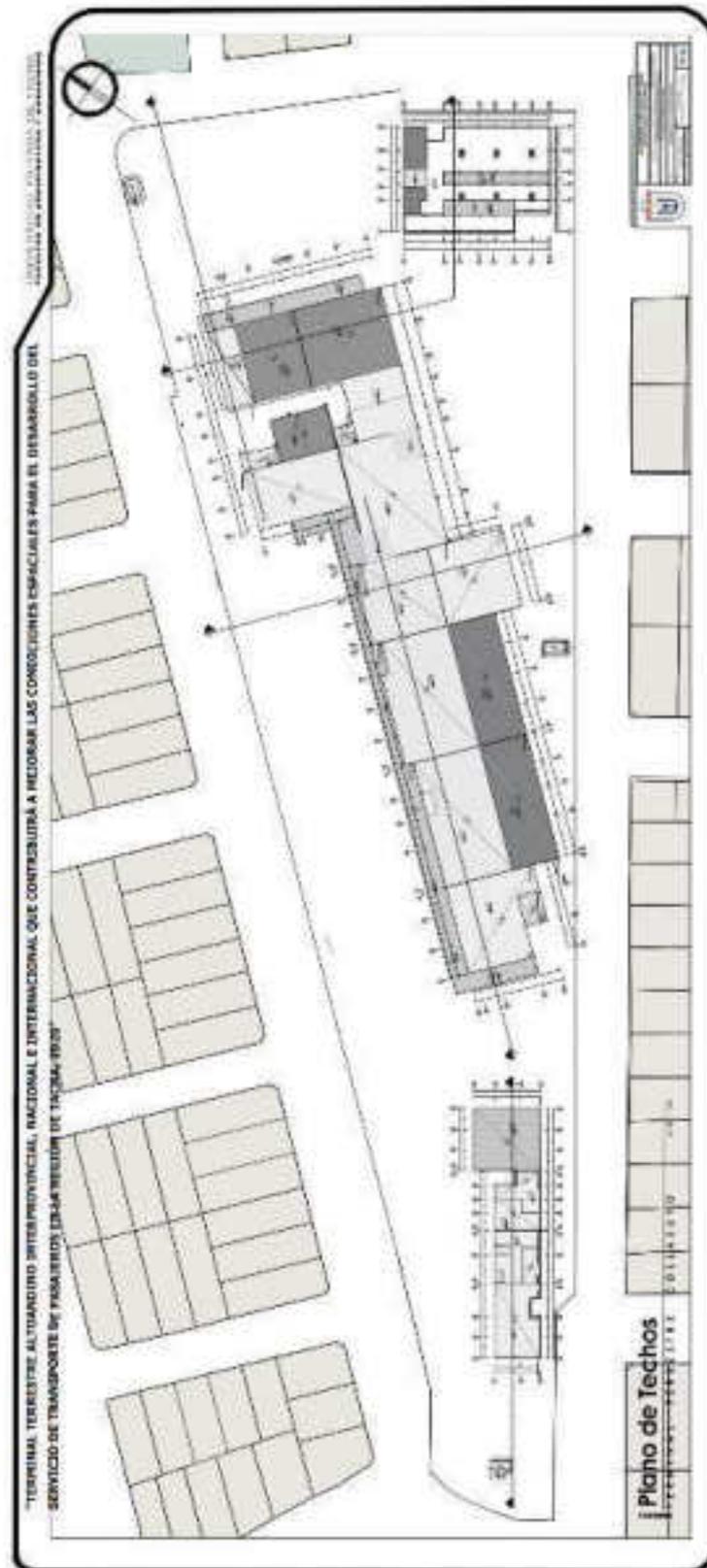


Figura129: Plano de Techos

Fuente: Elaboración Propia

4.5.10 Cortes del Anteproyecto



Figura 130: Planos de Corte

Fuente: Elaboración Propia

4.5.11. Elevaciones del Anteproyecto

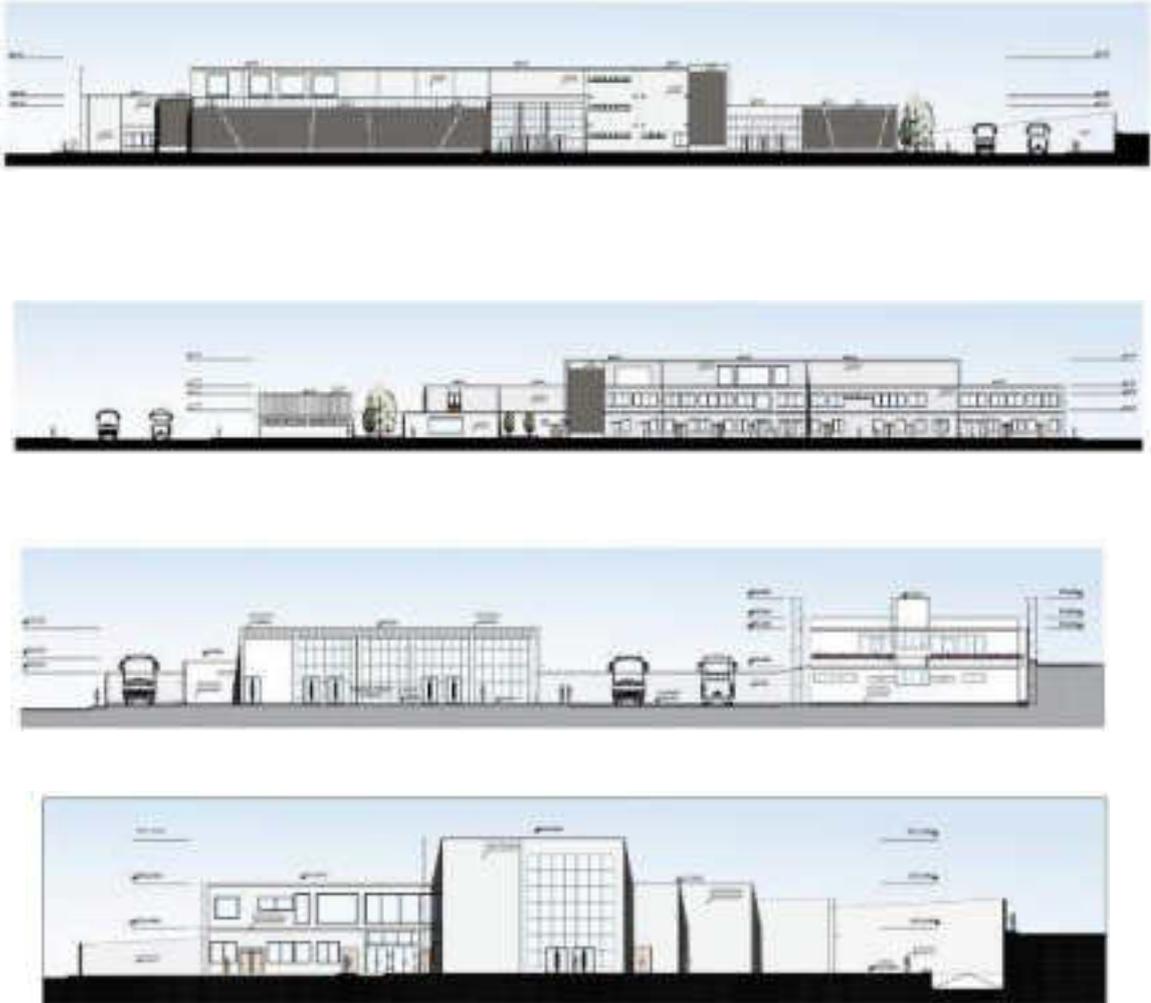


Figura 131: Planos de Elevaciones

Fuente: Elaboración Propia

4.5.12. 3D Interiores / Interiores



TERMINAL TERRESTRE – INGRESO PRINCIPAL – VISTA DE LA AVENIDA EMNACIPACIÓN





TERMINAL TERRESTRE – SALIDA DE DESEMBARQUE





TERMINAL TERRESTRE – INGRESO PRINCIPAL PEATONAL Y VEHICULAR





TERMINAL TERRESTRE – INGRESO PRINCIPAL - VISTA DE PLAZA DE ACCESO





TERMINAL TERRESTRE – INGRESO A PATIO DE MANIOBRA DE DESEMBARQUE



TERMINAL TERRESTRE – INGRESO PRINCIPAL – HOTEL



TERMINAL TERRESTRE – FACHADA PRINCIPAL DE HOTEL



TERMINAL TERRESTRE – PATIO DE MANIOBRA DE EMBARQUE
INTERPROVINCIAL Y NACIONAL



TERMINAL TERRESTRE – VEREDHA Y BAHIAS DE EMBARQUE



TERMINAL TERRESTRE – PATIO DE MANIOBRA DE EMBARQUE INTERNACIONAL



TERMINAL TERRESTRE – SALA DE ESPERA DE EMBARQUE
INTEPROVINCIAL Y NACIONAL



INTERIOR DE S.S.H.H. DEL HOTEL



INTERIOR - SALA DE ESPERA DEL HOTEL

Figura 120: Vistas 3D

Fuente: Elaboración Propia

4.6. Memoria Descriptiva

A. Generalidades:

Se elabora el Proyecto arquitectónico titulado “**Terminal Terrestre Altoandino Interprovincial, Nacional e Internacional que contribuirá a mejorar las condiciones espaciales para el desarrollo del servicio de transporte de pasajeros en la Región de Tacna, 2020**”, como respuesta a que la infraestructura actual no cumple con los requerimientos destinados a este tipo de servicio de transporte:

B. Objetivo del Proyecto:

Solucionar la problemática es Diseñar el terminal terrestre interprovincial, nacional e internacional Altoandino contribuirá a mejorar las condiciones espaciales para el desarrollo del servicio de transporte de pasajeros en la región de Tacna, 2020.

C. Del terreno y edificación existente:

Ubicación Geografía:

País: Perú

Región: Tacna

Provincia: Tacna

Distrito: Alto de la Alianza

Sector: 7 Intiorko

Región Geográfica: Costa



Figura 121: Esquema de ubicación Geográfica del proyecto



Figura 122: Mapa respecto a la ubicación del proyecto

D. Linderos y colindancias

El área de intervención se encuentra ubicado en la Provincia de Tacna, distrito de Alto de la Alianza, y colinda estratégicamente con 4 calles de mediano tránsito (Calle Sánchez Cerro, Calle Haití, Calle Gregorio Albarracín, Emancipación).

Colindantes:

- **Por el norte:** En línea quebrada de 02 tramos de 61,9 ml. y 40.32 ml. Colinda con la Calle Sánchez Cerro.
- **Por el Sur:** En línea quebrada de 04 tramos de 7.89 ml., 6.65 ml, 8.65 ml y 8.44 ml. Colinda con la Calle Haití.
- **Por el Este:** En línea quebrada de 03 tramos de 18.32 ml , 236.72 ml, y 57.05 ml Colinda con la Calle Gregorio Albarracín.
- **Por el Oeste:** En línea quebrada de 04 tramos de 48.13 ml, 6.34 ml, 245.06 ml y 31.92 ml. Colinda con la Calle Emancipación.

Área y perímetro del terreno

- Área: 20388.11 m²
- Perímetro: 786.45 ml

E. Descripción general del proyecto

La propuesta arquitectónica se ha realizado en 03 niveles, el ingreso principal peatonal se da por la Avenida Emancipación, ingreso vehicular principal por la

calle Haití, ingreso de desembarque por la Av. Gregorio Albarracín y el ingreso vehicular público por la Av. Emancipación.

En el primer nivel se encuentra la zona de Exterior, zona Pública y por el lado derecho nos dirige al bolsón estacionamiento público continuando el hotel y la Zona de Desembarque interprovincial, nacional e internacional que tiene una conexión directa con el patio de maniobra, el cual tiene un ingreso independiente desde la Av. Gregorio Albarracín.

La zona pública se encuentra módulos de atención rápida, luego este ambiente nos distribuye hacia las salas de embarque interprovincial, nacional e internacional, counter de atención, oficinas, almacén de encomiendas, agencias bancarias y casa de cambio.

Para el lado izquierdo se encuentra la Zona de servicios y mantenimiento y el patio de maniobra de embarque.

En el segundo nivel se encuentra la zona de Administración, zona de servicios complementarios donde se ubica el restaurante, servicio comercial, hotel al lado izquierdo se encuentra la zona de manteniendo donde se ubica los dormitorios de los operadores.

El tercer nivel se encuentra ubicado el restaurante con ambientes de concesión y área para la atención de la clientela.

F. Descripción específica por zonas

Zona Exterior

Subzona

- Control:
 - Caseta de control
 - SS.HH. de vigilante
- Servicio de estacionamientos:
 - Estacionamiento publico
 - Estacionamiento p/ discapacitados
 - Estacionamiento de embarque y desembarque de pasajeros – taxi
- Ingreso Previo
 - Plaza de acceso

Zona Pública

Subzona

- Recepción:
 - Vestíbulo principal
 - Información al cliente
 - Venta ticket de embarque
 - Centro de atención (reclamos)
- Asesoría rápida en viajes
 - Módulos de turismo
 - Agente externo
- Área de servicios
 - S.S.H.H. Varones
 - S.S.H.H. Damas

Zona Administrativa

Subzona

- Recepción
 - Sala de espera
 - Secretaria
 - Oficinas
 - Oficina de gerencia General + s.s.h.h.
 - Oficina de administración
 - Oficina de contabilidad
 - Oficina de logística
 - Oficina de jefe de mantenimiento y mantenimiento
 - Depósito general
- Reuniones
 - Sala de reuniones
 - Cocineta
 - Sala de estar
- Complementarios
 - Tópico
- Oficinas complementarias
 - SUNAT
 - PNP
- Área de servicios

S.S.H.H. Varones

S.S.H.H. Mujeres

Depósito

Zona Operacional, embarque y desembarque

Subzona

Transporte Internacional e Internacional

- Empresas de Transporte "A"
 - Counter de atención
 - Oficina de administración
 - Entrega de equipaje – Tipo 1
 - Entrega de equipaje – Tipo 2
 - S.S.H.H. Varones (personal)
 - S.S.H.H. Mujeres (personal)
- Área de encomiendas
 - Atención y recepción de encomiendas
 - Almacén de encomiendas
 - S.S.H.H. Varones (personal)
 - S.S.H.H. Mujeres (personal)
- Área de embarque "A"
 - Sala de Embarque de autos
 - Sala de Embarque de buses
 - Salida de Embarque
 - Plataforma de Embarque – AUTOS
 - Plataforma de Embarque – BUSES
- Desembarque Interprovincial, Nacional E Internacional
 - Sala de embarque de autos
 - Sala de embarque de buses
 - Sala de embarque
 - Plataforma de embarque – Autos
 - Plataforma de embarque – Buses
- Núcleo de Servicios
- Área de Embarque
 - S.S.H.H. Varones
 - S.S.H.H. Varones
 - SS.HH. Discapacitados

Cuarto de Limpieza

Transporte Internacional

- Área de Empresas de Transporte "B"
 - Área de Venta de boletos
 - Entrega de equipaje
 - Oficina de Administración de empresas
 - S.S.H.H. Varones (personal)
 - S.S.H.H. Mujeres (personal)
- Área de Importación y Exportación
 - Deposito aduanas
 - Oficina de SENASA
 - Oficina de DIGESA
 - SS.HH.
 - Almacén de material
- Área de Embarque
 - Sala de Embarque de Buses
 - Salida de Embarque
 - Plataforma Embarque de Buses

Operación y patio de maniobra

- Control
 - Patio de maniobras
- Área de choferes
 - Oficina de control de registro de choferes
 - Oficina control de registro de choferes de AUTOS - BUSES
- Estacionamiento de transporte
 - Estacionamiento de autos
 - Estacionamiento de buses

Zona de Servicios Complementarios

HOTEL

Subzona

- Acceso
 - Recepción y consejería
 - Sala de espera – estar
 - Guarda equipaje

S.S.H.H. Varones

S.S.H.H. Mujeres

- Alimentación
 - Comedor
 - Cocina
 - Despensa
- Habitaciones
 - Habitaciones simples + S.S.H.H.
 - Habitaciones dobles
 - Habitaciones matrimoniales
- Servicios
 - SS.HH. Varones complementarios
 - SS.HH. Damas complementarios
 - Depósito
 - Cuarto de Limpieza
 - Lavado y planchado

Zona de Servicios y Mantenimiento

Subzona

- Mantenimiento del terminal
 - Cuarto de grupo electrógeno
 - Cuarto de máquinas y equipos
 - Cuarto de bombeo y cisterna
 - Cuarto de basura
 - Depósito General
 - Oficina de Control
- Mantenimiento vehicular
 - Oficina de Taller
 - Taller de Reparación
 - Depósito de máquinas y herramientas
 - Área de Lavado
 - Área de Engrase
 - Área de combustible - SURTIDOR
- Servicios del personal de mantenimiento
 - Vestidores - SS.HH. Varones
 - Vestidores - SS.HH. Damas

Vestidores - SS.HH. Discapacitados

- Servicios para choferes y terramoza (a)

Área de descanso

Habitación Simples + ss.hh

- Comedor general de personal

Área de Mesas + Atención

Cocina

Almacén

G. Cuadro general de áreas techadas

Zona exterior.....	11 m ²
Zona pública.....	386.40 m ²
Zona administrativa.....	201.40 m ²
Zona operacional, embarque y desembarque.....	3785.60 m ²
Zona de servicios complementarios.....	2268.35 m ²
Zona de servicios y mantenimiento	559.10 m ²

4.7. Etapabilidad

El proyecto se va a desarrollar en 4 etapas, esto según su prioridad:

Etapa de ejecución de los espacios de ingresos y cerco perimétrico, lo cual contara con los siguientes pasos:

- Limpieza del terreno general
- Trazo y replanteo en todo el terreno
- Movimiento de tierras en todo el terreno
- Plataformas y niveles en todo el terreno
- Cimentaciones
- Muros
- Instalaciones eléctricas

Etapa de ejecución de las zonas salas de embarque, desembarque y hotel, lo cual contara con los siguientes pasos:

- Limpieza del terreno
- Trazo y replanteo
- Movimiento de tierras

- Cimentaciones
- Estructuras
- Levantado de muros
- Techos
- Pisos
- Mobiliario fijo
- Puertas
- Ventana
- Instalaciones sanitarias y electricas
- Acabado

Como última etapa se va a considerar lo siguiente:

- Caminerias
- Areas verdes

CONCLUSIONES

- La propuesta de una nueva infraestructura para un terminal terrestre interprovincial, nacional e internacional ha mejorado las condiciones espaciales para así mejorar el servicio de transporte de pasajeros que se dirigen exclusivamente a las zonas altoandinas.
- Se ha logrado conseguir interiormente ambientes amplios y diferenciados permitiendo mejorar el flujo de movimientos el cual es realizado por los pasajeros.
- Exteriormente se logró implementar espacios amplios para la circulación de vehículos que están ubicados de manera estratégica, manteniendo la seguridad y comodidad al usuario.
- La implementación de ambientes complementarios en el interior del Terminal Terrestre cubre las necesidades del usuario, de esta manera la nueva infraestructura va a un nivel más moderno de los ya existentes.

RECOMENDACIONES

- El terminal terrestre deberá responder a los requerimientos de los reglamentos existentes.
- Proyectar la propuesta arquitectónica a profesionales institucionales los cuales puedan aportar a esta investigación y enriquecer a la ejecución de este tipo de proyectos.
- La importancia de este tipo de proyectos se da por el estado actual en el que se encuentra el transporte público interprovincial, nacional e internacional en la ciudad de Tacna.
- Ordenamiento con referencia a los operadores y empresas que brindan este servicio, deben tener una organización en cuanto su funcionamiento, aplicando reglamentos o normas para que de esta manera se brinde un servicio de calidad y sobre todo seguridad a los pasajeros.
- Implementar mayor seguridad a los pasajeros dentro y fuera del Terminal Terrestre, dado que realizan actividades en diferentes horarios.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Buen Richkarday, O. (2007). *Instituto de Investigaciones - Universidad nacional de Mexico*. Obtenido de INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE: <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/6/2816/7.pdf>

Carpio, J. (2015). *“Terminal Terrestre del Cantón General Villamil Playas”*. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Ecuador. Obtenida de: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/T-UCSG-PRE-ARQ-CA-94.pdf>

Chávez, L. (2015). *“Terminal de Transporte Interprovincial Terrestre de pasajeros y mercadería en la ciudad de Arequipa”*. Tesis de grado. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Perú. Obtenida de: <file:///C:/Users/Usuario/Desktop/TALLER%20DE%20TESIS%20VIII%20-%20UPT/TESIS%20DE%20UNIVERSIDADES/TESIS%20UPC%20-%20TERMINAL%20DE%20TRANSPORTE%20INTERPROVINCIAL%20DE%20PASAJEROS%20Y%20MERCADERIAS%20EN%20ARQUIPA.pdf>

Correo, D. (07 de Diciembre de 2017). *Empresa Editora El Comercio S.A.* Obtenido de Diario Correo : <https://diariocorreo.pe/edicion/tacna/terminal-bolognesi-ya-no-aceptamos-unidades-790580/?ref=dcr>

Delgado, D. (2009). *“Terminal de Transportes Centro Cultural Norte de Bogotá”*. Tesis de grado. Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia. Obtenida de: <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/4037/tesis296.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Diario del Exportador. (02 de Noviembre de 2014). Obtenido de El Transporte de carga por carretera y la Carta de Porte: <https://www.diariodelexportador.com/2018/04/el-transporte-de-carga-por-carretera-y.html>

Diario el Exportador. (05 de Abril de 2018). Obtenido de El Transporte Internacional de carga: <https://www.diariodelexportador.com/2018/04/el-transporte-internacional-de-carga.html>

- ESCALA, R. (s.f.). *REVISTA ESCALA, Terminales de Transporte Terrestre. N° 107*. Obtenido de <https://revistaescala.com/product/terminales-de-transporte-terrestre/>
- Forero Urrego, C. A. (2015). *Iniciativas Privadas impulsan revolución de la infraestructura. Transporte Integral*, 14.
- Guerrero, O. (2018). “*Terminal Terrestre interprovincial Pucallpa - Perú*”. Tesis de grado. Universidad Ricardo Palma, Perú. Obtenida de:
<file:///E:/EJEMPLOS%20DE%20TESIS%20TERMINAL/terminal%20terrestre%20interprovincial%20pucallpa.pdf>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2014). *Metodología de la Investigación Sexta Edición*. Mexico: Interamericana Editores.
- López Rodríguez, J. (Noviembre de 2003). *Teorías y Enfoques del Desarrollo Territorial*. Obtenido de <https://leerlaciudadblog.files.wordpress.com/2016/05/lc3b3pez-teorc3adas-y-enfoques-del-desarrollo-territorial.pdf>
- Mantilla, L. y Quispe, V. (2016). “*Terminal Terrestre de buses interprovincial en la ciudad de Chiclayo - Perú*”. Tesis de grado. Universidad Privada Antenor Orrego, Perú. Obtenida de:
<file:///C:/Users/Admin/Desktop/TALLER%20DE%20TESIS%20VIII%20-%20UPT/EJEMPLOS%20DE%20TESIS%20%20TERMINAL%20lp/interprovincial%20chiclayo.pdf>
- Minaya Barreto, L. A., & Contreras Torres, I. (23 de septiembre de 2016). Obtenido de:
<https://es.scribd.com/presentation/324968560/Normativa-de>
- Mondragón, V. (06 de Abril de 2018). *Diario del Exportador*. Obtenido de <https://www.diariodelexportador.com/2018/04/el-transporte-de-carga-por-carretera-y.html>

Osorio Hermoza P., 1995. Análisis y programación para el terminal de transporte interurbano de pasajeros por vía terrestre (tesis de pregrado). Universidad Nacional de Ingeniería, Perú.

Plazola, A. (1985). *Enciclopedia de Arquitectura. (Volumen 2 A-B). México DF: Noriega*

PINGLO TRIPI, P. (06 de Junio de 2011). *SUNAT*. Obtenido de INFORME N.º 066-2011-SUNAT/2B0000:

<http://www.sunat.gob.pe/legislacion/oficios/2011/informe-oficios/i066-2011.pdf>

Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE. Norma A.110. Cap. II Art. 2

Ulloa, M. (2016). “*Estudio y diseño del terminal de transporte terrestre de pasajeros por carretera, Canton Daule*”. Tesis de grado. Universidad de Guayaquil, Ecuador. Obtenida de: [file:///C:/Users/Usuario/Downloads/TESIS%20TERMINAL%20DE%20TRANSPORTE%20TERRESTRE%20PARA%20PASAJEROS%20DE%20CARRETERA%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/TESIS%20TERMINAL%20DE%20TRANSPORTE%20TERRESTRE%20PARA%20PASAJEROS%20DE%20CARRETERA%20(2).pdf)