

**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA
CARRERA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**



**“PROYECTO ARQUITECTÓNICO DEL TERMINAL TERRESTRE HACIA
EL ALTIPLANO PARA UNIFICAR EL TRÁNSITO DE PASAJEROS DE
LA PROVINCIA DE TACNA - 2020”**

Presentado por:

Bach. Arq. Javier Eduardo Arana González

Asesor:

Arq. Armando David Ramos Ramos

Para obtener el título profesional de:

Arquitecto

TACNA – PERÚ

2020

DEDICATORIA

A mis padres y hermanas por darme siempre su cariño y apoyo incondicional durante mis estudios universitarios.

Y a la catedra que hicieron que me enamore de esta bonita carrera que ahora es parte importante de mi vida.

En especial a mi hijo Agustín Eduardo Arana Gamarra.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por darme una buena familia y guiarme siempre por el buen camino.

Agradezco con todo mi corazón a mi familia. en especial a mis padres, Mery González Chambilla y Javier Eduardo Arana Coarite por estar siempre en todo momento conmigo.

A mis hermanas Yeimy Cinthya Arana González y Rosario Natividad Arana González por motivarme a seguir adelante.

A los docentes, arquitectos e ingenieros que brindan sus conocimientos y enseñanzas con mucho respeto y cariño.

Y en especial a mi hijo Agustín Eduardo Arana Gamarra y mi Pareja Elizabeth Milagros Gamarra Rodríguez, por su apoyo y amor incondicional.

RESUMEN

La presente investigación proporciona una solución a la demanda actual de transporte terrestre interprovincial e internacional en la zona sur, brindando una alternativa para dotar a la Provincia de Tacna de una edificación que albergue un terminal terrestre nacional e internacional, comercios y un hotel.

Esta edificación busca dotar a la zona de una dinámica comercial distinta que ayude a fortalecer la seguridad y calidad urbana, así mismo, busca incrementar la oferta de viajes nacionales e internacionales con salidas hacia regiones como Puno y Cuzco y salidas internacionales hacia Bolivia.

Finalmente, este proyecto maneja un estricto orden estructural para hacer de la edificación una obra duradera con espacios bien iluminados y ventilados que aporten al cuidado del medio ambiente.

ABSTRAC

This research provides a solution to the current demand for interprovincial and international land transportation in the southern area, providing an alternative to provide the Province of Tacna with a building that houses a national and international land terminal, shops and a hotel.

This building seeks to provide the area with a different commercial dynamic that helps to strengthen urban safety and quality, likewise, it seeks to increase the supply of national and international trips with departures to regions such as Puno and Cuzco and international departures to Bolivia.

Finally, this project manages a strict structural order to make the building a lasting work with well-lit and ventilated spaces that contribute to the care of the environment.

INDICE

DEDICATORIA	1
AGRADECIMIENTO	2
RESUMEN.....	3
ABSTRAC.....	3
INDICE.....	4
INDICE DE FIGURAS Y TABLAS.....	8
INTRODUCCIÓN.....	10
CAPÍTULO I: GENERALIDADES	11
1.1. Planteamiento del Problema	11
1.1.1.Descripción del problema.....	11
1.1.2.Formulación del problema.....	13
1.1.2.1. Problema general	13
1.1.2.2. Problemas específicos.....	13
1.2. Objetivos.....	13
1.2.1. Objetivo general	13
1.2.2. Objetivos específicos	13
1.3. Justificación de la Investigación	14
1.4. Importancia de la Investigación.....	14
1.5. Viabilidad de la Investigación	15
1.6. Limitaciones del Estudio	16
CAPÍTULO II: MARCO METODOLÓGICO.....	17
2.1. Hipótesis de la Investigación.....	17
2.1.1. Hipótesis general	17
2.1.2. Hipótesis específicas	17
2.2. Variables y Definición Operacional	17
2.3. Análisis de la Oferta y la Demanda	18
2.4. Nivel de Investigación	21
2.5. Diseño de Investigación	22
2.6. Esquema Metodológico.....	22
CAPÍTULO III: MARCO TEÓRICO	23
3.1. Antecedentes Históricos	23
3.1.1. Terminales terrestres en el mundo.....	23
3.1.2. Terminales terrestres en el Perú	24
3.1.3. Terminales terrestres en Tacna	26
3.2. Antecedentes Conceptuales	27
3.2.1. Terminal terrestre interregional	27

3.2.2. Características de los terminales terrestres	28
3.2.3. Clasificación de los terminales terrestres	29
3.2.3.1. Programación	30
3.2.3.2. Zonificación.....	31
3.2.3.3. Ambientes	31
3.2.4. Servicios de transporte terrestre	32
3.2.4.1. Usuarios	33
3.2.4.2. Servicios básicos	34
3.2.4.3. Servicios complementarios	35
3.2.5. Definición de términos.....	35
3.2.5.1. Despacho	35
3.2.5.2. Terminal terrestre central	35
3.2.5.3. Terminal terrestre de paso	36
3.2.5.4. Terminal terrestre local	36
3.2.5.5. Terminal terrestre.....	36
3.2.5.6. Transporte.....	36
3.2.5.7. Transporte terrestre interprovincial	36
3.2.5.8. Usuarios	36
3.3. Antecedentes Contextuales	37
3.3.1. Estudio de Casos.....	37
3.3.1.1. Terminal Terrestre Internacional Manuel A. Odría	37
3.3.1.2. Terminal Bolognesi.....	38
3.3.1.3. Terminal Terrestre Los Incas	39
3.3.1.4. Terminal Terrestre El Collasuyo	39
3.3.1.5. Terminal Terrestre de Majes.....	41
3.3.1.6. Terminal de Pasajeros y de Carga.....	43
3.3.2. Análisis y diagnóstico de la ciudad de Tacna	45
3.3.2.2. Aspecto socio demográfico	45
3.3.2.3. Aspecto económico productivo.....	47
3.3.3. Estado actual de la edificación	52
3.4. Antecedentes Normativos	56
3.4.1. Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE)	56
3.4.2. Reglamento Nacional de Transporte (RNT)	62
3.4.3. Reglamento Nacional de Vehículos	62
CAPÍTULO IV: PROPUESTA ARQUITECTÓNICA	65
4.1. Análisis del Lugar.....	65
4.1.1. Aspecto físico espacial.....	65

4.1.1.1. Ubicación.....	65
4.1.1.2. Área y perímetro	65
4.1.1.3. Geomorfología.....	66
68	
4.1.1.4. Perfil urbano	70
4.1.1.5. Imagen Urbana.....	71
4.1.2. Aspecto físico natural.....	73
4.1.2.1. Asoleamiento y vientos	73
4.1.2.2. Temperatura	76
4.1.2.3. Precipitaciones.....	77
4.1.2.4. Humedad.....	78
4.1.2.5. Radiación	79
4.1.2.6. Ecosistema	81
4.1.2.7. Peligros geotécnicos	82
4.1.2.8. Peligros climáticos.....	84
4.1.3. Aspecto urbano.....	86
4.1.3.1. Estructura urbana	86
4.1.3.2. Uso de suelo.....	86
4.1.3.3. Altura de edificación	88
4.1.3.4. Estado de edificación	90
4.1.3.5. Vialidad y transporte.....	92
4.1.3.6. Infraestructura de servicios	102
4.1.4. Aspecto social.....	107
4.1.4.1. Historia y Cultura	107
4.1.5. Aspecto tecnológico constructivo	108
4.2. Parámetros Arquitectónicos y de Seguridad	108
4.2.1. Parámetros arquitectónicos.....	108
4.2.2. Parámetros constructivos.....	117
4.2.3. Parámetros de seguridad.....	118
4.3. Programa Arquitectónico.....	122
4.4. Conceptualización.....	125
4.5. Zonificación.....	126
4.6. Sistematización	128
4.6.1. Sistema Funcional.....	128
4.6.2. Sistema Espacial.....	131
4.6.3. Sistema de movimiento y circulación	134
4.7. Anteproyecto.....	137

4.8. Proyecto.....	137
CONCLUSIONES.....	138
REFERENCIAS	139
ANEXOS.....	141
Anexo 1. Matriz de Consistencia.....	141

INDICE DE FIGURAS Y TABLAS

Figura 1: Esquema metodológico.	22
Figura 2: Primeros medios de transporte.	23
Figura 3: Locomotora a vapor.	24
Figura 4: Terminal terrestre Manuel A. Odría en Tacna.	27
Figura 5: Terminal Terrestre Manuel A. Odría.	38
Figura 6: Terminal Terrestre Bolognesi.	39
Figura 7: Terminal Terrestre Los Incas.	39
Figura 8: Terminal Terrestre El Collasuyo.	40
Figura 9: Mapa de ubicación del Terminal Terrestre El Collasuyo.	¡Error! Marcador no definido.
Figura 10: Servicios sanitarios para terminales terrestres.	60
Figura 11: Mapa físico de la región de Tacna y sus distritos.	65
Figura 12: Área de intervención.	70
Figura 13: Área de intervención.	72
Figura 14: Recorrido solar y dirección de los vientos sobre el área de intervención.	75
Figura 15: Ubicación de vegetación sobre el área de intervención.	82
Figura 16: Mapa de peligros geotécnicos de la ciudad de Tacna.	83
Figura 17: Mapa de peligros geotécnicos del área de intervención.	84
Figura 18: Mapa de peligros climáticos de la ciudad de Tacna.	85
Figura 19: Mapa de peligros climáticos del área de intervención.	86
Figura 20: Estructura urbana del distrito de Alto de la Alianza.	86
Figura 21: Mapa de Uso de Suelo del distrito de Alto de la Alianza.	87
Figura 22: Área de intervención de la presente investigación.	89
Figura 23: Altura de edificación en la Av. Emancipación y Calle Gregorio Albarracín.	89
Figura 24: Estado de edificación de las viviendas en la Av. Emancipación.	90
Figura 25: Estado de edificación de las viviendas en la Calle Sánchez Cerro.	90
Figura 26: Estado de edificación de las viviendas en la Calle Sánchez Cerro.	91
Figura 27: Estado de edificación de las viviendas en la Calle Sánchez Cerro.	91
Figura 28: Sistema Vial.	93
Figura 29: Secciones viales.	93
Figura 30: Accesos vehiculares y peatonales.	94
Figura 31: Accesos a la edificación existente.	95
Figura 32: Sistema de Transporte Urbano.	96
Figura 33: Caracterización de los vehículos.	97
Figura 34: Rutas de transporte público.	97
Figura 35: Flujos vehiculares.	99
Figura 36: Flujos vehiculares.	100
Figura 37: Esquema de la red actual de agua potable.	102
Figura 38: Esquema de la red actual de alcantarillado.	103
Figura 39: Buzones de alcantarillado en los alrededores.	103
Figura 40: Esquema de electrificación.	104
Figura 41: Postes de luz y transformadores en los alrededores.	104
Figura 42: Esquema de la red actual de limpieza pública.	105
Figura 43: Botaderos y zonas de recolección de basura.	105

Tabla 1: Ingreso semanal en el Terminal Terrestre (30 Dic al 05 Ene).....	18
Tabla 2: Ingreso semanal en el Terminal Terrestre (06 Ene al 12 Ene).	18
Tabla 3: Ingreso semanal en el Terminal Terrestre (13 Ene al 19 Ene).	19
Tabla 4: Ingreso semanal en el Terminal Terrestre (20 Ene al 26 Ene).	19
Tabla 5: Ingreso semanal en el Terminal Terrestre (27 Ene al 02 Feb).	19
Tabla 6: Ingreso semanal en el Terminal Terrestre (27 Ene al 02 Feb).	20
Tabla 7: Llegadas semanales al Terminal Nacional Manuel A. Odría de Tacna.....	21
Tabla 8: Llegadas semanales al Terminal Internacional Manuel A. Odría de Tacna.	21
Tabla 9: Tiempos de embarque y desembarque por empresa.....	21
Tabla 10: Clasificación de los Terminales.	30
Tabla 11: Regiones emisoras de turistas nacionales.....	45
Tabla 12: Permanencia de turistas en la región.....	46
Tabla 13: Países emisores de turistas internacionales.....	47
Tabla 14: Lugares más visitados en la región.....	49
Tabla 15: Oferta hotelera.....	50
Tabla 16: Horas de luz natural y crepúsculo en Tacna durante el año 2018.	73
Tabla 17: Salida y puesta del sol con crepúsculo de Tacna durante el año 2018.	73
Tabla 18: Velocidad promedio del viento en Tacna durante el año 2018.	74
Tabla 19: Incidencia solar por hora en la ciudad de Tacna.	75
Tabla 20: Temperatura máxima y mínima en Tacna durante el año 2018.	76
Tabla 21: Temperatura promedio por horas en Tacna durante el año 2018.	77
Tabla 22: Mejores meses del año para visitar Tacna (datos obtenidos al 2018).	77
Tabla 23: Precipitación mensuales promedio en Tacna durante el año 2018.	78
Tabla 24: Niveles de comodidad de la humedad en Tacna durante el año 2018.	78
Tabla 25: Índice de radiación UV en Tacna en verano 2015, 2016 y 2017.	79
Tabla 26: Valores geotécnicos por zonas establecidas en la ciudad de Tacna.	83

INTRODUCCIÓN

El presente proyecto de investigación aborda la problemática de la falta de un terminal terrestre nacional e internacional para la región sur que proporcione viajes a regiones andinas como viajes a países como Bolivia.

Esta investigación, además, aborda también el impacto de la nueva edificación en el distrito de Alto de la Alianza y propone una nueva edificación que funcione como hito dinamizador de actividades comerciales en la zona, siendo un polo de desarrollo y atracción en el distrito, dotándolo además de espacios para el comercio, recreación, servicios, entre otros.

Esta investigación, tras abordar la problemática, propone objetivos traducidos en hipótesis y respondidas mediante la propuesta arquitectónica final, la cual resulta en una obra arquitectónica con altos estándares en diseño, construcción y paisajismo.

Esta investigación también investiga mediante un marco teórico bases teóricas y experiencias similares para su estudio como también desarrolla un análisis final de entorno y el terreno para establecer las premisas básicas de diseño que deben regir en la nueva edificación.

Finalmente, el presente trabajo finaliza con conclusiones directamente relacionadas a los objetivos planteados, culminando así la investigación.

CAPÍTULO I: GENERALIDADES

1.1. Planteamiento del Problema

1.1.1. Descripción del problema

Este terminal fue fundado en 2005 como una respuesta para abastecer del servicio de transporte de pasajeros hacia la zona del Altiplano, la misma que previamente a ese año era de exclusividad del Terminal Terrestre Manuel A. Odría, con fundación en 1989, y que, dado el colapso de atención, vio la necesidad de derivar esta demanda a un nuevo terminal (Recorrido, 2019).

Uno de los problemas que enfrenta el Terminal Collasuyo y que amenaza con el cumplimiento de la visión de las autoridades municipales corresponde al alto grado de informalidad y organización que operan en sus instalaciones. Así por ejemplo en Enero de 2020, en base a la Ordenanza Municipal N°011-2006, se declaró como zona rígida para el comercio ambulatorio la calle Yapeyu, la cual está ubicada en el pueblo joven José de San Martín, la cual va desde la intersección de la Av. Internacional a la Av. Emancipación, se llevó a cabo la clausura definitiva de agencias informales, tales como la Empresa de Transporte Turismo del Sur y Empresa de Transportes Interregional Turismo Heroica, por desacato y desobediencia al mandato municipal, exhortando también a los conductores de establecimientos cercanos a no generar invasión de la vía pública a partir de los letreros, dado que ello puede conllevar multas. Entre otros hallazgos se registraron también venta de pasajes de carga y descarga de pasajeros sin autorización (Diario Correo, 2020).

Este problema se replica en un segundo terminal con alcance al Altiplano, el Terminal Los Incas, el mismo que presenta un contexto similar, con presencia de agencias informales y comercio informal aledaño, el mismo que no cuenta con la regulación municipal debida que permita una mejor organización. A ello se suma que este termina no cuenta con la

infraestructura adecuada y suficiente que den las garantías suficientes para soportar, de forma debida, el flujo de transporte demandado.

Estos hechos evidencian la desorganización de los terminales hacia el Altiplano, y con la informalidad también se suma la inseguridad, siendo los alrededores del Terminal sede de violencia y delincuencia. Así mismo tales problemas traen consigo que el flujo de servicios no se brinde de forma adecuada, haciendo notorio la necesidad de su reorganización (Diario Correo, 2018).

Así mismo, las autoridades regionales, representadas por el Ing. Juan Tonconi. Gobernador Regional, y en conjunto con el Alcalde de la Municipalidad Distrital de Alto de la Alianza, Ángel Lanchipa, han manifestado la necesidad de mejorar los servicios de infraestructura de los terminales, y en particular del caso del terminal Collasuyo, a fin que este sea elevado a categoría de terminal internacional, con proyección en atraer no solo turistas de Chile, sino también de Bolivia, y lo que representa un gran reto, con una infraestructura de 15 años, que no ha visto remodelación ni mejorías desde su inauguración (Gobierno Regional de Tacna, 2019).

A partir de estos hechos es que por medio de la presente investigación se propone mejorar el servicio de transporte terrestre de pasajeros en cuanto a su servicio, mediante el proyecto arquitectónico de un Terminal Terrestre Interprovincial de alcance para la ciudad de Tacna, que permita ofrecer alternativas de solución para ordenar el Terminal y solucionar los problemas sociales que son producto de dicha desorganización. Esta propuesta se propone bajo la consideración de unificar el Terminal Collasuyo y el Terminal Los Incas bajo un único Terminal que consolide el servicio de transporte de pasajeros y cuya extensión logre un alcance póstumo con la carretera Colpa – La Paz, lo que se representa una importante oportunidad para el desarrollo económico y social de la región.

1.1.2. Formulación del problema

1.1.2.1. Problema general

¿El proyecto arquitectónico de un Terminal Terrestre Interprovincial en la Provincia de Tacna, Región Tacna, ¿mejorará unificación de tránsito Interprovincial de pasajeros de la Provincia de Tacna?

1.1.2.2. Problemas específicos

¿La implementación de espacios comerciales mejorará la infraestructura de servicio del Terminal Terrestre Interprovincial?

¿La realización de un proyecto arquitectónico flexible permitirá diversos usos en la edificación para su sostenibilidad en el tiempo?

¿El diseño de ambientes sostenibles logrará optimizar los recursos utilizados en la edificación?

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo general

Diseñar el proyecto arquitectónico de un Terminal Terrestre Interprovincial en la Provincia de Tacna, Región Tacna para mejorar la unificación de tránsito Interprovincial de pasajeros de la Provincia de Tacna.

1.2.2. Objetivos específicos

Implementar espacios comerciales para mejorar los servicios brindados por el Terminal Terrestre Interprovincial.

Realizar un proyecto arquitectónico flexible que permita diversos usos en la edificación para su sostenibilidad en el tiempo.

Optimizar los recursos utilizados en la edificación mediante un diseño de ambientes sostenible y responsable con el entorno.

1.3. Justificación de la Investigación

La investigación presenta una justificación teórica debido a que dado el estudio se realizará una ampliación del estudio de las teorías relacionadas al proyecto arquitectónico, específicamente en el campo relacionado al de Terminales Terrestres, además de la optimización del tránsito de pasajeros, las mismas que serán contrastadas en el caso del Terminal Terrestre Interprovincial de la ciudad de Tacna, generando de este modo nuevos aportes.

Por otro lado, dado que se emplearán técnicas y métodos arquitectónicos conducentes al diseño, la investigación tiene una justificación metodológica, considerando que las técnicas empleadas pueden servir como referente para que futuros investigadores puedan realizar diseños similares y resolver problemas de investigación análogos.

Por otro lado, el estudio resulta ser sumamente beneficioso a favor de la población del Distrito, pasajeros, empresas y comerciantes, gracias a las propuestas según la mejoría de los espacios, diversificación de usos y logro de ambientes sostenibles y responsables con el entorno, por lo que la investigación tiene una justificación social.

Cabe indicar que el mejoramiento de los servicios de transporte terrestre de pasajeros mediante el diseño de un Terminal Terrestre Interprovincial en la ciudad de Tacna, Provincia de Tacna, es una solución al problema de desorden e informalidad que atraviesa dicho paradero de autobuses. Los usuarios (pasajeros y de transporte) son los perjudicados por el mal servicio que se brinda, y la aplicación del presente estudio reestablecerá la calidad de vida social de la zona.

1.4. Importancia de la Investigación

El desarrollo de la presente investigación es importante, ya que tiene como finalidad generar aportes que permitan mejorar los servicios ofertados para el transporte terrestre de pasajeros mediante el diseño de un Terminal Terrestre Interprovincial en la ciudad de Tacna, Provincia de Tacna. Para ello, se tomarán en

cuenta distintos factores tales como la zonificación, programación y ambientes existentes. Asimismo, se tomará en consideración qué usuarios solicitan los servicios del terminal, como también los servicios básicos y complementarios que demandan.

Así mismo, busca desarrollar una edificación que active la zona y mejore el entorno urbano en el que se encuentra emplazada, además, es importante resaltar el aporte que generará al poseer espacios de recreación, comercio, banca, servicios como cambio de moneda, internet y agentes turísticos, así como un patio de comidas y un hotel, fortaleciendo el carácter comercial del sector y manteniendo la inversión en el distrito y la provincia.

Finalmente, el desarrollo de la presente investigación es importante por el carácter articulador que significa el desarrollo de un terminal terrestre, activando el transporte de personas y carga a regiones del sur del Perú y abriendo la oportunidad a un tránsito más directo con el altiplano, generando comercio y dinámicas culturales y turísticas que fortalecerán estos sectores en la región de Tacna.

1.5. Viabilidad de la Investigación

La investigación es viable debido a los siguientes motivos:

Recurso Humano: Se cuenta con la disposición de personal para la investigación, en calidad de investigador (bachiller en Arquitectura), y el soporte de los asesores especialistas e ingenieros especializados temas de estructuras, los mismos que complementarán el desarrollo de la investigación, contando con los recursos propios para sustentar dicha asesoría.

Económica: Se cuenta con los recursos económicos necesarios para la ejecución del estudio en términos de levantamiento de información y elaboración de la propuesta.

Temporal: La investigación, dado el diseño transversal, se realizará en un solo momento en el tiempo, por lo cual este factor no condicionará el éxito del estudio.

Ética: La investigación permite resolver un problema moral relacionado a la informalidad y malas prácticas del Terminal Terrestre, lo que genera una relevancia social para ejecutar el estudio.

1.6. Limitaciones del Estudio

Entre las limitaciones más importantes para la presente investigación encontramos las siguientes:

Dificultad en la obtención de información del terminal, causado por la pandemia que azota a todo el mundo.

Tiempo ajustado para la recopilación y desarrollo de información que corresponda al tema.

Información desactualizada por parte de datos anuales referente al índice de arribo de turistas del mismo terminal.

Información desactualizada sobre índices específicos de turismo, comercio y transporte, el cual es un tema recurrente y común en la región por la falta de un observatorio urbano que registre este tipo de información de lugares específicos en la región, además de la falta de un registro de la información por parte de las propias instituciones, sobre todo las relacionadas a organismos municipales distritales.

Dificultades en el acceso a las instalaciones actuales para determinar el estado interno de la construcción.

Información limitada referente a los usos actuales del terminal respecto a la utilización del hotel, los espacios comerciales, estacionamiento y áreas de mantenimiento y almacén de maquinaria municipal.

CAPÍTULO II: MARCO METODOLÓGICO

2.1. Hipótesis de la Investigación

2.1.1. Hipótesis general

El diseño de un proyecto arquitectónico de un Terminal Terrestre Interprovincial en la Provincia de Tacna, Región Tacna mejorará la unificación de tránsito Interprovincial de Pasajeros de la Provincia de Tacna.

2.1.2. Hipótesis específicas

La implementación de espacios comerciales en el Terminal Terrestre Interregional, mejora los servicios brindados.

La flexibilidad del diseño arquitectónico, permite diversos usos en la edificación a lo largo de los años.

El diseño de ambientes sostenibles y responsables con el entorno logra optimizar los recursos utilizados en la edificación.

2.2. Variables y Definición Operacional

Variable	Dimensión	Indicador
Terminal terrestre interprovincial	Zonificación	Partido arquitectónico
		Diagrama de correlaciones
	Programación	Norma A.010 Condiciones Generales de Diseño
		Norma A.010 Condiciones Generales de Diseño
		Norma A.030 Hospedaje
		Norma A.070 Comercio
		Norma A.080 Oficinas
		Norma A.110 Transportes y Comunicaciones
		Norma A.120 Accesibilidad para personas con Discapacidad
	Ambientes	Confort ambiental
		Confort espacial
		Control de la iluminación y la ventilación
		Elementos constructivos
Ordenamiento del tránsito de pasajeros.	Usuarios	Viajeros de tránsito
		Reporte estadístico de Turistas
		Prestadores de servicio
		Personal administrativo y de servicio
	Servicios Básicos	Zona de agencias y servicios de transporte
		Zona de operaciones
		Zona administrativa
		Zona de mantenimiento
		Zona de maniobras
	Servicios Complementarios.	Zona comercial
		Zona de apoyo al turismo
		Zona de hospedaje
		Zona de esparcimiento
	Zona de estacionamiento privado	

2.3. Análisis de la Oferta y la Demanda

Para analizar la demanda de pasajeros se tomará en cuenta el total de usuarios que llegan al terminal semanalmente durante el mes de enero.

La población que se toma como referencia corresponde a todos los usuarios de la región de Tacna que usa el servicio de transporte terrestre hacia las regiones alto andinas del sur del Perú y el país de Bolivia.

Esta relación de usuarios se ha establecido según mediciones y estadística proporcionada por la institución en donde se puede generar un conteo de la cantidad de personas que acceden al Terminal Terrestre Collasuyo.

INGRESO SEMANAL EN EL TERMINAL TERRESTRE								
DEL 30 DE DICIEMBRE 2019 AL 05 DE ENERO DEL 2020								
CONCEPTO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	TOTAL
	30 de Dic	31 de Dic	01 de Ene	02 de Ene	03 de Ene	04 de Ene	05 de Ene	
Ticket de Embarque	1,098.00	448.00	537.00	1,122.00	1,130.00	1,192.00	1,150.00	6,677.00
Rampa	68.00	34.00	32.00	58.00	48.00	66.00	64.00	370.00
Zona Taxis/Zona de Parqueo			24.00	87.00	86.00	173.00	154.00	524.00
Guardería	136.00	207.00	2.00	18.00	20.00	27.00	36.00	446.00
PX/Puerta de arriba	282.00	169.00	218.00	417.00	233.00	292.00	260.00	1,871.00
Hospedaje	200.00		255.00		875.00	255.00	460.00	2,045.00
Cochera	185.50	135.50	115.50	223.50	159.00	176.00	175.50	1,170.50
Servicios Higiénicos	287.50	250.00	150.00	350.00	326.50	432.50	389.00	2,185.50
Ducha	18.00	12.00	12.00	12.00	18.00	9.00	12.00	93.00
Recibo de Caja	77.50	46.00	34.00	141.50	97.50	60.00	10.00	466.50
Alquiler de Local	1,260.00	2,290.00			355.00		240.00	4,145.00
	30 de Dic	31 de Dic	01 de Ene	02 de Ene	03 de Ene	04 de Ene	05 de Ene	
TOTAL	3,612.50	3,591.50	1,379.50	2,429.00	3,348.00	2,682.50	2,950.50	19,993.50

Tabla 1: Ingreso semanal en el Terminal Terrestre (30 Dic al 05 Ene).

Fuente: Elaboración propia

INGRESO SEMANAL EN EL TERMINAL TERRESTRE								
DEL 06 DE ENERO 2020 AL 12 DE ENERO 2020								
CONCEPTO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	TOTAL
	06 de Ene	07 de Ene	08 de Ene	09 de Ene	10 de Ene	11 de Ene	12 de Ene	
Ticket de Embarque	1,046.00	927.00	952.00	841.00	771.00	848.00	824.00	6,209.00
Rampa	64.00	40.00	64.00	56.00	60.00	58.00	58.00	400.00
Zona Taxis/Zona de Parqueo	85.00	69.00	59.00	70.00	52.00	132.00	152.00	619.00
Guardería	21.00	28.00	5.00	26.00	19.00	25.00	23.00	147.00
PX/Puerta de arriba	341.00	260.00	276.00	285.00	242.00	239.00	224.00	1,867.00
Hospedaje	255.00	730.00	105.00	295.00	315.00	335.00	325.00	2,360.00
Cochera	173.00	140.00	142.00	196.50	179.00	166.00	156.00	1,152.50
Servicios Higiénicos	334.50	334.50	338.50	335.50	308.00	331.50	338.50	2,321.00
Ducha	15.00	9.00	21.00	21.00	12.00	12.00	15.00	105.00
Recibo de Caja	24.00	15.50	61.50	1,242.50		107.50	185.50	1,636.50
Alquiler de Local	360.00	4,910.00	910.00	1,040.00	300.00			7,520.00
	06 de Ene	07 de Ene	08 de Ene	09 de Ene	10 de Ene	11 de Ene	12 de Ene	
TOTAL	2,718.50	7,463.00	2,934.00	4,408.50	2,258.00	2,254.00	2,301.00	24,337.00

Tabla 2: Ingreso semanal en el Terminal Terrestre (06 Ene al 12 Ene).

Fuente: Elaboración propia

INGRESO SEMANAL EN EL TERMINAL TERRESTRE								
DEL 13 DE ENERO 2020 AL 19 DE ENERO 2020								
CONCEPTO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	TOTAL
	13 de Ene	14 de Ene	15 de Ene	16 de Ene	17 de Ene	18 de Ene	19 de Ene	
Ticket de Embarque	840.00	935.00	791.00	923.00	785.00	836.00	957.00	6,067.00
Rampa	58.00	64.00	54.00	64.00	60.00	78.00	54.00	432.00
Zona Taxis/Zona de Parqueo	65.00	65.00	50.00	72.00	59.00	187.00	148.00	646.00
Guardería	25.00	18.00	3.00	5.00	15.00	10.00	10.00	86.00
PX/Puerta de arriba	359.00	249.00	267.00	307.00	239.00	285.00	222.00	1,928.00
Hospedaje	120.00	195.00	310.00	555.00	195.00	360.00	220.00	1,955.00
Cochera	179.50	144.50	149.50	178.00	203.50	180.00	160.50	1,195.50
Servicios Higiénicos	331.00	327.50	288.00	338.50	288.50	307.50	352.00	2,233.00
Ducha	12.00	15.00	15.00	18.00	6.00	9.00	12.00	87.00
Recibo de Caja	67.00	25.00	704.50	289.50	421.00	123.00	147.50	1,777.50
Alquiler de Local	900.00		400.00		60.00			1,360.00
TOTAL	2,956.50	2,038.00	3,032.00	2,750.00	2,332.00	2,375.50	2,283.00	17,767.00

Tabla 3: Ingreso semanal en el Terminal Terrestre (13 Ene al 19 Ene).

Fuente: Elaboración propia

INGRESO SEMANAL EN EL TERMINAL TERRESTRE								
DEL 20 DE ENERO 2020 AL 26 DE ENERO 2020								
CONCEPTO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	TOTAL
	20 de Ene	21 de Ene	22 de Ene	23 de Ene	24 de Ene	25 de Ene	26 de Ene	
Ticket de Embarque	817.00	846.00	899.00	912.00	1,093.00	1,520.00	673.00	6,760.00
Rampa	58.00	56.00	54.00	56.00	68.00	76.00	50.00	418.00
Zona Taxis/Zona de Parqueo	57.00	51.00	55.00	46.00	58.00	108.00	60.00	435.00
Guardería	18.00	23.00	18.00	8.00				67.00
PX/Puerta de arriba	309.00	239.00	362.00	218.00	353.00	221.00	261.00	1,963.00
Hospedaje	210.00	185.00	430.00		380.00	90.00	175.00	1,470.00
Cochera	194.50	183.50	208.00	204.00	174.50	177.50	176.00	1,318.00
Servicios Higiénicos	279.00	299.50	311.50	358.00	358.00	422.50	235.50	2,264.00
Ducha	12.00	27.00	18.00	15.00		12.00	12.00	96.00
Recibo de Caja	190.50	235.00	208.00	138.50	59.00	94.50	91.50	1,017.00
Alquiler de Local				2,550.00				2,550.00
TOTAL	2,145.00	2,145.00	2,563.50	4,505.50	2,543.50	2,721.50	1,734.00	18,358.00

Tabla 4: Ingreso semanal en el Terminal Terrestre (20 Ene al 26 Ene).

Fuente: Elaboración propia

INGRESO SEMANAL EN EL TERMINAL TERRESTRE								
DEL 27 DE ENERO 2020 AL 02 DE FEBRERO 2020								
CONCEPTO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	TOTAL
	27 de Ene	28 de Ene	29 de Ene	30 de Ene	31 de Ene	01 de Feb	02 de Feb	
Ticket de Embarque	710.00	799.00	831.00	778.00	846.00	836.00	837.00	5,637.00
Rampa	64.00	64.00	58.00	64.00	68.00	74.00	52.00	444.00
Zona Taxis/Zona de Parqueo	62.00	89.00	74.00	81.00	81.00	212.00	162.00	761.00
Guardería								0.00
PX/Puerta de arriba	354.00	240.00	250.00	249.00	292.00	219.00	299.00	1,903.00
Hospedaje	370.00	300.00	245.00	275.00	210.00		590.00	1,990.00
Cochera	201.00	179.50	184.00	199.50	168.00	139.00	152.50	1,223.50
Servicios Higiénicos	260.00	291.00	297.50	295.50	287.50	279.00	205.50	1,916.00
Ducha	24.00	9.00	12.00	15.00	12.00	27.00	18.00	117.00
Recibo de Caja	80.00	136.00	62.50	177.00	161.50	158.00	60.00	835.00
Alquiler de Local	360.00		240.00		400.00			1,000.00
TOTAL	2,485.00	2,107.50	2,254.00	2,134.00	2,526.00	1,944.00	2,376.00	15,826.50

Tabla 5: Ingreso semanal en el Terminal Terrestre (27 Ene al 02 Feb).

Fuente: Elaboración propia

Según las estadísticas existe una demanda de 19500 personas por semana.

A continuación, se elabora una proyección estimada del aumento de pasajeros que existirán siempre que la población en la ciudad siga en aumento, utilizando la tasa de 2% anual que proporciona el INEI como tasa de crecimiento anual para la población en la ciudad de Tacna y aplicando la siguiente formula en base a la media tomada anteriormente en el mes de enero:

$$P_t = P_o (1 + r)^n$$

“Pt” equivale a: población a estimar.

“Po” equivale a: población actual (promedio de usuarios en el mes de enero).

“r” equivale a: tasa de crecimiento anual de la población.

“n” equivale a: número de años a calcular.

Obteniendo los siguientes resultados:

Año	Población x mes	Tasa de crecimiento x mes
2021	22620	0.16%
2022	45240	0.16%
2023	67860	0.16%
2024	90480	0.16%
2025	113100	0.16%
2026	135720	0.16%
2027	158340	0.16%
2028	180960	0.16%
2029	203580	0.16%
2030	226200	0.16%

Tabla 6: Ingreso semanal en el Terminal Terrestre (27 Ene al 02 Feb).

Fuente: Elaboración propia

Adicionalmente, tomando como referencia la oferta de servicios de transporte ubicados en el terminal nacional e internacional Manuel A. Odría podemos reconocer que existe un total de 742 arribos de buses durante una semana

haciendo un total de 2968 llegadas al mes cubriendo a un total de 178080 viajeros en promedio, entre viajes nacionales e internacionales, siendo los internacionales en su mayoría al país de Chile.

NUMERO DE LLEGADA DE BUSES POR DIA AL TERMINAL NACIONAL

DIA/EMPRESA	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO
HNOS. FLORES	8	8	8	8	8	8	8
CIVA	6	6	6	6	6	6	6
TEPSA	2	2	2	2	2	2	2
CRUZ DEL SUR	4	4	4	4	4	4	4
CROMOTEX	2	2	2	2	2	2	2
OLTURSA	4	4	4	4	4	4	4
OTROS	10	8	8	10	8	10	8
SUBTOTAL	36	34	34	36	34	36	34
TOTAL							244

Tabla 7: Llegadas semanales al Terminal Nacional Manuel A. Odría de Tacna.
Fuente: Elaboración propia.

NUMERO DE LLEGADA DE BUSES POR DIA AL TERMINAL INTERNACIONAL

DIA/EMPRESA	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO
HNOS. FLORES	6	6	6	6	6	6	6
TAXIS	50	52	52	52	50	50	50
MINI VANS	15	15	10	10	20	10	10
SUBTOTAL	71	73	73	73	76	66	66
TOTAL							498

Tabla 8: Llegadas semanales al Terminal Internacional Manuel A. Odría de Tacna.
Fuente: Elaboración propia.

TIPO/EMPRESA	EMBARQUE	DESEMBARQUE
HNOS. FLORES	25 MINUTOS	15 MINUTOS
CIVA	30 MINUTOS	35 MINUTOS
TEPSA	15 MINUTOS	15 MINUTOS
CRUZ DEL SUR	25 MINUTOS	25 MINUTOS
CROMOTEX	30 MINUTOS	30 MINUTOS
OLTURSA	25 MINUTOS	25 MINUTOS
OTROS	40 MINUTOS	40 MINUTOS

Tabla 9: Tiempos de embarque y desembarque por empresa.
Fuente: Elaboración propia.

2.4. Nivel de Investigación

La investigación presenta un nivel prospectivo, es decir que se realizará, en base a un análisis descriptivo, la propuesta de diseño arquitectónico que pueda servir como documento técnico para la implementación de un Terminal Terrestre Interprovincial hacia el Altiplano para el Distrito de Ciudad Nueva.

2.5. Diseño de Investigación

La investigación presenta un diseño no experimental debido a que la propuesta del diseño arquitectónico se elaborará en modalidad de propuesta sin ejecutar alguna experimentación o modificación de la infraestructura actual del Terminal Terrestre Interprovincial. En tanto, la investigación presenta un diseño transversal, lo que indica que el estudio toma lugar en un momento determinado en el tiempo.

2.6. Esquema Metodológico

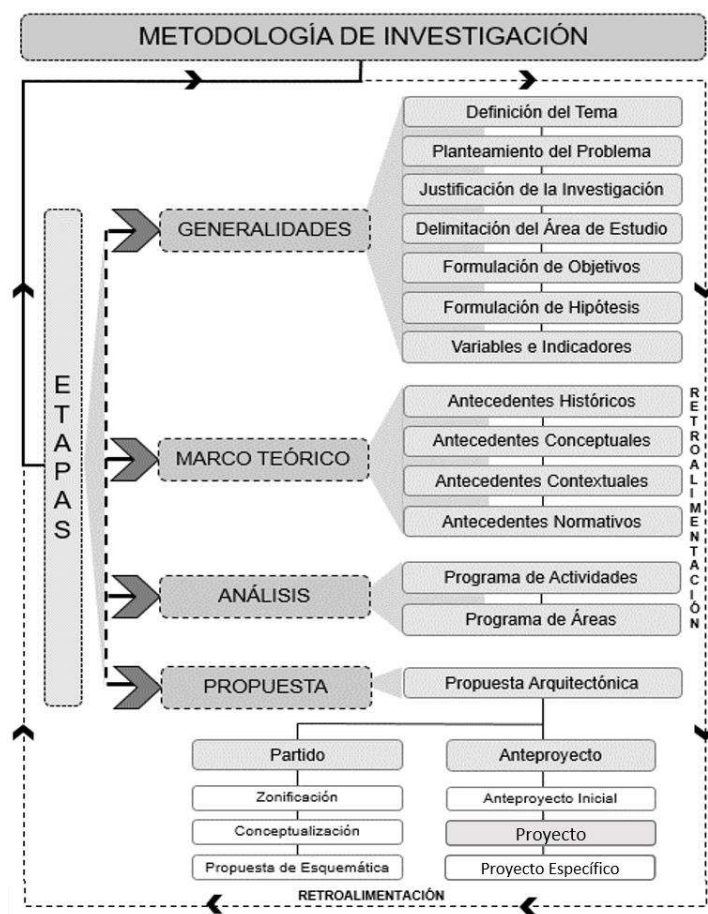


Figura 1: Esquema metodológico.
Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO III: MARCO TEÓRICO

3.1. Antecedentes Históricos

3.1.1. Terminales terrestres en el mundo

De acuerdo a Plazola (2002), la historia de la movilidad y el transporte tienen lugar en los tiempos de las invasiones, en donde era necesario movilizarse debido a la distribución de las actividades de subsistencia y comercio y el traslado de diversos bienes y productos a lo largo de poblados, ciudades y zonas a lo largo del planeta. El movimiento natural de personas de un lugar a otro siempre fue el motivo y detonante de diseñar una forma de hacer de esta labor una más rápida, sencilla y que consiga beneficios para las personas generando además desarrollo para la humanidad, logrando en el tiempo diseñar desde vehículos hasta espacios donde estos puedan llegar y dejar y recoger nuevos pasajeros.



Figura 2: Primeros medios de transporte.

Fuente: Google Images.

Según Gamarra (2015), una estación de autobuses, terminal de autobuses, estación de autobuses, estación de autobuses o terrapuerto es una instalación donde las salidas de autobuses se turnan para diferentes destinos, que se encuentran en los muelles donde los pasajeros embarcan y desembarcan. Las infraestructuras de transporte donde llegan autobuses

pueden pertenecer al transporte privado o público. Algunas de estas terminales también incluyen otros servicios comerciales para atender a sus usuarios como restaurantes, heladerías, tiendas y otros servicios complementarios. Las primeras terminales de pasajeros son las terminales de trenes. La estación más antigua, diseñada para locomotoras de vapor, fue construida en 1804 en Liverpool, Inglaterra (Rejas, 2016).

Debido a la concentración de la población en grandes ciudades o grandes áreas metropolitanas, se ha asumido la necesidad de un transporte colectivo eficiente. En los últimos años, se han implementado servicios de transporte como terminales terrestres en grandes centros urbanos.

3.1.2. Terminales terrestres en el Perú

En 1851 se introdujo el primer ferrocarril en Perú y Sudamérica que cubría la ruta Lima-Callao. En 1829 aparecen los primeros autobuses en Inglaterra, creando las primeras terminales de autobuses. En 1850 ya había una estación en Nantes, Francia, y luego el modelo de la estación de autobuses se exporta a los Estados Unidos. Por otro lado, en América Latina, la primera estación estaba en Argentina en 1930.

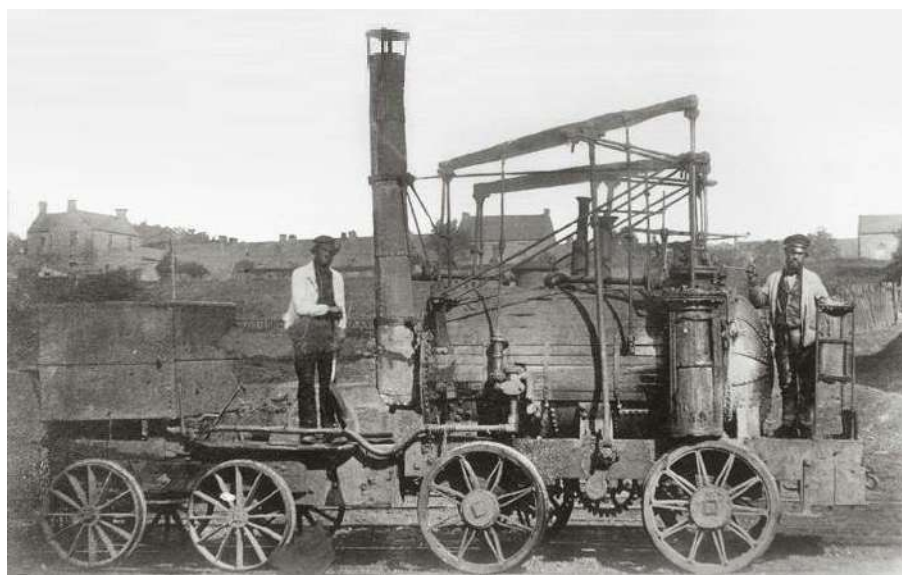


Figura 3: Locomotora a vapor.
Fuente: Google Images.

El transporte de pasajeros se realiza en una unidad que consta de 03 elementos: vehículo, carretera y terminal, cuya interrelación con características altas y compatibles da como resultado un nivel de servicio satisfactorio. Las terminales de autobuses surgieron en Lima con la aparición del autobús en 1890, pero es en los años 70 cuando comienzan a surgir compañías de transporte no controladas por el MTC, lo que causó informalidad en el transporte terrestre. Por otro lado, el crecimiento de la población de vehículos, la falta de planificación del transporte y las terminales informales significan que nuestra ciudad no tiene un servicio de transporte de pasajeros satisfactorio, ya que la unidad que consta de los tres elementos mencionados anteriormente no existe (Rejas, 2016).

En la actualidad, el Perú posee un sistema de transporte terrestre estructurado de manera básica mediante carreteras las cuales conectan a las 25 capitales de región y la mayoría de las capitales de provincia, generando que cualquier ciudadano pueda movilizarse con su vehículo hacia los principales núcleos urbanos del país, a donde llegan también una gran cantidad de empresas de buses interprovinciales, muchas de ellas con vehículos modernos y de última generación. Por otra parte, las mercancías, mercadería y productos comestibles llegan hacia todos los poblados y anexos de las regiones más alejadas del país.

El transporte por tren no es muy extenso en cuanto a kilómetros de vías ferroviarias en el país y es básicamente utilizado para transportar minerales que se movilizan desde las minas en donde son extraídos hacia las refinerías, en donde son procesados y finalmente hacia los puertos en donde inician su viaje hacia otros países. En algunos casos específicos sirven también para el transporte de pasajeros de tipo turístico y también para la movilización de personas desde una ciudad a otra.

3.1.3. Terminales terrestres en Tacna

El transporte en la ciudad de Tacna se originó con la construcción del ferrocarril Tacna – Arica, propiedad del Estado Peruano y ofreció el servicio de transporte de pasajeros desde la ciudad de Tacna hacia la ciudad de Arica y viceversa. Posee 62 kilómetros de extensión y actualmente se encuentra bajo la administración del Gobierno Regional de Tacna.

Se construyó en 1856 por la empresa inglesa The Arica & Tacna Railway Co. Y en la actualidad es la única vía férrea internacional con la que cuenta el Perú siendo, además, el ferrocarril más antiguo que aún se encuentra en servicio, ya que fue el segundo en edificarse durante el gobierno de Ramón Castilla. El ferrocarril de Tacna-Arica fue testigo de muchos procesos sociales vividos en la ciudad de Tacna, por lo cual se le otorga un valor histórico particular por su historia y participación en dichos momentos históricos para la ciudad. La construcción del ferrocarril estuvo a cargo de Jose Hegan y esta se autorizó en el año 1851. Posteriormente se inauguró en 1856 entregándose la concesión de este por 99 años, además se realizó un estudio para extender las líneas hacia La Paz en Bolivia, pero esta parte del proyecto nunca se logró concretar. Al llegar la ocupación chilena a la ciudad durante la Guerra del Pacifico el ferrocarril quedo en manos de la empresa inglesa ya que no fue considerado necesario expropiarlo. (Ferrocarril Histórico Tacna – Arica,2015)

Tras la firma del Tratado de Lima en 1929, Tacna ya era nuevamente peruana y la parte del ferrocarril que se encontraba en suelo chileno quedo siendo propiedad del estado peruano con soberanía chilena. En el año de 1955 el ferrocarril se nacionalizo y quedo siendo absolutamente propiedad de estado peruano. Por otra parte, en 1973 se fundó la empresa de transportes Flores Hermanos, una de las empresas de buses más importantes del país y siendo la empresa que mejoraría el transporte en la ciudad incorporando viajes terrestres mediante buses a la ciudad de Arica, significando además el tránsito

de muchos más turistas chilenos a la ciudad los cuales son el principal motor de desarrollo comercial para la ciudad de Tacna y la región.

Al término de los años noventa el Terminal Terrestre Manuel A. Odría se dividió en dos infraestructuras, la zona nacional, en el lado derecho del predio y la zona internacional en el lado izquierdo del predio, ambas infraestructuras separadas por una doble vía en su centro. Actualmente la zona nacional del Terminal Terrestre Manuel A. Odría solo utiliza una parte de la edificación, el ala derecha, ya que, en años anteriores, la zona internacional se encontraba ubicada en el ala izquierda, la cual luego paso a la otra edificación, encontrándose esta zona en desuso casi en la totalidad de sus áreas.



Figura 4: Terminal terrestre Manuel A. Odría en Tacna.
Fuente: Google Images.

3.2. Antecedentes Conceptuales

3.2.1. Terminal terrestre interregional

Un terminal terrestre es un edificio complementario del servicio de transporte terrestre, que cuenta con instalaciones y equipos para abordar y desembarcar pasajeros y / o carga, de acuerdo con sus funciones. Estos deben tener un Certificado de Calificación Técnica de Terminales Terrestres, emitido por el Ministerio de Transporte y Comunicaciones (MTC) y que

certifique que cumple con los requisitos y condiciones técnicas establecidas en el Reglamento Nacional de Construcción. Estas terminales pueden ser interurbanas, interprovinciales e internacionales. Los viajes destinados a otras provincias del departamento de Lima o de otros departamentos del Perú se denominan viajes interprovinciales (Municipalidad Provincial de Lima, 2016).

Es un equipamiento urbano con características funcionales para el viajero y sus acompañantes, para el personal de la terminal, para las empresas comerciales, para las empresas de transporte y los autobuses.

Finalmente, Hernández (2014) señala que un terminal terrestre es una infraestructura física cuya función principal es proporcionar servicios centralizados del sistema de transporte urbano interprovincial, ofreciendo instalaciones para la llegada y salida de pasajeros a diferentes partes del país; También proporciona servicios relacionados como paquetes, venta de boletos, mantenimiento de autobuses y otras instalaciones para el usuario.

3.2.2. Características de los terminales terrestres

Según Baltodano (2009), entre las principales características tenemos:

- Son grandes edificaciones.
- Comprenden espacios semiabiertos y cerrados.
- Requieren grandes espacios para áreas al aire libre (estacionamientos, áreas de maniobras).

- Se define por cuatro zonas: zona pública, zona administrativa, zona exterior y zona de servicio.
- Edificios que funcionan como puntos de referencia dentro de un área urbana y puntos de enlace entre ciudades.
- Sirven como un espacio de intercambio económico entre ciudades.

3.2.3. Clasificación de los terminales terrestres

De acuerdo a lo citado por Ríos (2018), en el caso del terminal de pasajeros, se debe establecer la diferencia entre los servicios que prestan, ya que estos determinan el programa arquitectónico. Se pueden clasificar de la siguiente manera:

Central: Es el punto final e inicial de las rutas largas. Almacena y mantiene y alimenta las unidades que dependen de él. Cada línea de autobús tiene sus propias instalaciones; Cuenta con una plaza de acceso, paradas de autobuses para transporte público, control de entrada y salida de salas de espera, casilleros, concesiones, baños, patio de maniobras, taller mecánico, bombas de gasolina o diesel, estacionamiento para personal administrativo y de servicio del público, oficinas en línea, administración terminal, etc.

Local: Punto donde se establecen líneas que sirven a un área determinada, las rutas no son largas. Consiste en estacionamiento de autobuses, parada, taquilla y baños.

Servicio directo o expreso: Es donde el pasajero aborda el vehículo en la Terminal de Salida y no hace ninguna parada hasta que llega a su destino.

CLASIFICACION DE LAS TERMINALES				
Tipo	Población a transportar	Número de cajones	m2 de construcción por cajón	m2 de terreno
T P – 1	Hasta 5000	Hasta 15	50 – 150	Hasta 10000
T P – 2	5000 – 18000	16 – 30	150 – 250	10000 a 25000
T P – 3	18000 – 30000	25 – 60	250 – 350	25000 a 50000
T P – 4	Más de 30000	Más de 60	350 – 450	Más de 50000

Tabla 10: Clasificación de los Terminales.

Fuente: Plazola (Plazola, 2002)

3.2.3.1. Programación

Para Velarde (1991), para la programación y diseño de los terminales de transporte, deben considerarse los siguientes aspectos:

- Comunicaciones viales: Ubicación de las carreteras que conectan las diferentes aldeas con centros urbanos, encrucijadas, carreteras principales y carreteras secundarias.
- Origen y destino de los buses: Control de entradas y salidas de autobuses y el horario establecido. Registro de parcelas, áreas de estacionamiento, áreas de servicio, plataformas de ascenso y descenso.
- Buses de tránsito: Determinación del período necesario de estacionamiento de autobuses en tránsito a través de acceso controlado.
- Control de pasajeros: Establecimiento de pasajeros de origen, tránsito y destino. Establecer control de admisión compra de boletos, control de descenso y traslado.
- Servicios complementarios: Identificación de los servicios complementarios generados por una terminal: cafeterías, servicios de salud, locales, áreas de mantenimiento, servicios de emergencia y otros.

- Modos secundarios de transporte: Definición de usos de taxis, mototaxis, minibuses y otros, sus áreas de estacionamiento, control de acceso y salida.

3.2.3.2. Zonificación

Según Ríos (2018), un terminal terrestre se puede zonificar de la siguiente manera:

- Zona de venta de entradas. Es el espacio donde cada pasajero tiene que llegar primero para poder usar la Terminal Terrestre.
- Zona de abordaje. Es el lugar donde cada pasajero tiene que estar para poder tomar su autobús e ir a su destino final.
- Zona de aterrizaje. El pasajero que llega a la Terminal Terrestre tiene que pasar por esta área para poder recoger sus pertenencias y retirarse.
- Zona de venta de alimentos. Es el área de espera para el pasajero o acompañante que quiere comer.
- Zona de servicios. Esta área constituye un apoyo para la zona de alimentos y otras áreas.
- Zona administrativa. Está constituido por espacios donde se realiza el trabajo de planificación, coordinación para el buen funcionamiento de las instalaciones, así como la atención a los usuarios.
- Zona de conductores. El lugar donde los conductores pueden descansar mientras esperan su próximo viaje.
- Zona de mantenimiento. Esta es el área donde los autobuses pueden descansar u obtener su mantenimiento debido a un mejor servicio.

3.2.3.3. Ambientes

De acuerdo con el Proyecto UE-PERU/PENX (2013), el Terminal Terrestre Interprovincial debe cumplir con los siguientes parámetros básicos de zonificación:

- Patio de maniobras y operaciones: para circulación de autobuses, áreas de maniobras, estacionamiento para autobuses que están cerca de proporcionar servicios, áreas de apoyo para vehículos de transporte, puesto de control.
- Andenes de embarque y desembarque de pasajeros: conexión directa al patio de operaciones y operaciones.
- Salas de espera: espacios reservados para pasajeros que ya compraron su boleto.
- Punto de venta de boletos: módulos comerciales de transporte terrestre.
- Hall central: espacio de distribución a los otros servicios de Terminal.
- Locales comerciales: servicios de internet, call centers, tiendas de souvenirs, zona de comidas.
- Centro de atención al usuario.
- Oficinas administración del terminal: Oficina del gerente, personal de rango medio, áreas de archivo y almacenamiento, centro de control y comunicaciones, sala de reuniones, cafetería para empleados, áreas para el personal de limpieza, servicios de higiene.
- Administración de oficinas de empresas de transporte.
- Oficinas de la Policía Nacional del Perú.
- Servicios de salud pública.
- Área de entrega / envío de paquetes.
- Área de atención médica y servicios preventivos.
- Zonas de intercambio modal con taxis y autobuses urbanos.
- Área de estacionamiento de taxis urbanos.
- Recibo de equipaje y área de entrega.

3.2.4. Servicios de transporte terrestre

Los servicios de transporte terrestre están conformados por todas las bondades que se ofrecen a los usuarios o pasajeros, con la finalidad de garantizar calidad y beneficios percibidos antes, durante y después del viaje.

Para ello, es necesario dar definición a 03 elementos: usuarios o pasajeros, servicios básicos y servicios complementarios.

3.2.4.1. Usuarios

Según Rejas (2016), los usuarios se dividen en dos grandes grupos en donde encontramos los usuarios que consumen el servicio como viajeros y acompañantes, los cuales consumen servicios dentro del terminal y por otra parte tenemos a los prestadores del servicio, quienes proporcionan las facilidades para los viajes y la administración del terminal, así como las zonas de comercio entre otros.

Este autor define a los usuarios dentro de dos grupos en una terminal terrestre de pasajeros. Primero, la admisión general que puede ser el viajero, el acompañante o un visitante, cada uno tiene servicios destinados según el tipo de usuario dentro de este equipo.

El segundo es el usuario de la administración de la terminal, donde se llevarán a cabo diversas actividades de contabilidad, recursos humanos, sede y personal a cargo, el servicio que se encarga de velar por la higiene y el control de las actividades internas de la terminal, el de los transportistas que tienen espacios destinados para descansar en caso de tener salidas que requieran horas de espera, la de los establecimientos destinados al comercio, ya sean módulos de comercio o tiendas, la de los autobuses ya que deberán tener espacios destinados a su traslado, mantenimiento y estacionamiento.

Los usuarios (pasajeros) deben ingresar a la estructura que conecta los espacios urbanos con las estaciones, esto se hace a través de tarjetas de acceso para acceder a un autobús. Estos autobuses deben ubicarse en estaciones autorizadas distribuidas por toda la ciudad, permitiendo el acceso e intercambio entre los autobuses del

sistema, para poder acceder a los lugares perimétricos de la ciudad (Díaz- Osorio & Marroquín, 2016).

Estos autores nos mencionan un tipo de usuario, los pasajeros dentro de un equipo terrestre, son una parte esencial para analizar, ya que deben tener espacios accesibles y visibles para permitir la orientación dentro de este equipo.

Del mismo modo, indica que las estaciones ubicadas en la ciudad deben permitir intercambios entre el tipo de transporte a clasificar, dentro del público son: trenes, rutas metropolitanas o de servicio público, así como privadas: vehículos privados, combis, minivans y autobuses interprovinciales.

El funcionamiento de los terminales terrestres está vinculado a aspectos que incluyen al usuario cuando utiliza la infraestructura y el entorno donde se encuentra y opera (Hernández, 2014).

Este autor se refiere al uso de un terminal terrestre para los usuarios. Dado que, dependiendo del uso de este equipo, el servicio se proporcionará a los diferentes tipos de usuarios que sean de calidad u obsoletos. En algunos casos, afectando el entorno urbano generado congestión vehicular, inaccesibilidad y entorno problemático.

3.2.4.2. Servicios básicos

Según Ríos (2018) identifica los siguientes servicios básicos que todo terminal terrestre debería tener:

Zona Operativa: Plaza de acceso, parada de microbuses urbanos, estacionamiento de taxis, entrada de autobuses, caseta de control de entrada, estacionamiento de llegada, información,

colecturía, sala de espera, despachos, servicios sanitarios públicos, caseta de control de entrada y salida de buses.

Zona Administrativa: Recepción, contabilidad, gerencia, sala de juntas, servicios sanitarios para empleados, estacionamiento para vehículos de personal.

Zona de Mantenimiento: Conserjería, área de aseo, cisterna, sub-estación, contenedor de basura, cisterna.

3.2.4.3. Servicios complementarios

Asimismo, Ríos (2018) identifica los siguientes servicios complementarios que todo terminal terrestre debería tener:

Zona Comercial: Plaza de acceso, parada de microbuses urbanos, estacionamiento de taxis, entrada de autobuses, locales comerciales, kioscos, área de mesas, locales para venta de comida, área de juegos infantiles, cajeros automáticos, teléfonos públicos, estacionamiento de carga y descarga.

Zona de apoyo al Turismo: Plaza de acceso, taquilla, duchas exteriores, servicio para hombres y mujeres.

3.2.5. Definición de términos

3.2.5.1. Despacho

Es un lugar para el control visual de las unidades de autobuses en la línea de meta, donde los automovilistas son informados directamente, por radio u otro sistema de comunicación, el momento en que deben partir para comenzar la ruta correspondiente (Borja & Rivas, 2005).

3.2.5.2. Terminal terrestre central

Es el punto final e inicial de las rutas largas. Almacena y da mantenimiento y combustible a las unidades que dependen de él (Ríos, 2018).

3.2.5.3. Terminal terrestre de paso

Señale dónde se detiene la unidad para recoger pasajeros, para que tomen un descanso ligero y obtengan lo más esencial, y para que el conductor alimente y corrija las fallas (Ríos, 2018).

3.2.5.4. Terminal terrestre local

Punto donde se establecen líneas que sirven a un área determinada, las rutas no son largas. Consiste en estacionamiento de autobuses, parada, taquilla y baños (Ríos, 2018).

3.2.5.5. Terminal terrestre

Es una instalación donde las salidas de autobuses se turnan para diferentes destinos, que se encuentran en muelles donde los pasajeros abordan y desembarcan (Gamarra, 2015).

3.2.5.6. Transporte

Acción o movimiento destinado a mover o mover bienes o personas de un punto a otro, a través de ciertos medios, en un tiempo estimado y dentro de condiciones físico-económicas razonables (Maguiña, 2014).

3.2.5.7. Transporte terrestre interprovincial

El transporte terrestre interprovincial es un sistema que tiene como objetivo transportar personas, equipos y bienes, de un lugar a otro, desde la infraestructura vial existente (Maguiña, 2014).

3.2.5.8. Usuarios

Los usuarios pueden ser divididos en dos grupos: el primero en general y servicio, en donde encontramos a viajeros, acompañantes y cuentan con diversos servicios desde su llegada al terminal hasta su partida en unidades de buses. En segundo lugar, encontramos a los prestadores del servicio de transporte en donde

encontramos a las agencias de transporte, servicios administrativos, zonas de comercio y la terminal de llegadas y partidas en sí misma. (Rejas, 2016).

3.3. Antecedentes Contextuales

3.3.1. Estudio de Casos

3.3.1.1. Terminal Terrestre Internacional Manuel A. Odría

Es uno de los más antiguos de la ciudad. Fue creado institucionalmente en agosto de 1989, siendo un escenario favorable para desarrollar el intercambio comercial, es decir, ser un medio de transporte diferente al ferrocarril.

A finales de los noventa, esta terminal ofrecía dos zonas: la Zona Internacional, con salidas a Arica (Chile); y la Zona Nacional, con salidas a otras ciudades peruanas.

Actualmente, solo la Zona Nacional está en uso. Sin embargo, existe otra terminal internacional y ambas son administradas por la Administración de la Terminal Terrestre de la Municipalidad Provincial de Tacna.

La Terminal Terrestre de Tacna recibe aproximadamente 36 autobuses al día, entre los que destacan los de las compañías Hermanos Flores, Cruz del Sur, CROMOTEX y Oltursa.



Figura 5: Terminal Terrestre Manuel A. Odría
Fuente: Google Images.

3.3.1.2. Terminal Bolognesi

Esta terminal está ubicada en la provincia y ciudad de Tacna. Desde esta terminal, los autobuses salen hacia el interior de la región y las playas de la costa tacneña. El horario de atención es de 4:00 a.m. a 11:00 p.m.

Cobertura los siguientes destinos:

- Locumba.
- Candarave.
- Tarata.
- Inclán.
- Ticaco.
- Putina.
- Boca del Río.
- Balneario de Tacna.



Figura 6: Terminal Terrestre Bolognesi
Fuente: Google Images.

3.3.1.3. Terminal Terrestre Los Incas

Este terminal terrestre, aunque no goza de mucha popularidad a nivel local, sirve a la población desde hace años. Se encuentra ubicado en el Distrito de Alto De La Alianza, en A-17 Asc. Paillardelli.



Figura 7: Terminal Terrestre Los Incas.
Fuente: Google Images.

3.3.1.4. Terminal Terrestre El Collasuyo

El Terminal Terrestre El Collasuyo ofrece a los usuarios una sola área de embarque y desembarque de pasajeros y cuenta con todos los servicios apropiados a las principales terminales del país.

La construcción del terminal se desarrolló en diversas etapas. La primera etapa inició en setiembre del 2003. El terreno asignado para el terminal se encuentra entre las avenidas Gregorio Albarracín, Emancipación, calles Haití y Luís Sánchez Cerro.

El diseño del terminal considera los requisitos para una operación óptima de 30 años, el terminal se encuentra orientado al servicio proporcionado por los autobuses interprovinciales, de manera que permite la llegada y salida de pasajeros, brindando seguridad y comodidad.

Actualmente, 21 compañías de transporte están instaladas en esta terminal, trasladando un promedio de 2,000 pasajeros diariamente a las regiones de Puno, Cusco y La Paz (Bolivia).



Figura 8: Terminal Terrestre El Collasuyo.
Fuente: Google Images

3.3.1.5. Terminal Terrestre de Majes

Análisis Físico Ambiental

Información general:

- **Arquitectos:** Kátia de Oliveira Vieira, Jimmy Liendo Terán, Carlos Arellano Rivera
- **Área:** 2275 m²
- **Año:** 2011



Ubicación:

El terminal de Majes se encuentra ubicado en la esquina de la Avenida Colonizadores y la Avenida 400, aprovechando la pendiente natural del terreno y la cercanía a dos grandes ejes de la ciudad. El presente proyecto parte de una idea técnica evaluada sobre dos premisas iniciales: primero, la separación del sistema de llegadas o partidas y segundo, la localización del terreno sobre un desnivel imperceptible, de aproximadamente 4,50 metros en sus lados más paralelos, debido a la extensión del terreno.



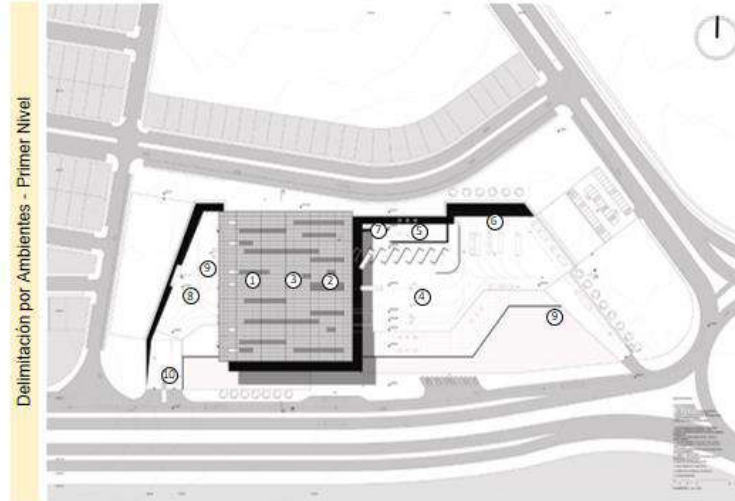
Este proyecto analiza y conceptualiza las posibilidades urbanas futuras y permite comprender que este equipamiento se comportará como continuidad del nivel entre la Avenida Colonizadores y la Avenida 400.

Análisis Funcional



Zonificación:

Una zonificación adecuada posibilita un local confortable donde el tránsito de peatones no se superponga al vehicular nos remite a la idea de resolver en sí mismo esta superposición de flujos acompañados de sombras ligeras tipo pérgola o de concreto a través de plazas cubiertas muy apropiadas para el desierto. Se analizó también el futuro crecimiento y como previsión se proyectó en esta primera etapa todas las obras de adecuación del terreno de forma que pueda crecer al doble de tamaño evitando más adelante obras pesadas, por tal motivo, se consideró la posibilidad de tener vías bien delimitadas y entornos paisajísticos que soporte una ampliación sin modificación drástica sobre el trazado de vías de autobuses o circulaciones peatonales. Finalmente la propuesta funcional busca desarrollar los ambientes de la mejor manera y apertura al usuario permitiendo la relación entre sí mismos transformando a cada zona en parte de un solo conjunto, acompañando a la vez al diseño formal de la edificación.



Áreas:

Posee 10 áreas identificadas y que representan las zonas más importantes de la edificación, entre ellas encontramos la zona comercial, la zona de agencias de viaje, el patio de maniobras, la zona de mantenimiento, la zona administrativa, entre otras. Estas zonas proporcionan los espacios básicos a considerar dentro de la construcción de un terminal contemporáneo.

Leyenda de Ambientes	
1	Zona comercial
2	Zona de agencias
3	Áreas de espera
4	Patio de maniobras
5	Zona de almacén
6	Zona de mantenimiento
7	Zona administrativa
8	Estacionamiento
9	Atrio de ingreso
10	Ingreso vehicular



Zonas:

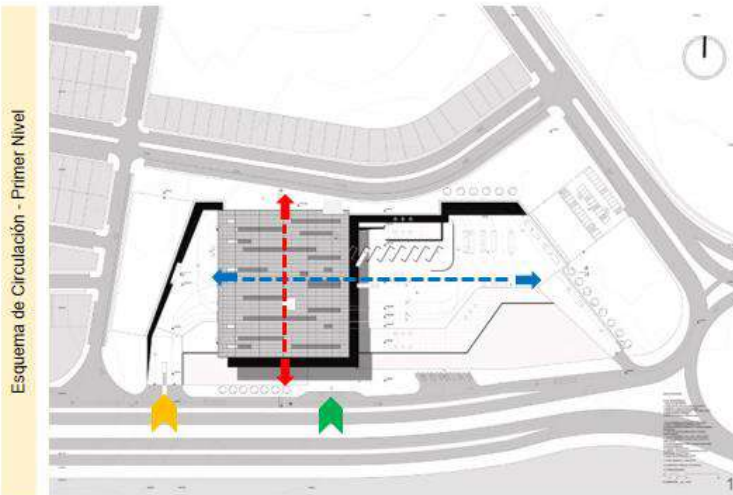
El proyecto esta dividido en cuatro zonas, las cuales son: la zona comercial, la zona administrativa, la zona de buses y la zona de recepción, estas zonas poseen una relación directa entre sí por la necesidad que cada una tiene con la otra, sirviendo así la zona comercial a las otras tres zonas, la zona administrativa a la zona de buses y comercial, la zona de buses a las otras tres y la zona de recepción con la zona comercial y de buses. Estas relaciones son de vital importancia para el funcionamiento ideal del terminal.

Leyenda de Zonas	
(Orange)	Zona comercial
(Yellow)	Zona administrativa
(Blue)	Zona de buses
(Green)	Zona de recepción

Análisis Funcional

Circulación:

El Terminal Terrestre presenta una circulación cruzada propia de su tipo, ya que alberga dos usos importantes: terminal de buses y centro comercial a través de locales comerciales, los cuales requieren acercarse al usuario, quien visita el espacio únicamente para buscar un transporte que lo movilice hacia el punto al que quiere llegar. Es así que el terminal vincula las circulaciones más importantes y las superpone para lograr que el usuario visite en su trayecto a la terminal de buses los locales comerciales generando un dinamismo único en el espacio y revitalizando las actividades de la edificación, cubriendo las necesidades tanto del terminal como las del usuario.



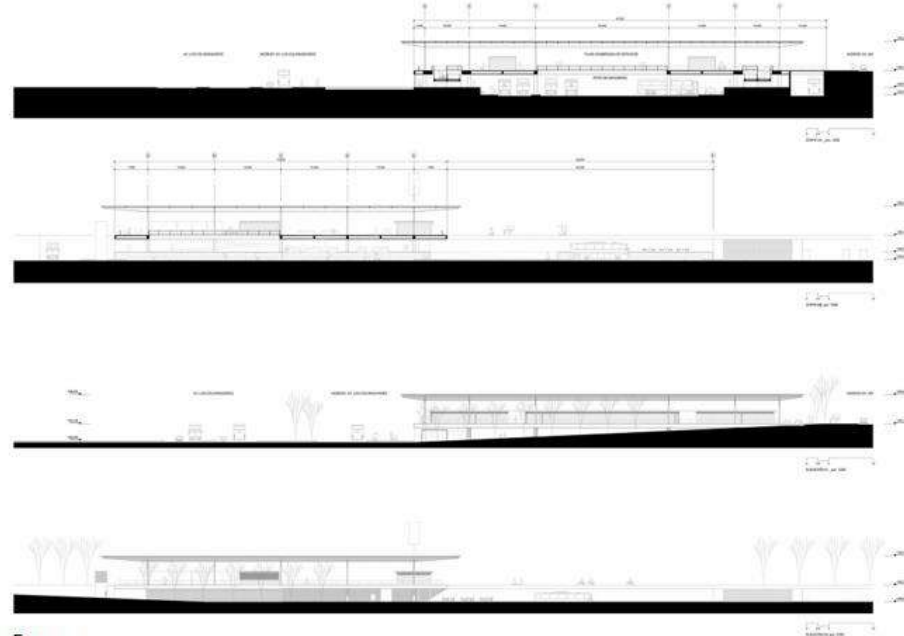
Legenda de Circulación

	Circulación principal
	Circulación secundaria
	Ingreso Principal
	Ingreso Secundario

Circulación:

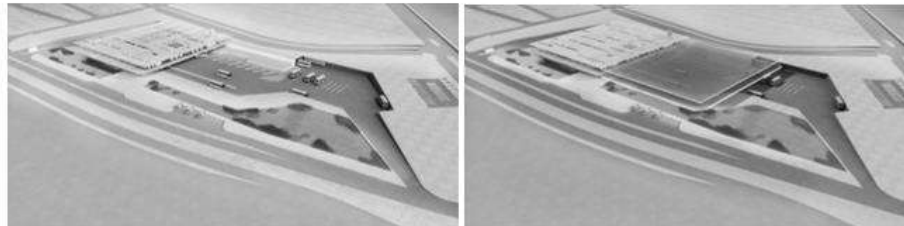
Finalmente es importante resaltar que además de la circulación principal interior, resaltan los ingresos hacia este espacio, en donde se le da apertura a la edificación mediante una zona de recepción amplia y abierta a la avenida al igual que el acceso vehicular, demostrándose así que la edificación posee una buena distribución, en donde de manera efectiva resuelve la circulación del usuario por las zonas más importantes.

Análisis Formal



Forma:

Finalmente dentro del análisis formal podemos apreciar que la edificación mantiene una forma lineal en base a la longitud natural del terreno, sin imponerse sobre este ni mimetizarse por completo, sino busca ser un elemento de líneas puras y limpio que destaca sutilmente sobre la superficie, aportando con su forma a darle una dimensionalidad distinta al terreno en donde la monumentalidad de la edificación no se visualiza desde la grandeza de la obra sino por sus dimensiones amplias sobre el terreno y su pureza en la forma. Además la estructura esta acompañada con elementos ligeros que aportan luminosidad interior haciendo que esta se expanda aun más sobre el terreno. Finalmente un entorno paisajístico acompaña al diseño dotándolo de un carácter auténtico y propio de la ciudad para destacarlo en ella, generando vistas que acompañan al usuario que visita el terminal, además de servir de pulmones para mantener el espacio libre de agentes contaminantes y aportando con naturaleza al aspecto formal de la edificación.



3.3.1.6. Terminal de Pasajeros y de Carga

Análisis Físico Ambiental

Información general:

- Arquitectos: Architekten Cie.
- Año: 2012



Ubicación:

El terminal de pasajeros y carga se encuentra ubicado en la ciudad de Keelung en Taiwán y logra establecer un vínculo directo entre el mar mediante un malecón y la ciudad a través de la misma edificación, fue concebida para albergar tanto la llegad ay salida de buses como la distribución de los usuarios hacia el puerto para el embarque en barcos. Presenta además una relación única con el paisaje demostrando una arquitectura acorde a los tiempos actuales, cumpliendo necesidades medioambientales.



El terminal logra además, acercar a la ciudad un paisaje urbano moderno y de calidad ambiental, sirviendo como retrato paisajístico y postal de la ciudad, demostrando así su arquitectura y el nivel de la edificación.

Análisis Funcional



Zonificación:

Pese a las dificultades climáticas únicas en la ciudad de Keelung, Taiwán, el diseño del edificio de oficinas y terminal de pasajeros y carga es un ejemplo de cómo se puede, naturalmente, ventilar el edificio durante el invierno y la temporada media. Esta ambición reduce el consumo de energía del edificio y aumenta dramáticamente el confort térmico.



Keelung tiene un clima bastante singular que combina la extrema humedad y el calor de los trópicos con los fuertes vientos y lluvias del tifón que sigue de la costa del continente de Asia. El resultado es quizás uno de los climas más difíciles en donde construir con ventilación natural y los hacer de los edificios energéticamente eficientes.



Pese a las dificultades la edificación logra posicionarse sobre el terreno para acompañar al clima y permitir que este discurra por entre su estructura, dada su forma que comulga con las direcciones naturales del viento.



Delimitación por Ambientes - Primer Nivel

Leyenda de Ambientes	
1	Zona comercial
2	Zona de agencias
3	Áreas de espera
4	Patio de maniobras
5	Zona de almacén
6	Zona de mantenimiento
7	Zona administrativa
8	Estacionamiento
9	Atrio de ingreso
10	Ingreso vehicular

Áreas:

El complejo posee 10 áreas distribuidas en toda su extensión, entre las mas importantes destacan el área comercial con un ala exclusiva para su uso, la zona de agencias y terminal de buses, algo mas alejada de la zona comercial y áreas de administración y mantenimiento cercanas al área de buses y pasajeros, además posee un ingreso vivo con mucha naturaleza y de gran extensión lo cual apertura la obra hacia la ciudad y le da un plus a su valor arquitectónico.



Zonificación por zonas - Primer Nivel

Leyenda de Zonas	
(Orange)	Zona comercial
(Yellow)	Zona administrativa
(Blue)	Zona de buses
(Green)	Zona de recepción

Zonas:

El proyecto esta dividido en zonas muy bien articuladas entre si generando en su centro un gran área comercial y destinando la zona de buses y administración al área baja donde se puede ubicar la pista de maniobras dada su extensión, además la zona de recepción posee un gran campo natural que da recepción de manera confortable al usuario que visita la edificación.

Análisis Funcional

Circulación:

Por otra parte la obra presenta una circulación bastante simple y directa, en donde el área de buses y agencias se sirve directamente del área comercial siendo el ingreso principal por esta y generando así un tráfico de usuarios compartido entre ambas zonas, además logra centralizar a la mayor cantidad de usuarios en el área comercial para luego servir al área de buses y así no saturar esta. Finalmente se logra apreciar como los ingresos forman un importante cordón de acceso logrando ingresar a la edificación hasta por tres puntos distintos, lo cual le otorga flexibilidad a l acceso.



Leyenda de Circulación

- ← Circulación principal
- ← Circulación secundaria
- ← Ingreso Principal
- ← Ingreso Secundario

Circulación:

El proyecto basa su diseño en dos principios fundamentales. Primero una estrategia climática por zonas, donde el edificio es como una cebolla con capas de diferentes temperaturas y niveles de humedad según la función y el número de usuarios. Por otro lado, se trabaja con formas aerodinámicas eficientes – la dirección del viento y la velocidad implican que la forma de la construcción está destinada a maximizar la posibilidad de utilizar la ventilación cruzada para extraer el aire caliente desde el edificio durante casi la mitad del año.

Análisis Formal



Forma:

Una parte fundamental del proyecto es su forma, la cual fue realizada bajo varios parámetros, controlando con esta el clima, la temperatura, las proporciones y el paisaje urbano que genera en su emplazamiento. En principio se logra observar como el área comercial es una torre circular que emerge desde el centro de la edificación, acompañándose por un elemento plano y recto que destaca y se posa bajo ella siendo este la zona de despachos y buses, es así como el patio de maniobra y el área comercial conversan bajo sus formas en donde una sirve a la otra logrando que ambas destaquen y se incorporen de la mejor manera al terreno. Por otra parte se tiene el área de buses en el interior y el área de recepción o gran parque a las afueras del área comercial el cual sirve de pulmón para la zona y mezcla el valor arquitectónico del proyecto con un poco de paisajismo dotando de calidad a la obra arquitectónica.

3.3.2. Análisis y diagnóstico de la ciudad de Tacna

3.3.2.2. Aspecto socio demográfico

Respecto al turismo interno, a lo largo del 2018, según la Encuesta Trimestral de Turismo Interno, se obtuvo un promedio de más de 900 mil viajes por turismo interno con destino a la región de Tacna, lo cual proyecta el 2,1% del total de viajes a nivel nacional.

Así mismo, las estadísticas de llegadas de visitantes nacionales a establecimientos de hospedajes en la región Tacna, durante el año 2018 se identificó un decrecimiento del 10,2% comparado al año 2017. Las provincias más visitadas fueron Tacna (82,4%), Tarata (10,3%) y Jorge Basadre (6,0%).

El principal motivo de visita a la región Tacna fue por vacaciones, recreación (32,2%) seguido de visitar familiares/amigos (28,8%), y los negocios / motivos profesionales (28,8%), entre los principales.

Las regiones con mayor oferta de turistas a Tacna, fueron Arequipa (27,1%), Tacna (22,7%), Lima (22,1%) y Moquegua (15,9%) principalmente. Cabe mencionar que dentro de los viajes en la propia región destacan las visitas a Tarata, Boca del Río y Locumba.

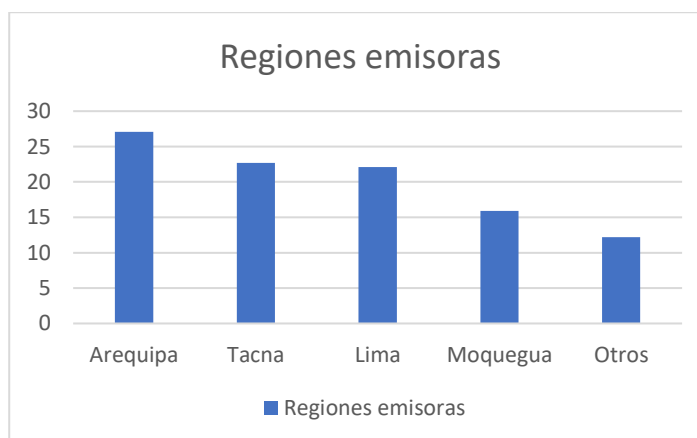


Tabla 11: Regiones emisoras de turistas nacionales

Fuente: Encuesta trimestral de turismo interno MINCETUR

El 40,7% de los turistas se hospedan en alojamientos pagados (hotel, hostel, etc.), mientras que un 59,3% en un alojamiento no pagado (casa de familiares y/o amigos, vivienda propia, campamentos).

Las principales unidades de transporte usadas para llegar a Tacna fueron el bus interprovincial (69,5%), seguido de automóvil particular o propio (11,8%) y del avión (9,7%).

La estadía en promedio fue de 5 noches, sin embargo, existe un 54,7% que presentan una permanencia corta (de 1 a 3 noches).

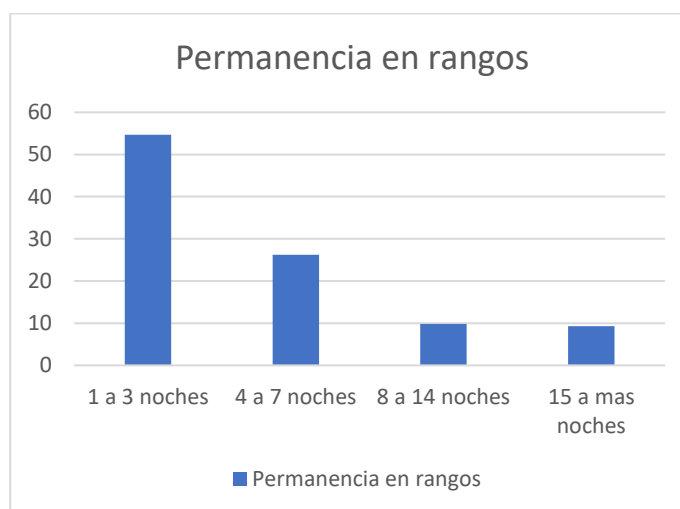


Tabla 12: Permanencia de turistas en la región

Fuente: Encuesta trimestral de turismo interno MINCETUR

Durante el 2018, del total de los turistas extranjeros que visitaron el Perú, el 28,9% visitó la región Tacna. Por otra parte, los extranjeros que visitan Tacna provienen principalmente de Chile (83,0%), Argentina (3,3%) y Colombia (1,8%), entre otros.

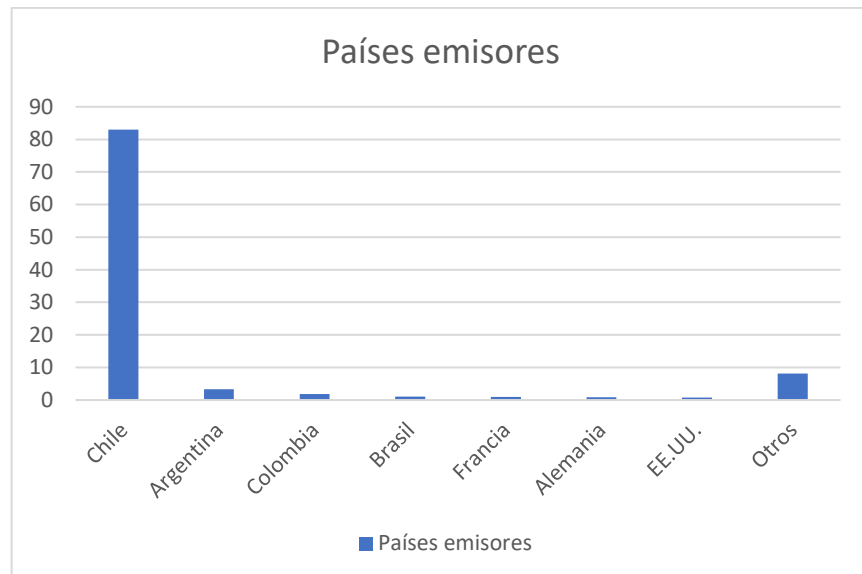
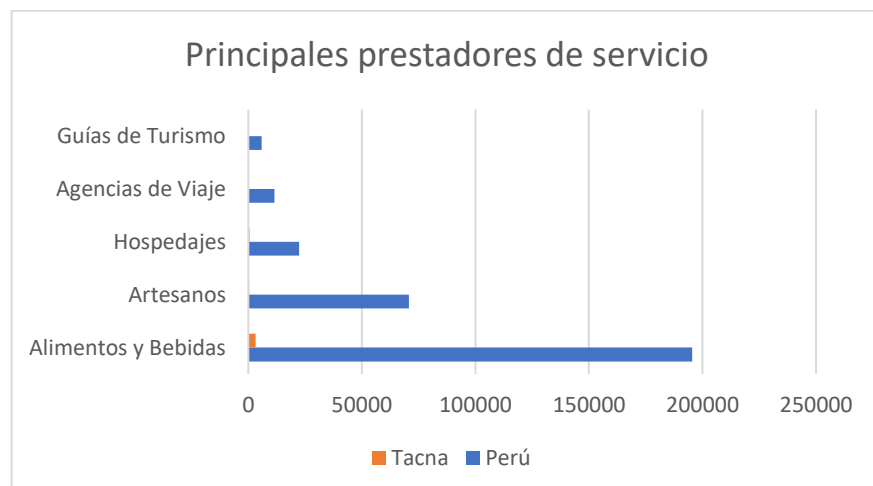


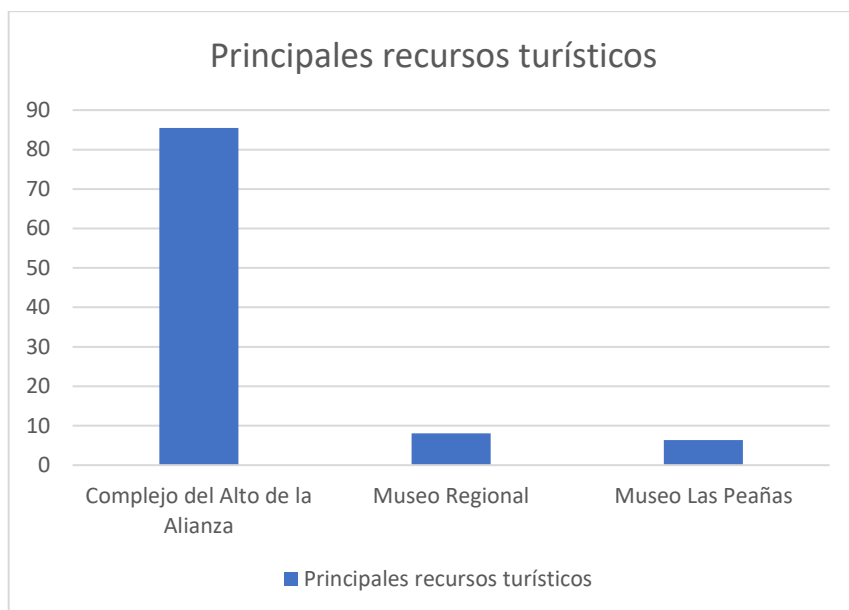
Tabla 13: Países emisores de turistas internacionales
Fuente: Encuesta trimestral de turismo interno MINCETUR

3.3.2.3. Aspecto económico productivo

Respecto a las actividades económicas y productivas relacionadas al uso de los terminales terrestres y hoteles, tenemos como referencia el documento “Estadísticas de Turismo 2017 Tacna” del MINCETUR en donde se destacan los siguientes datos:



Recursos turísticos más visitados por extranjeros y nacionales (% de participación sobre el total)



Provincias donde se ubican los establecimientos de los principales prestadores de servicios turísticos

	Provisión de alimentos y bebidas	Artesanos	Hospedajes	Agencias de viajes	Guías de turismo	Salas de juego autorizadas
Tacna	2 994	344	514	135	33	7
Candarave	24	27	11	-	-	-
Jorge Basadre	113	19	1	-	-	-
Tarata	45	3	3	-	-	-

Según los datos de llegadas de turistas extranjeros hacia hospedajes en la región de Tacna, durante el año 2018 se registró un incremento del 11,8% en comparación al año 2017. Además los lugares más visitados por los turistas extranjeros en la región de Tacna fueron la ciudad de Tacna (80,7%), Pocollay (5,1%) y Baños termales de Calientes (2,9%), entre otros.

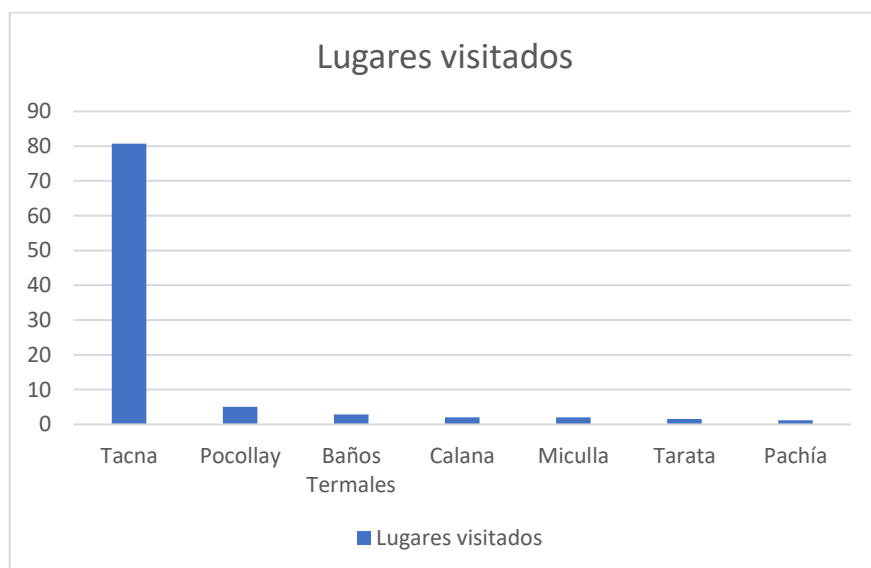


Tabla 14: Lugares más visitados en la región
Fuente: Encuesta trimestral de turismo interno MINCETUR

Durante el 2018 el turismo en la región Tacna mantuvo, respecto al año anterior, niveles muy similares en la capacidad hotelera ofertada respecto al año anterior, mostrando un ligero crecimiento en el número de plazas-cama (1,1%).

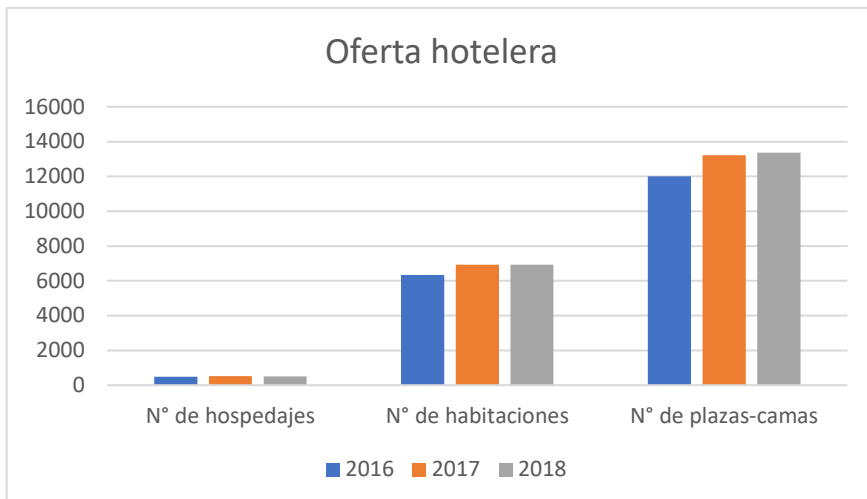
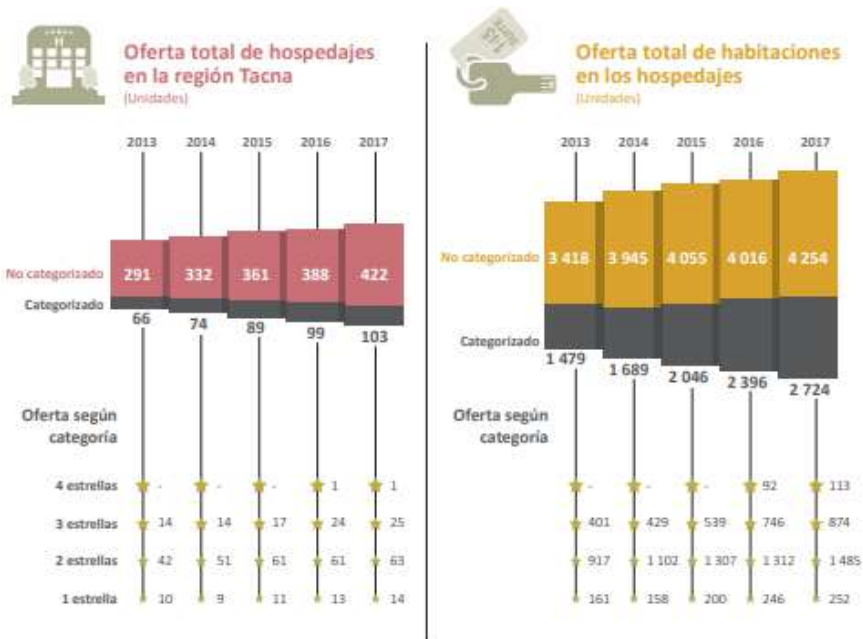
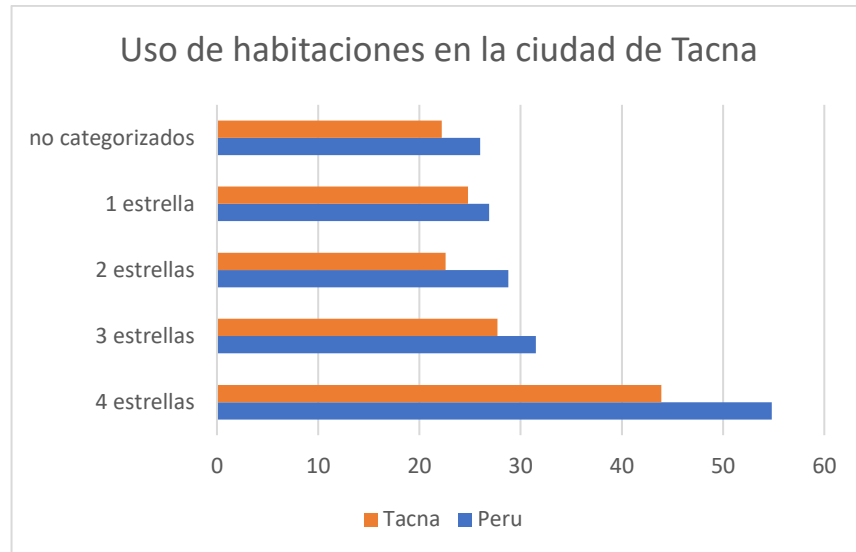


Tabla 15: Oferta hotelera

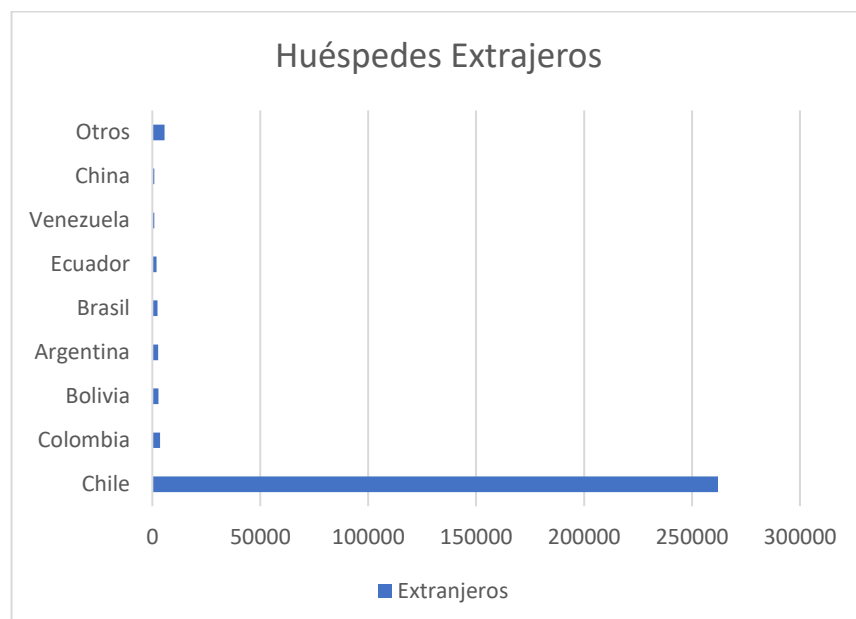
Fuente: Encuesta trimestral de turismo interno MINCETUR

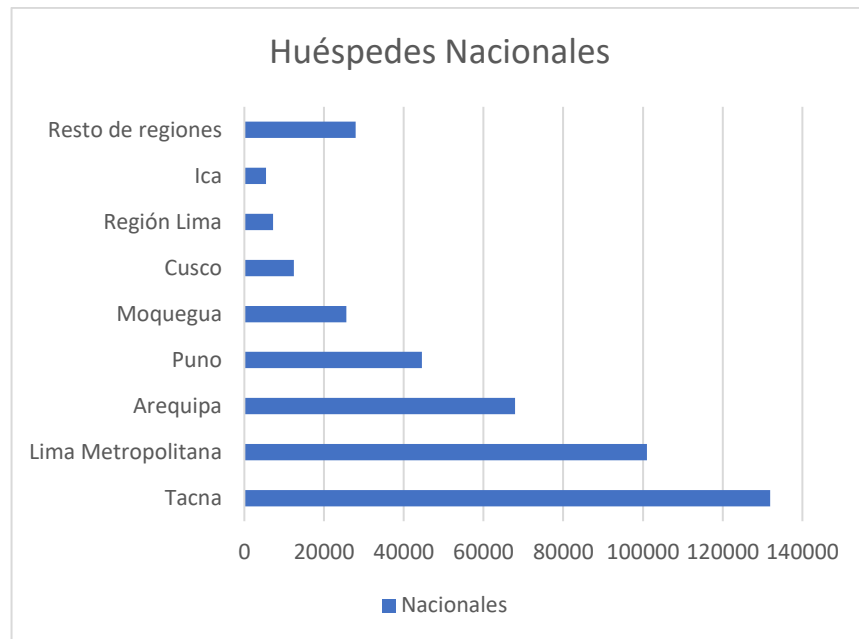
En este sentido, las estadísticas turísticas del 2017 del MINCETUR afirmar los siguientes datos:





Arribos de huéspedes y sus pernoctaciones en los hospedajes de Tacna





3.3.3. Estado actual de la edificación

Respecto al estado actual de la edificación se realizó una visita de campo para reconocer las falencias que posee la infraestructura, el mal uso que posee y la falta de mantenimiento para su completa operatividad.

A continuación, se muestra un panel fotográfico de las condiciones en las que se encontró el Terminal Collasuyo









Como se puede apreciar en las imágenes las instalaciones actuales del Terminal Collasuyo carecen completamente de una administración que le dé el correcto mantenimiento a la infraestructura lo cual ha ocasionado el almacenamiento de bienes municipales, además de la concesión de manera improvisada del hotel ubicado en el centro de la edificación así como la falta

de mantenimiento al área de estacionamiento, convirtiéndose este en un botadero de vehículos cuyos dueños los dejaron en el lugar como chatarra.

Finalmente es importante reconocer que una nueva infraestructura, administrada correctamente lograra mejorar el entorno urbano y llevara desarrollo a la zona, que actualmente, a pesar de existir el terminal, no ha logrado utilizarse de la manera que debió de hacerse generando un hito urbano en deterioro y sin un uso mayor al de albergar vehículos y agencias de transporte.

3.4. Antecedentes Normativos

3.4.1. Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE)

NORMA - A.010 CONDICIONES GENERALES DE DISEÑO

CAPITULO II: RELACION DE LA EDIFICACION CON LA VIA PUBLICA

Artículo 8.- Las edificaciones deberán tener cuando menos un acceso desde el exterior. El número de accesos y sus dimensiones se definen de acuerdo con el uso de la edificación. Los accesos desde el exterior pueden ser peatonales y vehiculares. Los elementos móviles de los accesos al accionarse, no podrán invadir las vías y áreas de uso público Para el caso de edificaciones que se encuentren retiradas de la vía pública en más de 20 m,

EDIFICACIÓN	ALTURA DE VEHICULO	ANCHO DE ACCESO	RADIO DE GIRO
Edificios hasta 5 pisos	3.00 m	2.70 m	7.80 m
Edificios de 6 ó más pisos	4.00 m	2.70 m	7.80 m
Centros comerciales, Plantas industriales de bajo riesgo, Plantas industriales de mediano y alto riesgo, Edificios en general	4.50 m	3.00 m	12.00 m

CAPITULO IV: DIMENSIONES MÍNIMAS DE LOS AMBIENTES

Artículo 21.- Las dimensiones, área y volumen, de los ambientes de las edificaciones deben ser las necesarias para: a) Realizar las funciones para las que son destinados. b) Albergar al número de personas propuesto para realizar dichas funciones. c) Tener el volumen de aire requerido por ocupante y garantizar su renovación natural o artificial. d) Permitir la circulación de las personas, así como su evacuación en casos de emergencia. e) Distribuir el mobiliario o equipamiento previsto. f) Contar con iluminación suficiente.

Artículo 23.- Los ambientes para equipos o espacios para instalaciones mecánicas, podrán tener una altura menor, siempre que permitan el ingreso y permanencia de personas de pie (parados) para la instalación, reparación o mantenimiento.

Artículo 24.- Las vigas y dinteles, deberán estar a una altura mínima de 2.10 m sobre el piso terminado. C

CAPITULO IX: REQUISITOS DE VENTILACION Y ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL

Artículo 51.- Todos los ambientes deberán tener al menos un vano que permita la entrada de aire desde el exterior. Los ambientes destinados a servicios sanitarios, pasajes de circulación, depósitos y almacenamiento o donde se realicen actividades en los que ingresen personas de manera eventual, podrán tener una solución de ventilación mecánica a través de ductos exclusivos u otros ambientes.

Artículo 52.- Los elementos de ventilación de los ambientes deberán tener los siguientes requisitos: a) El área de abertura del vano hacia el exterior no será inferior al 5% de la superficie de la habitación que se ventila. b) Los servicios sanitarios, almacenes y depósitos pueden ser ventilados por medios mecánicos o mediante ductos de ventilación.

Artículo 53.- Los ambientes que en su condición de funcionamiento normal no tengan ventilación directa hacia el exterior, deberán contar con un sistema mecánico de renovación de aire.

Artículo 54.- Los sistemas de aire acondicionado proveerán aire a una temperatura de $24^{\circ} \text{C} \pm 2^{\circ} \text{C}$, medida en bulbo seco y una humedad relativa de $50\% \pm 5\%$. Los sistemas tendrán filtros mecánicos de fibra de vidrio para tener una adecuada limpieza del aire.

NORMA - A.110 TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

CAPITULO I: ASPECTOS GENERALES

Artículo 1.- La construcción de transporte y comunicaciones se denomina construcción destinada a albergar funciones relacionadas con el transporte de personas y mercancías o la prestación de servicios de comunicaciones.

Artículo 2.- Los siguientes tipos de edificios están incluidos dentro del alcance de esta norma.

(*) (Para efectos del presente trabajo de investigación, sólo se menciona lo referido a terminales terrestres).

Terminal Terrestre. – Es una construcción complementaria del servicio de transporte terrestre, que cuenta con instalaciones y equipos para abordar y desembarcar pasajeros y / o carga, según sus funciones. Pueden o no tener terminales de vehículos, depósitos para vehículos. Los terminales terrestres deben tener un Certificado de Calificación Técnica de Terminales Terrestres, emitido por el MTC y que certifique que el terminal terrestre

cumple con los requisitos técnicos y las condiciones establecidas en el reglamento aprobado por DS No. 009-2004-MTC de 03/03 / 04. Pueden ser:

Interurbanos.

Interprovinciales.

Internacionales.

CAPITULO II: CONDICIONES DE HABITABILIDAD

Artículo 3.- Los edificios de transporte deben cumplir con los siguientes requisitos de habitabilidad:

- a) La circulación de pasajeros y personal operativo debe diferenciarse del movimiento de carga y mercadería.
- b) Los pisos serán de material antideslizante.
- c) El ancho de los pasos de circulación, las aberturas de acceso y las escaleras se calcularán en función del número de ocupantes.
- d) La altura libre de los entornos de espera será de al menos tres metros.
- e) Los pasajes interiores para uso público tendrán un ancho mínimo de 1.20 m.
- f) El ancho mínimo de las aberturas de acceso será de 1.80 metros.
- g) Las puertas correderas de material transparente serán de vidrio templado operado por sistemas automáticos que se abren por detección de personas.
- h) Las puertas con bisagras tendrán barras de transmisión de ancho completo y un sistema de bloqueo hidráulico.
- i) Además, deben tener elementos que les permitan ser completamente visibles.

SUB-CAPITULO II: TERMINALES TERRESTRES

Artículo 5.- Para la ubicación de terminales terrestres se considerará lo siguiente:

- a) Su ubicación debe estar de acuerdo con las disposiciones del Plan Urbano.
- b) El terreno debe tener un área que permita albergar simultáneamente el

número de unidades que pueden maniobrar y circular sin interferir entre sí en tiempos de máxima demanda.

- c) El área de maniobras y circulación debe ser independiente de las áreas construidas para administración, control, almacenamiento y servicios generales de pasajeros.
- d) Deben presentar un Estudio de Impacto Vial e Impacto Ambiental.
- e) Deben tener áreas para estacionamiento y custodia de vehículos de usuarios y servicio de taxi público dentro del perímetro de la tierra terminal.

Artículo 6.- Los edificios para terminales terrestres deben cumplir los siguientes requisitos:

- a) El acceso para la salida y llegada de pasajeros debe ser independiente.
- b) Debe haber un área para la recogida de equipaje.
- c) El acceso y la salida de los autobuses a la terminal deben resolverse para que haya visibilidad de la ruta desde el asiento del conductor.
- d) El área de embarque del autobús debe estar en el interior y permitir el acceso a personas con discapacidades.
- e) Deben tener sistemas de comunicación visual y sonora.

Artículo 7.- Los edificios para terminales terrestres recibirán servicios sanitarios de acuerdo con lo establecido a continuación:

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

L = lavatorio, u= urinario, I = Inodoro

Figura 9: Servicios sanitarios para terminales terrestres.
Fuente: Ministerios de Vivienda (2016).

NORMA - A.030 HOSPEDAJE

CAPITULO II: CONDICIONES DE HABITABILIDAD Y FUNCIONALIDAD

Artículo 9.- Las edificaciones destinadas a hospedajes, se podrán ubicar en los lugares señalados en los Planes de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano, dentro de las áreas urbanas, de expansión urbana, en zonas vacacionales o en espacios y áreas naturales protegidas en cuyo caso deberán garantizar la protección de dichas reservas.

Artículo 10.- Cuando se edifican locales de hospedaje ubicados en áreas urbanas, serán exigibles los retiros, coeficientes de edificación y áreas libres de acuerdo a lo dispuesto por la zonificación municipal vigente, y señalados en los Certificados de Parámetros Urbanísticos y de Edificación.

CAPITULO V: INFRAESTRUCTURA MÍNIMA PARA ESTABLECIMIENTOS DE HOSPEDAJE

Artículo 27.- La infraestructura mínima para un establecimiento de hospedaje clasificado como Hotel, es la contenida en el Anexo 1 de la presente Norma.

Artículo 28.- La infraestructura mínima para un establecimiento de hospedaje clasificado como Apart Hotel, es la contenida en el Anexo 2 de la presente Norma.

Artículo 29.- La infraestructura mínima para establecimientos de hospedaje clasificados como Hostal, es la contenida en el Anexo 3 de la presente Norma.

Artículo 30.- La infraestructura mínima para establecimientos de hospedaje clasificados como Albergue, es la contenida en el Anexo 4 de la presente Norma.

3.4.2. Reglamento Nacional de Transporte (RNT)

DECRETO SUPREMO N° 018-2017 – MTC

SECCIÓN PRIMERA: DISPOSICIONES GENERALES

TÍTULO PRELIMINAR: OBJETO, ALCANCE Y DEFINICIONES

Artículo 1.- Propósito El propósito de este Reglamento es regular el servicio de transporte terrestre de personas y mercancías de acuerdo con las pautas establecidas en la Ley.

3.4.3. Reglamento Nacional de Vehículos

Es el aprobado por Decreto Supremo N° 058-2003MTC y sus normas complementarias, y/o el que lo sustituya.

TÍTULO I: CLASIFICACIÓN DEL SERVICIO DE TRANSPORTE TERRESTRE

Artículo 4.- Criterios de clasificación para el servicio de transporte terrestre.

4.1.El servicio de transporte terrestre se clasifica según tres criterios:

4.1.1.Por área territorial.

4.1.2.Por el elemento transportado.

4.1.3.Debido a la naturaleza de la actividad realizada.

4.2.Los diferentes criterios de clasificación del servicio de transporte terrestre son complementarios entre sí, por lo que no son exclusivos.

Artículo 5.- Clasificación por ámbito territorial. Por área territorial, el servicio de transporte terrestre se clasifica como:

5.1.Servicio provincial de transporte terrestre.

5.2.Servicio regional de transporte terrestre.

5.3.Servicio nacional de transporte terrestre.

Artículo 6.- Clasificación por el elemento transportado. Para el elemento transportado, el servicio de transporte terrestre se clasifica como:

6.1.Servicio de transporte terrestre para personas.

6.2.Servicio de carga terrestre.

6.3.Servicio de transporte mixto.

Artículo 7.- Clasificación según la naturaleza de la actividad realizada. Debido a la naturaleza de la actividad realizada, el servicio de transporte terrestre para personas, bienes y bienes mixtos se clasifica como:

7.1. Servicio de transporte público para personas. El mismo que se sub-clasifica en:

7.1.1. Servicio de transporte regular de personas de ámbito nacional, regional y provincial. Se proporciona bajo las modalidades de:

Servicio estándar

Servicio diferenciado

7.1.2. Servicio especial de transporte de personas. El servicio especial de transporte de personas se realiza bajo las modalidades de:

7.1.2.1. Servicio de Transporte Turístico. Se proporciona bajo las modalidades de:

Transferencia

Visita local

Excursión

Giro

Circuito

7.1.3.Servicio de transporte de trabajadores.

7.1.4.Servicio de transporte de estudiantes.

7.1.5.Servicio de transporte social.

7.1.6.Servicio de transporte en automóvil colectivo.

7.1.7.Servicio de taxi.

7.2.Servicio de transporte de carga público. El mismo se sub-clasifica en:

7.2.1.Servicio de transporte de carga en general.

7.2.2.Servicio especial de transporte de mercancías. Se proporciona bajo las modalidades de:

Servicio de transporte de materiales peligrosos y residuos.

Otros modos de transporte de mercancías especiales.

7.3.Servicio de transporte mixto

7.4.Servicio de transporte privado de personas, mercancías o mixtas

7.5.Servicio de transporte internacional.

CAPÍTULO IV: PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

4.1. Análisis del Lugar

4.1.1. Aspecto físico espacial

4.1.1.1. Ubicación

La presente investigación se sitúa en la provincia de Tacna, una de las cuatro provincias que conforma la región. Esta posee un área de 8204.10 km² y se ubica al sur de la misma, limitando por el norte con las provincias de Jorge Basadre Grohmann y Tarata, por el oeste con el Océano Pacífico, por el sur con la República de Chile y finalmente por el este con el Estado Plurinacional de Bolivia. La provincia de Tacna, a su vez, se subdivide en 11 distritos: Alto de la Alianza, Calana, Ciudad Nueva, Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, Inclán, La Yarada Los Palos, Pachía, Palca, Pocollay, Sama y Tacna.

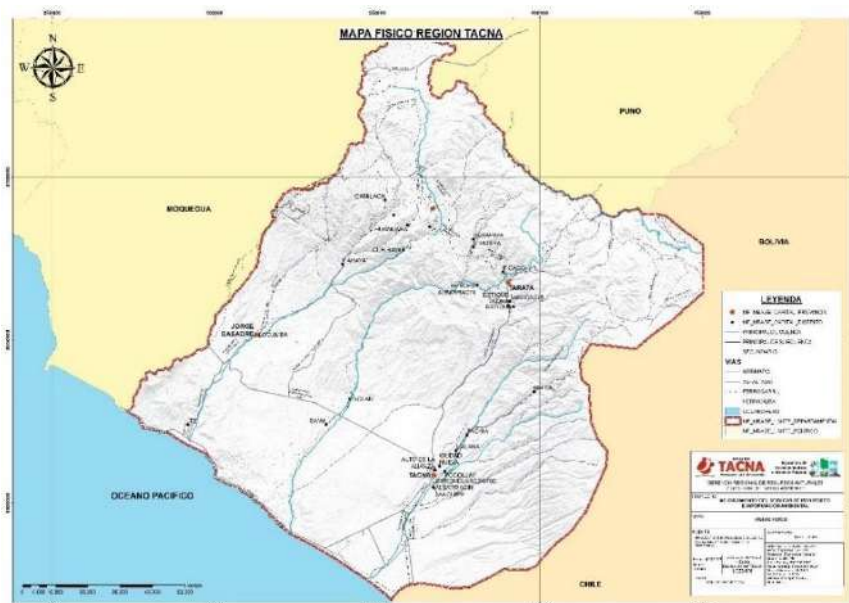


Figura 10: Mapa físico de la región de Tacna y sus distritos.

Fuente: Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente.

4.1.1.2. Área y perímetro

El área de intervención se encuentra ubicada en la provincia de Tacna, en el distrito de Alto de la Alianza y colinda estratégicamente con

4 calles de mediano tránsito: Calle Sánchez Cerro, Calle Haití, Calle Gregorio Albarracín y Calle Emancipación. El terreno presenta las siguientes colindantes:

Por el norte: En línea quebrada de 02 tramos de 61,9 ml. Y 40.32 ml. limitando 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. y limita con la Calle Haití.

Por el este: En línea quebrada de 03 tramos de 18.32 ml., 236.72 ml. y 57.05 ml. y limita con la Calle Gregorio Albarracín.

Y finalmente por el oeste: En línea quebrada de 04 tramos de 48.13 ml., 6.34 ml., 245.06 ml. y 31.92 ml. limitando con la Calle Emancipación.

4.1.1.3. Geomorfología

El distrito de Alto de la Alianza se encuentra ubicado sobre dos unidades geomorfológicas según el “*Estudio Geología y Geomorfología*” del proyecto “*Zonificación Ecológica y Económica*” del gobierno regional de Tacna, la primera unidad geomorfológica está constituida por la Cadena Costanera. Consiste en una faja de terreno montañoso y accidentado con rumbo paralelo a la línea ribereña y con una elevación máxima de 300 m.s.n.m. (Cerro Los Pabellones.). El límite occidental de esta unidad geomorfológica se caracteriza por la presencia de relieves muy pronunciados. Hacia el sureste, los cerros de relieve moderado que caracterizan la Cadena Costanera se van perfilando moderadamente en su elevación hasta interrumpirse al lado norte del Cono de Deyección del Caplina. A partir de este y hacia el Morro de Arica (Chile) la Cadena Costanera no está presente.

La segunda unidad geomorfológica se extiende entre la Cadena Costanera y el pie de los Andes, denominada “Pampas Costaneras”

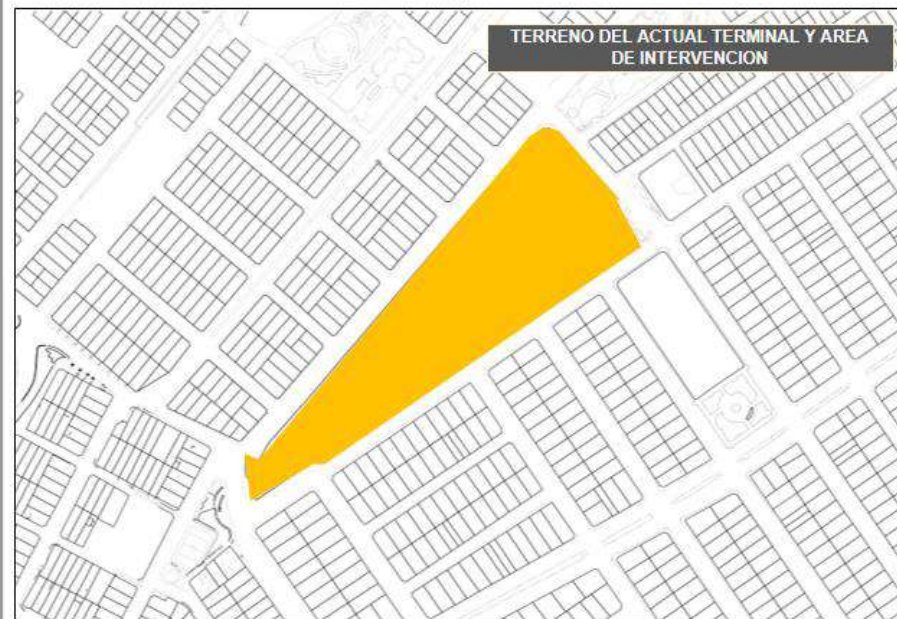
Ubicación:

El terreno se encuentra ubicado en el distrito de alto de la alianza, sobre un terreno con pendiente pronunciada y de zonificación de otros usos, además posee limites con avenidas y calles por todos sus lados, así mismo presenta una ubicación privilegiada al estar cerca a la salida Tarata a la calle Haití la cual es un eje principal en el distrito y su cercanía al distrito de ciudad nueva le otorga también un grado de utilidad mayor por albergar a gran cantidad de usuarios por su cercanía.

Por otra parte el terreno actualmente presenta la construcción del antiguo terminal el cual se encuentra en desuso y en mal estado, por lo cual no es aprovechado de la mejor manera, además el terreno se ha convertido en un almacén de desperdicios por haber sido parte del deposito de la gerencia de obras de la municipalidad de alto de la alianza, por este motivo su uso ineficiente lo hace convertirse en un elemento arquitectónico a tratar. Finalmente es importante destacar su dirección respecto a la ciudad generando apertura hacia su ingreso natural, el lado sur.

Terreno:

La ubicación del terminal esta relacionada directamente a dos ejes importantes, la salida a Tarata y la cercanía a Ciudad Nueva, ejes que proporcionaran la mayor cantidad de usuarios y además permitirán una salida directa de los buses hacia el destino del terminal. Por otra parte los accesos son de vital importancia para el posterior diseño aprovechando la ubicación del terreno, sus pendientes y las áreas que sirven de acceso y estancia para el usuario. Finalmente es importante destacar que el terreno esta rodeado de una zona comercial baja y residencial alto lo cual puede fortalecer el carácter del lugar logrando potenciar estas actividades.



Premisa de diseño:

Dentro del aspecto de la ubicación, limites y morfología es importante destacar que la pendiente natural proporciona una interesante muestra de estratos para trabajar un elemento a desniveles y con caída y dobles alturas, por otra parte sus colindantes generan accesos hacia todos sus frentes y proporcionan vistas directas hacia todas las calles, considerando estos puntos el diseño debe priorizar los ingresos, la pendiente y sus uso adecuado y la relación de ingreso y salida directo hacia todas las calles que lo rodean.



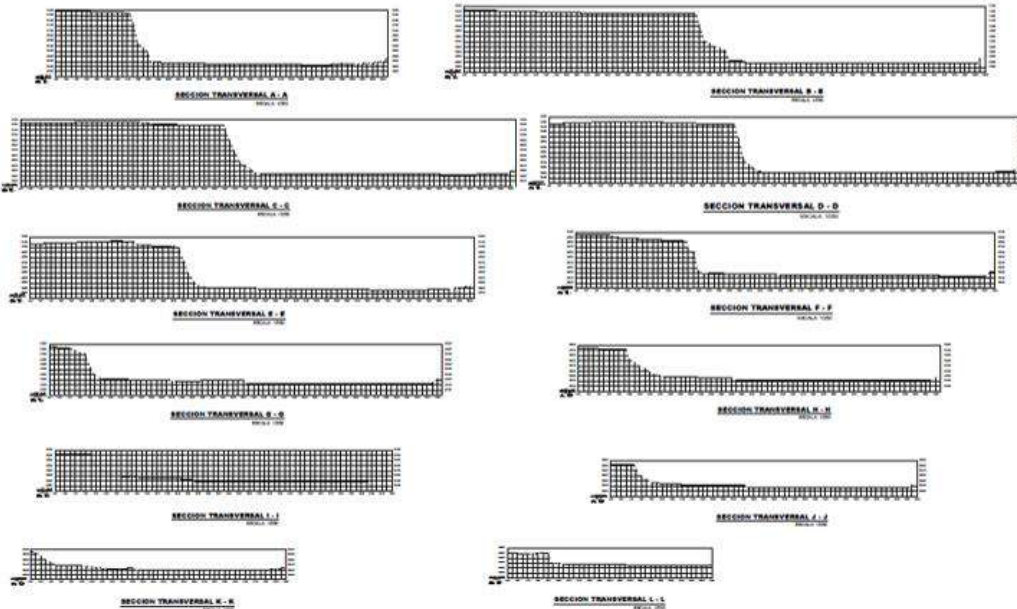
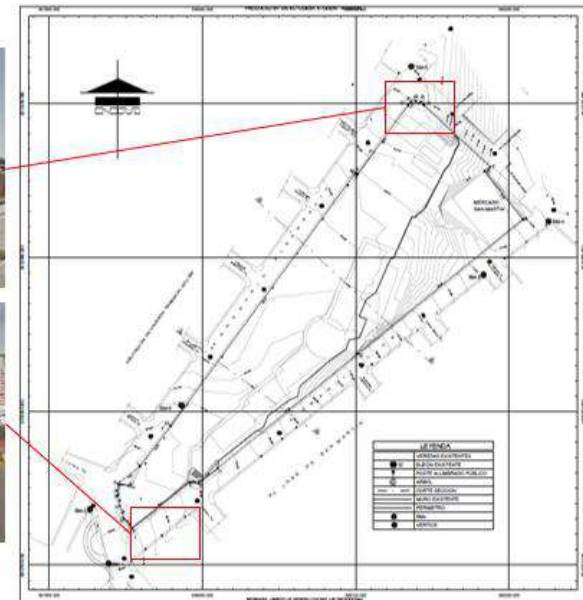
Topografía:

La topografía del terreno posee la particularidad de ser bastante pronunciada desde la esquina inferior sur hasta la esquina superior este existiendo entre ellas 13 metros aproximadamente, de los cuales 4 metros aproximadamente poseen una pendiente holgada y 9 de ellos una pendiente bastante pronunciada, generando una especie de talud en el terreno, creando a su vez dos superficies distintas, cada una con ventajas distintas por su ubicación, vistas y dirección respecto a los niveles circundantes.

Geomorfología:

El distrito de Alto de la Alianza se encuentra ubicado sobre dos unidades geomorfológicas según el "Estudio Geología y Geomorfología" del proyecto "Zonificación Ecológica y Económica" del gobierno regional de Tacna, la primera unidad geomorfológica está constituida por la Cadena Costanera. Consiste en una faja de terreno montañoso y accidentado con rumbo paralelo a la línea ribereña y con una elevación máxima de 300 m.s.n.m. (Cerro Los Pabellones). El límite occidental de esta unidad geomorfológica se caracteriza por la presencia de relieves muy pronunciados. Hacia el sureste, los cerros de relieve moderado que caracterizan la Cadena Costanera se van perfilando moderadamente en su elevación hasta interrumpirse al lado norte del Cono de Deyección del Caplina. A partir de este y hacia el Morro de Arica (Chile) la Cadena Costanera no está presente.

La segunda unidad geomorfológica se extiende entre la Cadena Costanera y el pie de los Andes, denominada "Pampas Costaneras"



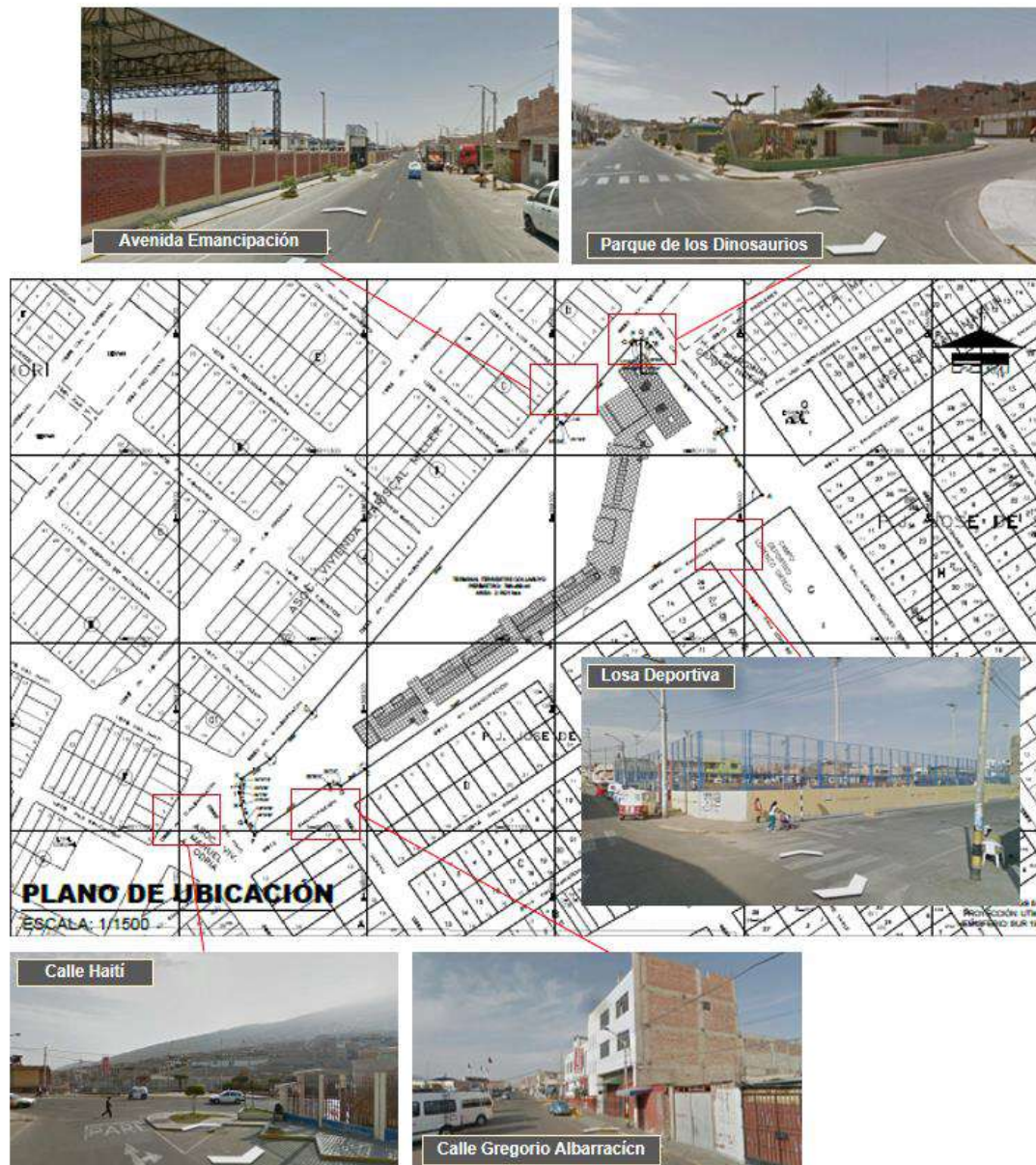
Premisa de diseño:

Respecto a la topografía la premisa principal es aprovechar la pendiente natural generada, optimizando el uso de esta en particular, parte del terreno posee una topografía bastante elevada respecto a otro vértice de este.

El terreno posee una diferencia aproximada de 13 metros de pendiente en donde la esquina superior este alberga varias líneas topográficas divididas entre si por 50 cm. De diferencia haciendo la diferencia mas holgada a partir del metro 4 en donde la pendiente deja de ser pronunciada para dar paso a una caída mucho mas extensa de superficie.

Por otra parte la existencia de una zona con un nivel bastante pronunciado permite que la edificación pueda albergar un diseño que se complemente a esta pendiente incrustándose en ella y aprovechando esta pendiente convirtiéndola en una ventaja para el proyecto.





Linderos y colindantes:

El área de intervención se encuentra ubicada en la provincia de Tacna, en el distrito de Alto de la Alianza y colinda estratégicamente con 4 calles de mediano tránsito: Calle Sánchez Cerro, Calle Haití, Calle Gregorio Albarracín y Calle Emancipación. El terreno presenta las siguientes colindantes:

Por el norte: En línea quebrada de 02 tramos de 61,9 ml. Y 40.32 ml. limitando 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. y limita con la Calle Haití.

Por el este: En línea quebrada de 03 tramos de 18.32 ml., 236.72 ml. y 57.05 ml. y limita con la Calle Gregorio Albarracín.

Y finalmente por el oeste: En línea quebrada de 04 tramos de 48.13 ml., 6.34 ml., 245.06 ml. y 31.92 ml. limitando con la Calle Emancipación.

Perfil urbano:

El perfil urbano ubicado en los alrededores del terreno del "Terminal Terrestre Collasuyo" comprende una serie de viviendas de material noble consolidadas, de entre 2 a 4 niveles. Debido al flujo de pasajeros y al uso de la zona, muchas de las viviendas han optado por transformar sus espacios y adaptarlos para el alojamiento de turistas.

Imagen urbana:

El terreno de la presente investigación posee en sus alrededores, una imagen urbana compacta, debido al flujo de pasajeros constantes al terminal terrestre, el cual genera diversos movimientos urbanos en sus inmediaciones, transformando, además, las viviendas aledañas y convirtiéndolas en edificaciones de vivienda, comercio y servicios. A continuación, se explica breve y gráficamente el entorno inmediato que rodea al terminal.

4.1.1.4. Perfil urbano

El perfil urbano ubicado en los alrededores del terreno del “Terminal Terrestre Collasuyo” comprende una serie de viviendas de material noble consolidadas, de entre 2 a 4 niveles. Debido al flujo de pasajeros y al uso de la zona, muchas de las viviendas han optado por transformar sus espacios y adaptarlos para el alojamiento de turistas.

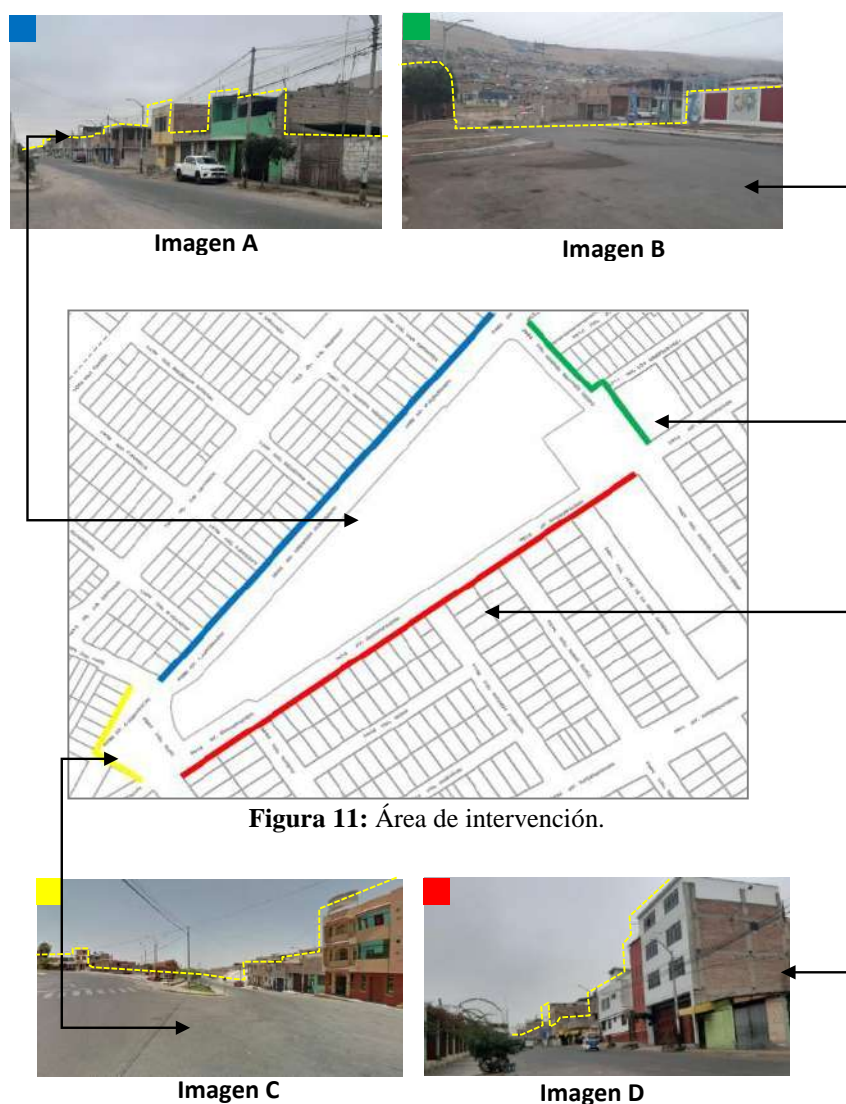


Imagen A: En esta imagen podemos observar la Av. Gregorio Albarracín, en su perfil se aprecian viviendas privadas de 1 y 2 niveles de altura. (Ver pág. 43)

Imagen B: En este perfil encontramos la Calle Sánchez Cerro con una pendiente leve y está consolidada al 80%, presenta una institución educativa y algunas viviendas deshabitadas. (Ver pág. 43)

Imagen C: Aquí observamos la Av. Gregorio Albarracín y en su perfil frontal apreciamos un espacio de recreación pública. (Ver pág. 43)

Imagen D: Finalmente se aprecia la Calle Emancipación, un gran eje vial donde predomina el comercio y se observa una tipología de vivienda comercial de entre 1 a 4 niveles. (Ver pág. 43)

4.1.1.5. Imagen Urbana

El terreno de la presente investigación posee en sus alrededores, una imagen urbana compacta, debido al flujo de pasajeros constantes al terminal terrestre, el cual genera diversos movimientos urbanos en sus inmediaciones, transformando, además, las viviendas aledañas y convirtiéndolas en edificaciones de vivienda, comercio y servicios. A continuación, se explica breve y gráficamente el entorno inmediato que rodea al terminal.

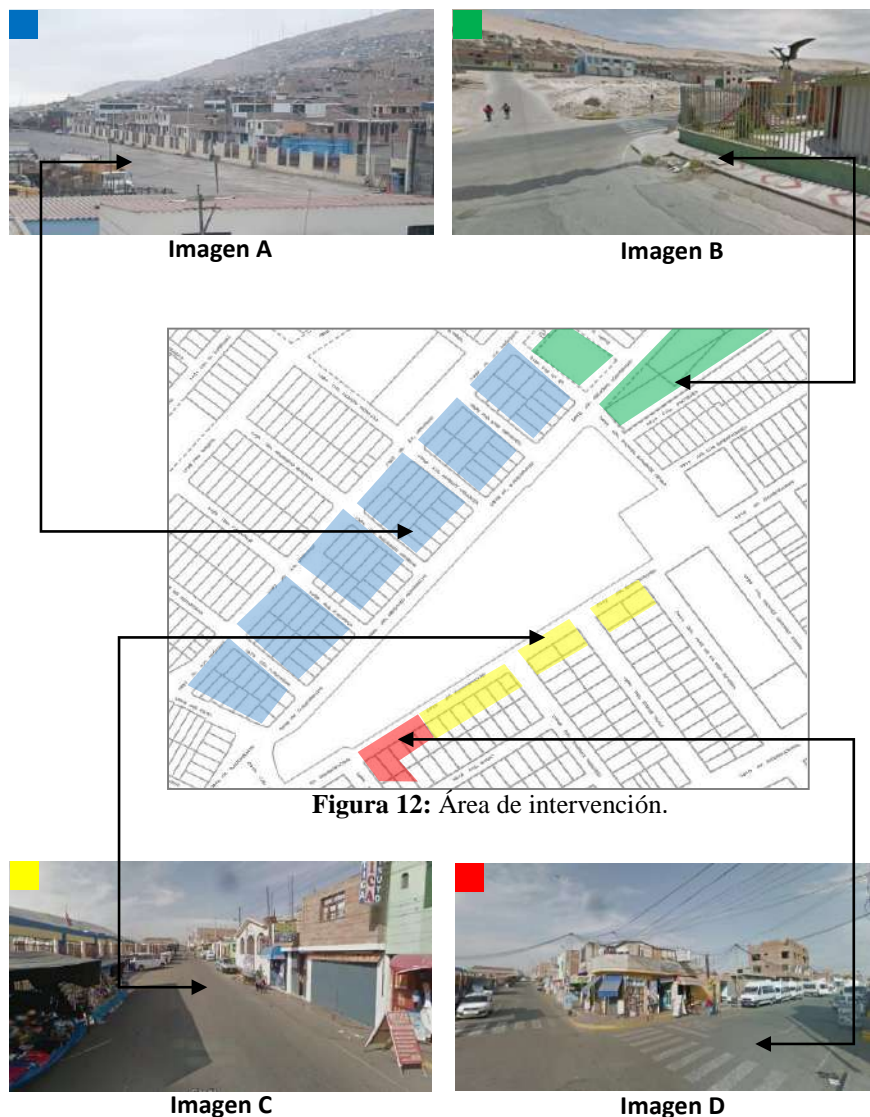


Imagen A: La Av. Gregorio Albarracín está conformada por 6 manzanas con una zonificación R3, esta área está configurada únicamente por viviendas unifamiliares consolidadas. (Ver pág. 45)

Imagen B: La Calle Sánchez Cerro está configurada por 3 terrenos, de los cuales 2 se encuentran consolidados, una institución educativa, un parque temático y 1 terreno sin uso. (Ver pág. 45)

Imagen C: La Calle Emancipación se encuentra conformada por negocios, muchos de ellos informales, afectando el sector y la imagen urbana de este. (Ver pág. 45)

Imagen D: Finalmente la Calle Emancipación y la Calle Yapeyu cuentan con viviendas destinadas al comercio, formando

una intersección congestionada, en la cual se ve afectado, principalmente, al acceso. (Ver pág. 45)

4.1.2. Aspecto físico natural

4.1.2.1. Asoleamiento y vientos

La duración del día en Tacna varía durante el año. Para el año 2018, el día más corto fue el 21 de junio, con 11 horas y 3 minutos de luz natural y el día más largo fue el 21 de diciembre, con 13 horas y 13 minutos de luz natural.

Por otra parte, la salida del sol más temprana fue a las 4:55 el 24 de noviembre, y la salida del sol más tardía fue 1 hora y 17 minutos más tarde a las 6:13 el 6 de julio. De igual manera la puesta del sol más temprana fue a las 17:12 el 4 de junio, y la puesta del sol más tardía fue 1 hora y 11 minutos más tarde a las 18:23 el 18 de enero.

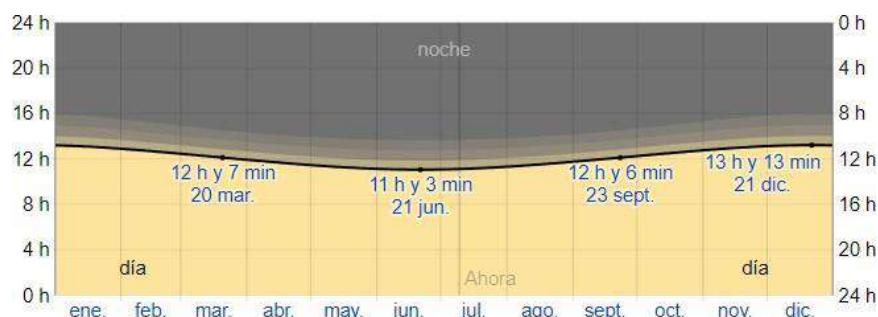


Tabla 16: Horas de luz natural y atardecer en Tacna durante el año 2018.

Fuente: Weatherspark.com

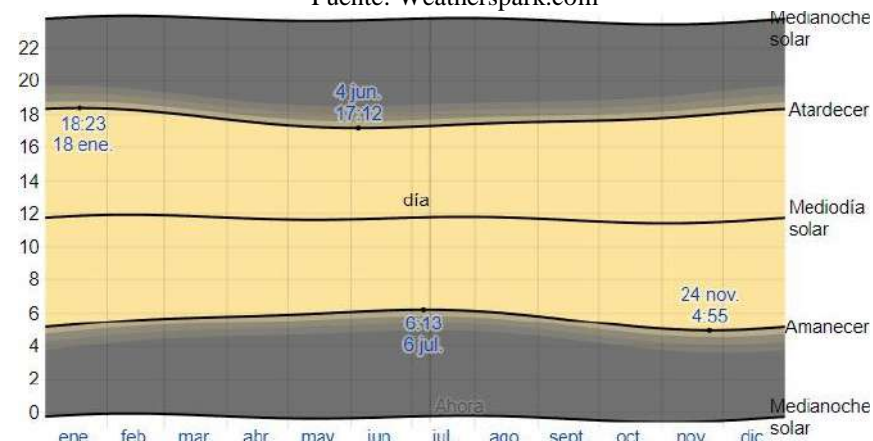


Tabla 17: Salida y puesta del sol con crepúsculo de Tacna durante el año 2018.

Fuente: Weatherspark.com

Además, la dirección y velocidad del viento en cierta ubicación depende en gran medida de la topografía local, entre otros factores. La velocidad promedio del viento por hora en Tacna tiene variaciones estacionales leves en el transcurso del año, reconociéndose que la parte más ventosa del año dura 6,5 meses, desde el 14 de septiembre hasta el 28 de marzo, con velocidades promedio del viento de más de 9,9 kilómetros por hora, siendo el día más ventoso del año, el 9 de enero, con una velocidad promedio de 11,3 kilómetros por hora y el tiempo más calmado del año dura 5,5 meses, desde el 28 de marzo hasta el 14 de septiembre, siendo el día más calmado del año, el 26 de junio, con una velocidad promedio del viento de 8,4 kilómetros por hora.

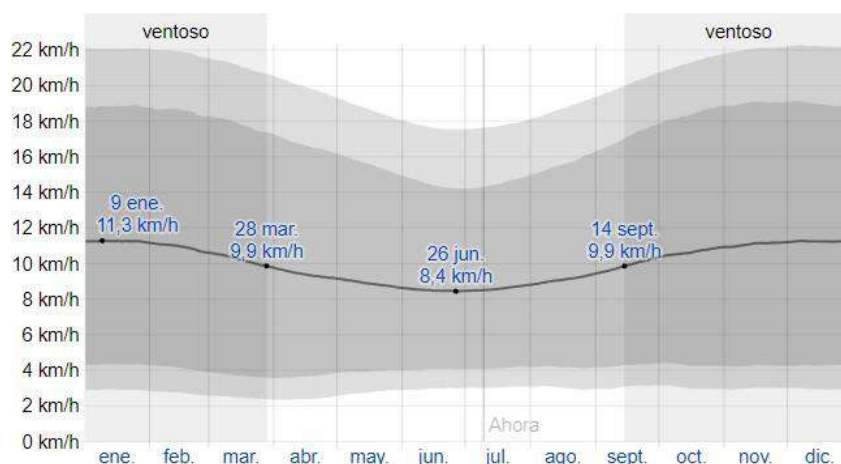


Tabla 18: Velocidad promedio del viento en Tacna durante el año 2018.
Fuente: Weatherspark.com

Considerando la información analizada podemos decir que para el distrito de Alto de la Alianza y la zona donde se diseñará el nuevo proyecto es necesario comprender que en relación al asoleamiento: se cuentan con aproximadamente 12 horas de luz solar en promedio, desde que nace por el este y se oculta por el oeste, recorriendo durante el día la totalidad del valle. Además, los vientos en el distrito de Alto de la Alianza provienen en su mayoría desde la costa, considerando también, en un menor grado, vientos provenientes de la sierra.

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.

Tabla 19: Incidencia solar por hora en la ciudad de Tacna.
Fuente: SENAMHI.

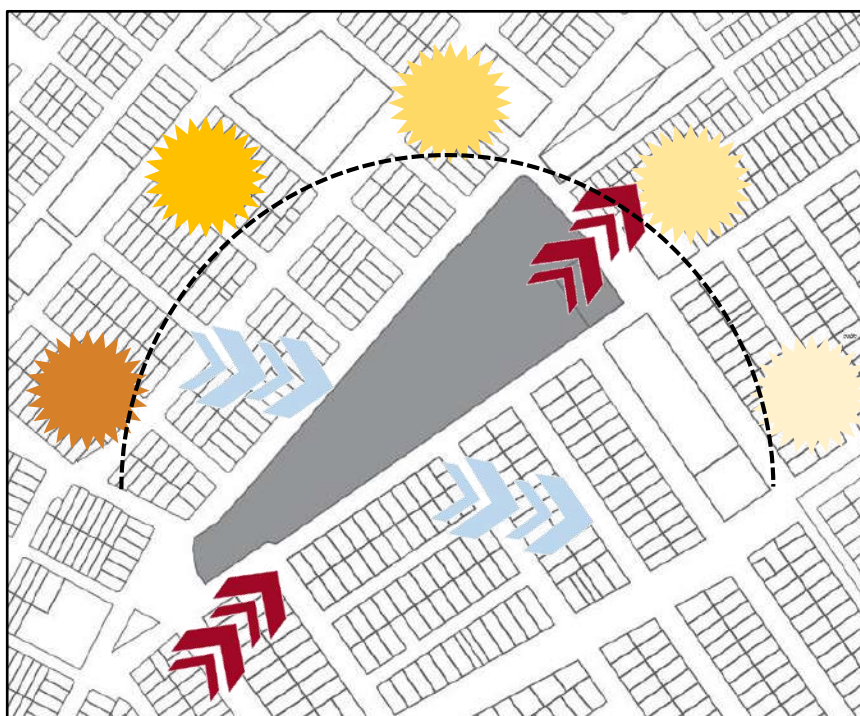
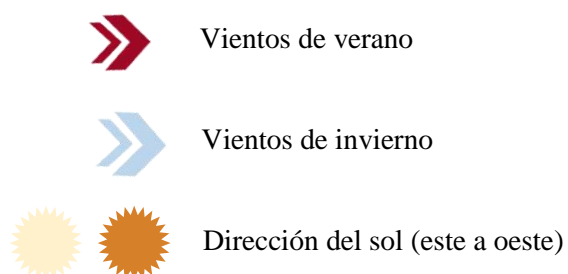


Figura 13: Recorrido solar y dirección de los vientos sobre el área de intervención.

Fuente: Elaboración propia.



4.1.2.2. Temperatura

Dentro del diagnóstico de la temperatura, precipitaciones y radiación solar en el valle de Tacna, es importante precisar que en esta zona se encuentran las variaciones más equilibradas de temperatura de la región de Tacna, por la característica geológica de valle, el clima que se genera en este ayuda en las dinámicas turísticas, haciéndolo un sector de la región de un clima equilibrado y óptimo para el confort tanto de día y de noche para los turistas y pobladores.

Según estadísticas para el 2018 del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrografía del Perú (SENAMHI), la temperatura máxima en el valle de Tacna fluctúa entre los 27°C en el mes de febrero y los 18°C en el mes de julio y la temperatura mínima fluctúa entre los 18°C en el mes de febrero y los 11°C en el mes de julio.

Asimismo, la temperatura promedio durante el día varía entre los meses de verano e invierno oscilando durante el año entre un clima frío y caliente.



Tabla 20: Temperatura máxima y mínima en Tacna durante el año 2018.

Fuente: Weatherspark.com

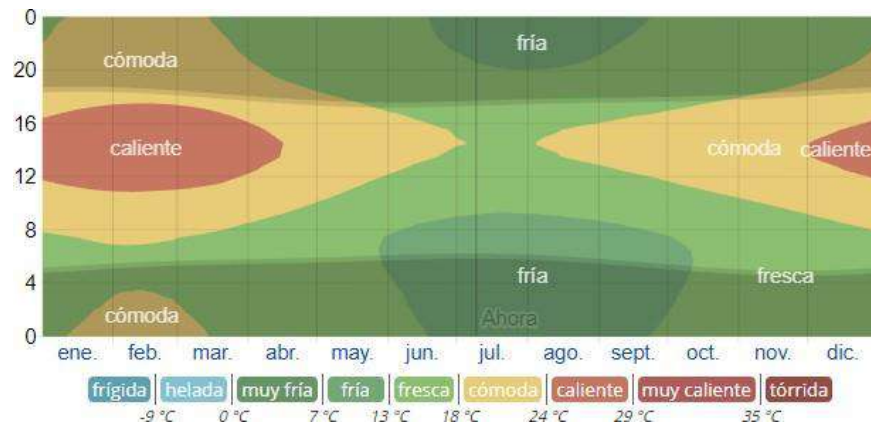


Tabla 21: Temperatura promedio por horas en Tacna durante el año 2018.
Fuente: Weatherspark.com

Finalmente, podemos resumir los datos identificando la mejor época del año para visitar la ciudad de Tacna. Los turistas mayormente desean lugares con días claros y despejados, sin lluvias y con temperaturas entre los 18°C y los 27°C. Según esta información las mejores temporadas del año son desde fines de febrero hasta fines de mayo y desde la quincena de octubre hasta los inicios de enero, fechas para aprovechar, sobre todo, el potencial turístico de la región.



Tabla 22: Mejores meses del año para visitar Tacna (datos obtenidos al 2018).
Fuente: Weatherspark.com

4.1.2.3. Precipitaciones

En relación a las lluvias, las precipitaciones en el valle de Tacna son mínimas. El SENAMHI indica que, durante el año 2018, en los meses de mayo y octubre no existieron precipitaciones, así

mismo el mes con menores precipitaciones fue abril con 0.1mm. de agua de lluvia y el mes con mayores precipitaciones fue febrero con 0.8mm. de lluvia.

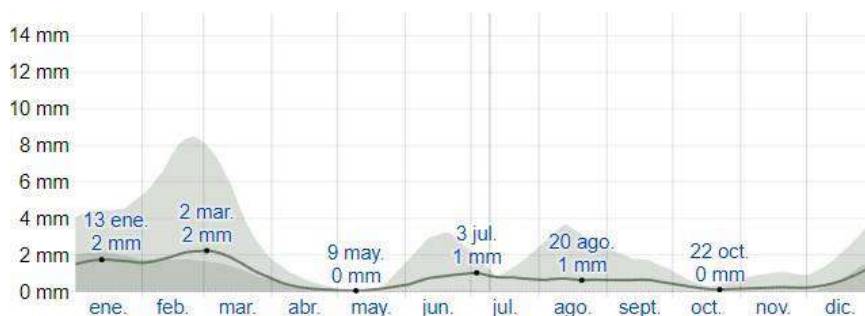


Tabla 23: Precipitación mensuales promedio en Tacna durante el año 2018.
Fuente: Weatherspark.com

4.1.2.4. Humedad

Por otra parte, la humedad que se registra en la ciudad de Tacna oscila entre un 65% y un 80% en promedio durante todo el año, a continuación, se presenta un gráfico que muestra el nivel de comodidad de la humedad en la región, siendo la mayor parte del año seco y en verano cómodo.

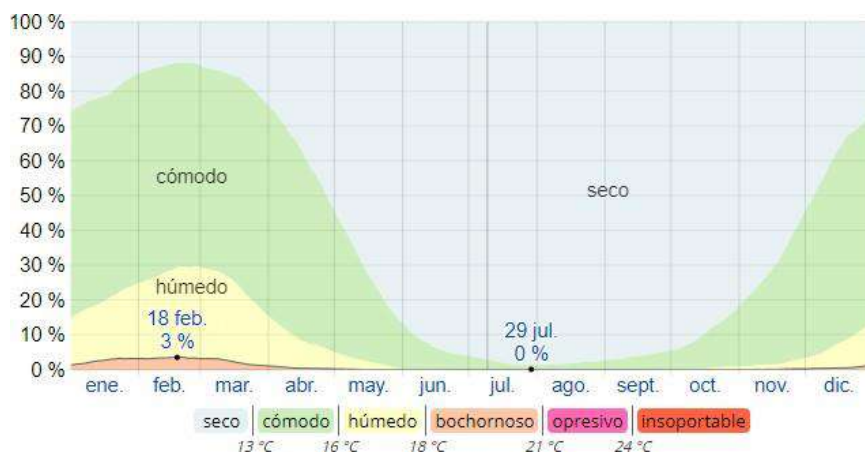


Tabla 24: Niveles de confort de la humedad en Tacna durante el año 2018.
Fuente: Weatherspark.com

4.1.2.5. Radiación

Asimismo, según datos recopilados de la base de datos de SENAMHI, entre los meses de diciembre, enero, febrero y marzo entre el 2015 y 2017, se determinó que el índice de radiación de rayos UV fluctúa entre los 10 y los 12 puntos, valorados en la escala como un pronóstico muy alto y extremadamente alto.

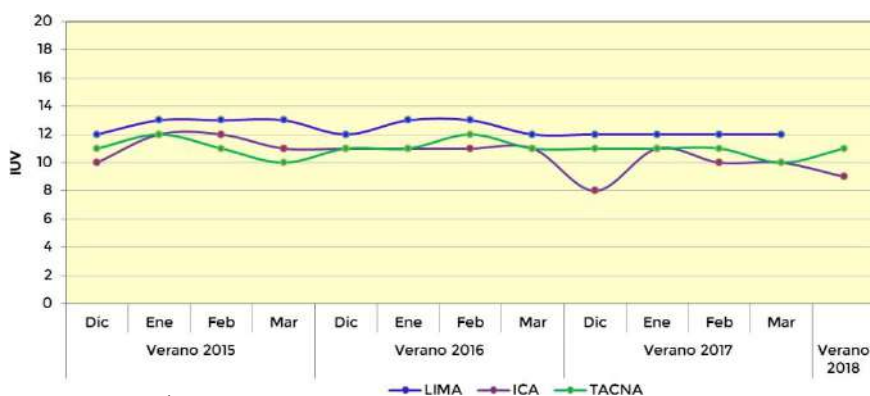


Tabla 25: Índice de radiación UV en Tacna en verano 2015, 2016 y 2017.

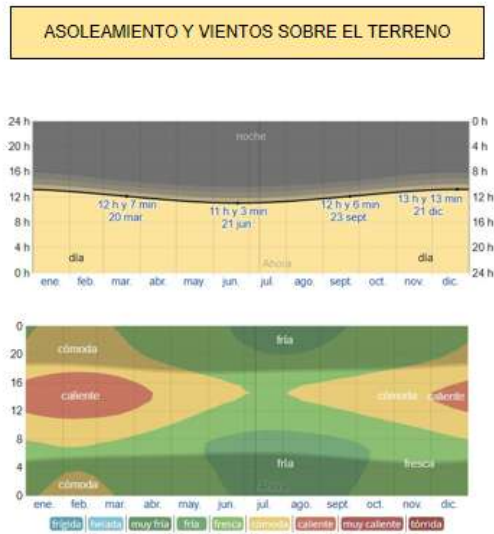
Fuente: Weatherspark.com

Asoleamiento y vientos:

La duración del día en Tacna varía durante el año. Para el año 2018, el día más corto fue el 21 de junio, con 11 horas y 3 minutos de luz natural y el día más largo fue el 21 de diciembre, con 13 horas y 13 minutos de luz natural.

Por otra parte, la salida del sol más temprana fue a las 4:55 el 24 de noviembre, y la salida del sol más tardía fue 1 hora y 17 minutos más tarde a las 6:13 el 6 de julio. De igual manera la puesta del sol más temprana fue a las 17:12 el 4 de junio, y la puesta del sol más tardía fue 1 hora y 11 minutos más tarde a las 18:23 el 18 de enero.

Además, la dirección y velocidad del viento en cierta ubicación depende en gran medida de la topografía local, entre otros factores. La velocidad promedio del viento por hora en Tacna tiene variaciones estacionales leves en el transcurso del año, reconociéndose que la parte más ventosa del año dura 6.5 meses, desde el 14 de septiembre hasta el 28 de marzo, con velocidades promedio del viento de más de 9,9 kilómetros por hora, siendo el día más ventoso del año, el 9 de enero, con una velocidad promedio de 11,3 kilómetros por hora y el tiempo más calmado del año dura 5.5 meses, desde el 28 de marzo hasta el 14 de septiembre, siendo el día más calmado del año, el 26 de junio, con una velocidad promedio del viento de 8,4 kilómetros por hora.



Temperatura:

Dentro del diagnóstico de la temperatura, precipitaciones y radiación solar en el valle de Tacna, es importante precisar que en esta zona se encuentran las variaciones más equilibradas de temperatura de la región de Tacna, por la característica geológica de valle, el clima que se genera en este ayuda en las dinámicas turísticas, haciéndolo un sector de la región de un clima equilibrado y óptimo para el confort tanto de día y de noche para los turistas y pobladores.

Según estadísticas para el 2018 del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrografía del Perú (SENAMHI), la temperatura máxima en el valle de Tacna fluctúa entre los 27°C en el mes de febrero y los 18°C en el mes de julio y la temperatura mínima fluctúa entre los 18°C en el mes de febrero y los 11°C en el mes de julio.

Finalmente, podemos resumir los datos identificando la mejor época del año para visitar la ciudad de Tacna. Los turistas mayormente desean lugares con días claros y despejados, sin lluvias y con temperaturas entre los 18°C y los 27°C. Según esta información las mejores temporadas del año son desde fines de febrero hasta fines de mayo y desde la quincena de octubre hasta los inicios de enero, fechas para aprovechar, sobre todo, el potencial turístico de la región.

Premisa de diseño:

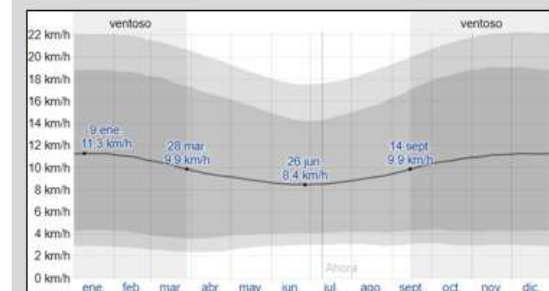
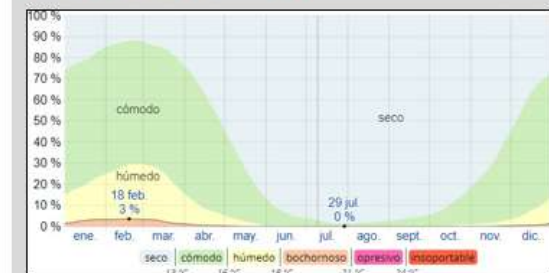
Entre las premisas de diseño más importantes podemos contar con:

El diseño medioambiental de la edificación debe responder a los criterios establecidos en el siguiente análisis en donde el sol nace desde el este y se oculta en el oeste con una ligera inclinación al norte colocando la mayor cantidad de ventanas hacia el lado norte.

Por otra parte los vientos vienen desde el sur hacia el norte lo cual ubica a la edificación de cara al noroeste para que la ventilación pueda ser cruzada y no cause problemas dentro de la edificación.

En otros aspectos es importante reconocer que la temperatura promedio en Tacna, la cual oscila entre los 10 a 28 grados debe mantenerse estable en su interior alcanzando promedios de 14 grados en invierno y 26 grados en verano proporcionando confort a los usuarios

Finalmente es importante dirigir la edificación con cara al norte ya que hacia esa zona se obtiene la mejor vista, el mejor nivel para el patio de maniobras y la mejor calidad en el confort ambiental de la edificación, manteniendo accesos por el sur y este y dotando a la edificación de espacios para el esparcimiento en las esquinas inferiores del terreno.



4.1.2.6. Ecosistema

El área de intervención cuenta con vegetación ornamental en sus alrededores, por otra parte, en el cruce de la Av. Independencia y la Calle José de la Riva Agüero existe un parque donde se han encontrado diversos tipos de flora, entre los más predominantes encontramos:

Nombre científico: FICUS BENJAMINA

Nombre popular: FICUS

Altura: 15 m.

Descripción:

Es un árbol de hojas pequeñas y gruesas de color verde oscuro, brillantes, de copa ancha y frondosa y de tallo recto.



Nombre científico: BOUGAINVILLEA

Nombre popular: BUGAMBILLIA

Altura: 5-8 m.

Descripción:

Es una planta tipo arbolada, espinosa y trepadora, su flor es blanca y cada racimo de flores es rodeado por brácteas con colores fucsia, rosado y rojo.



Nombre científico: PHOENIX DACTYLIFERA

Nombre popular: PALMERA DATILERA

Altura: 25-30 m.

Descripción:

Es una planta propia de climas áridos, posee hojas largas y tiesas de color verde arqueadas y se ubican sobre una “corona” en la parte alta del tronco.





Figura 14: Ubicación de vegetación sobre el área de intervención.
Fuente: Elaboración propia.

4.1.2.7. Peligros geotécnicos

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:

Se han identificado cinco zonas geotécnicas cada una diferenciada mediante interpretación in-situ y ensayos realizados en laboratorio. En este sentido se ha logrado conocer las propiedades del suelo de cada zona de la ciudad, identificando la zona del área de intervención dentro de la zona II, la cual engloba en su totalidad los distritos de Alto de la Alianza y Ciudad Nueva, y entre su principal característica se encuentran las arenas limosas.

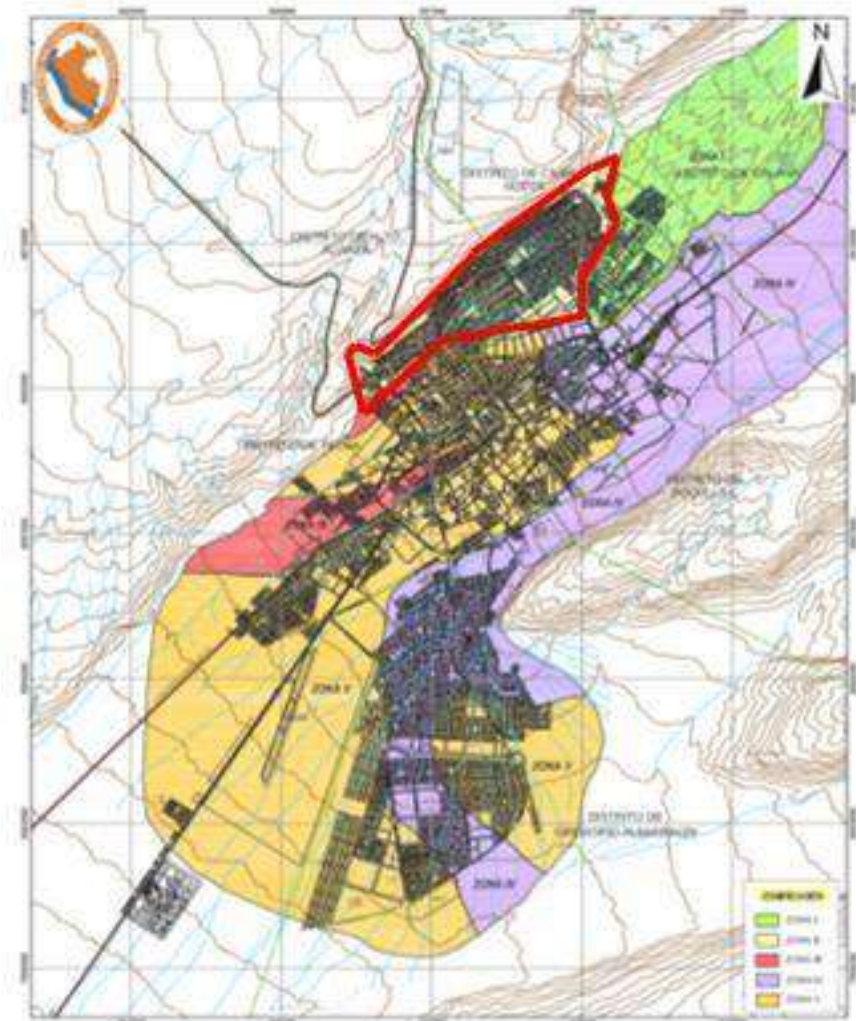


Figura 15: Mapa de peligros geotécnicos de la ciudad de Tacna.
Fuente: Proyecto Ciudades Sostenibles – INDECI

ZONAS	CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS												
	MICRO TREMOR (Hz)		DENSIDAD (g/cm ³)		DENSIDAD RELATIVA (%)		PRESIÓN ADM. MEYERHOF (Kg/cm ²)		PROF. MÍNIMA DE CIMENTO (m)	POTENCIAL DE COLAPSO I _c (%)		ASENTAMIENTO EN SUELOS (cm)	
	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.		MIN.	MAX.	MIN.	MAX.
ZONA I	0.14	0.15	1.34	1.39	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	1.63	40.00	70.00	0.63	0.76	2.0 m.	0.78	0.80	2.38	5.21
ZONA III	0.23	0.25	1.67	1.69	54.00	55.00	0.58	0.64	2.0 m.	1.72	11.50	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

Tabla 26: Valores geotécnicos por zonas establecidas en la ciudad de Tacna.
Fuente: Proyecto Ciudades Sostenibles - INDECI

Bajo esta afirmación podemos identificar una zona de peligro en el área del terreno seleccionada dentro del distrito de Alto de la Alianza.

a. Zona de peligro medio

Esta presenta valores de capacidad de carga mínima del suelo de entre 0.58 Kg/cm² y 0.76Kg/cm², además, sus índices de potencial de colapso se encuentran dentro del rango de “sin problemas” a “problemas severos”. Estos valores se detallan a continuación por zonas geotécnicas para su mejor comprensión.



Figura 16: Mapa de peligros geotécnicos del área de intervención.
Fuente: Proyecto Ciudades Sostenibles – INDECI

Finalmente, el área de intervención se encuentra caracterizada por la presencia de arenas limosas distribuidas en todo el distrito de Ciudad Nueva y Alto de la Alianza, por otra parte, la agresión del suelo sobre el concreto es nula dado su baja composición de sulfatos y sales, de igual manera, la zona es propensa a los sismos y la expansión de las ondas generadas.

4.1.2.8. Peligros climáticos

Entre la identificación de los peligros climáticos que existen en la jurisdicción de Alto de la Alianza se encuentran en consideración los peligros relacionados erosión por lluvias, huaycos y aludes.

De esta manera, tomando en cuenta la posibilidad de suscitarse un fenómeno de tipo geológico y/o climático ocasionando

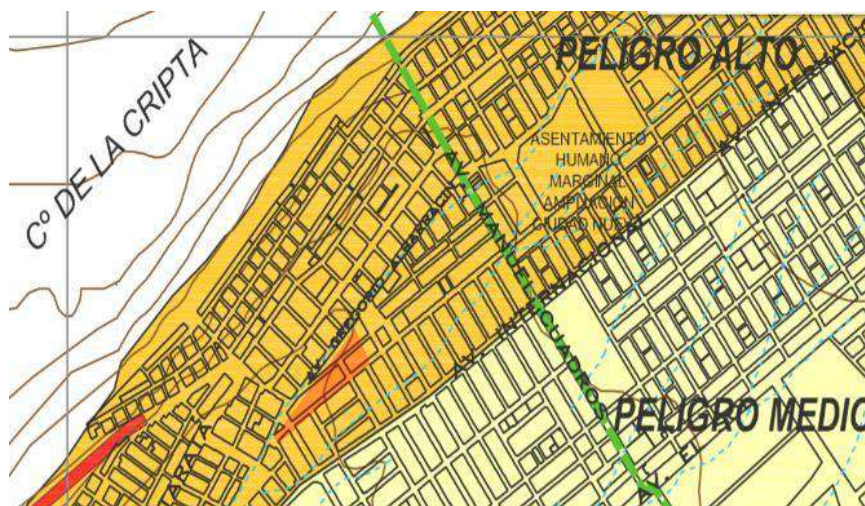


Figura 18: Mapa de peligros climáticos del área de intervención.

Fuente: Proyecto Ciudades Sostenibles – INDECI

4.1.3. Aspecto urbano

4.1.3.1. Estructura urbana

El distrito de Alto de la Alianza pertenece al sector VII, este posee una estructura urbana consolidada en gran parte, presentando un alto grado de ocupación de tipo residencial y segundo lugar en los alrededores del área de investigación del tipo comercio.

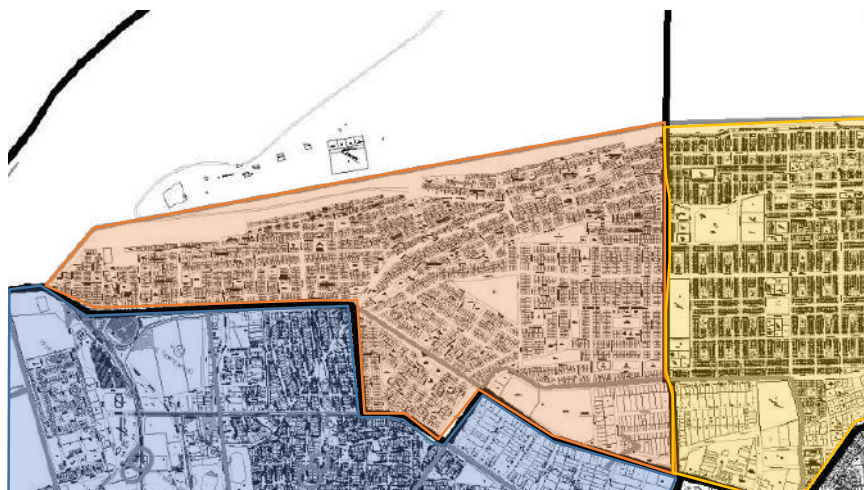


Figura 19: Estructura urbana del distrito de Alto de la Alianza.

Fuente: Elaboración propia.

4.1.3.2. Uso de suelo

En la presente investigación el área de intervención está clasificada, según el Plan de Desarrollo Urbano de la Ciudad de

Tacna 2014 – 2023, como “Otros Usos”, identificado en el plano de Zonificación y Usos de Suelo. Por otra parte, la manzana comparte también un segundo tipo en su esquina inferior derecha, respecto al norte, la de industria.

Según el plano de Zonificación y Usos de Suelo de la Municipalidad Provincial de Tacna, los parámetros urbanos asignados al terreno a intervenir permiten el uso comercial y residencial, según los requerimientos de expansión del distrito, en este sentido se plantea en la presente investigación un terminal terrestre y área comercial en el terreno asignado.



Figura 20: Mapa de Uso de Suelo del distrito de Alto de la Alianza.
Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de Tacna 2014 - 2023

Adicionalmente, en el entorno circundante al área de estudio la zonificación predominante es de Vivienda Taller, la cual se define según el Reglamento Nacional de Edificaciones como: “Área urbana destinada predominantemente al uso de vivienda de uso mixto

(vivienda e industria elemental y complementaria); así como, servicios públicos complementarios y comercio local. Las actividades económicas que se desarrollan tienen niveles de operación permisibles con el uso residencial”.

(Decreto Supremo N° 022-2016-Vivienda Art. 101)

Finalmente, los Parámetros Urbanos del área de intervención son:

- La altura de edificación es de tres niveles.
- El lote mínimo es de 500.00 m².
- El frente mínimo del lote es de: 20.00 ml.
- La altura por nivel es de 3.00 m.
- Los retiros y estacionamientos no son obligatorios.
- Solo se podrá construir el 30 % del terreno para vivienda.

4.1.3.3. Altura de edificación

Respecto a la altura edilicia podemos identificar en los perfiles urbanos de las diferentes manzanas, que los lotes presentan diferentes tipos de construcciones, los cuales comprenden 2 tipos de viviendas: la vivienda de tipo 01 (viviendas de 02 pisos de material noble con posibilidad de ampliación de hasta 3 o 4 pisos) y la vivienda de tipo 02 (viviendas de 01 piso construidas con bloquetas artesanales). Además, la zona cuenta con su respectivo porcentaje de aportes los cuales corresponden a los tipos: recreación pasiva, educación y otros usos.



Figura 21: Área de intervención de la presente investigación.
Fuente: Elaboración propia.

Los parámetros urbanos alrededor de la zona de intervención permiten construir viviendas con una altura de hasta 12 m., siendo viviendas de tipo multifamiliar con aproximadamente 3 metros de altura por piso más azotea. Algunas construcciones bajo estos parámetros se pueden apreciar en las fotografías inferiores donde, además, se pueden observar sus perfiles.



Figura 22: Altura de edificación en la Av. Emancipación y Calle Gregorio Albarracín.

Fuente: Elaboración propia.

Así mismo, podemos apreciar que los perfiles urbanos ubicados en los alrededores del área de intervención poseen una altura promedio de 02 pisos (6 m.) encontrándose viviendas de entre 01, 02 y 03 pisos.

4.1.3.4. Estado de edificación

En relación al estado de edificación podemos apreciar viviendas en la Avenida Emancipación en donde el 90% de estas han sido construidas con material noble en las cuales podemos distinguir diversos usos comerciales como hospedajes, comercios y depósitos.



Figura 23: Estado de edificación de las viviendas en la Av. Emancipación.
Fuente: Elaboración propia.

Por otra parte, en la Calle Sánchez Cerro se encuentra la I.E.I El Santo de la Espada, el cual es una edificación consolidada a diferencia de las viviendas ubicadas a su lado izquierdo, las cuales se encuentran en situación precaria con cerramientos de calamina y bloquetas de cemento.



Figura 24: Estado de edificación de las viviendas en la Calle Sánchez Cerro.
Fuente: Elaboración propia.



Figura 25: Estado de edificación de las viviendas en la Calle Sánchez Cerro.
Fuente: Elaboración propia.

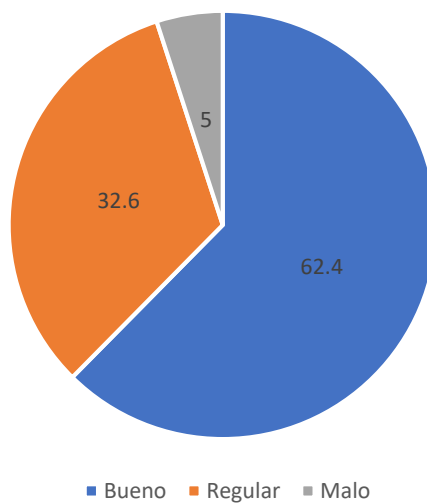


Figura 26: Estado de edificación de las viviendas en la Calle Sánchez Cerro.
Fuente: Elaboración propia.

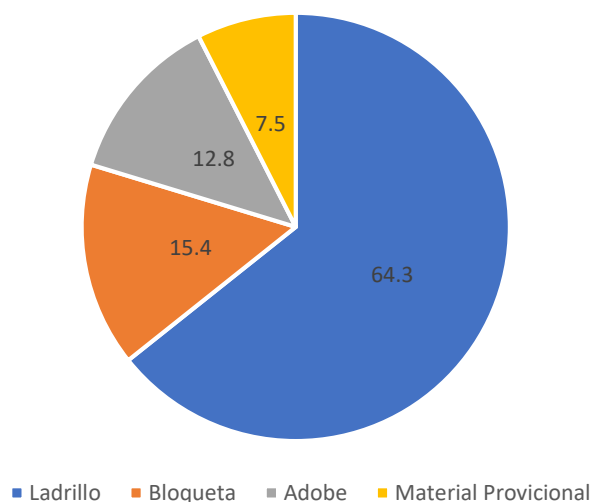
En relación al estado de conservación de las viviendas en el distrito se observa que existe un 62.4% de viviendas en buen estado, un 32.6% en regular estado de conservación y un 5% en un mal estado de conservación, demostrando la precariedad de las viviendas en donde poca más de la mitad están en condiciones óptimas para el habitad.

Por otra parte, respecto a los materiales predominantes en la construcción tenemos un total de 64.3% de viviendas construidas con material noble (ladrillo), un 15.4% de viviendas construidas en bloquetas, un 12.8% de casas construidas con adobe, esteras o calamina y un 7.5% de viviendas construidas en madera, drywall o similares, notando así la calidad de la construcción en donde un 79.7% es de viviendas de material noble.

Estado de Conservación



Materiales Predominantes



4.1.3.5. Vialidad y transporte

a. Infraestructura vial

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



Plano X. Plano vial según Plan de Desarrollo Urbano 2015-2025



Figura 27: Sistema Vial.
Fuente: Elaboración propia.

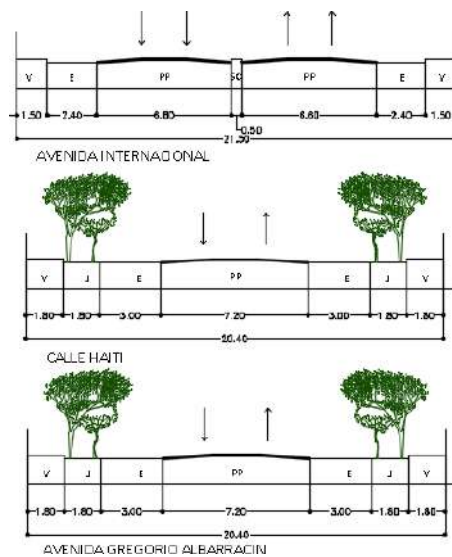


Figura 28: Secciones viales.
Fuente: Elaboración propia.

b. Accesibilidad

A continuación, se describen los accesos vehiculares y peatonales existentes y potenciales a la zona de intervención:



Figura 29: Accesos vehiculares y peatonales.
Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se describen los accesos ubicados en el área de intervención:

Acceso vehicular:

- Acceso 01: Ingreso de vehículos desde la Calle Haití.
- Acceso 02: Ingreso de taxis, vehículos particulares, desde la Av. Gregorio.
- Acceso 03: Ingreso de buses de transporte, desde la Av. Gregorio Albarracín.
- Acceso 04: Ingreso de vehículos para el mantenimiento, desde la Av. Gregorio Albarracín.
- Acceso 05: Ingreso de taxis y autos en el estacionamiento desde la Av. Emancipación.

Acceso Peatonal:

- Acceso A: Ingreso principal desde la Av. Emancipación.
- Acceso B: Ingreso Secundario desde la Av. Emancipación.
- Acceso C: Ingreso para el servicio de Hospedaje desde la Av. Emancipación.



Figura 30: Accesos a la edificación existente.
Fuente: Elaboración propia.

c. Transporte

El transporte urbano se refiere al traslado de pasajeros y bienes de un punto de la ciudad a otros sectores. El mismo que se puede subdividir en transporte público y privado se realiza diariamente en forma regular.



Figura 31: Sistema de Transporte Urbano.

Fuente: Elaboración propia.



Figura 32: Caracterización de los vehículos.
Fuente: Elaboración propia.

<i>Av. Internacional</i>
Subida
- Ruta 90, 22, 203,203,2B
Bajada
- Ruta 3B, 15,22,102,3A
<i>Av. Emancipación</i>
Subida
- Ruta 6
Bajada
- Ruta 22
<i>Ca. Haití</i>
Subida
- Ruta 6
Bajada
- Ruta 22

Figura 33: Rutas de transporte público.
Fuente: Elaboración propia.

d. Flujos vehiculares

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.



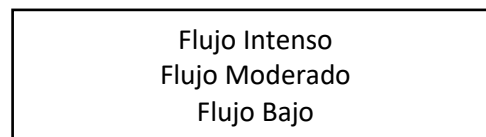
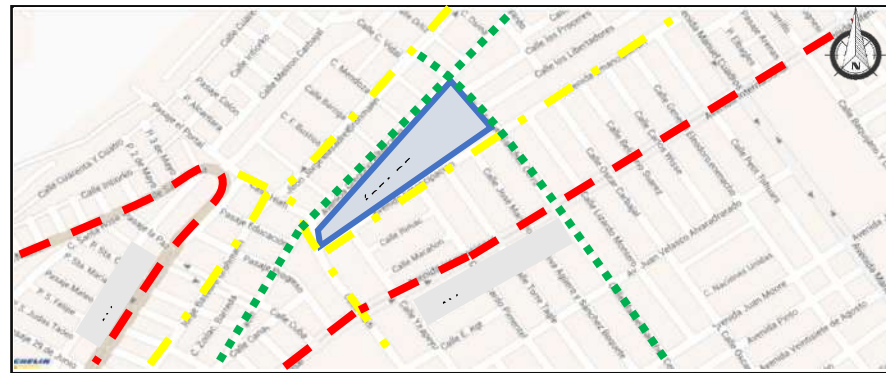
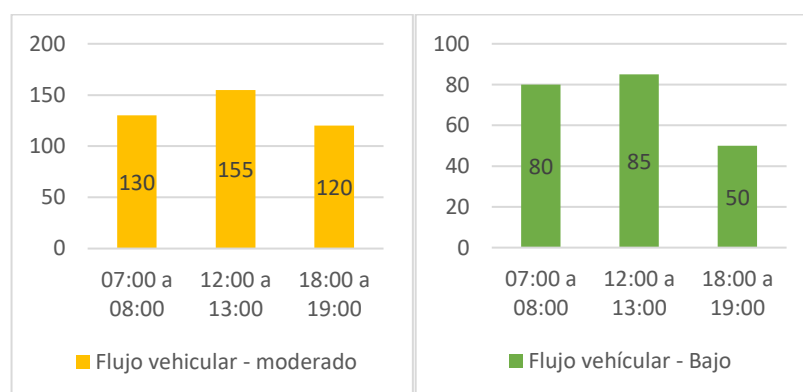


Figura 34: Flujos vehiculares.
Fuente: Elaboración propia.

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.



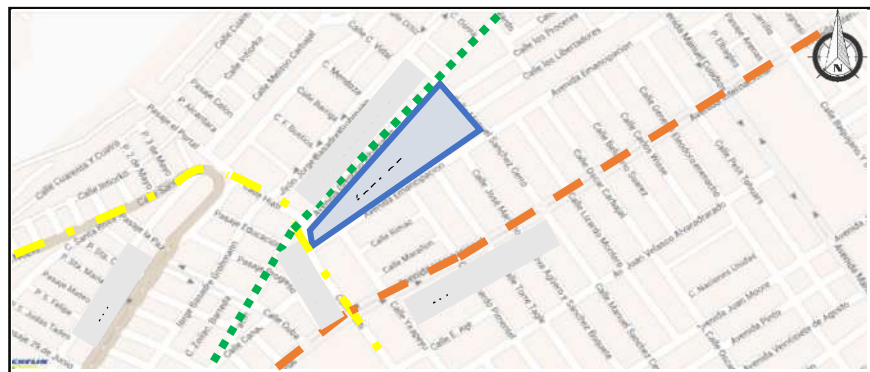
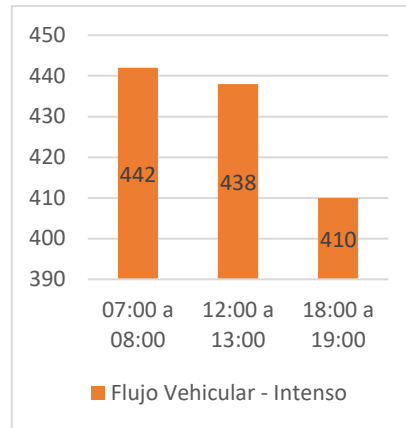


Figura 35: Flujos vehiculares.
Fuente: Elaboración propia.

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.



e. Flujos peatonales

En la Av. Tarata se presenta flujos de nivel intenso, debido a la zona de comercio ambulante del sitio. Los feriantes tienen

4.1.3.6. Infraestructura de servicios

a. Red de agua potable

Cuenta con cobertura completa del sistema de agua potable de la ciudad mediante red principal en la Av. Gregorio Albarracín y la Av. Emancipación, y una red secundaria ubicada en la Calle Manuel Sánchez Cerro.

Así mismo, Según PDU -2014-2023, la Empresa Prestadora de Servicios Tacna (EPS Tacna S.A.), proporciona el servicio de agua potable para este terreno de manera consecuente con el 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 36: Esquema de la red actual de agua potable.
Fuente: Elaboración propia.

b. Red de alcantarillado

La cobertura del alcantarillado en el sector se encuentra asignada a la Empresa Prestadora de Servicios Tacna (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.

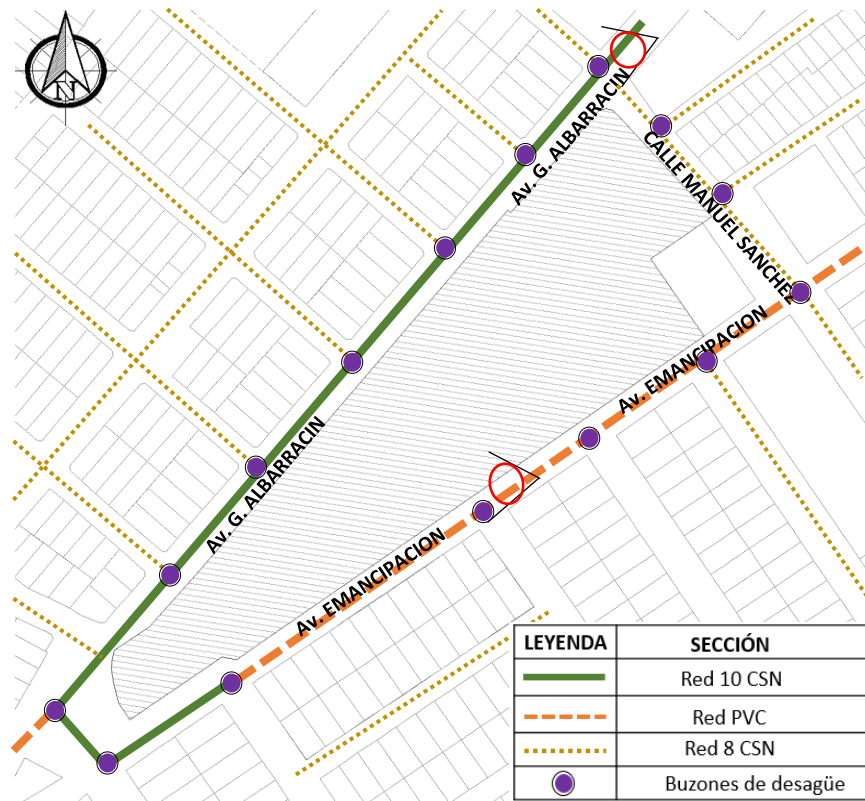


Figura 37: Esquema de la red actual de alcantarillado.
Fuente: Elaboración propia.



Figura 38: Buzones de alcantarillado en los alrededores.
Fuente: Elaboración propia.

c. Red de 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.

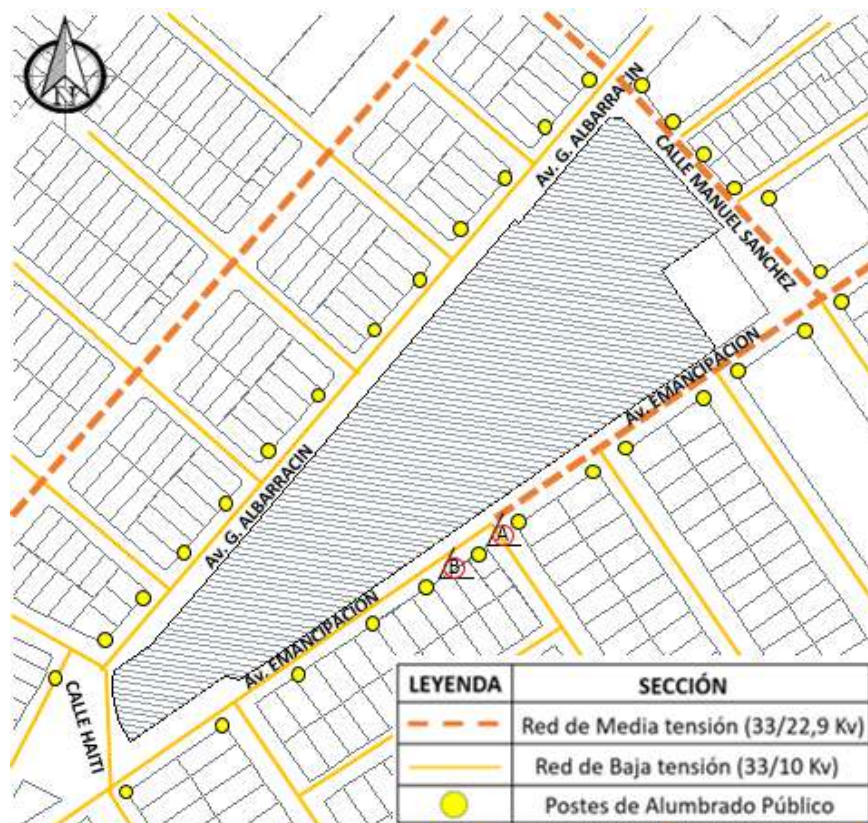


Figura 39: Esquema de electrificación .

Fuente: Elaboración propia.



Figura 40: Postes de luz y transformadores en los alrededores.

Fuente: Elaboración propia.

d. Red de limpieza pública

El servicio de limpieza pública se encuentra a cargo de la Municipalidad Distrital Alto de la Alianza y se lleva a cabo de dos formas dentro del distrito: el sistema de limpieza municipal sistemático o barrido de calles y la recolección general de los residuos sólidos del distrito, 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.

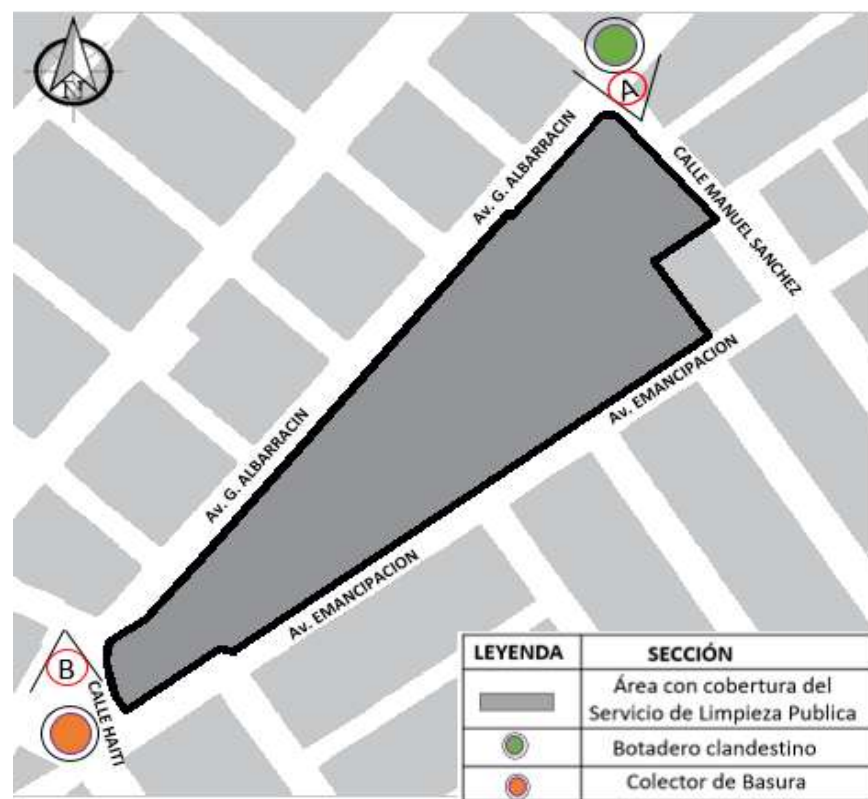


Figura 41: Esquema de la red actual de limpieza pública.

Fuente: Elaboración propia.



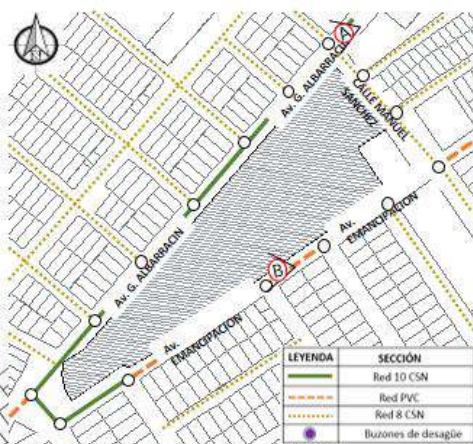
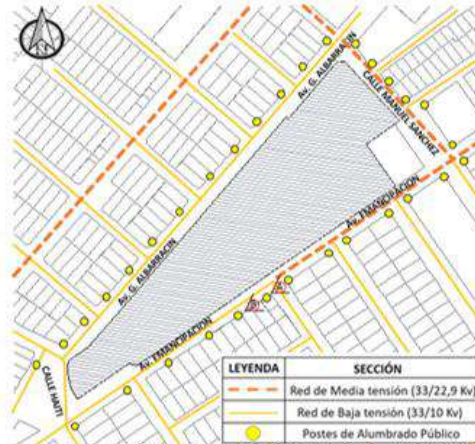
Figura 42: Botaderos y zonas de recolección de basura.

Fuente: Elaboración propia

Servicios:

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

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.



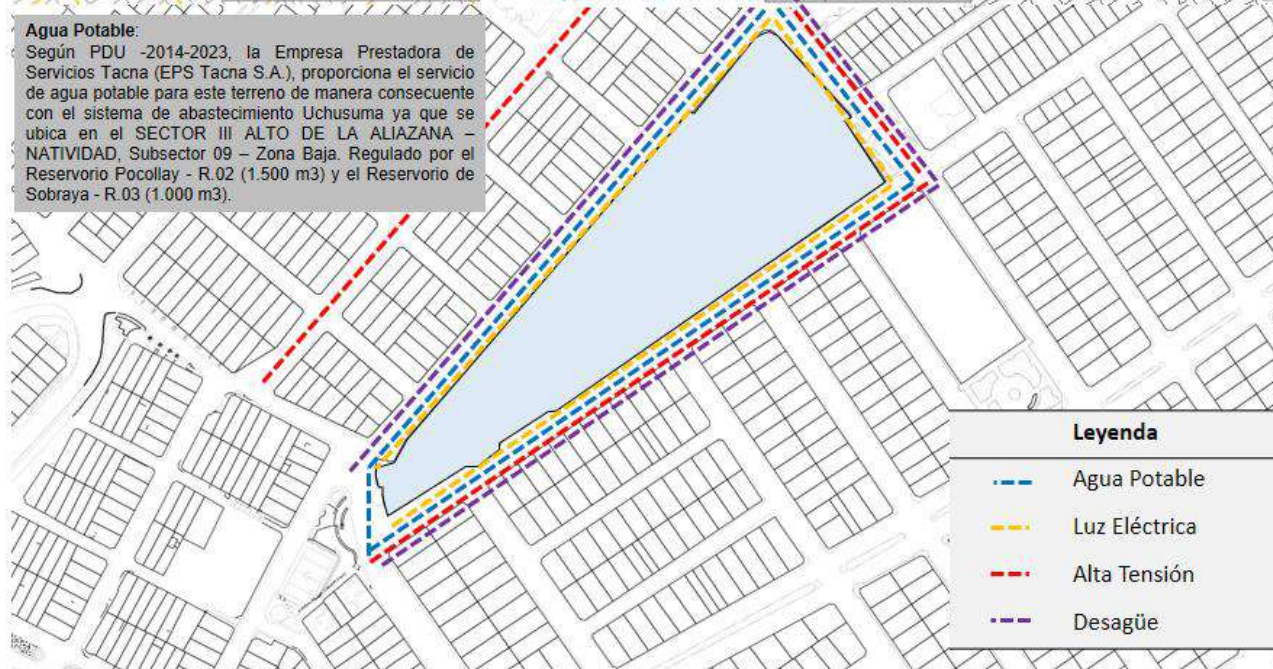
Agua Potable:

Según PDU -2014-2023, la Empresa Prestadora de Servicios Tacna (EPS Tacna S.A.), proporciona el servicio de agua potable para este terreno de manera consecuente con el 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).

Premisas de diseño:

Entre las premisas de diseño mas importantes tenemos que todas las redes de servicios pasan por las avenidas y calles circundantes lo cual le permite a la edificación el acceso directo a los servicios.

Por otra parte es importante mantener una conexión única por uno de los accesos para evitar cruces de servicios y un mantenimiento adecuado de estos.



Leyenda

- Agua Potable
- Luz Eléctrica
- Alta Tensión
- Desagüe



4.1.4. Aspecto social

4.1.4.1. Historia y Cultura

El día 09 de mayo de 1984 se creó el distrito de Alto de la Alianza en el departamento de Tacna, el distrito de Alto de la Alianza, mediante Ley N° 23828, siendo su capital el Centro Poblado La Esperanza. Luego, el 02 de febrero del 2001 el distrito fue redelimitado con Ley N°27415.

La mayor parte de la población del distrito tiene raíces y proviene de la región de Puno, esto originado en su mayoría por los procesos de migración ocurridos en la década de 1990, además de migrantes provenientes de la zona alto andina de la región de Tacna.

Dentro del distrito existen diversas juntas vecinales nacidas de la unión de familias provenientes de ciudades y regiones específicas del país como por ejemplo La Esperanza y Eloy G. Ureta, las cuales se encuentra integrada por pobladores que arribaron a Tacna desde las regiones de Moquegua, Cusco y Arequipa y de distritos de la región como Locumba, Ite, Sama y Tarata. Por otro lado, los pueblos jóvenes de Alto de la Alianza y San Martín se conforman por ciudadanos del interior de la región y en una mayor cantidad por pobladores de los distritos de Tarucachi, Tarata y Candarave, además de pobladores de ciudades y pueblos cercanos a la frontera entre Tacna y Puno. En relación a la zona norte del distrito, este se encuentra conformado por habitantes de Puno y la zona ubicada sobre el cerro Intiorko o Sector V es integrado por pobladores de Tarata y Candarave.

Es por estos motivos que la identidad de los pobladores se muestra en las distintas costumbres y tradiciones provenientes de los lugares de origen de ellos y conservadas hasta la actualidad a través de las generaciones. En el distrito de alto de la Alianza estas

costumbres se realizan con mucha más devoción como en la celebración de carnavales, fiesta de las cruces, la festividad de la Santísima Virgen de Copacabana, quien es la patrona del distrito.

Finalmente, en los últimos años las principales actividades económicas realizadas por la población del distrito de Alto de la Alianza están enfocadas en proporcionar los servicios como el transporte interurbano, el comercio de alimentos y venta de productos comestibles, además de la hostelería y el comercio en general en los diversos rubros que posee.

4.1.5. Aspecto tecnológico constructivo

En los resultados que brinda la visita a campo, se pudo notar que el sistema constructivo predominante es el de albañilería confinada seguido de las bloquetas de cemento y otros tipos, entre estos otros encontramos calamina, triplay y edificaciones de materiales ligeros y de uso temporal, además es importante resaltar que el acabado en muchas edificaciones es medio y comúnmente rustico, sin culminar en viviendas construidas, comúnmente, en etapas.

Los materiales de las edificaciones del entorno inmediato son: ladrillo de arcilla, bloque de cemento artesanal y otros materiales como calaminas, palos de eucalipto y triplay etc.

4.2. Parámetros Arquitectónicos y de Seguridad

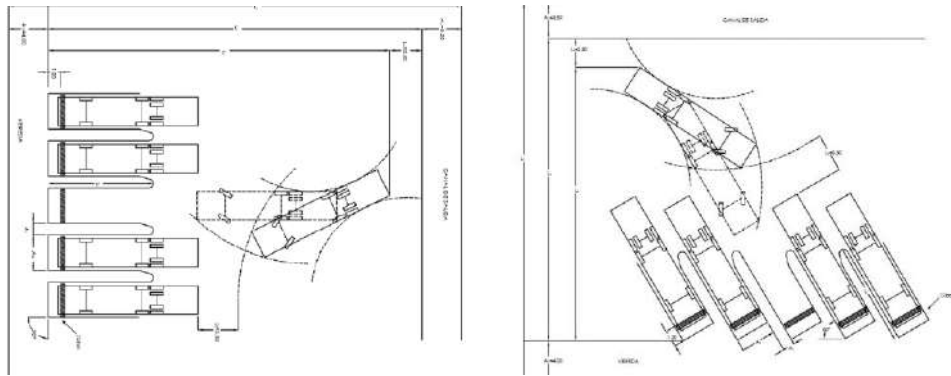
4.2.1. Parámetros arquitectónicos

Parámetros básicos de diseño:

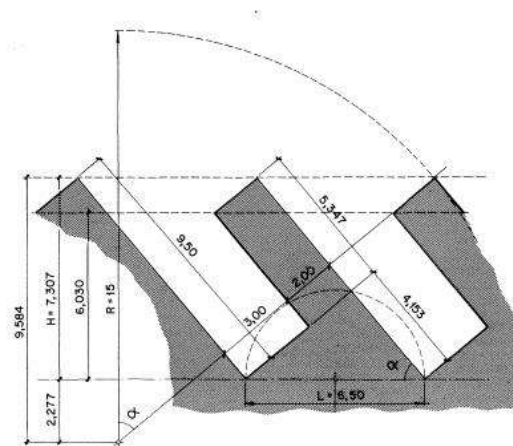
Entre los parámetros básicos encontramos: cantidad de pasajeros, hora punta, número de salidas y llegadas máximo en hora punta y número de empresas que operarán en el terminal.

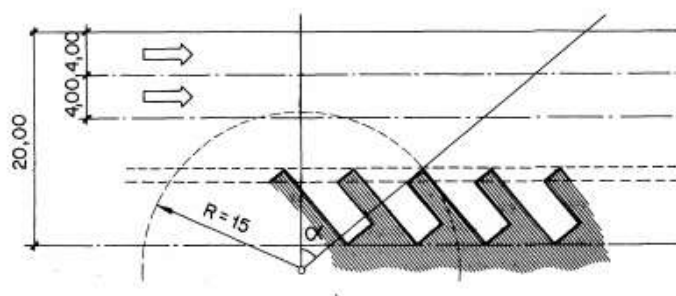
Áreas operacionales mínimas:

Patio de maniobras y operaciones: la longitud de las zonas de operaciones medidas desde el borde de la vereda de la plataforma de ingreso hasta el límite de la zona de operaciones de los autobuses depende solamente del tipo de superficie de ingreso que se use, como se puede observar en las siguientes imágenes.



De igual manera, se debe de considerar como mínimo un canal de circulación que no tenga interrupciones por la salida y entrada de las plataformas de ingreso, con un mínimo de 3.50 m de ancho y en las cuales se pueda mantener una circulación paulatina por el patio de maniobras y operaciones. Es recomendable también que el patio de maniobra y operaciones tenga una salida e ingreso principal y otro alterno, que sirva como salida de emergencia y además pueda utilizarse cuando la puerta principal se encuentre en mantenimiento.





El patio de maniobras debe de estar diseñados sobre un terreno llano, requiriendo sólo con pendientes mínimas necesarias. Es recomendable que la pendiente de evacuación para aguas de drenaje sea igual o menor a 2%. Es importante también, identificar que el patio de maniobras tenga áreas para todos los tipos de buses de transporte y así pueda haber un uso variado del espacio y no solo destinado a un solo tipo de vehículo lo cual podría delimitar el diseño.

Plataformas de ascenso: son utilizadas por los buses de transporte de larga distancia (buses con una longitud aproximada de 15 m). Un factor importante a tener en cuenta es el del tiempo máximo que debiera estar el autobús en la plataforma para embarcar y despachar pasajeros se encuentra entre los 15 y 30 minutos. En caso de servicios nacionales suele durar 20 minutos y en caso de servicios internacionales suele durar 30 minutos.

Tipo de plataforma: respecto al diseño de las plataformas de ascenso, se deben de tener en consideración los dos tipos de plataformas existentes: las inclinada (30° , 45° o 60°) y las rectas (90°) respecto a la vereda. Es recomendable que las plataformas se diseñen utilizando una inclinación de 60° ya que, de esta manera, se hace un uso más eficiente del espacio, en relación con los otros tipos de plataformas.

Ancho de plataforma (AB): para los buses el ancho debe de ser no menor a 3.00 m.

Ancho de la bahía de ascenso (Al): para garantizar el ingreso fluido de los buses, la bahía de ascenso debe tener como mínimo 1.20 m. Sin embargo, es recomendable que esta sea de 1.50 m.

Largo de la bahía de ascenso (Ll): se considera que la bahía de ascenso debe cubrir por lo menos el 75% de la longitud del bus.

Altura de la bahía de ascenso y vereda peatonal: la altura recomendable para la vereda y bahía de ascenso debe ser de un mínimo de 0.25 m, constantes a lo largo de la estructura.

Vereda de circulación: entre las plataformas de ascenso y el ingreso a las salas de espera se debe acondicionar una zona amplia de circulación que debe responder a las necesidades y demandas de los pasajeros, con un mínimo 4 m de ancho.

Giba (topallanta): la altura mínima de la giba debe de ser de 0.25 m, con una base de 0.20 m y una longitud de 1.00 m, cuando está conformada por dos elementos (en cuyo caso deben de estar separadas por 0.5 m una de la otra), la separación al borde de la vereda peatonal debe ser de al menos 1.20 m.

Las plataformas de descenso deben configurarse linealmente (los buses se estacionan linealmente, uno detrás de otro, a lo largo de la plataforma). La longitud de la plataforma se encuentra definida en función

de las llegadas que se tengan proyectadas durante la hora punta del terminal. Por otra parte, las posiciones de cada bus tendrán una dimensión mínima igual a la longitud del bus interprovincial más largo (15 m.), más 4,00 m. adicionales que permitan maniobras de entrada y salida. El lugar de estacionamiento de los buses debe tener un ancho mínimo de 4,00 m. y estar marcado debidamente.

Finalmente, de forma paralela a la plataforma de descenso se debe colocar la vereda de descenso, la cual debe estar diseñada para acomodar a los pasajeros según su demanda en las horas pico determinadas por el terminal durante el transcurso de los días.

Áreas de reserva operacional y/o estacionamiento de autobuses: para estas áreas el diseño deberán ser mas flexible que en el caso que las plataformas de ascenso, pudiéndose diseñar de la siguiente manera: de forma lineal o en doble fila, una a continuación de la otra, de forma paralela o en múltiples filas una después de la otra y en forma dentada o en doble fila. El número de espacios para las áreas de reserva operacional y/o estacionamientos recomiendan un factor de 2.5 veces el número de plataformas de ascenso útiles.

Zonas de apoyo a vehículos de transporte: como mínimo se deben de considerar: zona de lavado, zona de carga de combustible y zona de mantenimiento menor.

Garita de control de entrada al patio de maniobra: esta debe poseer espacios mínimos de control y descanso para albergar al personal de seguridad y/ al equipo tecnológico. (espacio mínimo servicios higiénicos, instalaciones eléctricas, de agua, telefónicas y de datos)

Salas de espera: deben de estar equipadas con sillas modulares y ubicarse en espacios cubiertos de la edificación y con acceso directo a las plataformas de ascenso. La circulación entre sus filas debe de ser de una distancia mínima libre de 1.50 m. para permitir que los usuarios dejen sus pertenencias y no sean un obstáculo en el camino de otros pasajeros. De la misma manera su diseño debe de estar basado en la proyección de usuarios que se tenga para el desempeño futuro del terminal en hora punta. Finalmente, como referencia para el cálculo del área necesaria se manejará que cada pasajero ocupa en promedio 1.20 m².

Punto de venta de boletos: los módulos para los puntos de venta de tickets de embarque y boletos tendrán una dimensión mínima de 1.50 m de ancho x 2.50 m de fondo, y su altura puede variar entre 2.60 m a 3.00 m. Los puntos de venta de los boletos deben disponerse a lo largo del corredor central de la edificación, siendo a un lado o en ambos lados del mismo, estableciéndose un espacio de circulación amplio, que garantice el tráfico fluido e ininterrumpido de usuarios dentro del terminal manteniendo el adecuado servicio para con los pasajeros. Para mantener estas áreas libres se debe considerar el transito futuro y en hora punta de pasajeros en el terminal.

Punto de información al usuario: este debe de ubicarse en un lugar visible, de preferencia en el corredor central del terminal, y debe de estar cerca a las salas de espera. El área que se requiere para esta zona es de entre 6.00 m² y 10.00m², dependiendo de las necesidades que se tengan.

Centro de atención al usuario: este espacio utilizado por debe tener un mínimo de 15,00 m².

Locales comerciales: el área de los locales comerciales puede variar según la necesidad de los usuarios y el tipo de productos que se ofrezcan en estos, en este sentido es recomendable un mínimo de 10 m², y un máximo de hasta 40 m². Entre los servicios más comunes se tienen: sucursales bancarias, servicios de internet, locutorios y almacenes de venta de suvenires

Zona de comidas: el área de patio de comidas puede variar según el carácter del terminal y el fin que posea la zona, si fuera un área para realzar la edificación o un área de paso para poder alimentarse entre viajes, no obstante, se debe seguir criterios para realizar un dimensionamiento mínimo de estas áreas: se debe de considerar un 30% de los pasajeros del área de salas de espera en hora punta para la zona de comidas, se puede considerar un área de 8.5 m² por mesa de cuatro sillas o de 1.50 m² a 2.00 m² por usuario.

Oficinas de administración del terminal: el dimensionamiento de estas áreas depende de las necesidades específicas del terminal, en este sentido, su área puede variar entre los 8 m² y los 20 m². Como mínimo se deben de considerar las siguientes áreas: oficina de gerente, oficina de personal de rango medio, zonas de archivo y almacén, centro de control y comunicaciones, salón de reuniones, cafetería de empleados y área para personal de limpieza.

Servicios Sanitarios públicos: de acuerdo a lo estipulado en el artículo 7, sub-capítulo II (Terminales Terrestres) del Reglamento Nacional de Edificaciones, se debe proveer como mínimo el siguiente número de servicios sanitarios:

NUMERO DE PERSONAS	HOMBRES	MUJERES
0-100	1L, 1U, 1I	1L, 1I
101-200	2L, 2U, 2I	1L, 1I
201-500	3L, 3U, 3I	1L, 1I
Cada 300 personas adicionales	1L, 1U, 1I	1L, 1I

L = Lavatorio, U = Urinario, I = Inodoro

Servicios Higiénicos para el personal que labora: se rige bajo las mismas consideraciones de criterio de los baños públicos, salvo en algún caso especial se dotara de servicios adicionales a algunos espacios concretos, como pudiese ser la gerencia del terminal y/o algunos espacios comerciales.

Área de entrega/envío de encomiendas: pueden ser ubicadas en el interior del terminal, o en una instalación paralela a éste. En caso de que el movimiento de encomiendas lo requiera, se debe configurar una plataforma exclusiva para el envío y recibo de encomiendas.

Área de atención médica y servicios preventivos: espacio destinado a prestar los primeros auxilios en caso de emergencia. Este servicio se presta tanto para los pasajeros, como para el personal del terminal y las empresas de transporte.

Áreas para recibo y entrega de equipaje: el manejo del equipaje puede ser tratado de tres maneras diferentes: la primera alternativa es que el equipaje sea recibido y entregado en una zona de acopio general del terminal, en donde el pasajero recibe un ticket para su posterior reclamo. En

este caso, la zona debe dimensionarse de acuerdo a la demanda en hora punta del escenario futuro, y debe proveerse de la estantería y equipos necesarios para clasificar, rotular y distribuir posteriormente el equipaje a las plataformas de ascenso.

Área de estacionamiento público para clientes y empleados: el área designada que será para el público deberá estar situada dentro del perímetro de la propiedad. Cada estacionamiento debe contar con unas dimensiones mínimas de 2.50 m de ancho por 5.00 m de largo. En adición, se deben abarcar todas las vías de servicio que sean necesarias para garantizar una óptima circulación de los vehículos y usuarios del servicio.

4.2.2. Parámetros constructivos

Sistema aporticado:

Los elementos aporticados, son estructuras de concreto armado con la misma dosificación columnas-vigas peraltadas o chatas unidas en zonas de confinamiento las cuales dan un Angulo de 90° .

Es el sistema de construcción más difundido en nuestro país y el más antiguo, basa su éxito en la solidez, la nobleza y la durabilidad. Un sistema aporticado es aquel cuyos elementos estructurales principales consisten en vigas y columnas conectados a nudos formando pórticos resistentes en las dos direcciones principales de análisis (x e y), el comportamiento y eficiencia de un pórtico rígido depende, por ser una estructura hiperestática, de la rigidez relativa de vigas y columnas. rigidez y capacidad de transmitir momentos.



Sistema spider:

Sistema en donde el soporte es provisto por conectores de estabilización como tensores, algunos de costillas de vidrio o pilares de acero, que se ubican adosados a la superficie de vidrio mediante herrajes estructurales llamados arañas. Este sistema es comúnmente utilizado al momento de instalar muros denominados “muro cortina” en donde la totalidad del muro es de vidrio templado.

4.2.3. Parámetros de seguridad

Sistema de evacuación: respecto al sistema de evacuación se considera a una persona por cada mobiliario ubicado en los locales de uso privado. En este sentido ninguna edificación puede albergar una cantidad de personas que sobrepase a la establecida en el aforo calculado.

Medios de evacuación: respecto a los medios, en los pasajes de circulación, escaleras, accesos de uso general y salidas de evacuación no deberán de existir obstáculos y obstrucciones que dificulten el paso de las personas. Por otra parte, las rampas de evacuación y tránsito para personas con discapacidad serán consideradas como medios de evacuación siempre y cuando la pendiente no sea superior al 12%. Además, no se considerarán medios de evacuación a los: ascensores, rampas de accesos vehiculares y/o cualquier rampa con pendiente mayor al 12%, escaleras mecánicas, escaleras de gato y escaleras de tipo caracol.

De igual manera, las puertas cortafuego tendrán una resistencia equivalente a $\frac{3}{4}$ de la resistencia al fuego de la pared, corredores o escaleras a las que sirven y deberán ser a prueba de humo. Todos los objetos que contengan como marcos, bisagras, manijas, cerraduras o barra anti pánico, deberán contar con un documento que certifique la aprobación para su uso en puertas cortafuego, de igual resistencia a la de la puerta en la cual se instalen. Así también con los objetos de tipo mirillas, vidrios o vanos dentro de las puertas. Las puertas contarán con los siguientes elementos:

Brazo cierra puertas: toda puerta que forme parte de un elemento de cerramiento contrafuego incluyendo ingresos a escaleras de evacuación, deberán contar con un brazo mecánico automático cierra puertas aprobado para su uso en puertas resistentes al fuego.

Manija o tirador: las puertas que no utilicen barra anti pánico deberán contar con una manija o cerradura de manija.

Señalización de seguridad: la cantidad de señales y sus respectivos tamaños deben de tener una proporción respecto al tipo de riesgo que protegen y el diseño arquitectónico de la misma. Los siguientes elementos de seguridad no necesitan contar con señales ni letreros, siempre que no se encuentren ocultos y estén 100% visibles, estos son:

- extintores deberán ser portátiles
- alarmas de incendio manuales
- detectores de incendios
- gabinetes de agua contra incendios
- válvulas de uso de bomberos ubicadas en montantes
- puertas corta fuego de escaleras de evacuación
- dispositivos de alarma de incendios

De igual manera, todos los locales de reunión, edificios y hoteles deberán estar dotados obligatoriamente de señalización a lo largo del recorrido que usen los usuarios dentro de estos, así como en cada medio de evacuación. En los lugares donde existan cocinas y esto obligue a la necesidad de ductos de evacuación de grasas y humos, estos deberán ubicarse dentro de un ducto cortafuego de una hora de resistencia, evitando tránsitos horizontales y reduciendo en su máximo nivel las curvas.



Accesibilidad para personas con discapacidad y adultos mayores: se implementarán ambientes y rutas de evacuación accesibles, que permitan el desplazamiento, movimiento y atención de todas las personas con discapacidad, en iguales condiciones que las personas que no poseen una discapacidad. En los ingresos y circulaciones de uso público deberá cumplirse las siguientes especificaciones:

El ingreso a la edificación debe ser abordable desde la vereda correspondiente. En caso de encontrar una diferencia de nivel, además de una escalera para el acceso deberá de diseñarse una rampa con la pendiente adecuada para su uso.

El ingreso será accesible, de manera que sea acceso público en general

Los pasadizos de tener un ancho menor a 1.50m deberán tener un espacios de giro de tal manera que una silla de rueda de 1.50 m. x 1.50 m, cada 25m. En pasadizos con longitudes

Las dimensiones y características de puertas y mamparas deberán cumplir lo siguiente:

El ancho mínimo de las puertas será de 1.20m para las principales y de 90cm para las interiores. En las puertas de dos hojas, una de ellas tendrá un ancho mínimo de 90cm.

De utilizarse puertas giratorias o similares, deberá preverse otra que permita el acceso de las personas en sillas de ruedas.

El espacio libre requerido mínimo entre las puertas batientes abiertas será como mínimo de 1.20m.

Los descansos que deben tener entre tramos de rampa continuos y los espacios horizontales de llegada tendrán una longitud mínima de 1.20m medida sobre el eje de la rampa.

Se reservará espacios de estacionamiento para los vehículos que transportan o son conducidos por las personas que tengan alguna discapacidad, en proporción a la cantidad total de espacios al cuadro mostrado:

NUMERO TOTAL DE ESTACIONAMIENTOS	ESTACIONAMIENTOS ACCESIBLES REQUERIDOS
De 0 a 5 estacionamientos	Ninguno
De 6 a 20 estacionamientos	1
De 21 a 50 habitaciones	2
De 51 a 400 habitaciones	2 por cada 50
Más de 400 habitaciones	16 más 1 por cada 100 adicionales

4.3. Programa Arquitectónico

ZONA	SUB ZONA	AMBIENTES	SUB-AMBIENTES	INDICE	CAPACIDAD	N° DE AMBIENTES	AREA M ²	SUB TOTAL AREA TECHADA M2	SUB TOTAL AREA SIN TECHAR M2	AREA SUB ZONAS	SUB TOTAL ZONAS	
ZONA ADMINISTRATIVA	OFICINAS ADMINISTRATIVAS	Administración y sala de reuniones		9.50	2.00	1.00	19.00	19.00		105.00	105.00	
		Atención al cliente		5.00	2.00	2.00	10.00	20.00				
	OFICINAS SECUNDARIAS	Seguridad y cámaras		9.50	1.00	2.00	9.50	19.00				
		Sala de descanso		1.00	11.00	1.00	11.00	11.00				
	SALUD	Tópico	Tópico		6.00	5.00	1.00	30.00				30.00
			Almacén		6.00	1.00	1.00	6.00				6.00
ZONA PUBLICA	INGRESOS	Hall Principal		3.00	56.00	2.00	168.00	336.00		596.00	1532.50	
		Halla de Espera		1.00	65.00	4.00	65.00	260.00				
	ZONA NACIONAL	Módulo de Agencia de Viaje T1	Atención		5.00	1.00	16.00	5.00	80.00			540.00
			Administración + encomiendas		4.00	2.00	16.00	8.00	128.00			
		Módulo de Agencia de Viaje T2	Atención		9.50	1.00	12.00	9.50	114.00			
			Administración		3.50	1.00	12.00	3.50	42.00			
			Encomiendas		3.50	1.00	12.00	3.50	42.00			
		SS.HH Público	SS. HH. Damas		3.00	4.00	4.00	12.00	48.00			
			SS. HH. Varones		3.00	4.00	4.00	12.00	48.00			
			SS.HH. Discapacitados		4.50	1.00	4.00	4.50	18.00			
			SS.HH.Choferes		2.00	1.00	4.00	2.00	8.00			
			Depósito de Limpieza		3.00	1.00	4.00	3.00	12.00			
	ZONA INTERNACIONAL	Módulo de Agencia de Viaje T1	Atención		5.00	1.00	8.00	5.00	40.00			204.00
			Administración + encomiendas		4.00	2.00	8.00	8.00	64.00			
		Módulo de Agencia de Viaje T2	Atención		9.50	1.00	2.00	9.50	19.00			
			Administración		3.50	1.00	2.00	3.50	7.00			
			encomiendas		3.50	1.00	2.00	3.50	7.00			
		Ss.hh. Público	SS. HH. Damas		3.00	4.00	2.00	12.00	24.00			
			SS. HH. Varones		3.00	4.00	2.00	12.00	24.00			
			SS.HH. Discapacitados		4.50	1.00	2.00	4.50	9.00			
			SS.HH.Choferes		2.00	1.00	2.00	2.00	4.00			
			Depósito de Limpieza		3.00	1.00	2.00	3.00	6.00			
	DEPOSITOS	Depósito tipo 1	Depósito tipo 1		3.00	2.00	2.00	6.00	12.00			24.00
		Depósito de limpieza	Depósito de limpieza		3.00	1.00	4.00	3.00	12.00			
	ZONA DE ENCOMIENDAS	Depósito	Depósito de encomiendas		25.00	2.00	1.00	50.00	50.00			168.50
		Despacho y recepción	Área de Recepción		9.50	2.00	1.00	19.00	19.00			
		Espera	Área de Despacho		9.50	1.00	1.00	9.50	9.50			
		Sala de espera		3.00	30.00	1.00	90.00	90.00				

ZONA OPERACIONAL	ZONA NACIONAL	Embarque de pasajeros	Ingreso	1.50	12.00	2.00	18.00	36.00	150.00
			Equipaje	1.50	5.00	2.00	7.50	15.00	
			Control de Seguridad	1.50	5.00	2.00	7.50	15.00	
		Desembarque de pasajeros	Salida	1.50	12.00	2.00	18.00	36.00	
			Equipaje	1.50	5.00	2.00	7.50	15.00	
			Control de Seguridad	1.50	5.00	2.00	7.50	15.00	
		Venta de tickets de embarque	6.00	3.00	1.00	18.00	18.00		
	ZONA INTERNACIONAL	Embarque de pasajeros	Ingreso	1.50	12.00	1.00	18.00	18.00	139.00
			Equipaje	1.50	5.00	1.00	7.50	7.50	
			Control de Seguridad	1.50	5.00	1.00	7.50	7.50	
		Desembarque de pasajeros	Salida	1.50	12.00	1.00	18.00	18.00	
			Equipaje	1.50	5.00	1.00	7.50	7.50	
			Control de Seguridad	1.50	5.00	1.00	7.50	7.50	
Venta de tickets de embarque		6.00	3.00	1.00	18.00	18.00			
Espera	Sala de espera	1.00	55.00	1.00	55.00	55.00			
PATIO DE MANIOBRAS	Estacionamiento de autobuses	68.25	30.00	1.00	2047.50	2047.50	2047.50		
ZONA COMERCIAL	ZONA NACIONAL	Locales Comerciales	Local Comercial Tipo 1	1.50	6.00	32.00	9.00	288.00	1681.00
			Local Comercial Tipo 2	1.50	12.00	9.00	18.00	162.00	
			Cabinas de Internet	1.50	12.00	5.00	18.00	90.00	
			Fast Food	3.00	6.00	6.00	18.00	108.00	
			Restaurante	5.00	4.00	8.00	20.00	160.00	
		Área de expansión	Terraza	3.00	9.00	2.00	27.00	54.00	
			Patio de comidas	1.50	12.00	8.00	18.00	144.00	
			Boulevard	2.50	270.00	1.00	675.00	675.00	
		ZONA INTERNACIONAL	Locales Comerciales	Servicio Turístico	1.50	6.00	24.00	9.00	
	Cabinas de Internet			1.50	12.00	1.00	18.00	18.00	
	Fast Food T1			5.00	6.00	2.00	30.00	60.00	
	Fast Food T2			5.00	4.00	2.00	20.00	40.00	
	Terraza			3.00	6.00	2.00	18.00	36.00	
	Área de expansión		Patio de comidas T1	1.50	125.00	1.00	187.50	187.50	
			Patio de comidas T2	1.50	100.00	1.00	150.00	150.00	
			Boulevard	2.50	100.00	1.00	250.00	250.00	
			Vigilancia	Caseta de seguridad	3.00	1.00	1.00	3.00	3.00
	ZONA HOSPEDAJE	Recepción	Informes	9.50	2.00	1.00	19.00	19.00	449.30
			Recepción Principal	9.50	2.00	1.00	19.00	19.00	
			Recepción Secundario	9.50	1.00	3.00	9.50	28.50	
			Hall de espera	2.50	5.00	10.00	12.50	125.00	
		Oficinas Administrativas	Administración	9.50	2.00	1.00	19.00	19.00	
			Sala de Reuniones	3.00	6.00	1.00	18.00	18.00	
			Depósito	3.00	1.00	1.00	3.00	3.00	
			Seguridad y cámaras	1.50	4.00	1.00	6.00	6.00	
		Área de servicio	Kitchenet	3.50	2.00	1.00	7.00	7.00	
			Ss.hh	3.00	1.00	1.00	3.00	3.00	
Depósito de maletas			9.50	2.00	2.00	19.00	38.00		
Área de expansión		Depósito de Limpieza	1.80	1.00	6.00	1.80	10.80	153.00	
		Terraza	3.00	51.00	1.00	153.00	153.00		
4172.80									
2336.50									
2047.50									

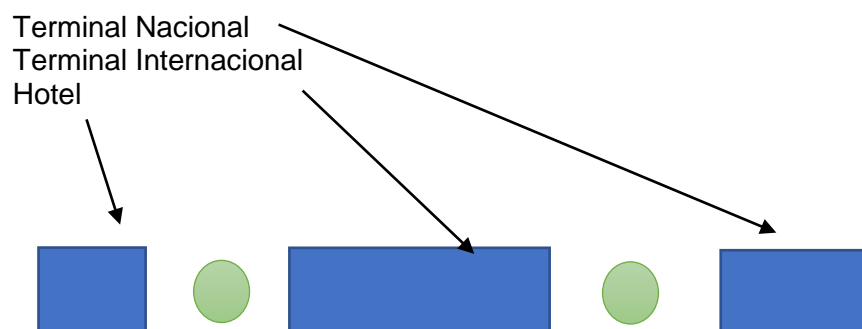
		HABITACIONES								
ZONA DE SERVICIOS GENERALES	TALLER DE REPARACIONES, MANTENIMIENTO Y ALINEAMIENTO	Habitación Simple	Habitación	14.00	1.00	6.00	14.00	84.00	1082.00	
			Ss.hh.	5.00	1.00	6.00	5.00	30.00		
		Habitación Doble	Habitación	7.00	2.00	17.00	14.00	238.00		
			Ss.hh.	5.00	1.00	17.00	5.00	85.00		
		Habitación Familiar Tipo 1	Habitación	11.00	3.00	7.00	33.00	231.00		
			Ss.hh.	6.00	1.00	7.00	6.00	42.00		
		Habitación Familiar Tipo 2	Habitación	11.00	3.00	8.00	33.00	264.00		
			Ss.hh.	6.00	1.00	8.00	6.00	48.00		
			Recibo	1.50	5.00	8.00	7.50	60.00		
			Casa de Fuerza	6.00	5.00	1.00	30.00	30.00		
			Depósito de Limpieza	6.00	3.00	1.00	18.00	18.00		
			Área de Reparación	52.50	1.00	1.00	52.50	52.50		
	Taller de Reparación						100.50			
	Mantenimiento	Cuarto de Máquinas	6.00	2.00	1.00	12.00	12.00	375.00		
		Depósito 1	6.00	3.00	1.00	18.00	18.00			
		Depósito 2	6.00	4.00	1.00	24.00	24.00			
		Cambio de Llantas	52.50	3.00	1.00	157.50	157.50			
		Lavado y Engrase	52.50	3.00	1.00	157.50	157.50			
		Ss.hh.	3.00	1.00	2.00	3.00	6.00			
	Alineamiento	Área de Trabajo 1	10.00	2.00	1.00	20.00	20.00	280.00		
		Área de Trabajo 2	10.00	2.00	1.00	20.00	20.00			
		Área de Reparación	52.50	2.00	1.00	105.00	105.00			
		Área de Máquinas	5.00	3.00	1.00	15.00	15.00			
		Depósito	6.00	2.00	1.00	12.00	12.00			
		Área de Alineamiento	52.50	2.00	1.00	105.00	105.00			
		Ss.hh.	3.00	1.00	1.00	3.00	3.00			
	Seguridad	Control de Seguridad	2.50	2.00	3.00	5.00	15.00	20.00		
		Depósito	2.50	1.00	2.00	2.50	5.00			
ZONA EXTERIOR	INGRESO	Átrio de Ingreso	1.50	130.00	1.00	195.00	195.00	2596.00	2596.00	
		Explanada Ingreso	1.50	90.00	1.00	135.00	135.00			
		Átrio Principal	1.50	300.00	1.00	450.00	450.00			
	ESTACIONAMIENTO	Público	16.00	14.00	1.00	224.00	224.00			
		Privado	16.00	37.00	1.00	592.00	592.00			
	RECREACION	Juegos Recreativos	4.00	250.00	1.00	1000.00	1000.00			
SUBTOTAL								11518.30		
TOTAL AREA CONSTRUIDA + 50% (circulaciones, área verde)								17277.45		
TOTAL AREA DE TERRENO								23 110.60		

4.4. Conceptualización

“CONEXIÓN ESTRATEGICA”

Una conexión (del latín conexión) es un enlace o una atadura que une una cosa con otra. El termino nombra a la acción y efecto de conectar (unir, enlazar, establecer relación). Por otra parte, la estrategia es el plan utilizado para dirigir un hecho. La estrategia está compuesta por un conjunto de actos ordenados y planificados que acompañan el proceso de toma de decisión y a su vez, el acto de conseguir mejores resultados.

ZONAS DE IMPACTO

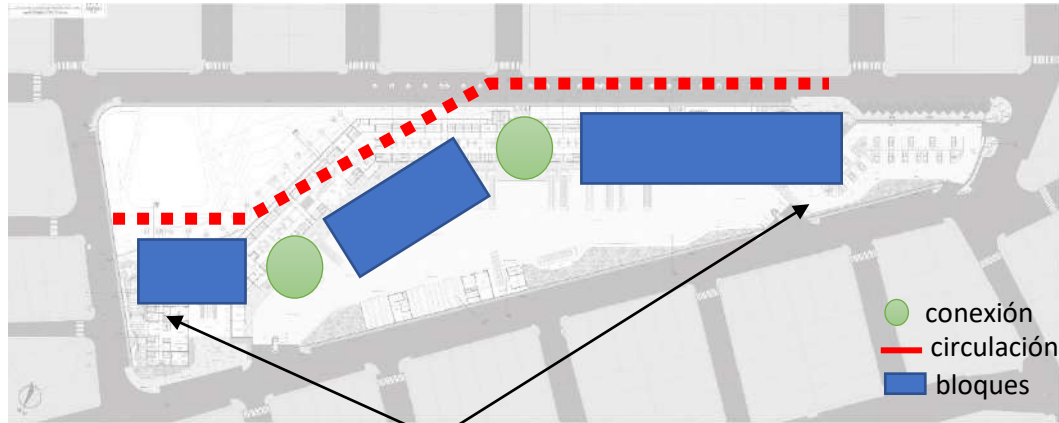


ESTRATEGIA

Se representará la conexión estratégica por medio de círculos que se conectan entre si generando en el medio una jerarquía en cual generara la parte distribuidora del terminal.

CONEXION

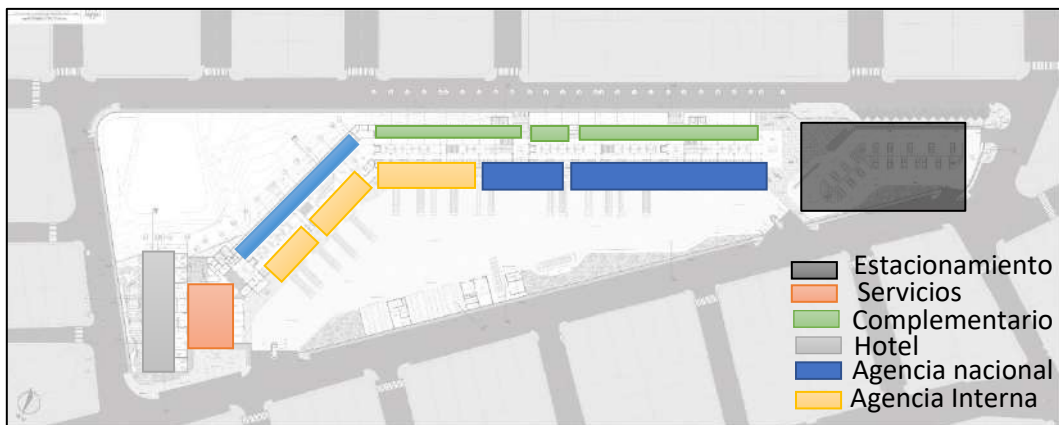
Conexión del terminal con los trabajadores informales que están alrededor de la zona, generando una conexión el cual fomentara un mejor desarrollo para su óptimo funcionamiento.



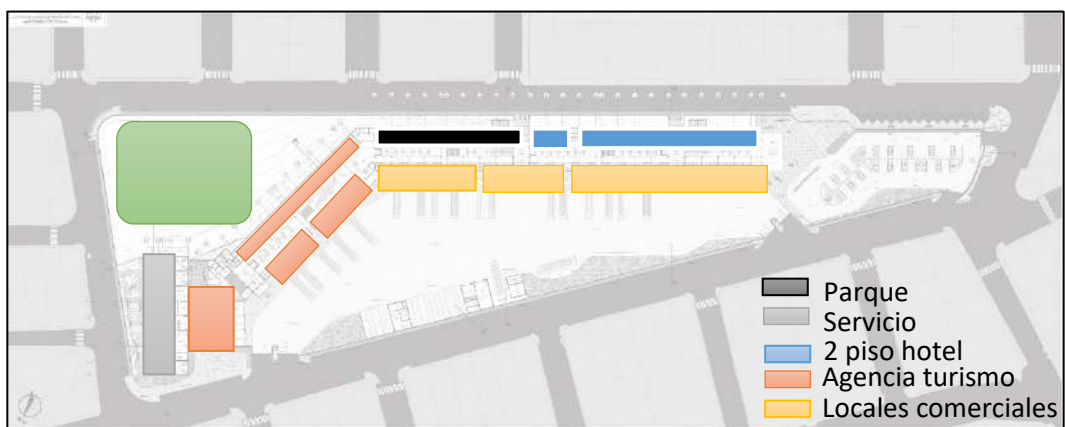
El punto estratégico será que el DISEÑO arquitectónico brindara el mayor vínculo entre los espacios los cuales dotaran de conexión estratégicas entre todos ellos, adaptándose a la topografía sin alterar el entorno.

4.5. Zonificación

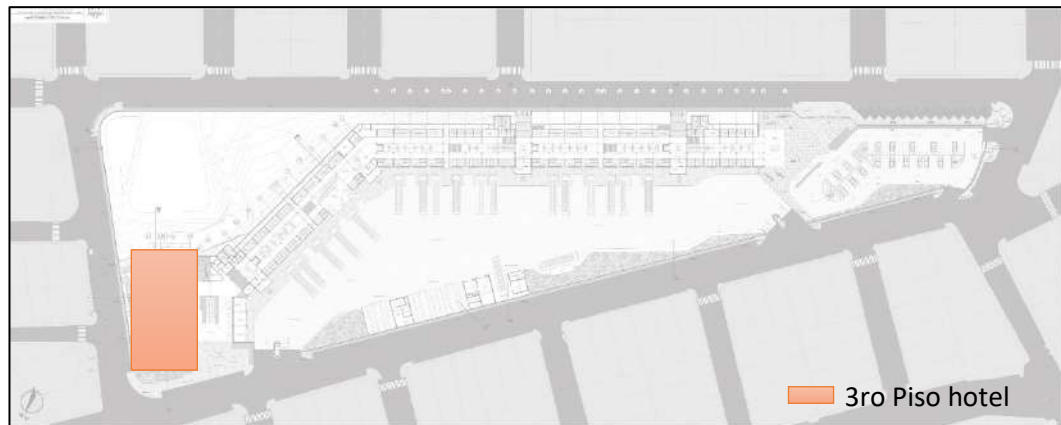
Zonificación Primer Nivel



Zonificación Segundo Nivel

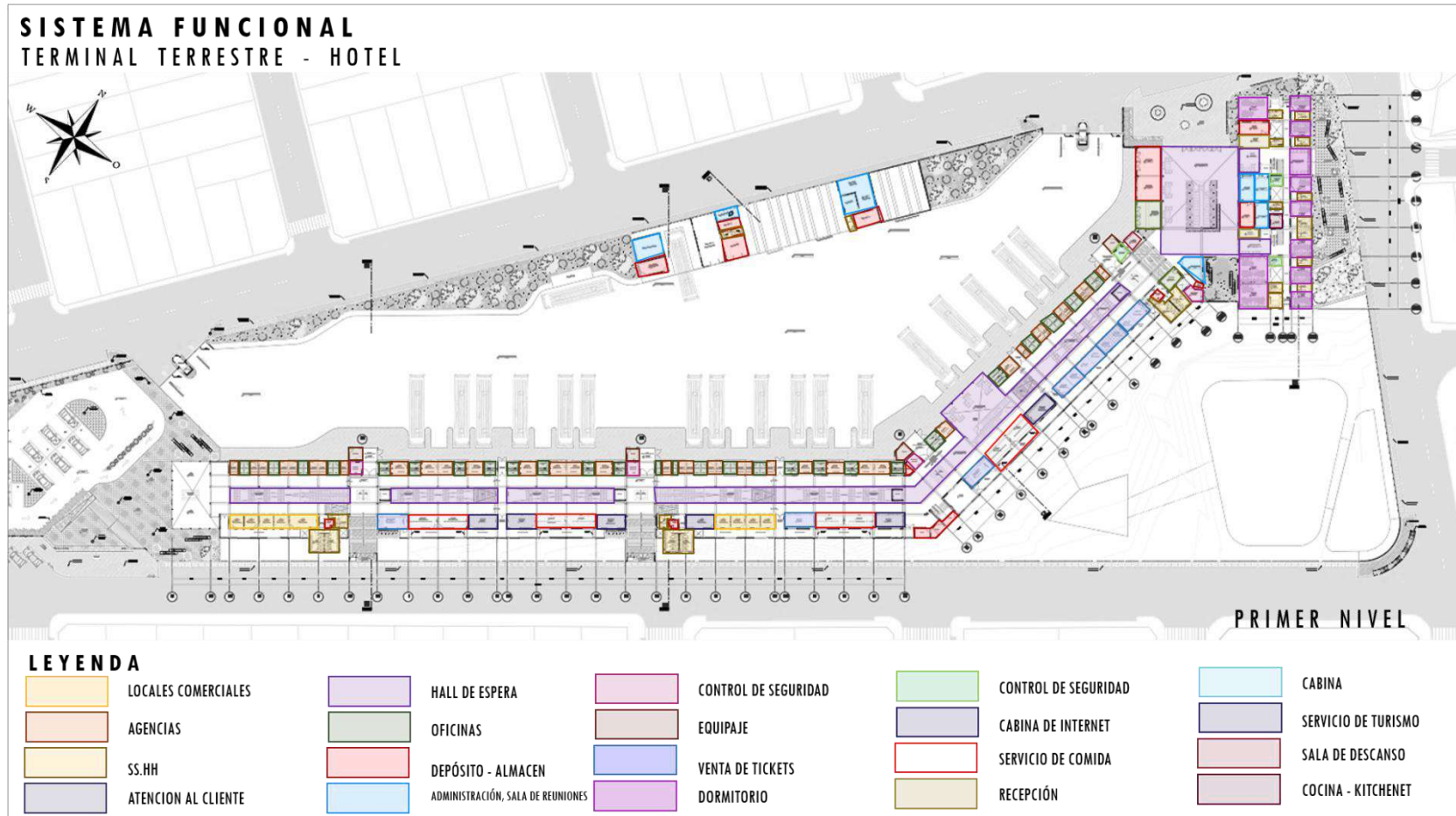


Zonificación tercer nivel

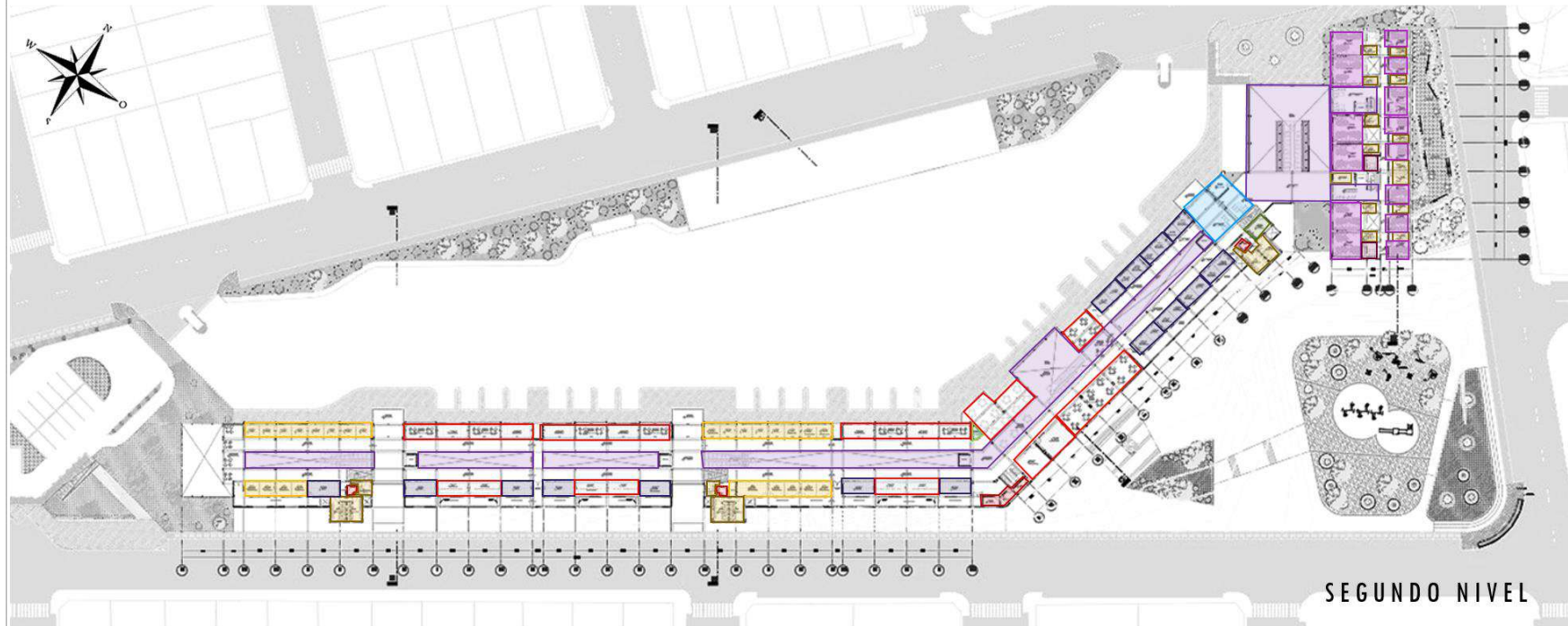


4.6. Sistematización




4.6.1. Sistema Funcional



**SISTEMA FUNCIONAL
TERMINAL TERRESTRE - HOTEL**

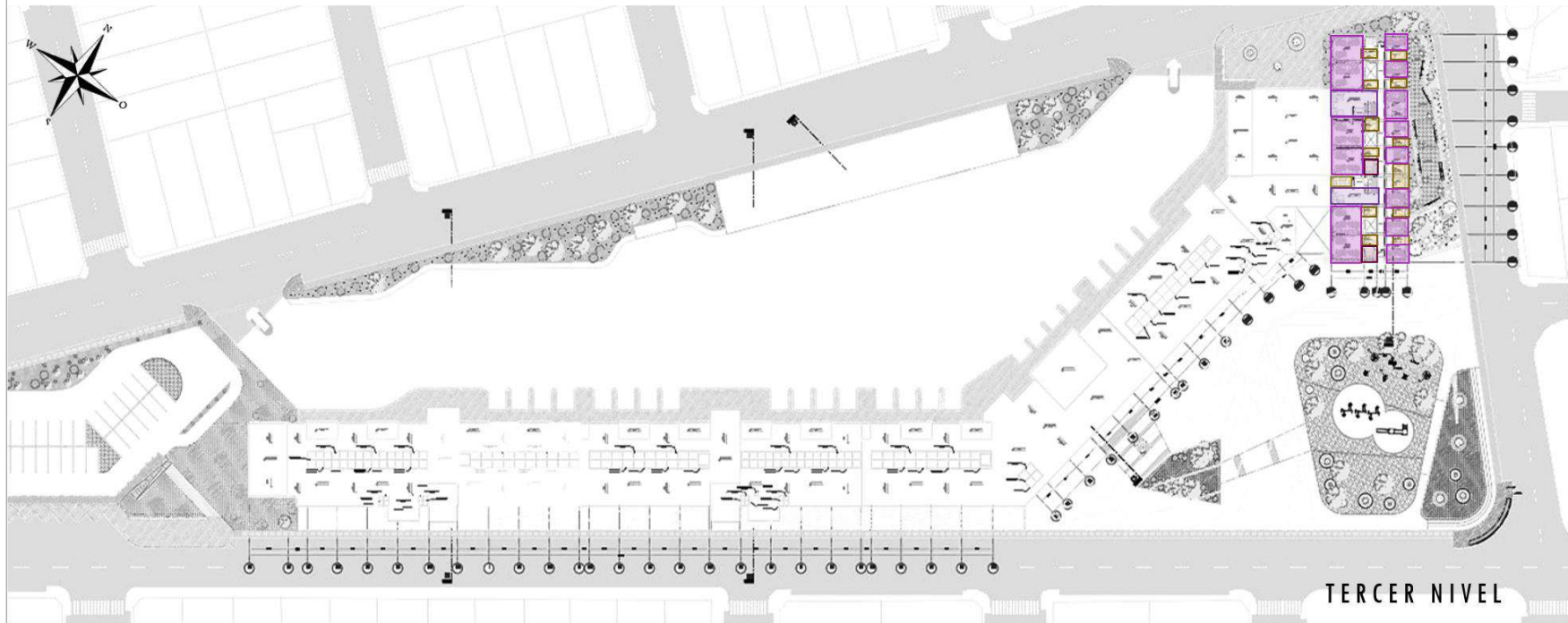


LEYENDA

	LOCALES COMERCIALES		HALL DE ESPERA		CONTROL DE SEGURIDAD		CONTROL DE SEGURIDAD		CABINA
	AGENCIAS		OFICINAS		EQUIPAJE		CABINA DE INTERNET		SERVICIO DE TURISMO
	SS.HH		DEPÓSITO		VENTA DE TICKETS		SERVICIO DE COMIDA		SALA DE DESCANSO
	ATENCIÓN AL CLIENTE		ADMINISTRACIÓN, SALA DE REUNIONES		DORMITORIO		RECEPCIÓN		COCINA - KITCHENET

SEGUNDO NIVEL

**SISTEMA FUNCIONAL
TERMINAL TERRESTRE - HOTEL**

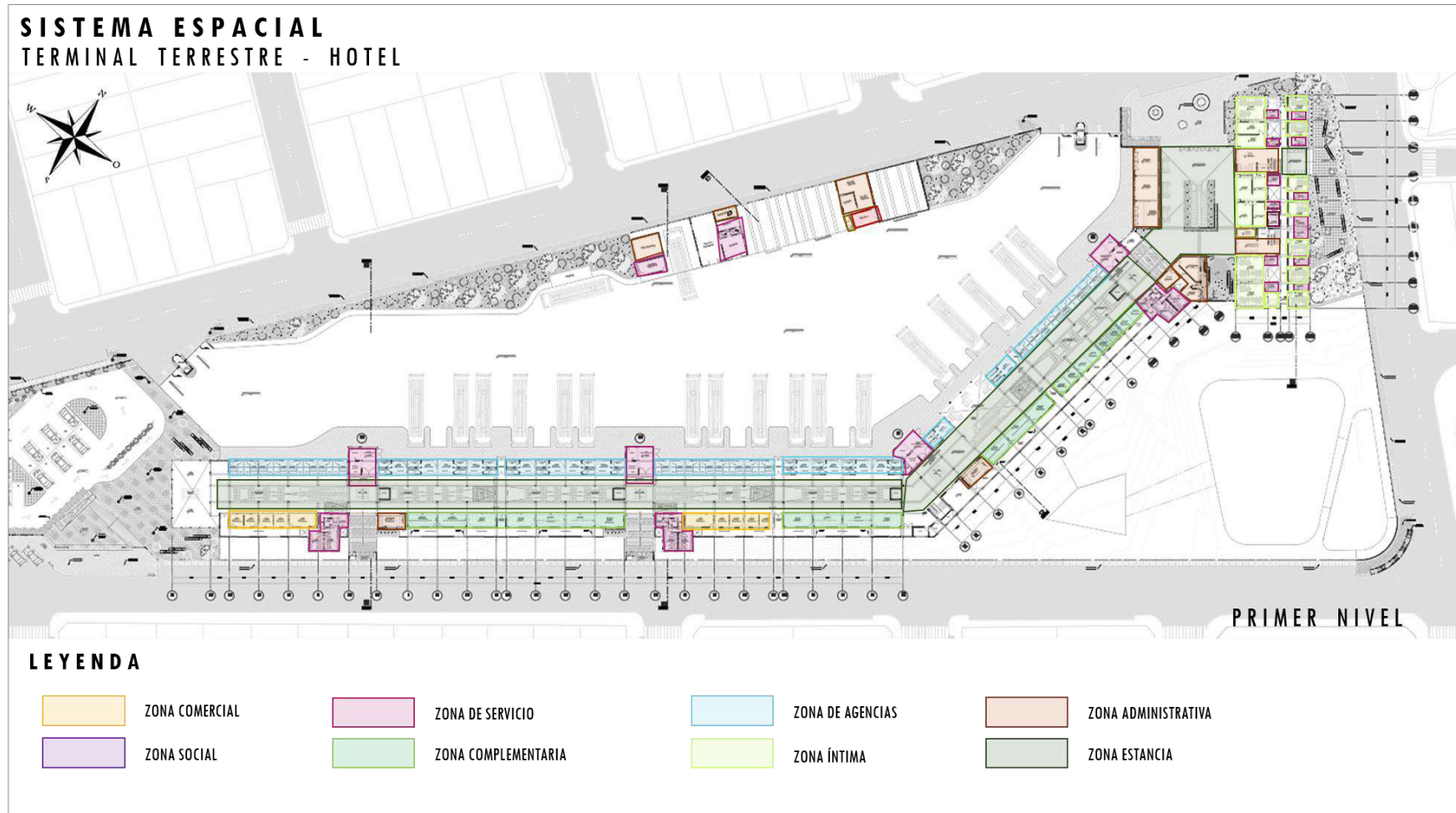


TERCER NIVEL

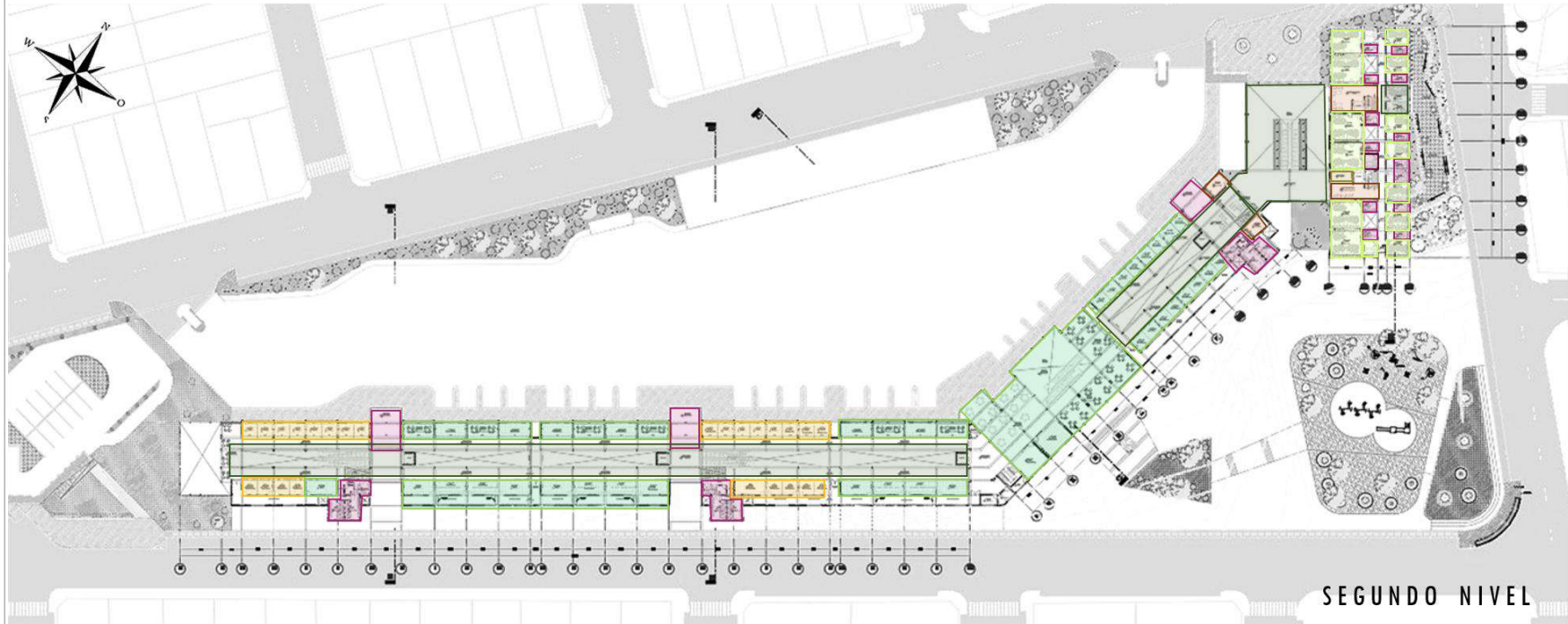
LEYENDA

 LOCALES COMERCIALES	 HALL DE ESPERA	 CONTROL DE SEGURIDAD	 CONTROL DE SEGURIDAD	 CABINA
 AGENCIAS	 OFICINAS	 EQUIPAJE	 CABINA DE INTERNET	 SERVICIO DE TURISMO
 SS.HH	 DEPÓSITO	 VENTA DE TICKETS	 SERVICIO DE COMIDA	 SALA DE DESCANSO
 ATENCION AL CLIENTE	 ADMINISTRACIÓN, SALA DE REUNIONES	 DORMITORIO	 RECEPCIÓN	 COCINA - KITCHENET

4.6.2. Sistema Espacial



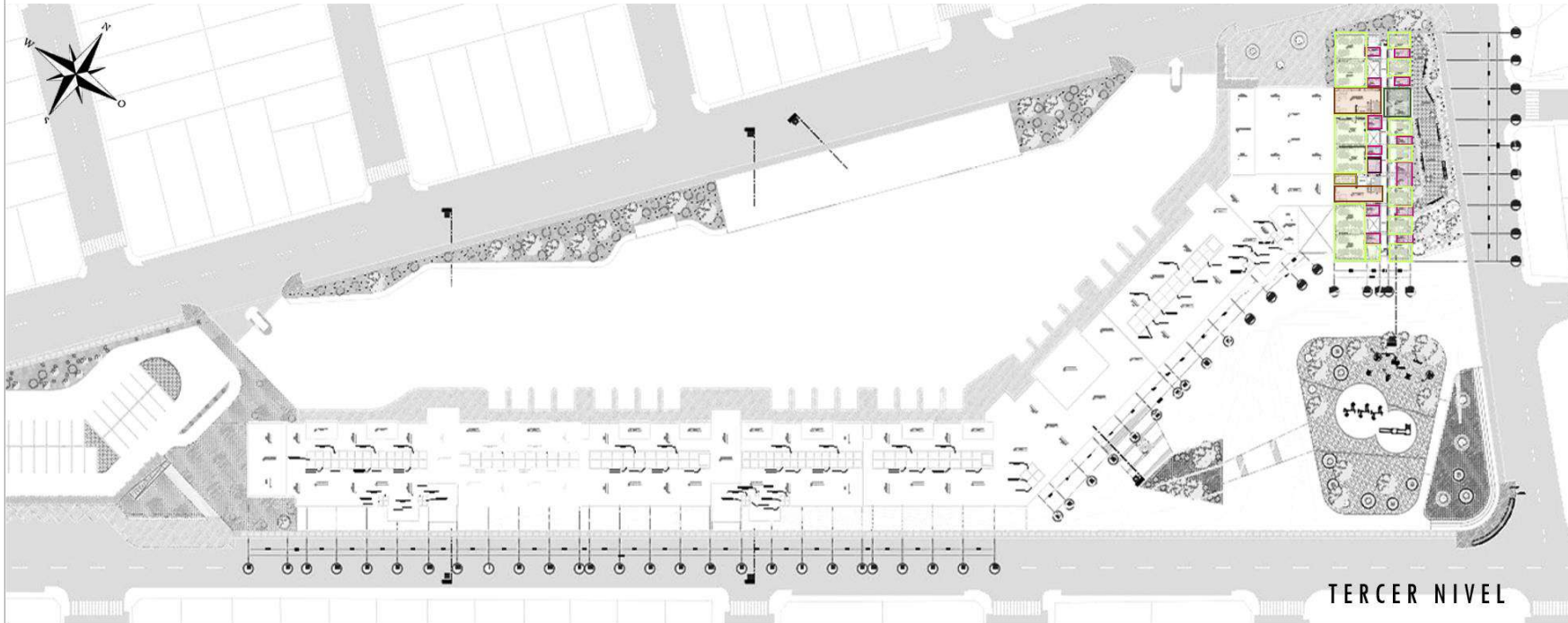
SISTEMA ESPACIAL
TERMINAL TERRESTRE - HOTEL



LEYENDA

	ZONA COMERCIAL		ZONA DE SERVICIO		ZONA DE AGENCIAS		ZONA ADMINISTRATIVA
	ZONA SOCIAL		ZONA COMPLEMENTARIA		ZONA ÍNTIMA		ZONA ESTANCIA

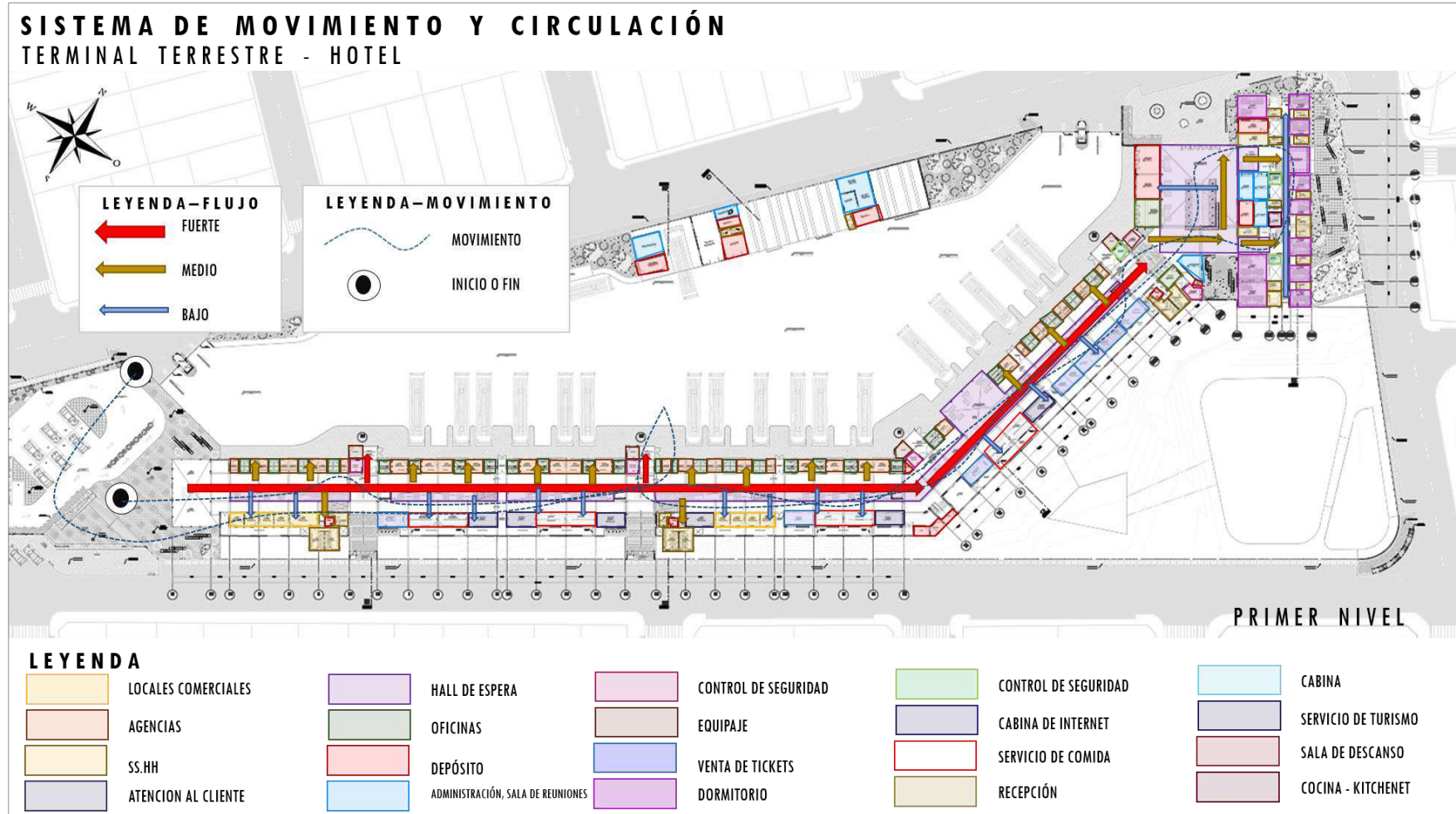
SISTEMA ESPACIAL TERMINAL TERRESTRE - HOTEL



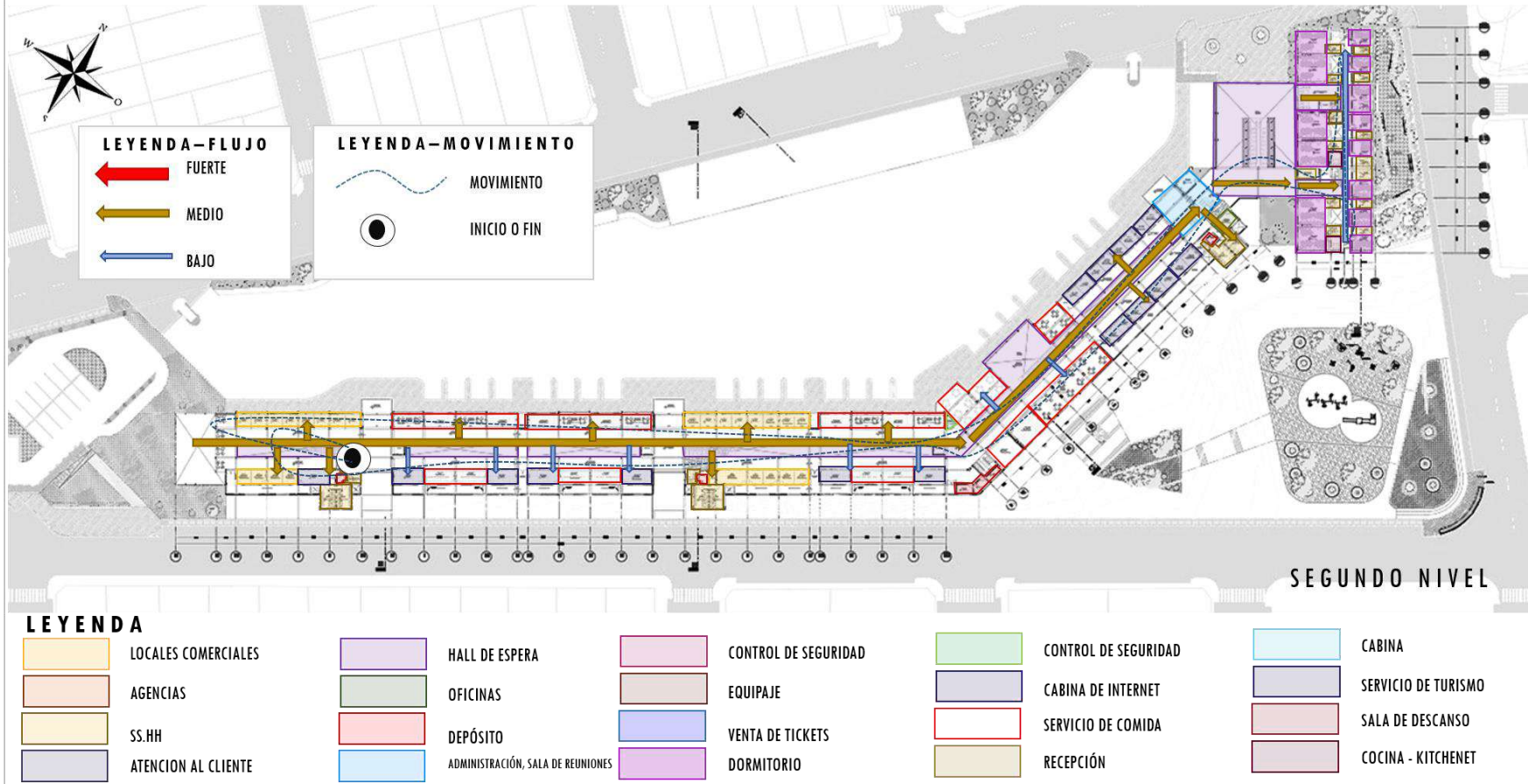
LEYENDA

	ZONA COMERCIAL		ZONA DE SERVICIO		ZONA DE AGENCIAS		ZONA ADMINISTRATIVA
	ZONA SOCIAL		ZONA COMPLEMENTARIA		ZONA ÍNTIMA		ZONA ESTANCIA

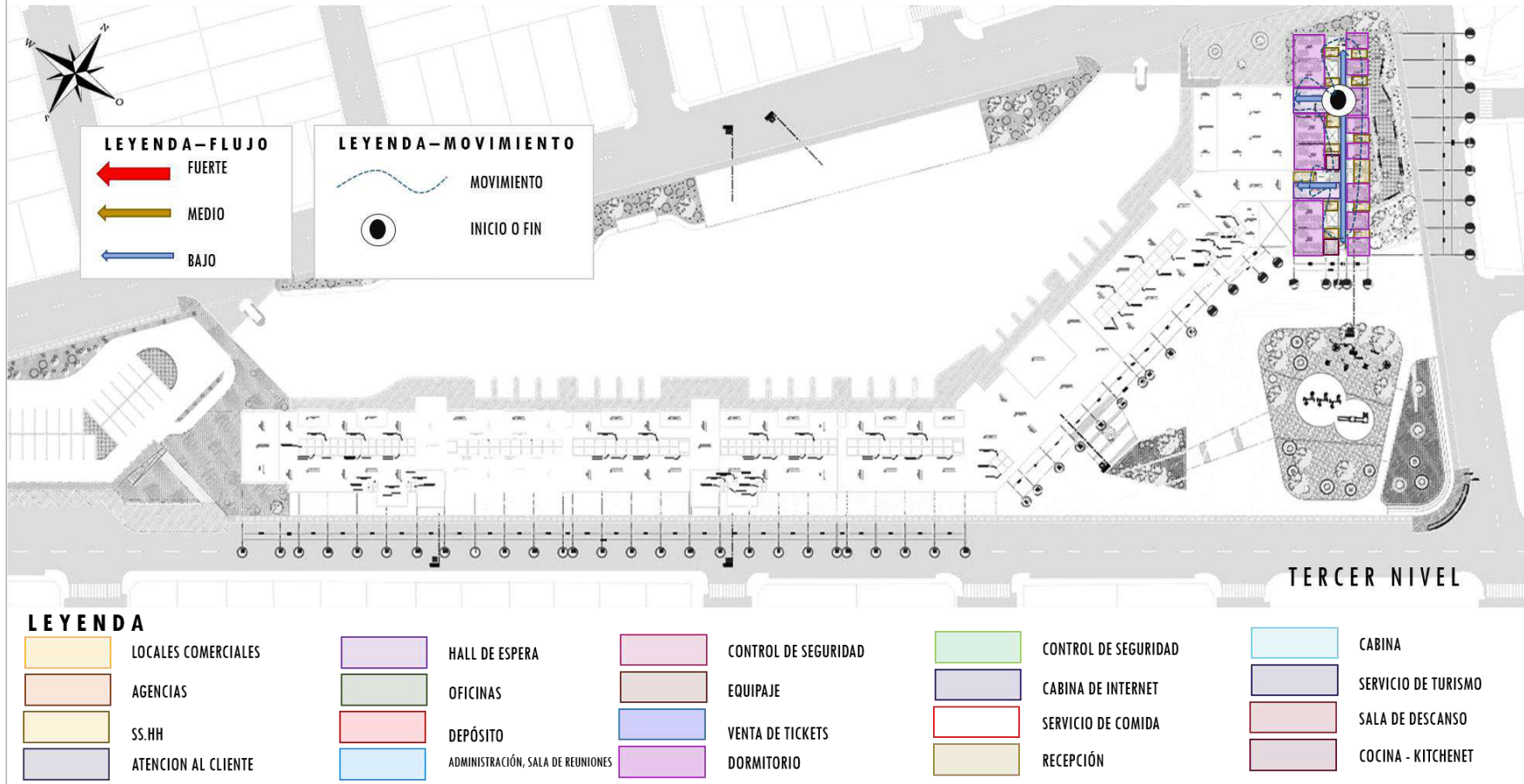
4.6.3. Sistema de movimiento y circulación



SISTEMA DE MOVIMIENTO Y CIRCULACIÓN TERMINAL TERRESTRE - HOTEL



SISTEMA DE MOVIMIENTO Y CIRCULACIÓN TERMINAL TERRESTRE - HOTEL



4.7. Anteproyecto

4.8. Proyecto

CONCLUSIONES

Como conclusión a la presente investigación y propuesta arquitectónica podemos afirmar que mejoraron los servicios de transporte terrestre de pasajeros mediante el desarrollo de un proyecto arquitectónico del Terminal Terrestre Interprovincial para la Provincia de Tacna, Región Tacna.

Además, la implementación de espacios comerciales, mejoran los servicios brindados por el Terminal Terrestre Interprovincial y se convierten en un núcleo dinamizador para la zona y el entorno inmediato, generando progreso y desarrollo, así como la mejora del valor del terreno y la calidad de vida de la población.

Así mismo, el realizar un proyecto arquitectónico flexible permite diversos usos en la edificación para su sostenibilidad en el tiempo, logrando adaptar espacios y transformarlos según las necesidades del espacio y el tiempo, como los módulos de atención, las agencias de transportes y los locales comerciales.

Finalmente, la optimización de los recursos utilizados en la edificación mediante un diseño de ambientes sostenible y responsable con el entorno proporcionan calidad en la edificación y la adecuan a estándares contemporáneos donde la buena ventilación y asoleamiento natural son primordiales para su funcionamiento y así la edificación genera menos impacto en el ecosistema urbano en el cual se emplaza.

REFERENCIAS

- Baltodano, L. (2009). *Diseño Arquitectónico de la Terminal de Transporte Interurbano del Departamento de Masaya*. Managua, Nicaragua: Universidad Nacional de Ingeniería.
- Borja, M., & Rivas, L. (2005). *Anteproyecto arquitectónico para terminal turística de autobuses interurbanos para la ciudad y puerto de La Libertad*. Ciudad Universitaria: Universidad de El Salvador.
- Diario Correo. (9 de Noviembre de 2018). Los disparos según testigos se escucharon cerca al terminal terrestre El Collasuyo. *Diario Correo de Tacna*.
- Diario Correo. (19 de Septiembre de 2019). Terminal El Collasuyo festeja 14 años dando servicio. *Diario Correo de Tacna*.
- Diario Correo. (16 de Enero de 2020). Clausuran de forma definitiva agencias de viajes informales. *Diario Correo de Tacna*.
- Díaz-Osorio, M., & Marroquin, J. (2016). *Las relaciones entre la movilidad y el espacio público. Transmilenio en Bogotá*. Colombia: Revista de Arquitectura, vol. 18, núm. 1. Universidad Católica de Colombia.
- Gamarra, E. (2015). *El acero y su aplicación en el terminal terrestre del distrito de Huayllay - Pasco*. Huancayo: Universidad Nacional del Centro del Perú.
- Hernández, J. (2014). *Terminal terrestre para contribuir a la solución del caos urbano vehicular en la ciudad de Huánuco*. Huánuco: UDH.
- Maguiña, A. (2014). *Terminal terrestre interprovincial de pasajeros Lima – Norte*. Lima: Universidad San Martín de Porres.
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (2017). *DECRETO SUPREMO Nº 018-2017-MTC*. Lima: Diario El Peruano.
- Ministerio de Vivienda, C. y. (2016). Reglamento Nacional de Edificaciones. En C. y. Ministerio de Vivienda, *Reglamento Nacional de Edificaciones*. El Peruano.
- Ministerio de Vivienda, C. y. (2016). Reglamento Nacional de Edificaciones. En C. y. Ministerio de Vivienda, *Reglamento Nacional de Edificaciones*. El Peruano.

- Municipalidad Provincial de Lima. (2016). *Terminal Terrestre*. Lima: Gerencia de Desarrollo Urbano.
- Plazola, A. (2002). *Enciclopedia de Arquitectura*. México: Noriega Editores.
- Rejas A. (2016). *Terminal Terrestre: Lima Sur*. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.
- Ríos, C. (2018). *Terminal terrestre de pasajeros y de carga para la ciudad de nauta, región Loreto 2018*. San Juan: Universidad Científica del Perú.
- UE-PERU/PENX. (2013). *Parámetros de diseño de un terminal terrestre*. Lima: Advance Logistics Group.
- Velarde, E. (1991). *Terminal de Buses y Mercado Para la Ciudad de Tecún Umán*. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de Consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES Y DIMENSIONES	METODOLOGÍA
<p>INTERROGANTE PRINCIPAL</p> <p>¿El proyecto arquitectónico de un Terminal Terrestre Interprovincial en la Provincia de Tacna, Región Tacna, mejorará la unificación de tránsito de pasajeros de la Provincia de Tacna?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Diseñar el proyecto arquitectónico de un Terminal Terrestre Interprovincial en la Provincia de Tacna, Región Tacna para mejorar la unificación de tránsito Interprovincial de pasajeros de la Provincia de Tacna.</p>	<p>HIPÓTESIS GENERAL</p> <p>El diseño de un proyecto arquitectónico de un Terminal Terrestre Interprovincial en la Provincia de Tacna, Región Tacna mejorará la unificación de tránsito de pasajeros de la Provincia de Tacna.</p>	<p>Variable Independiente (X):</p> <p>Terminal Terrestre Interregional</p>	<p>Tipo de Investigación:</p> <p>Cuantitativo correlacional.</p>
<p>INTERROGANTES ESPECÍFICAS</p> <p>¿La implementación de espacios comerciales mejorará los servicios brindados por el Terminal Terrestre Interregional?</p> <p>¿Un diseño arquitectónico flexible permitirá diversos usos en la edificación a lo largo de los años?</p> <p>¿La optimización de los recursos utilizados en la edificación se dará mediante un diseño de ambientes sostenibles y responsables con el entorno?</p>	<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <p>Implementar espacios comerciales para mejorar los servicios brindados por el Terminal Terrestre Interregional.</p> <p>Realizar un diseño arquitectónico flexible que permita diversos usos en la edificación a lo largo de los años.</p> <p>Optimizar los recursos utilizados en la edificación mediante un diseño de ambientes sostenible y responsable con el entorno.</p>	<p>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</p> <p>La implementación de espacios comerciales en el Terminal Terrestre Interregional, mejora los servicios brindados.</p> <p>La flexibilidad del diseño arquitectónico, permite diversos usos en la edificación a lo largo de los años.</p> <p>El diseño de ambientes sostenibles y responsables con el entorno logra optimizar los recursos utilizados en la edificación.</p>	<p>Indicadores:</p> <p>Zonificación</p> <p>Programación.</p> <p>Ambientes.</p> <p>Variable Dependiente (Y):</p> <p>Servicios de transporte terrestre</p> <p>Indicadores:</p>	<p>Diseño de la Investigación:</p> <p>No experimental.</p> <p>Ámbito de Estudio:</p> <p>Terminal Terrestre Collasuyo.</p> <p>Población:</p> <p>Pasajeros de transporte terrestre.</p>

			Usuarios. Servicios básicos. Servicios complementarios.	Muestra: No probabilística. Técnicas de Recolección de datos: Observación. Instrumentos: Fichas de observación.
--	--	--	--	--