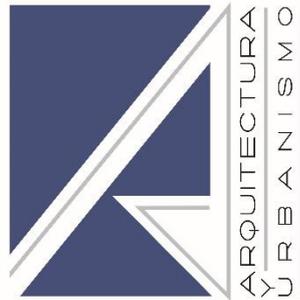


**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
CARRERA DE ARQUITECTURA**



TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO/A

AUTORES:

BACH. NATHALIE ALVINA VALDEZ ALVAREZ
BACH. JERSON JEFRI SALAS MARCA

TITULO:

“TERMINAL TERRESTRE DE PASAJEROS EN LA CIUDAD DE TACNA”

DIRECTOR:

ARQ. LEONIDAS MACHICAO ALBORTA

LIMA, MAYO 2019

DEDICATORIA:

JERSON SALAS MARCA

A mis padres, Ana María Marca y Aurelio Salas que siempre me apoyaron en todo, por la comprensión y paciencia.

Y a todas las personas que me apoyaron para el desarrollo exitoso de esta tesis.

DEDICATORIA:

NATHALIE VALDEZ ALVAREZ

A Dios por todo, por la salud y la vida que me ha dado.

A mis padres Victoriano Valdez Herrera y René Álvarez Niño de Guzman por el apoyo incondicional a lo largo de todo el proceso y por su infinita comprensión.

Agradecer a nuestro Director Arq. Leonidas Machicao Alborta que nos ayudó y asesoró en este proceso tan complicado y por todos sus consejos.

INDICE

CAPITULO I GENERALIDADES

- 1.1 Introducción
- 1.2 Tema
- 1.3 Planteamiento del problema
- 1.4 Objetivos
 - 1.4.1 Objetivo general
 - 1.4.2 Objetivos especifico
- 1.5 Alcances y Limitaciones
- 1.6 Esquema metodológico

CAPITULO II MARCO HISTÓRICO

- 2.1 Desarrollo del transporte

CAPITULO III MARCO TEORICO

- 3.1 Base teórica
 - 3.1.1 terminal terrestre
 - 3.1.2 transporte de pasajeros
 - 3.1.3 Estudio realizado sobre los sistemas de transporte
- 3.2 Importancia del transporte terrestre

CAPITULO IV MARCO REFERENCIA

- 4.1 Situación actual del transporte nacional y su importancia en el desarrollo económico
 - 4.1.1 Principales intervenciones en la infraestructura vial
- 4.2 Red Vial en el Todo el Perú
- 4.3 Lineamiento de la política de transporte y comunicación
- 4.4 Referentes nacionales e internacionales

CAPITULO V MARCO CONCEPTUAL

- 5.1 Conceptos Básicos
- 5.2 El transporte
 - 5.2.1 Clasificación del Transporte
 - 5.2.2 Tipos de Transportes

CAPITULO VI MARCO CONTEXTUAL

6.1 Análisis Urbano Ciudad de Tacna

6.1.1 Ubicación

6.2 Reseña Histórica

6.3 Aspecto Físico - Geográfico

6.4 Estructura Urbana

6.5 Infraestructura de servicios

6.6 Transporte y comunicaciones

6.7 Infraestructura Vial

6.8 Turismo

6.9 Aspecto Social

6.9.1 Población

6.9.2 Nivel Cultural

6.10 Aspecto Económico

6.11 Físico-Espacial

6.12 Equipamiento de la Ciudad

CAPITULO VII MARCO FUNCIONAL DEL SERVICIO DE TERMINAL ACTUAL

7.1 Funcionamiento actual del Sistema de Terminales Terrestres

7.2 Ubicación de los actuales Terminales

7.3 Análisis de visitantes a la Ciudad de Tacna

7.4 Análisis de buses en el Terminal

7.5 Cobertura interurbana del transporte de pasajeros

CAPITULO VIII PROPUESTA

8.1 Generalidades

8.1.1 Propuesta Urbana

8.1.2 Terreno

8.1.3 Características del Terreno

8.2 Entorno Urbano

8.2.1 Localización y Ubicación

8.2.2 Linderos y Perímetros

8.2.3 Superficie y Topografía

8.2.4 Accesibilidad

8.2.5 Impacto Urbano

8.3 Propuesta Arquitectónica

CAPITULO IX PROYECTO TERMINAL TERRESTE EN TACNA

9.1 Descripción Formal: Concepción de la propuesta

9.2 Consideraciones para el diseño Arquitectónico

9.2.1 Necesidades y Funciones

9.2.2 Actividades Principales y Complementarias

9.2.3 Área de servicio

9.2.4 Consideraciones Constructivas y Tecnológicas

9.2.5 Consideraciones Ambientales

9.2.6 Consideraciones Dimensionales

9.3 Listado de Componentes del Terminal Terrestre

9.4 Organigrama Funcional

9.5 Zonificación y Funcionamiento

9.6 Programa Arquitectónico

CONCLUSIONES

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

ANEXOS

CAPITULO I GENERALIDADES

1.1 Introducción

El interés por esta propuesta nace de la ubicación actual del Terminal Terrestre y el transporte de pasajeros por distintas ciudades. Tratando de combinar estos dos aspectos descubrimos fenómenos particulares que se realizan en la ciudad limítrofe de Tacna.

La ciudad de Tacna es una ciudad importante con presencia internacional, ya que presenta una gran cantidad de pasajeros que llegan a este destino, siendo la ubicación geográfica una posición privilegiada, ya que es frontera con Chile (Principal número de turistas) y Bolivia.

Por otro lado, la estructura urbana de la ciudad se consolida principalmente en la av. Bolognesi, la cual es un eje organizador tanto comercial, turístico, social y urbano siendo este una acumulación de estos servicios.

En la Avenida Bolognesi se puede ver un desarrollo a nivel comercial a lo largo de la misma y lo más importante esta avenida es el eje principal de todo Tacna ya que tiene una extensión que abarca casi toda la ciudad.

La estación ferroviaria ubicada en la ciudad permite el intercambio comercial y turístico entre las ciudades fronterizas de Tacna y Arica, pero esta es netamente recreativa ya que el servicio es un vagón con capacidad limitada a cincuenta personas y solamente cuenta con dos horarios disponibles para el uso turístico. Después de unos años donde tenían este ferrocarril en decadencia y malas condiciones, a pesar de las pocas mejoras, en la actualidad se encuentra en una completa remodelación (La estación Ferroviaria), ya que aún se mantiene el servicio, siendo este de dos únicos horarios (5 am y 7pm).

Junto a estas potencialidades descubiertas, también encontramos carencia en la zona de esa manera logramos consolidar en la zona la idea base para plantear un edificio de servicio dirigido al transporte de pasajeros.

Este edificio promueve un alto nivel de aprovechamiento del transporte y recepción de pasajeros en el desarrollo socioeconómico y cultural en este caso en la Ciudad de Tacna.

1.2 Tema

Este trabajo se inscribe en el campo de la arquitectura destinada hacia el diseño de un edificio dirigido al servicio de transporte de pasajeros nacionales e internacionales en una Ciudad limítrofe internacionalmente como Tacna.

El Terminal Terrestre de pasajeros es la plataforma logística que ofrece los servicios necesarios para los profesionales del transporte, como el uso de taquillas, aparcamientos, y plataformas de llegada y salida entre otros. Transitorios y operadores logísticos disfrutan de amplias zonas de maniobra.

En el Perú se tienen diferentes tipos de terminales sea interprovinciales (diferentes provincias del país) o internacionales (mayormente en ciudades con entrada a otro país). El terminal terrestre interprovincial es el más común en el país.

Siendo la ciudad de Tacna un potencial elevado para el desarrollo de la misma ya que se encuentra en una ubicación estratégica respecto a la geografía y la cantidad de flujo de personas (ciudad fronteriza). Tacna, una provincia limítrofe internacionalmente, haciendo que la afluencia de personas siga aumentando con los años, en su mayoría turistas. Turistas nacionales, pero también internacionales provenientes de la frontera con Chile y Bolivia.

Por ello, Tacna en la actualidad cuenta con una plataforma de servicios en funcionamiento a este punto clave para la ciudad y su economía.

El terminal terrestre Nacional de pasajeros en la Ciudad de Tacna es la plataforma de servicios con mayor importancia para la misma ya que diariamente recibe a los visitantes provenientes de distintas partes del Perú. Por ello, es indispensable su buen funcionamiento.

1.3 Planteamiento del Problema

Tacna es una ciudad que cuenta con una privilegiada ubicación geográfica, lo cual permite un desarrollo comercial y social con la ciudad fronteriza de Arica.

Esto lleva al arribo de turistas que diariamente llegan a Tacna por los atractivos turísticos y servicios que la Ciudad provee.

La estructura urbana vial de la ciudad presenta diversos problemas en sus principales avenidas, nodos e intersecciones representando dificultades de tránsito vial a la llegada a ciudad como en el recorrido de la misma.

La Avenida Bolognesi al ser el eje principal de la ciudad es la vía más congestionada, antes solo se podía observar congestión en horas de la noche, pero en la actualidad se presenta en diferentes horas del día, esto gracias al inadecuado diseño de las vías (Separación de transporte privado y público).

Otra gran vía es la Vía Circunvalación (Av. Jorge Basadre) que articula los distritos extremos de Tacna que son: Ciudad Nueva, Alto de la Alianza y Gregorio Albarracín

La oferta socioeconómica pero también cultural que se da en la ciudad de Tacna queda reducida a espacios de llegada con una deficiente infraestructura y un sistema de terminales que no se encuentran articulados para un mejor uso, razón por la cual representa un problema para los usuarios locales, nacionales e internacionales que esperan que el primer punto de acopio al llegar a la ciudad sea una terminal con la infraestructura adecuada para sus funciones con áreas destinada al servicio propio del edificio.

A la ciudad de Tacna, se puede llegar tanto por vía aérea, como terrestre; el recorrido en avión hasta Tacna, puede tardar poco menos de dos horas; mientras que el viaje en bus hasta la ciudad, desde Lima, suele durar entre 18 y 20 horas.

En la actualidad la ciudad de Tacna cuenta con un sistema de 4 terminales diferenciados por su categoría (Interurbano, Interprovincial, Internacional), estos representan un problema tanto de ordenamiento socioeconómico para la ciudad como a nivel urbano ya que no existe un solo terminal con un buen funcionamiento para la ciudad. Se puede

encontrar el terminal Manuel A. Odría, siendo este el de mayor antigüedad y uso de la ciudad.

La necesidad de plantear un edificio con ciertas características necesarias para un buen funcionamiento dentro de la Ciudad de Tacna, es una propuesta más orientado al transporte de pasajeros e intercambio cultural, la cual nos hace pensar que este proyecto podría ser muy interesante y útil ya que éste tipo de temas son muy discutidos en la actualidad por la necesidad de la Ciudad.

Por tanto, en merito a lo expresado arriba se espera generar un Terminal terrestre esperando un resurgimiento y nuevo aprovechamiento del sistema de transporte para una mejora en la Ciudad.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Lo que se busca con este complejo es lograr un lugar de servicio dirigido al transporte de pasajeros en la Ciudad de Tacna, donde se compartan los intereses de la población con un excelente servicio; además, se busca también regularizar el problema del sistema de terminales existentes en la ciudad a través del servicio.

Este edificio, deberá considerar tanto las ventajas de la ubicación que tiene en un contexto de arquitectura moderna, siendo un lugar donde se evidencia el paso del tiempo y de la historia en la arquitectura, tanto como las tecnologías y pensamientos arquitectónicos contemporáneos.

1.4.2 Objetivos Específicos

Realizar el diseño y desarrollo de un edificio que albergue un Terminal Terrestre Nacional de la Ciudad de Tacna.

Ordenar el sistema de Terminales de pasajeros para brindar un mejor servicio con la unificación del sistema de terminales.

Cuidar la imagen de la Ciudad para que esta no se vea afectada con el desorden del tránsito vial.

Orientar y brindar un buen servicio al ciudadano mediante un establecimiento con la adecuada infraestructura para la recepción de pasajeros.

Realizar un estudio de la zona como referente de Identidad para Tacna, realzando su importancia como equipamiento referente al tema que contiene.

Desarrollar el proyecto arquitectónico teniendo en cuenta la necesidad de edificios públicos y espacios de reunión que tengan un uso adecuado en Tacna.

Lograr un lugar donde la comunicación y transporte sirva tanto como fuente de potencia, así como de distracción y desarrollo tanto para lo público como para lo privado.

1.5 Alcances y Limitaciones

La propuesta general incluirá un desarrollo a nivel de anteproyecto, llegando a desarrollar una imagen clara de la edificación propuesta.

La ubicación del proyecto nos obliga a realizar un estudio sobre la infraestructura vial, teniendo en cuenta la posibilidad de modificar las secciones viales (

El tratamiento paisajístico llegará al nivel de propuesta básica del conjunto.

El diseño de la iluminación y el desarrollo de imágenes que sugieran una propuesta para realizar la arquitectura planteada como espectáculo nocturno.

Se desarrollará de manera básica la imagen institucional del edificio, planteando diseñar un logotipo representativo del proyecto.

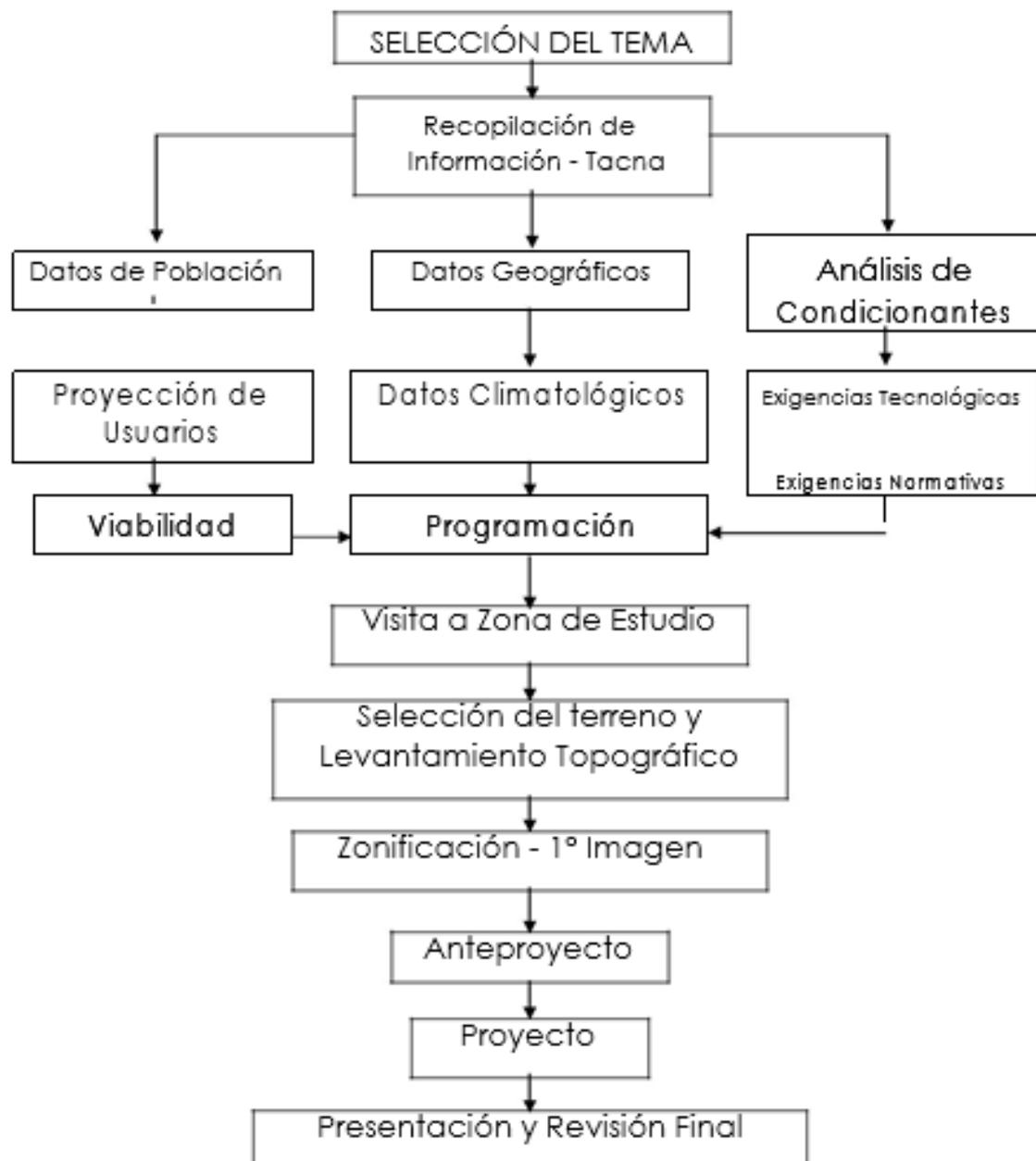
El edificio se desarrollará en su totalidad a nivel de planos de anteproyecto, desarrollando algún detalle constructivo en caso se vea la necesidad por la singularidad del diseño.

Se estudiará el movimiento de pasajeros a lo largo de los días para tener un dato referencial de las personas que llegan a esta ciudad.

Se realizará una investigación sobre los terminales terrestres en el Perú, pese a no haber mayor referencia sobre el tema.

Se considerará diferentes tipos de servicios para los distintos tipos de pasajeros que lleguen a la Ciudad.

1.6 Metodología



CAPÍTULO II

MARCO HISTORICO

2.1. Desarrollo del transporte en Tacna

El transporte en Tacna se inició con la construcción del ferrocarril de Tacna–Arica, dicho ferrocarril es de propiedad del Estado del Perú y que brinda el servicio entre la ciudad de Tacna (Perú) y Arica (Chile). Tiene 62 km de extensión y una trocha de 1.435 mm. En la actualidad es administrado por el Gobierno Regional de Tacna.

Fue construido en 1856 por la empresa inglesa The Arica & Tacna Railway Co. Actualmente es la única vía ferroviaria internacional que posee el Perú y es el ferrocarril más antiguo que todavía está en servicio, ya que fue el segundo en construirse, durante el gobierno de Ramón Castilla (Ferrocarril Tacna y Arica de 1914, 2016).

Este ferrocarril fue testigo de innumerables procesos de Tacna, por lo que se le considera una pieza única e invaluable

Su construcción estuvo a cargo de Jose Hegan, y esta fue autorizada en el año 1851. Su inauguración fue en 1856 por un tiempo, siendo dada en concesión en los próximos 99 años, se hizo un estudio para poder ampliar este ferrocarril hacia La Paz, pero nunca se llegó a concretar.

Al ocupar los chilenos Tacna y Arica, durante la Guerra del Pacífico, el ferrocarril estaba en manos de la empresa inglesa Arica & Tacna Railway Co y no fue objeto de expropiación.(Ferrocarril Histórico Tacna – Arica,2015)

Tras el Tratado de Lima de 1929, Tacna, ya había vuelto a ser peruana, y la sección del ferrocarril que estaba del lado chileno también quedó como propiedad peruana con soberanía chilena. En 1955, al nacionalizarse el ferrocarril quedó bajo la absoluta propiedad del Estado Peruano.

Por otro lado en el 1973 se funda una de las empresas más importantes de Tacna, a nivel transporte, y de todo el Perú que fue Flores Hermanos, siendo esta una pieza fundamental para que el transporte en Tacna tenga una evolución significativa, esta empresa era la única que llegaba a Chile en los primeros años de la apertura del Terminal Terrestre Manuel A. Odria, que ayudo en el desarrollo económico de Tacna, hay que recordar que la principal fuente económica de Tacna es el comercio que se genera en su mayoría por la población Chilena.

A finales de los años 90`s el Terminal Manuel A Odria, se separó en dos secciones, La zona Nacional, en el lado derecho, y la Zona Internacional en el lado izquierdo y que están separadas por una autopista.

En la actualidad en la Zona Nacional del Terminal Manuel A. Odria solo se utiliza la mitad de la edificación, ya que antes, esa mitad era la Zona internacional pero en la actualidad está en un desuso casi en su totalidad.

CAPÍTULO III

MARCO TEORICO

3.1. Base teórica

Transporte terrestre en Tacna

En Tacna se ha visto un gran incremento del sector transporte ya que, según estadísticas de la misma Municipalidad de Tacna, en el año 2000 había un aproximado de 38,500 vehículos lo cual indicaba que por cada 6 habitante habría 1 vehículo y con una estimación que en el 2020 sería 3 habitantes por cada vehículo

El transporte terrestre en Tacna está dividido por en 3 subcategorías que son: transporte urbano, interurbano, interdepartamental e internacional.

A. Transporte interurbano en Tacna

Se conectan entre las poblaciones cercanas dentro de un contexto regional, en la actualidad el Terminal Francisco Bolognesi opera con las empresas de transporte que brindan este servicio entre las regiones de Tacna, operan unos 120 vehículos, este terminal se encuentra en malas condiciones sin mencionar su falta de espacio y la gran cantidad de comercio ambulatorio que se ha apoderado de este lugar.

B. Transporte interdepartamental en Tacna

Es el encargado de conectar Tacna con el resto del País, a su cargo está el Terminal Terrestre Manuel A. Odria, este opera con 18 empresas privadas que brindan el servicio de transporte de pasajeros, cabe mencionar que también hay otro terminal llamado Collasuyo donde también se brinda este servicio, pero con la exclusividad que solo brindan servicio hacia la Sierra del Perú. Ambos terminales carecen de salas de espera y tienen un problema bastante grande en cuando infraestructura y equipamiento.

C. Transporte internacional en Tacna

En su mayoría se da entre Tacna y Arica, se cuenta en la zona internacional del Terminal Terrestre Manuel A. Odria, este también carece de equipamiento y el gran problema en estos terminales es la infraestructura.

D. Transporte ferroviaria

En Sudamérica, este ferrocarril ocupa el lugar número 3 en antigüedad, tiene una conexión Tacna-Arica. La vía del ferrocarril Tacna – Arica tiene un recorrido de 38 km en el Perú y 22 Km en Arica(Chile), siendo en su totalidad 60 km de recorrido.



*Imagen 1. Tren Ferroviario Tacna
Fuente: Elaboración propia*

CAPÍTULO IV MARCO REFERENCIAL

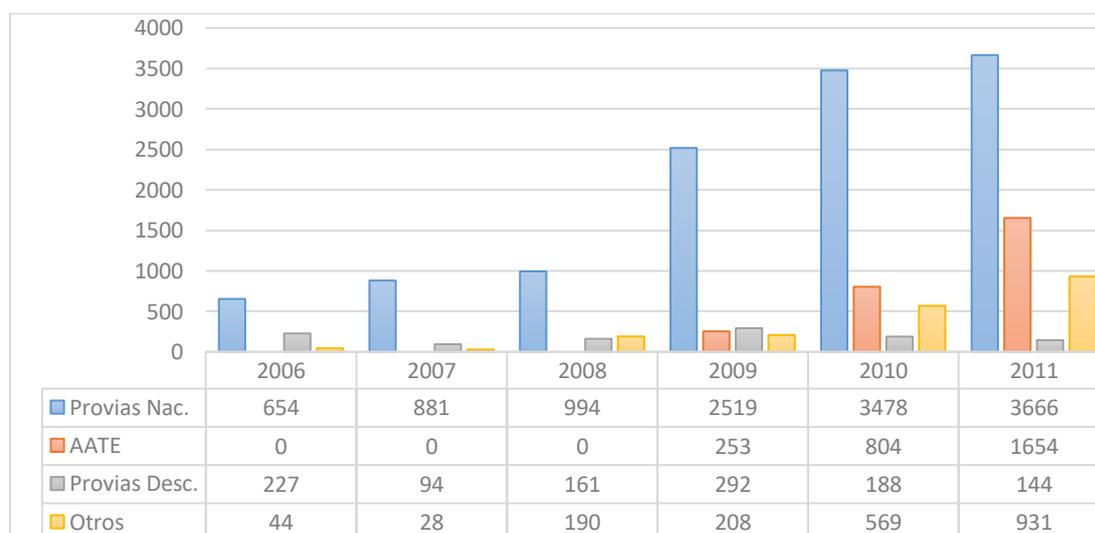
4.1. Situación actual del transporte nacional y su importancia en el desarrollo económico

El transporte terrestre es vital en la economía para el desarrollo del Perú, y en estos años su crecimiento ha sido inmenso, se ha logrado invertir en el tema de infraestructura vial

4.1.1. Inversión en Infraestructura Vial

- En los últimos 5 años la inversión en la red vial nacional ha sido significativa ya que en el 2006 fue de S/. 655 millones y en el 2011 ascendió a s/. 3,650 millones de soles, según el Ministerio de Transporte y Comunicaciones (MTC) y como se muestra en el Gráfico N°1; Siendo en el 2008 el año en que se mejoró la ejecución total del presupuesto ya que del 68.5% subió a 97% en el año 2011.

Gráfico 1 Ejecución presupuesto en Inversiones 2006-2011



Fuente 1: MTC, OPRE, OGP

- Con el afán de conservar en buenas condiciones de la infraestructura vial se ha llevado a cabo contratos de "Conservación vial por niveles de Servicio" con la finalidad de mantener las vías con un servicio de mantenimiento rutinario, periódico, cambio de estándar de afirmado a soluciones básicas, inventario vial calificado, estudios de tráfico y atención de emergencias viales durante todo el plazo del

Contrato (3-5 años). A finales del año 2011 se lograron tener 34 Contratos de Conservación Vial por Niveles de Servicio que consisten en 11,800 Kms de Carretera por un monto de S/. 3,865 millones de soles como muestra la Tabla N°1

Tabla 1: Contratos de Conservación Vial por Niveles de Servicios

Años	N° Contratos	Km. Contratados	Monto Contratado (S/.Mil.)
2007	2	607	80.4
2008	6	2,114	387.2
2009	5	1,522	512.6
2010	19	6,841	2,656.1
2011	2	652	229.5
TOTAL	34	11,736	3,865.8

Fuente 2: MTC+OGP

- En la actualidad contamos con 14 concesiones viales valorizadas en \$3,423 millones dólares, siendo un total de 5,365Km de la red vial de Perú (Ver Tabla N°2).

Tabla 2: Concesiones Viales Existentes

N°	Concesión	Longitud Km.	Inversión Comprometida (Mil USD)
1	Red Vial N°5: Ancón - Huacho Pativilca	183	75
2	Red Vial N°6: Pucusana - Cerro Azul	222	232
3	Red Vial N°4: Pativilca - Puerto Salaverry	356	286
4	Autopista del Sol: Trujillo – Sullana	475	300
5	IIRSA Centro: Tramo2 (Pte. Ricardo Palma-La Oroya Dv.Cerro de Pasco y La Oroya-Huancayo)	377	100
6	IIRSA Norte: Paita-Piura-Moyobamba-Tarapoto-Yurimaguas	955	354
7	IIRSA Sur: Tramo 2 (Urcos - Inambari)	300	628
8	IIRSA Sur: Tramo 3 (Inambari - Iñapari)	403	506
9	IIRSA Sur: Tramo 4 (Azangaro - Inambari)	306	514

10	Buenos Aires - Canchaque	78	37
11	IIRSA Sur: Tramo 2(San Juan de Marcona - Urcos)	758	138
12	IIRSA Sur: Tramo 5(Matarani – Azangaro e Ilo Juliaca)	827	185
13	Ovalo Chancay – Huaral – Acos	77	42
14	Nuevo Mocupe – Cayalli - Oyotun	47	24
TOTAL		5,363	3,423

Fuente 3: MTC+OPRE-OGPP

- Con la finalidad de descentralizar las vías el MTC con el Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte, en conjunto con gobiernos regionales y locales, están ejecutando 2 programas de apoyo con el financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo y el Banco Interamericano de Reconstrucción y Fomento por una suma de 100 Millones de dólares, por cada programa y estos son: el Programa de Caminos Departamentales (PCD) y el Programa de Transporte Rural Descentralizado (PTRD). En las tablas N°3 y N°4 se muestra los componentes de estos dos que ya se encuentran en su etapa final.

Tabla 3: Metas del Programa de Caminos Departamentales

Componentes	Meta Total	Unidad de Medida	Avance Acumulado al 2011	Meta Programada al 2011
Planificación y Estudios				
Actualización de PVDP	24	PVDP	14	7
Ejecución de estudios de reinversión	2,049	Km	1,995	19
Ejecución de estudios definitivos	1,786	Km	1,447	279
Obras Civiles				
Rehabilitación de RVD	1,781	Km	325	565
Mantenimiento periódico Red transferida	2,202	Km	1,972	658
Mantenimiento Rutinario				
Red rehabilitada (1,781 Km)	1,748	Km	21	184
Red transferida por PVD	2,471	Km	2,471	2,362
Red transferida por PVR (Perfilado)	2,202	Km	492	1,647

Fuente: Plan Operativo Anual 2012 del Programa de Caminos Departamentales (PCD)

Tabla 4: Metas del Programa de Transporte Rural Descentralizado - Infraestructura Rural

Componentes	Meta Total	Unidad de Medida	Avance Acumulado al 2011	Meta Programada al 2011
Obras				
Rehabilit. Caminos rurales(Priorizados en PVPP)	3,358	Km	3,053	120
Mantenimiento Periódico	7,506	Km	3,671	1,950
Mejoramiento de Caminos Herradura	2,515	Km	1,938	632
Estudios				
Est. Preinvers. y Def.(caminos rurales en PVPP)	2,488	Km	2,502	19
Estudio de Manteamiento Periódico	1,515	Km	1,010	44
Est. Pre-inversión y Def.(Caminos Herradura)	2,365	Km	2,059	351

Fuente: Plan Operativo Anual 2012 del Programa de Caminos Departamentales (PCD)

Fuente 4: Plan Operativo Anual 2012 del Programa de Transporte Rural Descentralizado

4.2. Red vial en todo el Perú

En Perú hay 120,047 Kms de carreteras, y su composición es de:

- La Red Vial Nacional: Del total de esta red, un 52% esta pavimentada y un 48% solo está firmada o entrocada. Si lo vemos del punto de vista de la superficie el 71% está en regular y buen estado, y el resto se encuentra en malas condiciones, con una extensión de 23,050 Kms.
- La Red Vial Departamental o Regional: Del total de esta red, un 8% esta pavimentada y un 92% solo está firmada o entrocada. Si lo vemos del punto de vista de la superficie el 61% está en regular y buen estado, y el resto se encuentra en malas condiciones, con una extensión de 25,329 Kms.
- La Red Vial Vecinal o Rural: Del total de esta red, un 2% esta pavimentada y un 98% solo está firmada o entrocada. Si lo vemos del punto de vista de la superficie el 43% está en regular y buen estado, el 41% se encuentra en malas condiciones y los 17% restantes, no se tiene información, con una extensión de 71,645 Kms.

Tabla 5: Red Vial existente según estado y condición

Red Vial	Total	Red Vial existente según estado		Red Vial existente según condición			
		Pavimentada	No Pavimentada	Bueno	Regular	Malo	Sin dato
Nacional	23,075	12,340	10,735	8,081	8,354	6,607	33
Departamental	25,329	1,905	23,424	4,059	11,448	9,084	738
Vecinal	71,643	1,200	70,443	5,733	24,898	29,139	11,873
Total	120,047	15,445	104,602	17,873	44,700	44,830	12,643
%	100%	13%	87%	15%	37%	37%	11%

Fuente 5: Dirección General de Caminos y Ferrocarriles, Provias Descentralizado/Elaboración OGPP-MTC

4.3. Lineamientos de transporte y comunicación

La Política Nacional del Sector Transporte está orientada a transformar la situación actual partiendo de las siguientes bases: la visión integral de los servicios e infraestructura de transporte; gestión integrada del sistema enfocada en el usuario para mejorar la eficiencia, la seguridad y la calidad; conservación prioritaria y efectiva de las infraestructuras y su desarrollo de acuerdo con la demanda y accesibilidad; financiamiento adecuado para la sostenibilidad del sistema; marco normativo y organización institucional modernos; desarrollo tecnológico y de las competencias de los recursos humanos (Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2016).

4.4. Referentes nacionales e internacionales

En la presente investigación se tomaron en cuenta 5 referentes entre los cuales tenemos 2 referentes nacionales y 3 referentes internacionales y estos son:

Nacionales:

- Terminal Terrestre de Trujillo – La Libertad **At= 10 He**

Tiene un sistema de ventilación integral integrada, Una salida y llegada de los buses por una vía colectora, no es directamente conectada por la carretera. Una cobertura especial en el techo. Terminal de una sola planta, excepto la administración que se encuentra en el segundo nivel. Está conectada al transporte urbano



Imagen 2. Terminal Terrestre de Trujillo



Imagen 3. Terminal Terrestre de Trujillo

- Terminal Terrestre Plaza Norte – Lima **At= 45 He**

Integrada con el Centro Comercial (Plaza Norte), conexión con el transporte urbano, las boleterías tienen una alineación en un espacio lineal con visual entre los espacios, las conexiones entre las salas de embarque y desembarque son buenas sin mucho recorrido.



Imagen4.: Terminal Terrestre Plaza Norte



Imagen 5. Terminal Terrestre Plaza Norte

Internacionales:

- Terminal Terrestre de Guayaquil **At= 10 He**

Tiene un sistema de distribución por ejes horizontales desde la entrada principal, cuenta con andenes de llegada, boletería divididas según tipo Internacional y Nacional. Bahía de andenes para salida de buses en segundo y tercer nivel con salas de esperas.



Imagen 6. Terminal terrestre de Guayaquil



Imagen 7 Planta del Terminal Nivel 1 y 2

- Terminal Terrestre de Cali – Colombia

At= 56.5 He

Estructura no convencional, conexión visual entre espacios, estructura de concreto armado, Ocupa el segundo y tercer piso ya que en todo el primer piso se desarrollan actividades comerciales.



Imagen 8: Planta del Terminal Nivel 1 y 2



Imagen9. Terminal Terrestre de Cali

Tabla 6: Aportes de los referentes al proyecto

TERMINAL DE TRUJILLO	GRAN TERMINAL PLAZA NORTE	TERMINAL DE CALI	TERMINAL TERRESTRE DE GUAYAQUIL	<u>APORTES AL PROYECTO</u>
At= 10 he	At= 45 he	At= 56,5 he	At= 10 he	
Salas de Embarque y desembarque diferenciadas	Terminal cuenta con una gran sala de embarque directa con salida hacia los andenes.	Terminal cuenta con una gran sala de embarque directa hacia los andenes de salida	Eje principal, el cual divide el Ala Internacional e Nacional	Eje principal, el cual divide el Ala Internacional e Nacional
Una sala de espera para la llegada de pasajeros	Tiendas de servicio en los diferentes puntos de las salas de embarque	Primer nivel destinado para actividades comerciales	Cuando con andenes de llegada en el primer nivel	Andenes de llegada a salas de Desembarque
Cuenta con vías de entrada diferenciadas para entrada de autos/taxis de uso particular y otra para el ingreso de buses	Cuenta con un ingreso para Buses y para uso particular se tiene la opción de la entrada por el CC, la cual tiene un recorrido por todo el mismo.	Andenes de salida en el segundo, al igual que comercio.	Boleterías divididas según destino Nacional e Internacional	Entrada de buses diferenciada al área de entrada
			Locales comerciales a lo largo del terminal, con gran patio de comida.	Cuenta con estacionamiento particular en la entrada y bahía para taxis y buses colectores.
Cuenta con estacionamiento particular en la entrada y bahía para taxis y buses colectores.	Cuenta con estacionamiento particular en la entrada y bahía para taxis y buses colectores.		Andenes de salida en el segundo y tercer nivel, con salas de espera a los extremos del terminal	Locales comerciales a lo largo del Terminal.

Fuente: Descripción propia

CAPÍTULO V

MARCO CONCEPTUAL

5.1 Conceptos Básicos

5.2 El transporte

5.2.1 Clasificación del Transporte

- **Transporte urbano, transporte interurbano**

La diferencia entre estos dos tipos de viajes es indispensable ya que mientras los viajes urbanos son cortos y de alta frecuencia, los viajes interurbanos son largos y poco frecuentes.

- **Transporte público, transporte privado**

Se denomina transporte público a aquel en el que los viajeros comparten el medio de transporte y que está disponible para el público en general. Incluye diversos medios como autobuses, trolebuses, tranvías, trenes, ferrocarriles suburbanos o ferris (Ministerio de Transporte y Comunicaciones, 2016).

El transporte público se diferencia del transporte privado básicamente en que:

- ✓ EL transporte privado tiene libre elección de rutas
- ✓ El transporte privado tiene libre horario mientras que el transporte público depende de un horario fijo en el cual el pasajero debe adecuarse al mismo
- ✓ El transporte privado el usuario puede inferir en la rapidez del viaje, mientras que en transporte público el tiempo de viaje está dado por las paradas, los horarios y la velocidad de operación.
- ✓ En el transporte público el pasajero paga un costo por este servicio, mientras que en el transporte privado el usuario corre con los gastos de combustible y otros gastos.

5.2.2 Tipos de Transportes

- **Transporte terrestre:** Se desarrolla mediante caminos, carreteras o cualquier medio por el cual puede llegar un peatón, auto o cualquier vehículo que use ruedas.
- **Transporte por ferrocarril:** Se desarrolla mediante carriles o vías férreas, se caracteriza por tener un camino pre-establecido y sirve para transportar

carga y pasajeros. La principal virtud de este medio de transporte es la relación costo-beneficio ya que es uno de los transportes más económicos.

- **Transporte aéreo:** Se desarrolla gracias a aeropuertos, ya que es indispensable la utilización de estos para el correcto funcionamiento de aviones, aeronaves, helicópteros entre otros. Siendo este el medio de transporte más caro y es el medio de transporte relativamente más nuevo, moderno.

CAPÍTULO VI

MARCO CONTEXTUAL

6.1. Análisis urbano regional "Tacna"

6.1.1. Ubicación

Ubicado en la zona Sur del Perú, siendo frontera con Chile. Sus coordenadas son: 16° 58' y 18° 20' de latitud sur y los 69° 28' y 71° 02' de longitud oeste.

A. Límites

Tacna limita por:

- Noroeste : Con Moquegua
- Noreste : Con Puno
- Este : Con Bolivia
- Sur : Con Chile
- Oeste : Con el Océano Pacífico

• La Región Tacna está compuesta por las 4 provincias que son: Tacna, Tarata, Candarave y Jorge Basadre) y 27 distritos.

• La Provincia Tacna está compuesta por: Tacna, Alto de la Alianza, Ciudad Nueva, Pocollay, Calana, Pachia, Palea, Sama, Inclán, Coronel Gregoria Albarracín)



Imagen 11: Mapa Sudamérica



Imagen 10: Mapa del Perú

B. División Política

Declarada el 25 de junio de 1857 por ley. Políticamente se encuentra dividida en 4 Provincias: Tacna, Tarata, Candarave y Jorge Basadre; y cuenta con 27 distritos.

La capital de la Región es la Ciudad de Tacna

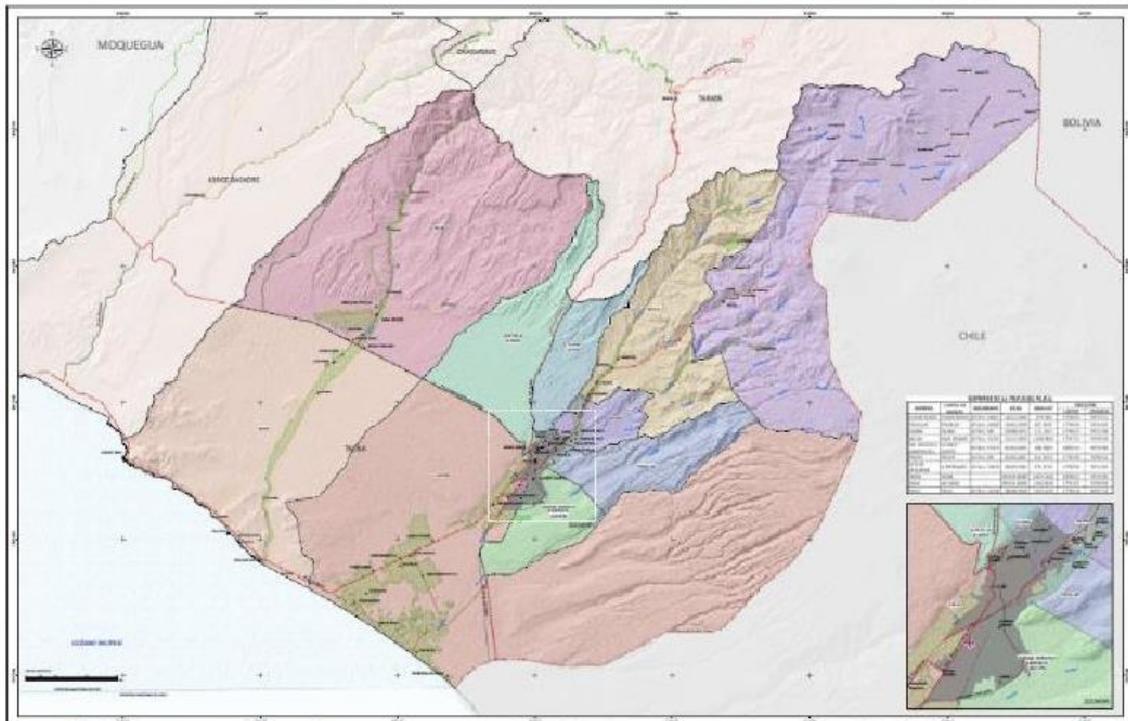


Imagen 12. Mapa Tacna

6.2 Reseña histórica

6.2.1 Antecedentes de la Ciudad de Tacna:

Se dice que los primeros habitantes de Tacna datan de aproximadamente 9 000 años a.c. ya que se han encontrado pinturas rupestres, petroglifos entre otros, según un artículo el BCRP – Encuentros Regionales 2013-.

6.2.2 Evolución Urbana de la Ciudad de Tacna

a. Época Prehispánica Año 1500

La Época Prehispánica de Tacna se inició hacia el año 1536 donde aparecen los primeros asentamientos en el valle del río Caplina, sobre el territorio que hoy ocupa la Ciudad.

Conocida por los españoles como el pueblo principal de “Tacana” estaba constituida por siete ayllus que tenían denominaciones de origen quechua o aymara: Collana, Tonchaca, Aymará, Silpay, Olenique, Ayca y Umo; los que desde 1840 se conocieron como “pagos”, siendo el más importante el “Collana”.

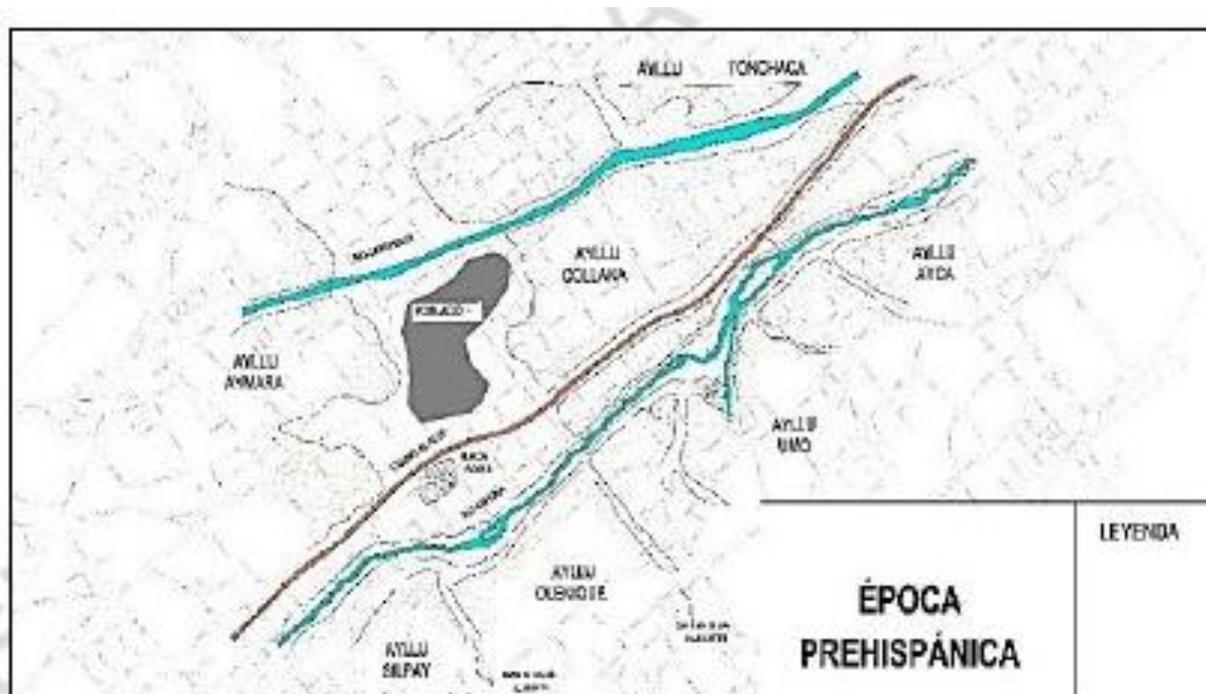


Imagen13: .Plano Tacna Prehispánica en 1536.

Fuente: Municipalidad Provincial de Tacna. Equipo Técnico PAT-PDU.2014-2023

b. Época de las Reducciones13 año 1550-1600

Se esparcieron 20 pueblos esparcidos por casi 220 lugares alejados, conformados por 2500 personas, incluidos los de pescadores, a solo “tres pueblos que se llamaban San Martín de Copa, San Pedro de Laquia y San Pedro de Tacna” de estos solo prosiguió la última. El “Pueblo de Indios de San Pedro de Tacna”, llamadas así por la población española de esa época.

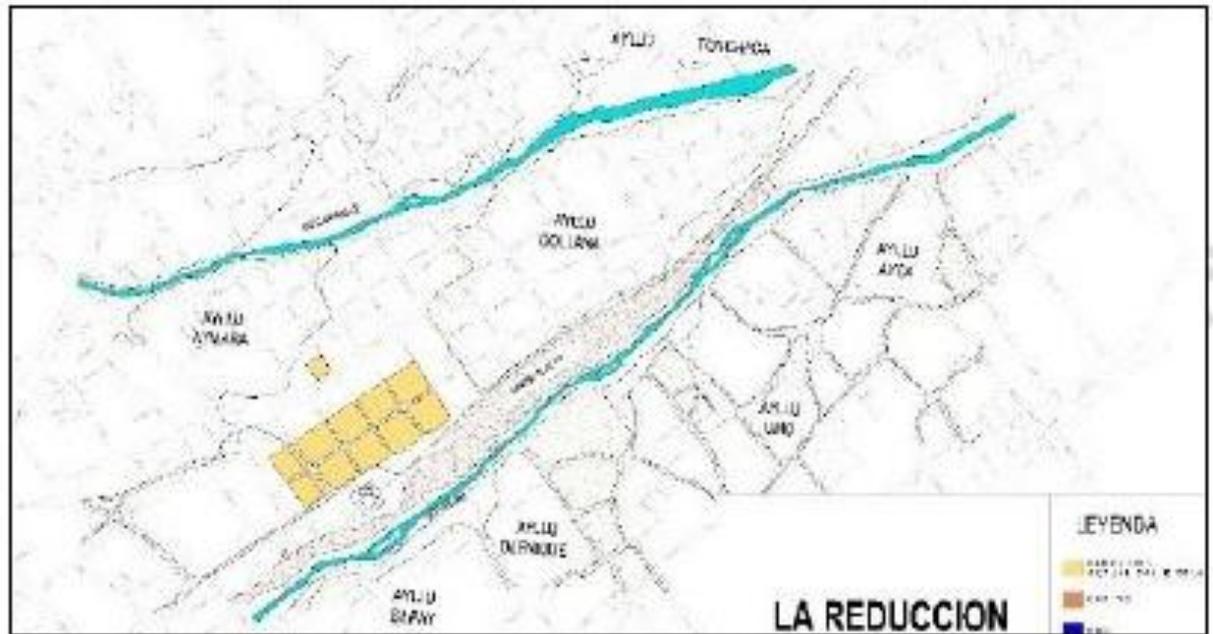


Imagen 14: .Plano de las Reducciones

Fuente: Municipalidad Provincial de Tacna. Equipo Técnico PAT-PDU.2014-2023

La urbanización de los pueblos indios se asemeja a las ciudades europeas renacentistas, en América se utilizaba el sistema ortogonal en la malla de los planos, con la típica plaza principal con edificios importantes a su alrededor, ejemplo que es notorio en la Plaza Zela de Tacna.

c. Época Colonial de 1700 a 1779

A inicios de 1719 Don Juan Antonio de Urra poseedor de una gran cantidad de tierras en Tacna, impulsado por los migrantes de las tierras de Arica genero un incremento en la población y urbanización en la ciudad, siendo una de las tres olas de incremento urbanísticos de los últimos siglos.

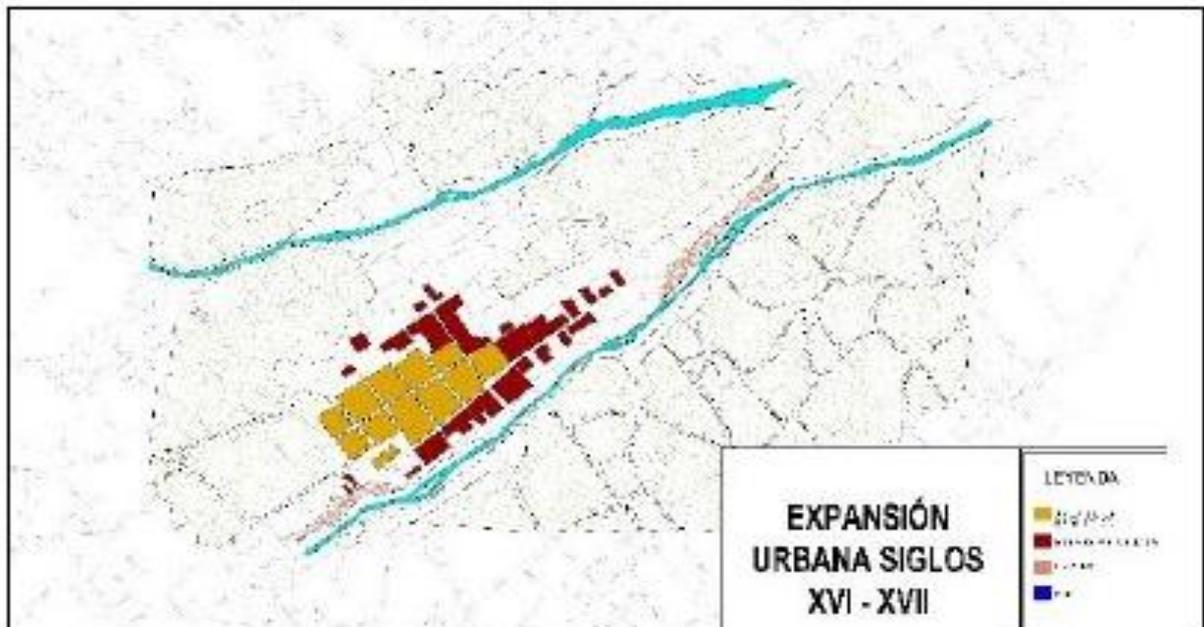


Imagen15: .Expansión Urbana Siglos XVI-XVII

Fuente: Municipalidad Provincial de Tacna. Equipo Técnico PAT-PDU.2014-2023

Tacna creció hacia el noreste hasta las inmediaciones de lo que hoy es la “Plaza Zela”, avanzó hacia el noroeste con dirección a la pampa que se extendía de los alrededores de la actual av. 2 de Mayo hasta las faldas del Intiorko, pobló las cuadras 2 a 4 de la actual calle Arias y Aragüéz y completó algunas manzanas que iban de Zela a 2 de Mayo y, hacia el sureste, se formaron las manzanas que están entre lo que fue el “camino del Alto” hoy Calle San Martín y el borde del cauce grande del río Caplina hoy Calle Bolívar y por el suroeste, el poblado no pudo extenderse debido a la proximidad del ayllu Aymara y a un curioso recodo que hacía el río (Municipalidad Provincial de Tacna,2014-2023, p.55).

d. Época Republicana de 1800 a 1900

El vasco Bartolomé de Gárate y Lisapa fue considerado la persona más rica e importa de Tacna en estos años, ya que compro muchas haciendas en decadencia y el implemento de tan manera que pudieran ser vendidas, elevando su valor significativamente en comparación al cual las adquirió.

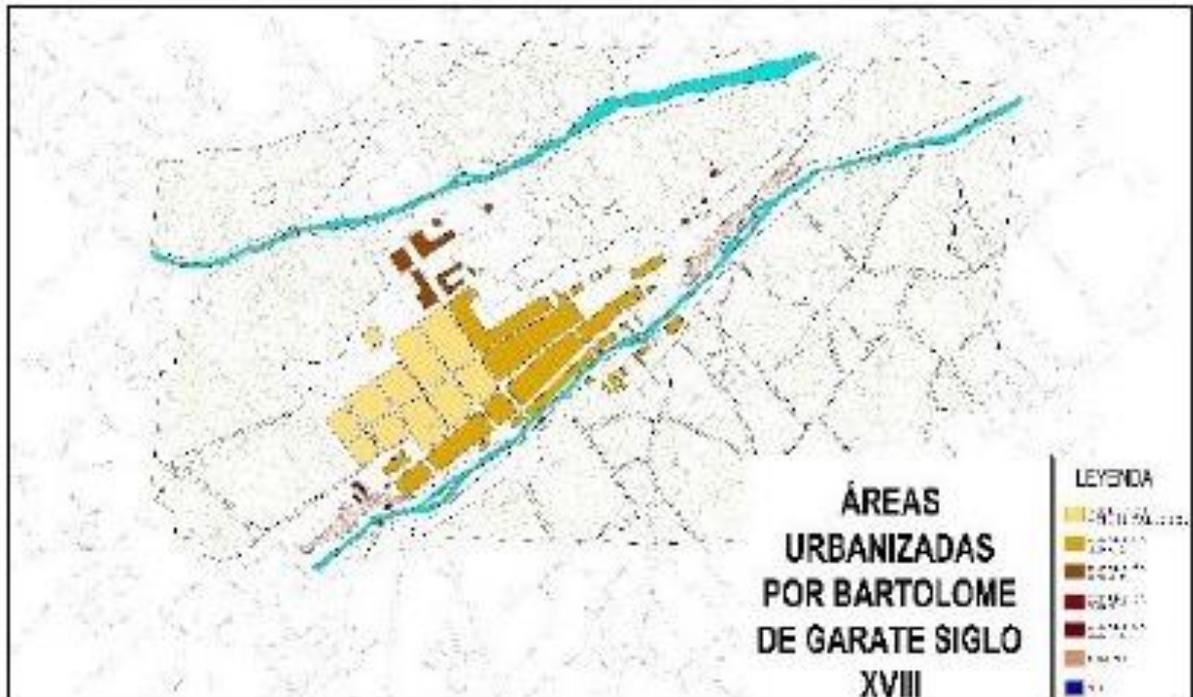


Imagen 36: .Áreas Urbanizadas por Bartolomé de Garate

Fuente: Municipalidad Provincial de Tacna. Equipo Técnico PAT-PDU.2014-2023

El primer plano que se conoce de la Tacna se le atribuye a Maximiliano Siebert, en que se puede observar Tacna en comparación a las reducciones en un 300% más grande; Ya en 1882, Edward y Robert Webter hacen el segunda plano conocido de esa época en el cual no se nota un crecimiento de la ciudad, pero en esos años la población ya ascendía a más de 11 500 pobladores.

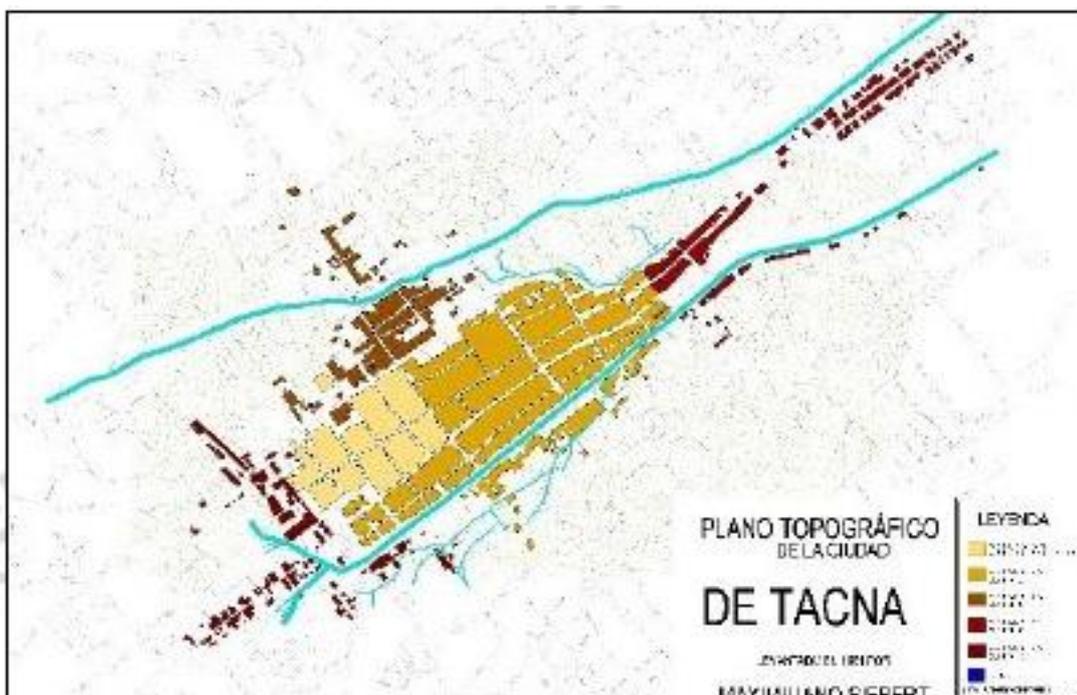


Imagen 47: .Plano de Siebert de 1861

Fuente: Municipalidad Provincial de Tacna, Equipo Técnico PAT-PDU, 2014-2023

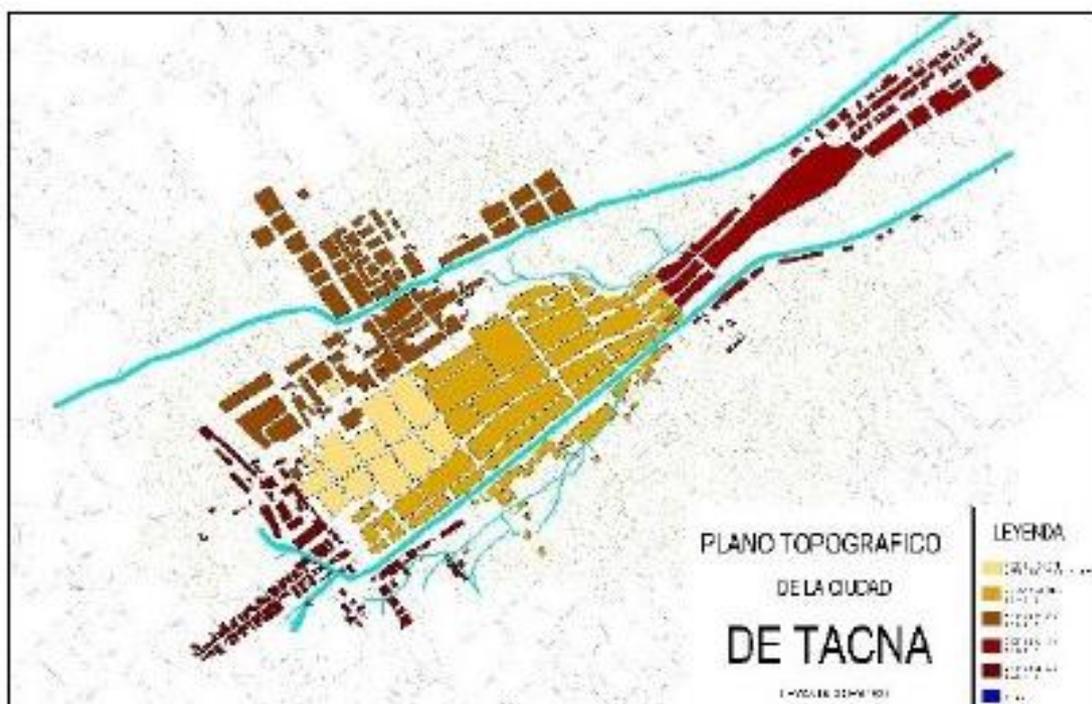


Imagen 58: .Plano de Edward y Robert Webster 1982

Fuente: Municipalidad Provincial de Tacna. Equipo Técnico PAT-PDU.2014-2023

A inicios de los años de 1860 Tacna consiguió grandes adelantos: como el alumbrado a gas, en los siguientes años ya contaba con agua potable y el hecho más importante fue el inicio de la construcción del ferrocarril con la frontera con Bolivia (19872), para la

construcción de este se tuvo que expropiar varias tierras de los distritos que son ahora Calana y Pachia; Y cuando este fue inaugurado todos los pobladores de estos distritos dejaron sus antiguas casas para establecerse en los alrededores de las vías del ferrocarril

e. Época Contemporánea año 1950-2013

A partir de esta época Tacna entra en el auge su economía ya que la población chilena, especial mente Ariqueña, empieza a ir a Tacna ya que la mayoría de sus servicios eran mucho más baratos y con la Ley de Zonas Francas y Zonas de Tratamiento, cuya finalidad fue fomentar el crecimiento socioeconómico, es acá cuando Tacna se convierte en un netamente comercial no solo para Chile sino para el Perú, sin dejar de lado el hecho que el contrabando también género que Tacna tenga y mantenga esa dependencia del capital exterior en su mayoría y esto se demuestra ya que después de que se cerrase la Zona Franca para el Comercio (Zofra Tacna). Tacna tuvo un pequeño desbalance en su economía ya que Zofra era un elemento importante para este. En la actualidad la población Extranjera a crecido considerablemente ya que en el ámbito de Salud aun la diferencia de precio es mucho más favorable para los extranjeros en comparación con su respectivo país, lo cual hace que se vea una gran cantidad de centros de Salud en el centro de Tacna, en su mayoría Odontológicos

6.3 Aspecto Físico - Geográfico

6.3.1 Factores Geográficos

A. Fisiografía

• LLANURA ALUVIAL

Su relieve ligeramente ondulado, conforma el valle y los abanicos aluviales del río Caplina y esto ayuda al cultivo de maíz, papa, olivo hortalizas entre otras ya que al tener suelos altamente fértiles las pocas lluvias no generan inconvenientes en su producción. Su altitud máxima llega a los 800 m.s.n.m.

• COLINAS Y CERROS

Su topografía es altamente accidentada y pueden llegar hasta ser empinadas, en condiciones extremas presentan aridez y varían entre los 20 hasta los 1100 m.s.n.m.

B. Hidrografía

La ciudad de Tacna, que se emplaza entre los niveles altitudinales de los 500 y 1000 m.s.n.m, constituye la cuenca seca del río Caplina, en tanto que la cuenca húmeda de sus nacientes se halla encima de los 3900 m.s.n.m. en la jurisdicción del distrito de Palea en la sierra de la provincia. Cabe destacar que la cuenca del río Caplina dispone de dos sistemas independientes de suministro de aguas superficiales: el Caplina y el Uchusuma, que, gracias a la derivación de cuencas aledañas, sus aguas se ven rementadas; por ejemplo, la derivación de las nacientes del río Sama a través del canal Barroso hacia el Caplina, y la derivación del río Uchusuma (Sector El Ayro - Distrito de Palea) a través del Canal Azucarero hacia el río Uchusuma Bajo y Yungane (Universidad Jorge Basadre Grohmann, 2015, p.86).

6.3.2 Factores Climáticos

A. Temperatura

La temperatura media de verano es su máxima es de 27.2°C y en su mínima es de 9,5°C

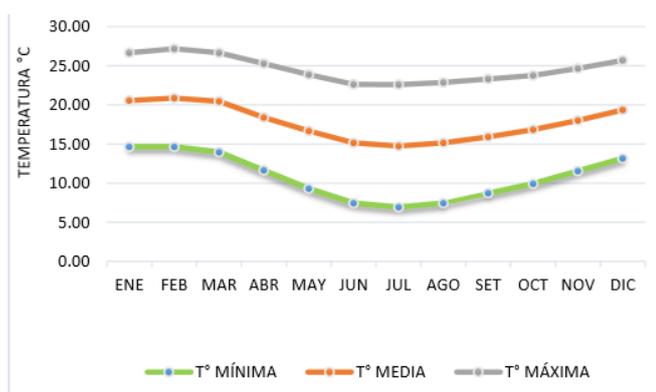


Imagen19: .Estacion Calana Temperatura

Fuente: Gobierno Regional de Tacna, Estudio de Climatología para la ZEE, 2010

B. Humedad

Los valores más altos de humedad del aire se registran durante los meses de junio, julio y agosto, es decir durante la estación del invierno, oscilando entre 81 % (Calana), 80% (J. Basadre).

Los valores más bajos de humedad del aire se registran durante los meses de enero, febrero y marzo, es decir durante la estación del verano, oscilando entre 69 % (J. Basadre) y 79% (CP Calana).

C. Precipitación

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

En el ámbito de la ciudad de Tacna, las precipitaciones totales anuales en el período 1995 - 2000 alcanzaron máximos valores de 80,8 mm (año 1997) y 51 mm (año 2000) en la Estación Jorge Basadre- Tacna.

6.4 Estructura Urbana

Tacna se compone por un uso de suelo que comprende: Residencial, en su mayoría baja, ya que aún no se registran edificio multifamiliares, comercial, industrial agrícola, usos especiales. Actualmente la zona urbana de Tacna comprende aproximadamente 4 700,400 hectáreas de un total de 10 005,50 hectáreas.

Tabla Nro. 07
Síntesis Del Uso del Suelo en el Conglomerado Urbano de la Ciudad

Uso de Suelo	Área (ha)	Porcentaje
Residencial (R)	1 340,19	28,51%
Comercial (C)	143,22	3,05 %
Servicios Públicos Complementarios	158,67	3,38%
Usos Especiales (OU)	375,24	7,98%
Zona de Recreación Pública (ZRP)	206,24	4,39%
Suelo Vacante	720,35	15,33%
Zona Agrícola (ZA)	382,83	8,14%
Industrial (I)	49,79	1,06%
Pre Urbano (PU)	0,23	10,00%
Áreas Verdes Adicionales	1,34	0,03%
Total de Usos	378,10	100,00%
Total Vías y Otros	1 322,40	28,13%
Total Conglomerado Urbano	700,50	100,00%

Fuente: PDU- PAT DE LA CIUDAD DE TACNA- 2015-2025 (MPT)

6.4.1 Sistema Espacial

Tacna tiene una expansión de

En el conglomerado urbano se encuentran un total de 1 244,31 ha, destinadas a zonas de recreación pública, usos especiales y servicios públicos complementarios. Del total el 40,25

% (513,35 ha) cuenta solo con asignación de uso de suelo, pero no cuentan con infraestructura implementada (la mayor parte del área de equipamiento disponible se ubica en la periferia al aeropuerto cuyo fin se desarrolla en el Plan Maestro del mismo).

Tacna tiene un sistema de equipamientos bastante descentralizado, pudiendo encontrar equipamientos de educación, recreación, salud y demás distribuidos de forma uniforme dentro de la totalidad del conglomerado urbano. (Terminal intermodal vial-ferroviario para contribuir a la mejora del transporte de pasajeros y carga regional, Nacional e internacional de Tacna,2015. p.73).

Tabla Nro. 08
Uso de Suelo

Uso de Suelo	Uso Específico	Área(ha)	Porcentaje
Residencial (R)	Residencial	1411.85	14.11%
Industrial (I)	Industrial	50.88	0.51%
Industrial (I)	Parque Industrial		0.00%
Comercial (C)	Comercialización	41.74	0.42%
	Comercial	102.02	1.02%
Pre Urbano (PU)	Pecuario Sostenible	15.7	0.16%
Zona de Recreación Pública (ZRP)	Recreativo Deportes	40.42	0.40%
	Recreativo Parque	64.36	0.64%
	Recreativo Plaza	57.99	0.58%
	Estacionamiento	12.27	0.12%
	Financiero	1.26	0.01%
	Grifo / Estación de Servicio	7.37	0.07%
	Institucional	53.53	0.53%
Usos Especiales (OU)	Otros Usos	189.58	1.89%
	Seguridad	9.23	0.09%
	Transportes y Comunicaciones	119.89	1.20%
	Educación	152.63	1.53%
Servicios Públicos Complementarios	Salud	17.61	0.18%
	Agrícola: Descanso	590.14	5.90%
Zona Agrícola (ZA)	Agrícola: Producción	1171.33	11.70%
	Áreas Verdes	1.34	0.01%
Áreas Verdes Adicionales	Áreas Verdes	1.34	0.01%
Terreno Vacante	Equipamiento Eriazo	581.91	5.81%

	Recreativo Eriazo	170.51	1.70%
	Terreno Vacante	670.88	6.70%
	Z02 - Asentamientos Aeropuerto (R3)	398.54	3.98%
	Z02 - Industria Viñani	209.13	2.09%
Zonas de Características Especiales	Z03 – Zona Río Seco (I1R – R3)	609.64	6.09%
	Z04 - Vivienda Taller Viñani	137.37	1.37%
	Z05 - Irrigación COPARE	1436.17	14.35%
	Z06 - Parque Industrial - Tacna	104.17	1.04%
Total de Usos		8429.46566	84.23%
Total Vías y Otros		1577.86	15.77%
Total Area Urbana		10007.33	100.00%

Fuente: PDU- PAT DE LA CIUDAD DE TACNA- 2015-2025 (MPT)

6.5 Infraestructura de Servicios

A. Servicios de agua potable

La EPS Tacna, es una empresa Pública de Derecho Privado que, bajo la Ley General de Servicios de Saneamiento, organizada como Sociedad Anónima (S.A.) en virtud de la Ley No 26338 y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo No 023-2005-VIVIENDA.

Las fuentes de captación del recurso hídrico destinado para la ciudad de Tacna provienen de aguas superficiales y aguas subterráneas. Las aguas superficiales se destinan a su vez para la utilización en la actividad agrícola y provienen de dos ríos: Uchusuma y Caplina.

Cuadro Nro. 09
Reservorios en Tacna

RESERVORIOS	UBICACIÓN	CAPACIDAD (m3)
R-1	Calana	2 000
R-2	Pocollay	1 500
R-3	Sobraya	1 000
R-4	Alto Lima	4 000
R-5	Para Chico	600
R-6	Cono Norte	800

R-7	Alto Lima	3 500
R-8	Alto Lima	3 500
R-9	Cono Sur	4 000
R-10	Ciudad Nueva	2 250
R-11	EB2	1 250
R-12	Ciudad Perdida (n.o.)	2 250
R-13	Estación EB2	600
R-14	Cono Norte	2 250
R-15	Viñani	2 250

Fuente: EPS- MEMORIA ANUAL

El sistema de distribución de agua potable del distrito Gregario Albarracín cuenta con un sistema integrado por 04 reservorios los cuales hacen un total de 7 950 m³, pozos de Viñani y puede ser apoyado por el agua de la planta Catana.

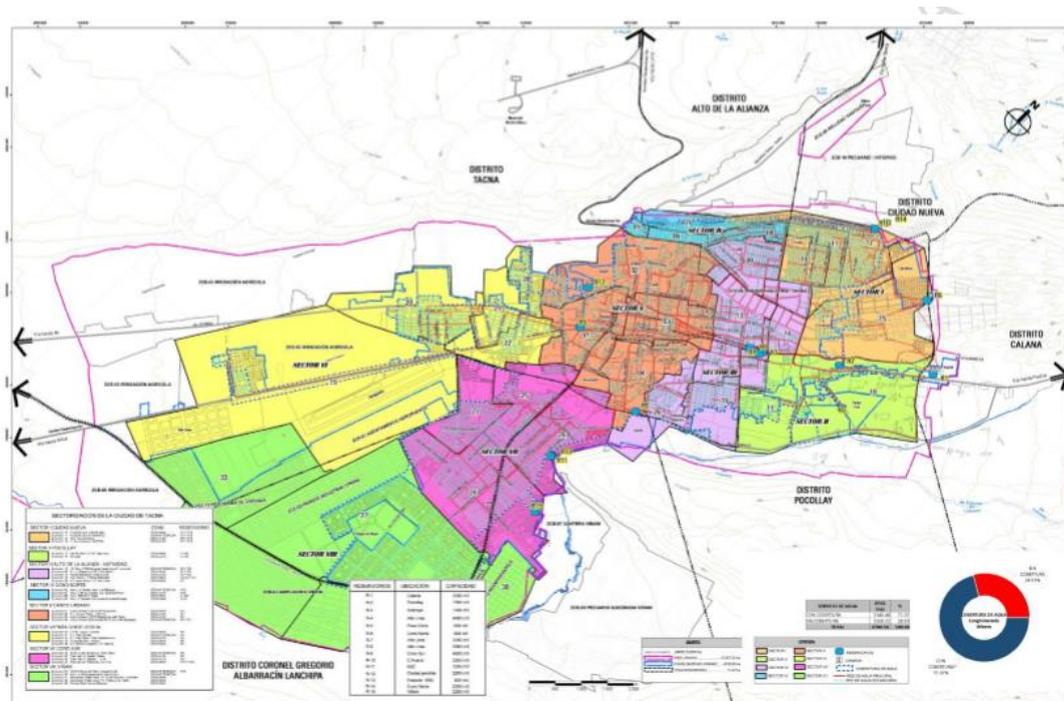


Imagen 6.: Cobertura del Servicio de Agua Potable

Fuente: PDU- PAT DE LA CIUDAD DE TACNA- 2015-2025 (MPT)

B. Tratamiento de aguas servidas y red de alcantarillado

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

PLANTA COPARE- CONO SUR: Se encuentra ubicada en el sector sur oeste de la ciudad, en la zona norte del aeropuerto Carlos Ciriani, y actualmente se encuentra rodeada de

habilitaciones residenciales. La planta se encuentra en funcionamiento desde el año 1975. El 100% de las aguas residuales tratadas por la planta es utilizado para el riego del cultivo de tallo alto, por los agricultores de la asociación COPARE.

PLANTA DE MAGOLLO: Está ubicada entre los kilómetros 13 y 14 en la zona límite de Magollo y La Varada, colindante a la carretera Costanera. La planta cuenta en la actualidad con dos lagunas facultativas primarias seguidas de dos secundarias.

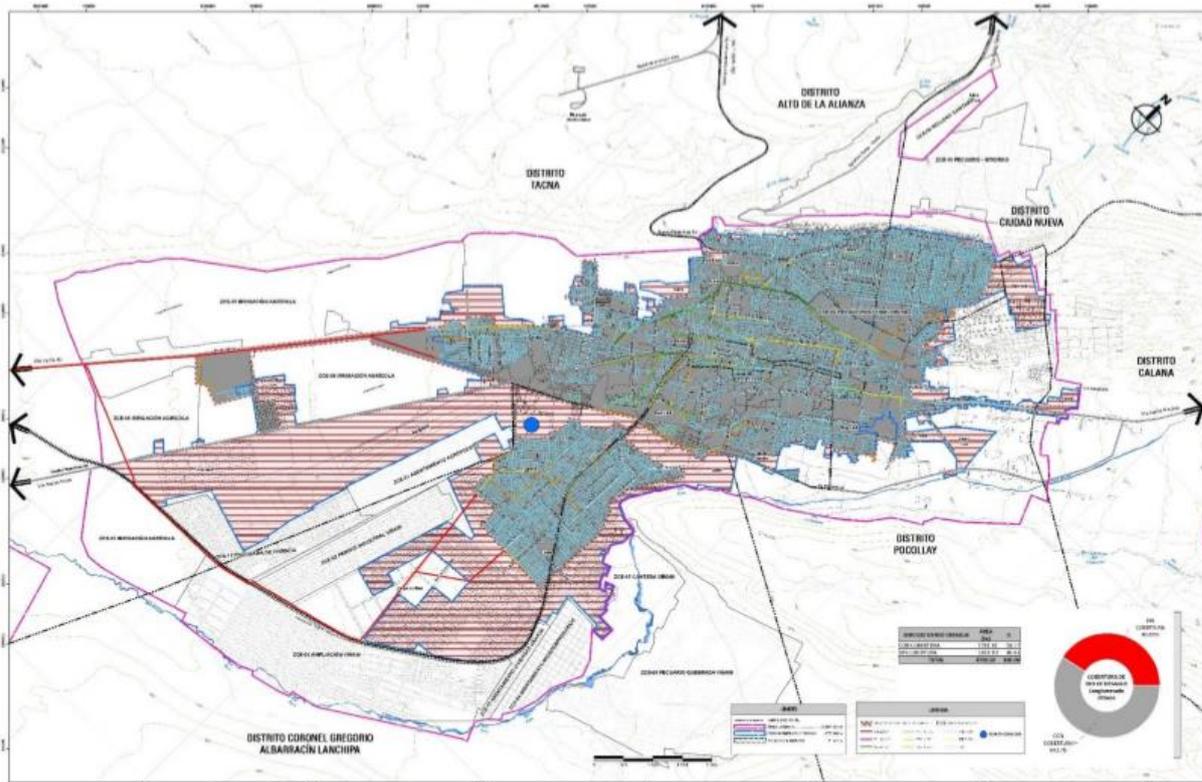


Imagen 21:7. Cobertura del Servicio de Alcantarillado

Fuente: PDU- PAT DE LA CIUDAD DE TACNA- 2015-2025 (MPT)

C. Energía Eléctrica

El servicio de energía eléctrica en la ciudad y en la región está concesionado a la empresa ELECTROSUR S.A., la misma que fue creada por Ley No 24093 el 28 de enero de 1985, mediante R.M. No 096-85-EM-DGE, del 22 de abril de 1985.

El área de concesión involucra la distribución y comercialización del servicio eléctrico las regiones de Tacna y Moquegua, con una superficie de 1 601,40 km². En su área de concesión sirve a más de 470 mil habitantes, atendiendo a 129 313 clientes entre las ciudades de Tacna, Moquegua e Ilo.

Debido a la modalidad de la concesión, ELECTROSUR S.A. no es partícipe del proceso de generación de electricidad, por lo que compra energía a las siguientes empresas:

Tabla Nro. 10

Compra de Energía de Generadores

EMPRESA GENERADORA	PART. %
Electro Perú	77.17
Enesur	6.17
Edegel (Chinango)	10.63
Duke Energy Egenor	3.43
Eepsa	1.17
Termoselva	1.43
Total	100.00

Fuente: ELECTROSUR

6.6 Transporte y Comunicaciones

La infraestructura de transporte en Tacna está comprendida por: El aeropuerto, El terminal ferroviario y El terminal terrestre, y en su totalidad ocupan un área de 119,980 hectarias.

A. Terminales Terrestres

En la actualidad los terminales terrestres nacional, internacional e interprovincial están bajo administración de la Gerencia de Terminales terrestres de la Municipalidad Provincial de Tacna, y encontramos los siguientes:

- Terminal Nacional Manuel A. Odría
- Terminal Internacional



*Imagen 22:8. Terminal Terrestre Nacional Manuel A. Odría
Fuente: propia*

B. Estación Ferroviaria

La estación ferroviaria en la actualidad se encuentra bajo administración del Gobierno Regional de Tacna, en ella se ubica el Museo Ferroviario, que cuenta con la sección del Salón Histórico Documental, Salón Perú, Salón Tacna y Arica, cochera, maestranza y fundición. Estando no operativas en la actualidad ni una de las unidades funcionales del ferrocarril.



*Imagen 23: .Estación Ferroviaria de Tacna
Fuente: propia*

6.7 Infraestructura Vial

Tacna está compuesta por 5 distritos y estos son: Ciudad Nueva, Pocollay, Alto de la Alianza, Coronel Gregorio Albarracín y el distrito de Tacna. Así como en la prolongación de la Avenida Bolognesi se integra una franja del distrito de Calana, donde se ubica EsSalud

- **Caracterización** (ver Imagen N°24)

A. Vías de integración nacional

Son aquellas que permiten la articulación de la ciudad de Tacna con el resto del Perú y sus regiones, y a su vez también posibilita su conexión con el Norte de Chile. Dentro del área urbana la única vía de este tipo es la Carretera Panamericana, cuya conexión norte ingresa por el Ovalo de la rotonda y al sur por la Av. Manuel A. Odría.

B. Vías de integración regional

Son las vías que permiten la integración de diversos centros poblados, provincias, distritos dentro de la región Tacna. Las vías en esta categoría son: Carretera Costanera, carretera a Catana, carretera Tacna-Tarata.

C. Vías principales

Son aquellas que articulan las actividades principales del centro urbano, ya sea centro político administrativo, grandes equipamientos, áreas de acopio y comercialización, entre otros. Entre las principales tenemos a la Av. Bolognesi, Jorge Basadre, Pinto, Basadre y Forero.

D. Vías urbanas secundarias

Son aquellas que integran sectores y barrios residenciales al sistema principal, mediante un sistema secundario de estructuración vial. En los distritos periféricos tienen una función básica de articular las diversas habilitaciones y asociaciones de vivienda entre ellas y articularlas a las vías principales. En el distrito capital son aquellas que se encuentran entre las vías principales.

Algunas que podemos nombrar entre estas avenidas son:

Bohemia Tacneña, Van Humboldt, La Cultura, Billinghamurst, Cajamarca, Coronel Bustíos, etc.

E. Vías secundarias proyectadas

Son aquellas vías que en planes anteriores fueron proyectadas para ser vías principales o secundarias, pero que por diversas razones no han llegado a consolidarse y por tanto, si bien poseen una sección mayor a los 16 m no se encuentran sin obra alguna. La gran mayoría de las vías que corresponden a esta categoría se encuentran en la zona de Viñani.



Imagen 94. Plano de Red Vial

Fuente: Elaboración propia

- VÍAS DE INTEGRACIÓN NACIONAL
- VÍAS DE INTEGRACIÓN REGIONAL
- VÍAS PRINCIPALES
- LAS VÍAS URBANAS SECUNDARIAS

6.8 Turismo

Tacna una ciudad conocida en todo el Perú por su comercio y teniendo como eje económico principal la población chilena, que es casi dependiente de los servicios que esta ciudad brinda. Esto se debe a que antes de la mitad de la década los setenta, tanto Arica como Parinacota estaban en una época en la cual tenía un crecimiento considerable; No obstante desde hace ya unos 30 años aproximadamente se vio que el gobierno de Chile no invirtió en Arica, lo cual generó que los mismo pobladores de Arica y de ciudades cercanas, cruzaran la frontera para poder hacer uso de diversos servicios que ofrecía Tacna, siendo estos mucho más baratos que en su país a pesar de ser los mismo servicios y productos, en el 2016 fue la tercera ciudad más visitada del Perú por turistas y la tendencia indica que Chile escaló al primer lugar de visitas a nuestro país con un 24.4%, le sigue Argentina con 21.7%, Brasil (15.2%), Costa Rica (8.7%) y Colombia (7.4%).

El número de turistas en Tacna en el 2016 fue de 27 774 personas, cifra superior en 11,1 por ciento al compararla con los arribos registrados en febrero de 2013. El turismo nacional mostró una ligera variación (1%), siendo los visitantes de Lima, Arequipa, Cusco y Puno, entre los principales, quienes vienen a Tacna ciudad con fines de negocios y, en menor medida, por vacaciones (Portal de Turismo, 2018).

El turismo extranjero, registró un crecimiento de 60 % debido a la mayor afluencia de turistas de Chile (Ver gráfico N° 24), quienes visitan la ciudad, generalmente, para acceder a servicios médicos y alimenticios; en menor medida los turistas proceden de Estados Unidos, Argentina y Bolivia. Entre los meses de enero a febrero, visitaron Tacna un total de 54 081 turistas, cifra que al compararla con igual período del año anterior es superior en 10,9%, debido al aumento del turismo nacional en 3,2 % y del extranjero en 34,6%.

Atractivos turísticos en la ciudad de Tacna

- La Catedral de Tacna, ubicada frente a la Pileta ornamental de Tacna, de estilo renacentista y con la peculiaridad de que fue construida por Eiffel.
- El Museo Histórico.
- La Pila Ornamental de Tacna
- La Casa Jorge Basadre, donde nació y vivió parte de su vida este ilustre historiador.
- La Casa Jurídica en la cual se encuentran el Museo de la Reincorporación y la Pinacoteca de Tacna
- La Casa de Francisco Antonio de Zela.

- El Teatro Municipal con lienzos de estilo barroco en el techo y retratos de ilustres personajes.
- El Parque de la Locomotora, que exhibe desde 1977 la Locomotora N°3 que trasladaba las tropas peruanas para la defensa de Arica desde Tacna, durante la Guerra del Pacífico.
- El Arco Parabólico, ubicado en plena Plaza de Armas, levantado en honor a los héroes de la Guerra del Pacífico. (Miguel Grau y Francisco Bolognesi)
- La Alameda Bolognesi.

6.9. Aspecto Social

En este punto se presentan los indicadores sociales más relevantes de Tacna que muestran una evolución positiva comparada con otras regiones del país. Este buen desempeño que ha logrado la región debiera continuarse y profundizarse para que el desarrollo llegue a todos los rincones y que la igualdad de oportunidades sea una realidad en el más breve plazo. El objetivo de este punto es aportar al análisis para tener una referencia de la evolución de Tacna como ciudad y como el terminal terrestre afectaría a ella.

Las fuentes de información han sido diversas, el Censo de Población y Vivienda 2007 (con datos más exactos) es sin duda una importante, pero también se ha recurrido a otras, como el Censo Escolar del Ministerio de Educación (MINEDU), registros administrativos del MINEDU y del Ministerio de Salud (MINSAL) y las Encuestas de Hogares, sobre Condiciones de Vida y Pobreza del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), que permiten tener una visión más exacta del desarrollo de esta ciudad.

En el 2016 el departamento de Tacna cuenta con una población de 346 mil habitantes y se estima que para el año 2025 dicha población alcance los 383 mil habitantes. Asimismo, según datos estadísticos del INEI se estima que el 87,3% de su población reside en el área urbana y el 12,7% en el ámbito rural (INEI,2016).

A mediados del año 2016 el INEI informó que, en el departamento de Tacna, el 69,0% de la población tiene de 15 a 64 años, seguido del 25,1% que tiene de 0 a 14 años y el 5,8% de 65 y más años de edad. También, indicó que para el año 2025, se estima que el 69,7% tendrá de 15 a 64 años de edad, el 22,1% de 0 a 14 años y el 8,2% de 65 y más años de edad.

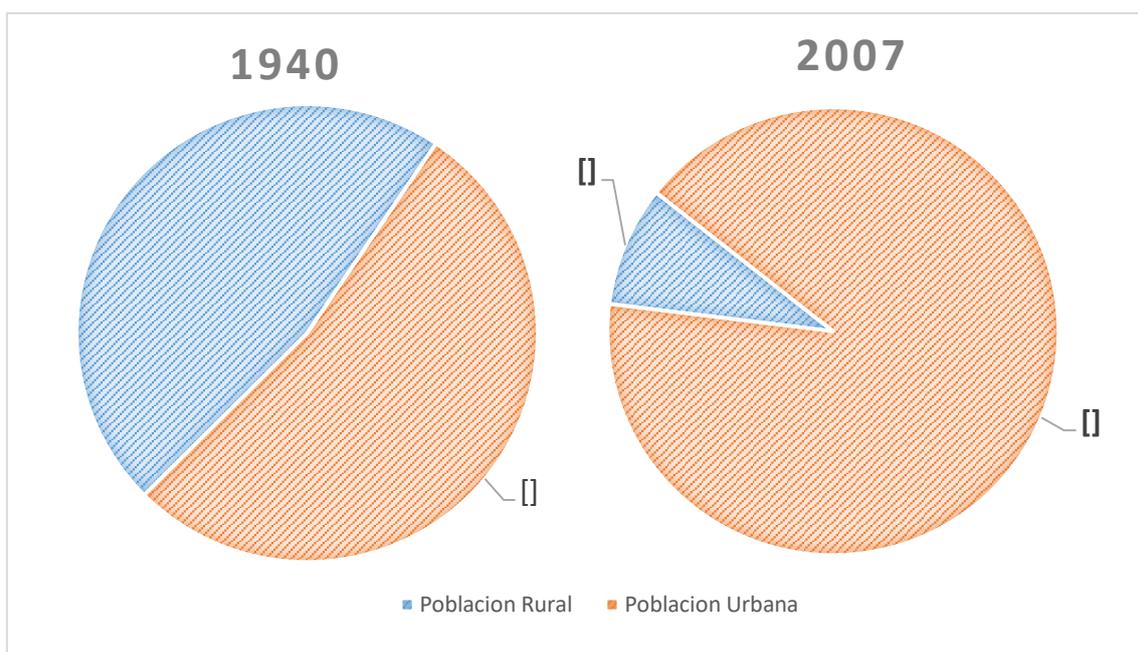
Tabla 11: TACNA: POBLACION CENSADA Y TASA DE CRECIMIENTO 1940 - 2007

	1940	1961	1972	1981	1993	2007
Población 1						
Total	6,207,967	9,906,746	13,538,208	17,005,210	22,048,356	27,412,157
Lima Metropolitana	645,172	1,845,910	3,302,523	4,608,010	6,345,856	8,482,619
Tacna	36,349	66,024	95,444	143,085	218,353	288,781
% respecto del total país	0.6	0.7	0.7	0.8	1.0	1.1
Urbano	19,293	45,980	77,358	122,187	195,949	263,641
Rural	17,066	20,044	18,086	20,898	22,404	25,140
Crecimiento población						
		1940-1961	1961-1972	1972-1981	1981-1993	1993-2007
Tacna		2.9	3.4	4.6	3.6	2.0
Urbano		4.2	4.8	5.2	4.0	2.1
Rural		0.8	-0.9	1.6	0.6	0.8

Fuente: INEI

En las últimas décadas, Tacna se ha caracterizado por la alta concentración de la población en el área urbana y en la provincia de Tacna (91 % de la población regional vive en esta provincia). Tacna también ha sufrido un proceso migratorio profundo, el Censo 2007 nos muestra que, de la migración interna efectuada, el 82 % provienen de los departamentos del sur del país, principalmente de Puno (más del 60 %), Arequipa y Moquegua. (INEI,2015)

Grafico 02: TACNA POBLACION CENSADA URBANA Y RURAL 1940-2007



Fuente: INEI

Como Se aprecia en el Grafico 02, desde 1940 la distribución poblacional ha cambiado notoriamente; la población rural era 47 % de la población total y en el 2007, tan solo 8,7 %. Actualmente, el 91,3 % de la población total vive en el área urbana.

La Región Tacna es una de las regiones más pequeñas del Perú y está conformada por 4 provincias – Tacna, Tarata, Candarave y Jorge Basadre - y 27 distritos. La mayor población vive en la provincia de Tacna, la misma que muestra una densidad poblacional de 32,6 habitantes por km²; mientras que el resto de provincias tienen una densidad poblacional baja, no llegando ni a los 4 habitantes por km².

La ciudad de Tacna se ha convertido en un polo de desarrollo para la zona sur del país y las ciudades chilenas más próximas (Tarapacá y Arica) al concentrar la mayor parte de la actividad económica, sobre todo la comercial y de servicios. Según la Cámara de Comercio de Tacna, en los últimos años del país de Chile arriban a la ciudad de Tacna para realizar compras, tratamientos médicos y degustar la comida peruana, entre otras actividades. PromPerú señala que el perfil del turista chileno en Tacna ha cambiado con el tiempo y actualmente revela marcadas preferencias por la gastronomía peruana y los servicios de salud que ofrece la ciudad de Tacna (odontología, oftalmología, etc.).

Tabla 12: POBLACION POR PROVINCIAS, 2007 DISTRIBUCION, SUPERFICIE Y DENSIDAD POBLACIONAL

	Población	Distribución con respecto al total (%)	Distribución urbano-rural (%)	Superficie (Km2)	Densidad poblacional (Hab. Por Km2)
Tacna	288 781	100.0	100.0	16 075.9	18.0
Urbano	263 641		91.3		
Rural	25 140		8.7		
Provincias					
Tacna	262 731	91.0	100.0	8.066.1	32.6
Urbano	245 930		93.6		
Rural	16 801		6.4		
Candarave	8 373	3.4	100.0	2 261.1	3.7
Urbano	5 436		64.9		
Candare	2 2937		35.1		
Jorge Basadre	9 872	3.4	100.0	2 928.6	3.4
Urbano	6 202		62.8		
Rural	3 670		37.2		
Tarata	7 805	2.7	100.0	2 820.0	2.8
Urbano	6 073		77.8		
Rural	1 732		22.2		

Fuente: INEI

6.9.1. Nivel de vida y desarrollo humano:

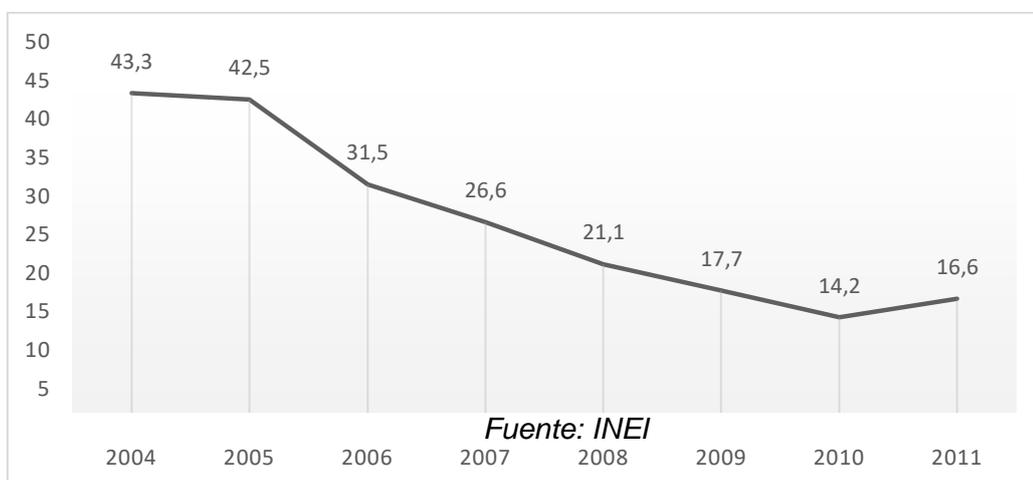
Los indicadores son relevantes para conocer el nivel de vida y el desarrollo humano de una población: la Tasa de Pobreza Monetaria, el Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) (elaborados por el INEI) y el Índice de Desarrollo Humano (IDH).

A nivel nacional, la pobreza se ha reducido desde 58,7 por ciento en el 2004 hasta 27,8 por ciento en el 2011, gracias a la continuidad del crecimiento económico complementado con acciones públicas en el campo social que han permitido la disminución de la pobreza monetaria en todas las áreas geográficas del país.

En el área rural, la pobreza ha pasado de 83,4 por ciento a 56,1 por ciento entre el 2004 y 2011 (-27,3%) y la pobreza urbana de 48,2 a 18 % respectivamente (-30,2%). En Tacna, la pobreza monetaria ha mostrado una reducción significativa desde 43,3 % en el 2004 a

16,6 por ciento en el 2011. Esta tendencia es clara, no obstante, el leve repunte registrado en el 2011 (2,4%), repunte que no resulta significativo en términos estadísticos, por lo que la evolución de la pobreza monetaria es decreciente (INEI ,2015).

Grafico 03: TASA DE POBREZA TOTAL DE LA REGION TACNA: 2004-2011 (%)



El siguiente mapa muestra los rangos de la tasa de pobreza por regiones para el 2011 según los intervalos de confianza calculados por el INEI (INEI, mayo 2012)

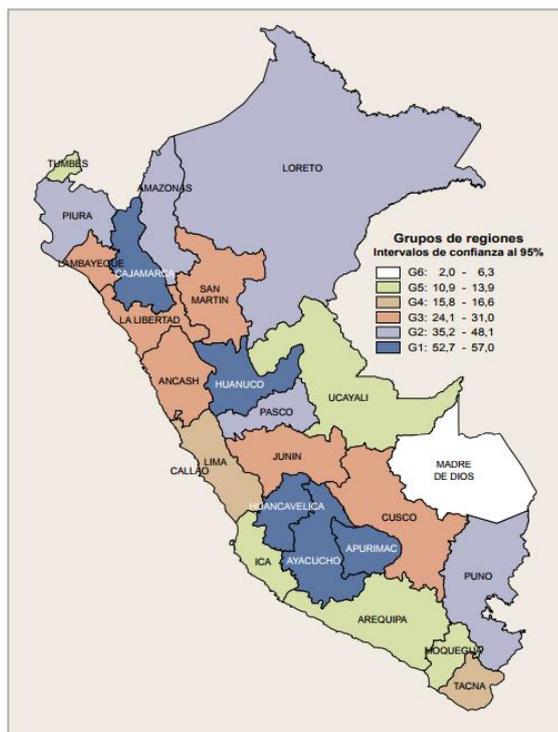


Imagen 105. Grupo de Regiones Segun Pobreza 2011

FUENTE: INEI

Tacna está considerada entre las regiones con mejor desarrollo humano relativo, pues en el 2007 (última información del IDH) ocupaba el puesto 6 entre 24 regiones del país, con

un IDH de 0,6474 mayor al del promedio nacional (0,6234). No obstante, desde 1993 ha perdido posición; en aquel año se situaba en el puesto 1 en el ranking (con un IDH de 0,7115). El descenso del puesto 2 al 6 entre el 2005 y 2007 se debe principalmente a la caída de los IDH en los componentes escolaridad (INEI ,2015).

Tabla 13: TACNA INDICE DE DESARROLLO HUMANO

	IDH	Ranking
1993	0,7115	1
2000	0,6805	2
2003	0,6654	2
2005	0,6685	2
2007	,06474	6

Fuente: PNUD

En el 2007, las diferencias que se ven en los resultados por provincias dividen a la región en dos grupos claramente diferenciados por su desarrollo humano relativo: 1) Tacna y Jorge Basadre que son las provincias costeñas de la región, mantienen los mejores puestos en el ranking del IDH provincial y 2) Candarave y Tarata, provincias de la sierra tacneña, quedan relegadas a puestos inferiores (100 y 75 respectivamente). Estas brechas debieran ser acortadas para conseguir un desarrollo más equitativo de la región.

Tabla14: COMPONENTES DEL INDICE DE DESARROLLO HUMANO 2017

	Región	
	Tacna	Región
IDH	0,6474	6
Esperanza de Vida	74,2	5
Alfabetismo (%)		96,3
Escolaridad (%)		89,7
Logro Educativo (%)		94,1
Ingreso familiar per cápita(S/.)		410,4

Fuente: PNUD

Tabla 15: COMPONENTES DEL INDICE DE DESARROLLO HUMANO 2017

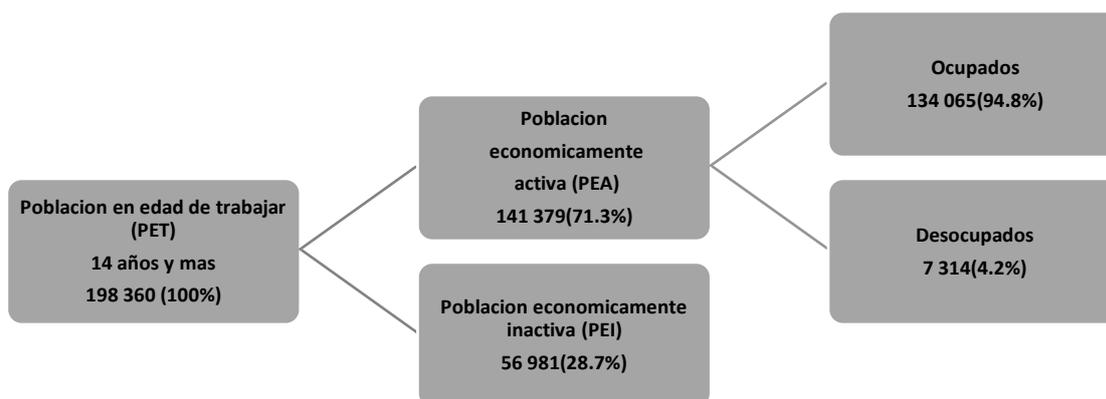
	Provincias							
	Tacna	Ranking	Candarave	Ranking	J.Basadre	Ranking	Tarata	Ranking
IDH	0,6474	6	0,5692	100	0,6378	28	0,5871	75
Esperanza de Vida	74,4	31	70,2	143	73,2	50	72,7	67
Alfabetismo (%)	96,7	14	88,0	97	96,2	22	92,6	58
Escolaridad (%)	90,0	19	87,7	65	84,2	112	86,5	83
Logro Educativo (%)	94,5	8	87,9	77	92,2	35	90,6	50
Ingreso familiar per cápita(S/.)	424,2	12	190,6	120	425,7	20	162,3	155

Fuente: PNDH 2009

6.9.2. Situación de Empleo en Tacna

Del total de la población en edad de trabajar, el 71,3 por ciento es población económicamente activa (141 379 personas) y el resto es población inactiva (conformada por pensionistas, estudiantes, etc.). Los ocupados son alrededor de 134 mil personas (94,8 por ciento de la PEA) y los desocupados, 7 mil personas (INEI ,2015).

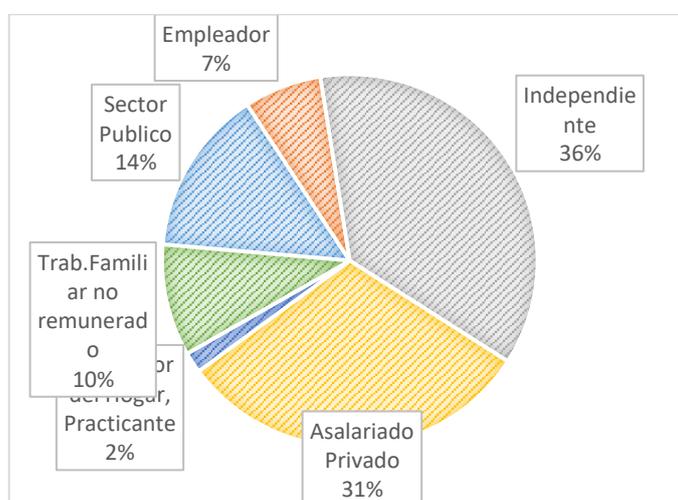
Grafico 04: TACNA: DISTRIBUCION DE LA FERZA LABORAL



Fuente: MINISTERIO DEL TRABAJO

Según categoría ocupacional, la población ocupada de la región es mayoritariamente independiente (36,6 por ciento) y asalariado privado (30,8 por ciento). El sector público da empleo al 14,4 por ciento de la PEA ocupada y casi un 10 por ciento es Trabajador Familiar no Remunerado (INEI ,2015).

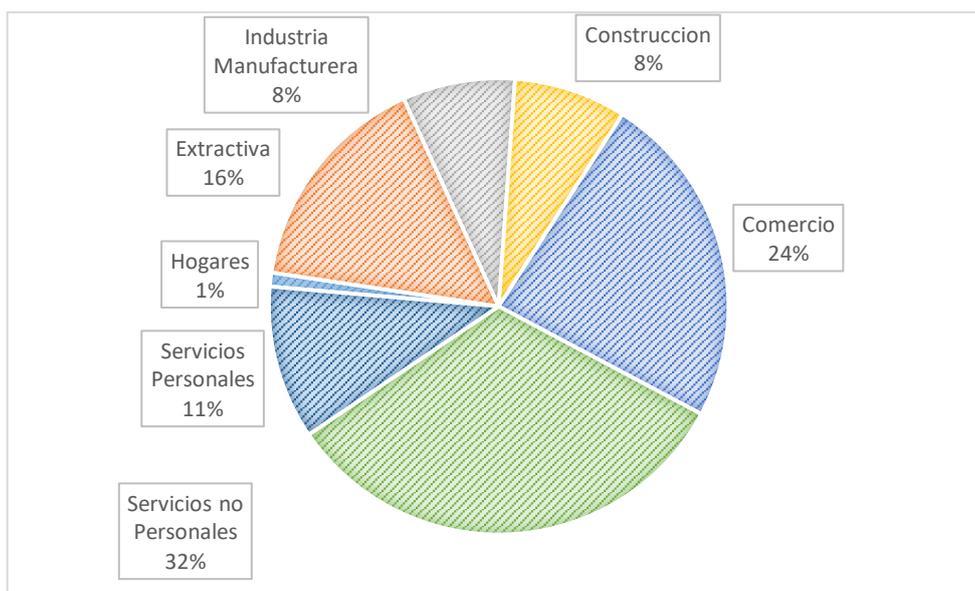
Grafico 05: DISTRIBUCION DE LA PEA OCUPADA POR CATEGORIA OCUPACIONAL 2011



Fuente: Ministerio de Trabajo

Esta PEA ocupada está trabajando principalmente en la rama de servicios y comercio que en conjunto conforman el 68 por ciento de la fuerza laboral ocupada. La industria extractiva, que comprende las ramas de agricultura, ganadería, silvicultura, pesca y minería, da empleo al 16 por ciento de la PEA.

Grafico 06: DISTRIBUCION DE LA PEA OCUPADA POR RAMA DE ACT. ECONOMICA



Fuente: Ministerio de Trabajo

6.10. Aspecto económico

Tacna comprende las zonas de costa y sierra, con ciudades, distritos y centros poblados que se ubican entre casi los cero metros hasta los 3 415 metros sobre el nivel del mar (valles costeros, valles interandinos, cordillera y zona altiplánica). La zona costera tiene una extensión de 7 861,69 km² y la sierra de 8 214,2 km². Por esta razón, cuenta con una geografía muy heterogénea, que a la vez que impone retos de interconexión y presencia del Estado en zonas alejadas, representa una gran oportunidad de desarrollo debido a la diversidad de recursos naturales, especialmente mineros, y la variedad de climas y pisos ecológicos, lo cual favorece el desarrollo complementario y diversificado de actividades económicas. En la región destacan la minería, transportes y comunicaciones y, en menor medida, construcción. Los sectores comercio y servicios, al igual que agropecuario y manufactura, si bien muy importantes en términos de la generación de empleo e ingresos, presentan participaciones relativas en el producto menores que las correspondientes a nivel nacional, lo que podría representar un alto potencial de crecimiento, en particular si se mejora la productividad y se reduce la informalidad.

Otro punto importante en la economía de Tacna es la minería ya que impulsa los sectores de transporte y construcción en su mayoría, respecto al sector de transporte es vital ya que es un punto crucial para la entrada de turistas (frontera). Todo esto genera que Tacna sea un polo de atracción para el flujo de turismo atraído por su comida, servicios de salud y comercial.

Tabla16: PRODUCCION, SUPERFICIE Y POBLACION: 2011

	VAB por Persona (S/. de 1994)	VAB real (Millones de S/. de 1994)	Población (Miles)	Superficie (Miles Km2)	Densidad Poblacional (Pers/Km2)
Moquegua	13 890	2 403	173	15,7	110
Lima y Callao	10 640	108 606	10 208	34,9	292,1
Arequipa	9 218	11 353	1 232	63,3	19,4
Ica	8 344	6 304	756	21,3	35,4
Tacna	8 051	2 613	324	16,1	20,2
Madre de Dios	6 654	828	124	85,3	1,5
Pasco	6 261	1 849	295	25,3	11,7
Ancash	5 965	6 698	1 123	35,9	31,3
La Libertad	5 432	9 610	1 769	25,5	69,4
Junín	4 802	6 298	1 312	44,2	29,7
Cusco	4 736	6 078	1 284	72,0	17,8
Piura	4 528	8 081	1 785	35,9	49,7
Lambayeque	4 470	5 446	1 218	14,2	85,6
Ucayali	4 212	1 986	471	102,4	4,6
Tumbes	4 186	942	225	4,7	48,2
Loreto	3 891	3 873	995	368,9	2,7
Cajamarca	3 328	5 017	1 507	33,3	45,2
Huancavelica	3 274	1 570	480	22,1	21,7
San Martín	3 296	2 598	795	51,3	15,5
Puno	3 130	4 272	1 365	72,0	19,0
Ayacucho	3 070	2 022	658	43,8	15,0
Amazonas	3 038	1 262	415	39,2	10,6
Huánuco	2 295	1 914	834	36,8	22,6
Apurímac	2 090	939	449	20,9	21,5
TOTAL	6 798	202 562	29 798	1 285,2	23,2

Fuente: BCRP, Sucursal Arequipa, Departamento de Estudios Económicos

6.10.1 Actividad Primaria

- Sector Agropecuario

Se observa en el 2016, un crecimiento en la actividad agropecuaria del 5,8 por ciento con relación al anterior año 2015. Esto explicado por una mayor producción agrícola (8,5 por ciento) principalmente por cosechas orientadas al mercado interno (12,3 por ciento). Además, se observa movimiento en el sector pecuario con un 2,9 por ciento.

Tabla 17: SECTOR AGROPECUARIO

Subsectores	Estructura Porcentual 2014	Enero		Var. %	Contribución al Crecimiento
		2015	2016		
AGRICOLA	80,6			8,5	4,4
Orientada al mercado externo y agroindustria	64,8			-0,8	-0,1
Cebolla	2,7	1,0	0,7	-29,0	-0,9
Olivo	48,8	0,0	0,0	-	-
Orégano	10,9	0,3	0,3	3,1	0,2
Sandia	0,5	1,4	1,5	6,5	0,2
Orientada al mercado interno	15,8			12,3	4,5
Alfalfa	5,0	18,0	21,3	18,7	2,3
Ají	2,3	0,1	0,6	362,1	3,8
Maíz amiláceo	0,3	0,0	0,0		-
Maíz chala	1,9	9,2	9,3	1,3	0,1
Maíz choclo	0,2	0,2	0,1	-63,8	-0,5
Papa	0,6	0,6	0,8	40,2	0,6
Pimiento	0,5	0,1	0,2	44,8	0,4
Tomate	1,2	0,7	0,6	-9,6	-0,3
Vid	1,9	0,7	0,2	-66,2	-3,6
Zapallo	0,5	0,6	0,7	11,0	0,2
SECTOR PECUARIO	19,4			2,9	1,4
Carne de ave	11,1	1,4	1,4	6,1	1,8
Carne de porcino	1,7	0,2	0,2	1,1	0,0
Carne de vacuno	0,8	0,1	0,1	-1,7	0,0
Huevo	1,5	0,2	0,2	-7,9	-0,3
Leche	4,0	1,9	1,9	0,5	0,0
SECTOR AGROPECUARIO	100,0			5,8	5,8

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)

El crecimiento de la actividad agrícola se observa por la mayor producción de cultivos orientados al mercado interno (12,3 por ciento), principalmente cultivos como el ají (362,1 por ciento), papa (40,2 por ciento), pimiento (44,8 por ciento) y en menor medida, productos como el zapallo (11,0 por ciento), maíz chala (1,3 por ciento) y la alfalfa (11,0 por ciento); pero también se observa una caída en cultivos como maíz choclo (-63,8 por ciento), vid (-66,2 por ciento) y el tomate (-9,6 por ciento). Respecto a los cultivos orientados al mercado externo se observa una ligera caída de 0,8 por ciento, esto debido a la menor producción de cebolla (-29,0 por ciento). Ver tabla nro. 17.

La expansión del subsector pecuario fue determinada por la mayor producción de carne de ave (6,1 por ciento) y carne porcina (1,1 por ciento).

En los seis primeros meses (Julio-diciembre) de la campaña de siembras 2015/2016, se registró una superficie acumulada de 6 729 hectáreas, siendo superior en 57,3 por ciento respecto al mismo período de la campaña anterior (2014/2015), determinado por las mayores áreas instaladas de los cultivos transitorios (32,9 por ciento) y cultivos permanentes y semipermanentes (283,7 por ciento). En el primer caso debido básicamente a la mayor expansión de cultivos de ají (76,6 por ciento), maíz amiláceo (23,5 por ciento) y maíz chala (42,5 por ciento), entre los principales. (Síntesis de Actividad Económica de Tacna, 2015)

Tabla 18: SUPERFICIE SEMBRADA

	Campaña Agrícola		Valoración	
	2014/2015	2015/2016	Absoluta	Porcentual
Cultivo transitorios	3 862	5 133	1 271	32,9
Ají	564	996	432	76,6
Ají Paprika	23	62	39	169,6
Alverja grano verde	4	7	3	75,0
Camote	31	39	8	25,8
Cebolla	462	457	-5	-1,1
Haba grano verde	49	59	10	20,4
Maíz amarillo duro	6	9	3	50,0
Maíz amiláceo	327	404	77	23,5
Maíz Chala	1 045	1 489	444	42,5
Maíz Choclo	72	110	38	52,8
Papa	251	283	32	12,7

Sandía	151	169	18	11,9
Tomate	153	144	-9	-5,9
Zapallo	90	76	-14	-15,6
Otros	634	829	195	30,8
Cultivos permanentes y semipermanentes	416	1 596	1 180	283,7
Alfalfa	17	49	32	188,2
Manzana	24	25	1	4,2
Mellón	21	18	-3	-14,3
Olivo	280	1 388	1 108	395,7
Orégano	11	20	9	81,8
Vid	34	22	-12	-35,3
Otros	29	74	45	155,2
TOTAL	4 278	6 729	2 451	57,3

Fuente: Gerencia Regional de Agricultura y Riego-Tacna

6.10.2 Sector Minería

La actividad minera registró en enero un ligero crecimiento de 0,1 por ciento en el 2016, determinado básicamente por la mayor producción de oro (132,7 por ciento) y plata (16,4 por ciento). Ver tabla nro. 19.

Ambos producidos por las empresas mineras Minsur y Southern Perú Copper Corporation. Cabe destacar que la empresa minera Minsur es una de las principales productoras de oro a nivel nacional, en enero se ubicó en la cuarta posición, con una participación de 4,4 por ciento, siendo el 100,0 por ciento producido en el departamento de Tacna. (Síntesis de Actividad Económica de Tacna, 2015)

Tabla 19: SECTOR MINERIA

Mineral	Estructura Porcentual 2014	Enero 2016			
		Tacna	Región	Var. %	Contribución
Cobre	62,7	12 033	11 900	-0,1	-0,6
Oro	6,1	232	540	132,7	5,6
Plata	1,5	4243	4 940	16,4	0,2

Molibdeno	29,7	808	703	-13,0	-5,1
SECTOR MINERIA	100.0			0.1	0.1

Fuente: Gerencia Regional de Agricultura y Riego-Tacna

6.10.3 Otros Indicadores Sectoriales

- **Hospedajes**

El arribo de turistas a los establecimientos de hospedaje de Tacna, en el mes de diciembre fue de 47 935 personas, con una evolución negativa de 3,4 por ciento al compararlos con igual mes del año 2 014, debido a la contracción registrada en el turismo nacional en 7,2 por ciento, contrarrestado parcialmente por el incremento en el turismo extranjero en 7,9. Los turistas nacionales en su mayoría provinieron de los departamentos de Lima, Arequipa, Puno y Moquegua; mientras que los extranjeros procedieron en su mayoría de Chile (90,1 por ciento) y en menor medida de Ecuador, Colombia y Argentina. (Síntesis de Actividad Económica de Tacna, 2015)

Tabla20:

Perú: Pernoctaciones de visitantes nacionales a establecimientos de hospedaje, según región

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Acumulado Enero- Agosto 2017	Acumulado Enero- Agosto 2018	Variación % 2018/2017
Lima	24 203 312,	27 102 218,	26 531 604,	26 926 164,	29 405 548,	31 371 398,	21 017 795,	22 742 716,	8,2%
Tacna	444 088,	500 175,	556 831,	611 646,	629 650,	529 296,	341 953,	373 231,	9,1%

Fuente: MINCETUR/VMT/DGIETA-DIATA-Encuesta Mensual de Establecimientos de Hospedaje

Según la tabla Nro. 20, se observa una variación del 9,1 por ciento entre el 2017 y 2018; y el acumulado del año 2018 entre los meses Enero - agosto es superior al año 2017 por aproximadamente 32,000 personas.

- **Exportaciones**

En el mes de enero del 2016, las exportaciones descendieron 57,5 por ciento, debido al menor envío de productos tradicionales (-69,9 por ciento) y productos no tradicionales (-20,0 por ciento). Ver tabla nro. 21.

La contracción de los envíos de productos tradicionales fue explicada por la reducción de los productos mineros (-69,9 por ciento), asociada al cobre (-65,1 por ciento) y molibdeno (-28,9 por ciento), ambas exportadas por la empresa minera Southern Perú Copper Corporation, además de la ausencia de envío de oro. Mientras que la contracción de los embarques de productos no tradicionales fue determinada principalmente por el rubro sidero metalurgico (-99,8 por ciento).

Tabla21: EXPORTACIONES POR GRUPO DE PRODUCTOS

TIPO	Enero		
	2015	2016	Var. %
PRODUCTOS TRADICIONALES	28,5	8,6	-69,9
Pesquero	0,0	0,0	-
Agrícolas	0,0	0,0	-
Mineros	28,5	8,6	-69,9
Petróleo y Derivados	0,0	0,0	-
PRODUCTOS NO TRADICIONALES	9,4	7,5	-20,0
Agropecuario	3,6	2,2	-40,0
Pesquero	4,1	4,1	1
Textiles	0,5	0,3	-34,4
Maderas y papeles y sus derivados	0,5	0,6	19,8
Químicos	0,4	0,1	-60,5
Minerales no metálicos	0,1	0,1	-10,8
Siderometalúrgicos	0,0	0,0	-99,8
Metal-mecánicos	0,1	0,0	-91,5
Otros	0,1	0,1	-42,5
TOTAL EXPORTACIONES	37,9	16,1	-57,5

Fuente: Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria

6.11. Equipamiento Urbano

Según el PDU 2014-2023, en el conglomerado urbano se encuentran un total de 1 244,31 ha, destinadas a zonas de recreación pública, usos especiales y servicios públicos complementarios. Del total el 40,25 % (513,35 ha) cuenta solo con asignación de uso de suelo pero no cuentan con infraestructura implementada (la mayor parte del área de

equipamiento disponible se ubica en la periferia al aeropuerto cuyo fin se desarrolla en el PDU 2014-2023.

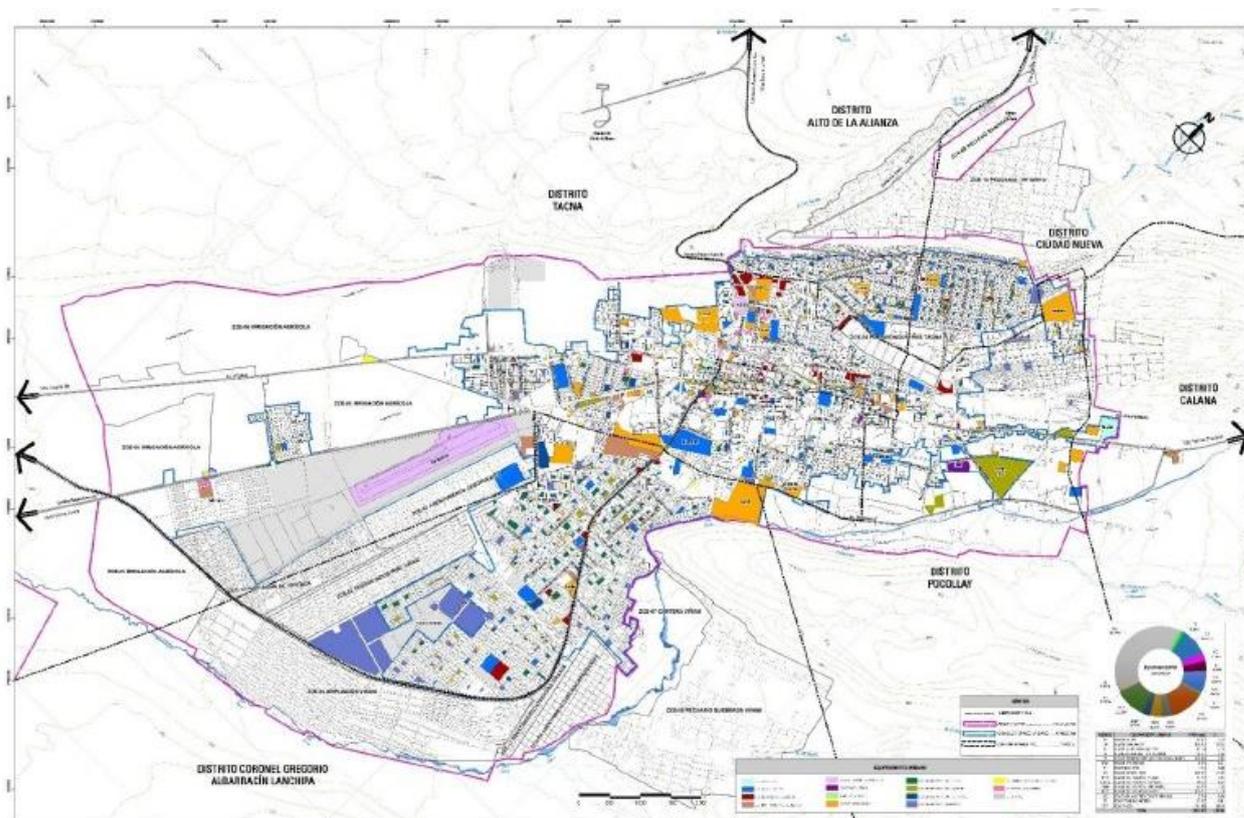


Imagen 116. Equipamiento Urbano

Fuente: Elaboración equipo Técnico PAT-PDU 2014-2023

Como se observa en la imagen superior, Tacna tiene un sistema de equipamientos bastante descentralizado, pudiendo encontrar equipamientos de educación, recreación, salud y demás distribuidos de forma uniforme dentro de la totalidad del conglomerado urbano.

En el cuadro inferior se logra apreciar que destacan las áreas destinadas a equipamientos:

Tabla Nro.22
Equipamientos

Uso de Suelo	Uso Específico	Área (ha)	Porcentaje
Zona de Recreación Pública (ZRP)	Recreativo Deportes	40,42	2,66%
	Recreativo Parque	64,36	4,23%
	Recreativo Plaza	57,99	3,81%
Comercial (C)	Comercialización	41,74	2,75%

		Estacionamiento	12,27	0,81%
		Financiero	1,26	0,08%
		Grifo / Estación de Servicio	7,37	0,48%
Usos Especiales (OU)		Institucional	53,53	3,52%
		Otros Usos	189,58	12,47%
		Seguridad	9,23	0,61%
		Transportes	y 119,89	7,89%
		Comunicaciones		
Servicios	Públicos	Educación	152,63	10,04%
Complementarios		Salud	17,61	1,16%
Terreno Vacante		Equipamiento Eriazo	581,91	38,28%
		Recreativo Eriazo	170,51	11,22%
Total de Usos			1520,30	100,00%
Total Conglomerado Urbano			4700,50	100,00%

Fuente: Equipo Técnico PAT-PDU 2014-2023

CAPITULO VII

MARCO FUNCIONAL DEL SERVICIO DE TERMINAL ACTUAL

7.1. Funcionamiento actual del Sistema de Terminales Terrestres

El actual sistema de Terminales en la Ciudad de Tacna se encuentra desarticulado ya que representa un problema urbano-social para la Ciudad debido al desorden en el transporte de pasajeros.

En la actualidad, Tacna cuenta con cuatro terminales diferenciados por “recepción geográfica de pasajeros” es decir, existe el terminal “Francisco Bolognesi” destinado a pasajeros provenientes de la parte sierra del país. El terminal Collasuyo es un terminal consignado a pasajeros locales de la ciudad de Tacna, es decir, de los diferentes distritos en los cuales se divide la Ciudad. (Ver Imagen Nro. 25)

El terminal Internacional, propiamente dicho destinado a la recepción de pasajeros provenientes de diferentes países. Y el Terminal Nacional Manuel Odria, tema de estudio, el cual recibe a visitantes procedentes de distintas partes del país principalmente Lima, Arequipa, entre otros. Esto se debe a la alta demanda de turistas que diariamente llegan a la Ciudad de Tacna de diferentes puntos geográficos por distintas razones, medicas, trabajo, comercio, entre otros.



Imagen 127. Terminal Nacional Terrestre Manuel Odria

Fuente: Elaboración propia.

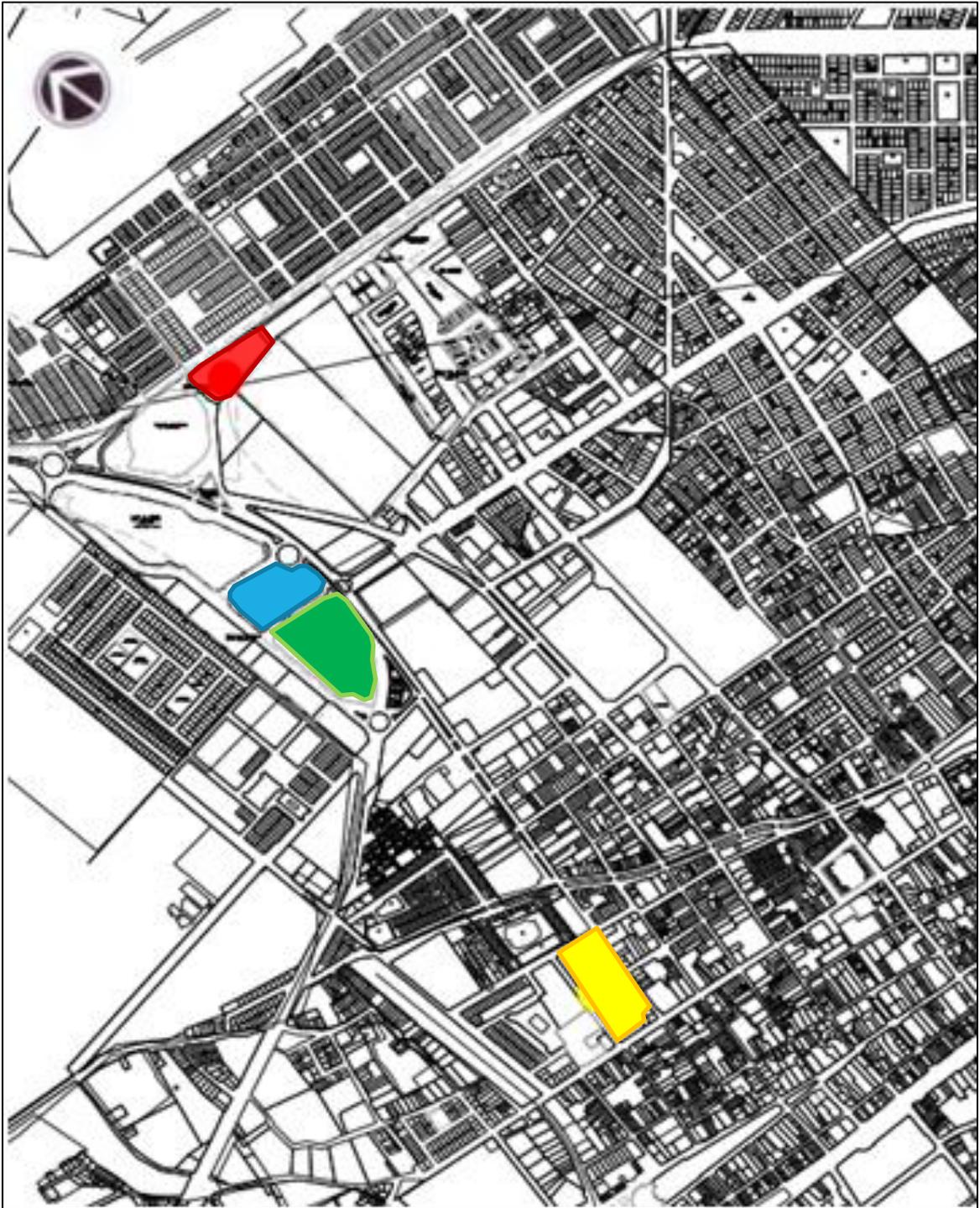


Imagen 13. Plano de Ubicación de Terminales en Tacna

Fuente: Elaboración Propia

- TERMINAL NACIONAL
- TERMINAL INTERNACIONAL
- TERMINAL COLLASUYO
- TERMINAL BOLOGNESI

7.2 Ubicación del actual Terminal Terrestre Nacional

El actual Terminal Nacional Manuel Odria es el más antiguo de la Ciudad, con una antigüedad de más 20 años, cuenta con una infraestructura deficiente para la recepción de visitantes que diariamente llegan a la Ciudad, El terminal se ubica entre las Av. Circunvalación Norte y la Av. Industrial frente al Terminal Internacional. Tomamos ambos terminales para efectos del estudio presente ya que nuestro target son turistas tanto nacionales como internacionales.

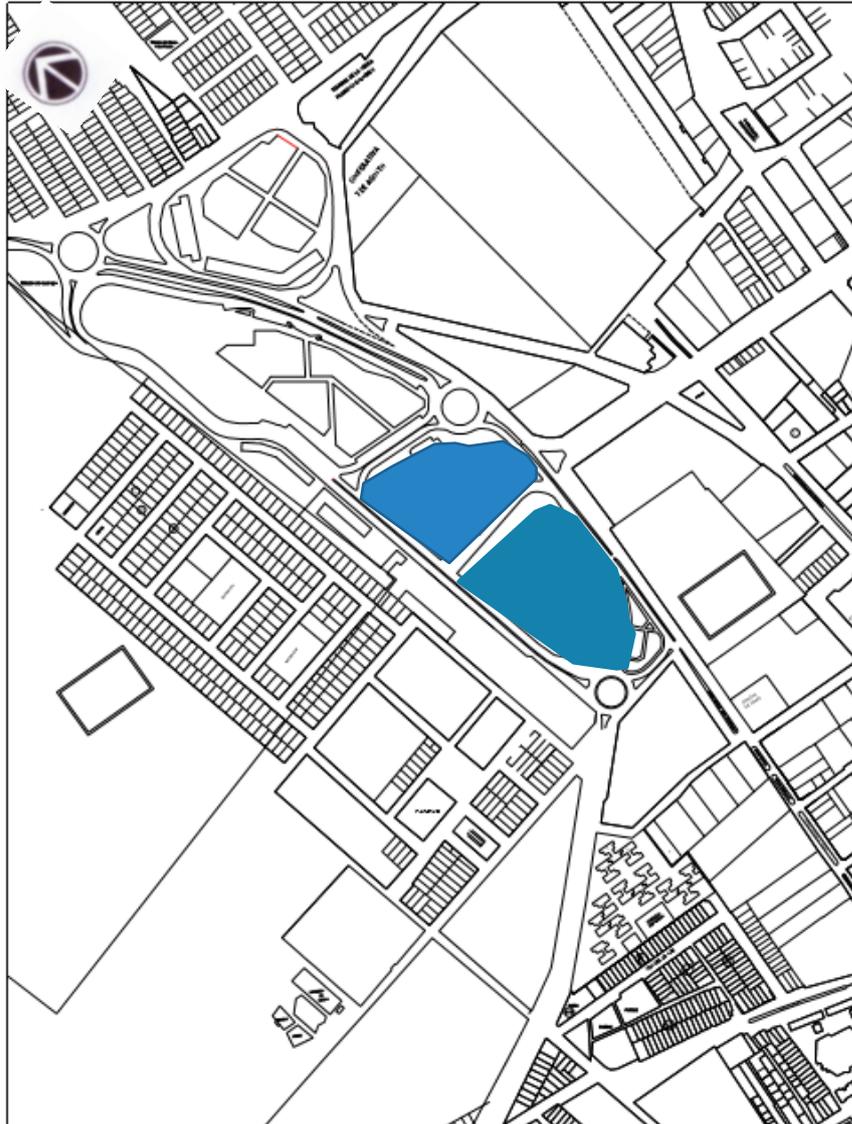


Imagen 149. Plano de Ubicación del Terminal Terrestre

Fuente: Elaboración Propia

-  TERMINAL NACIONAL
-  TERMINAL INTERNACIONAL

7.3 Análisis de visitantes a la Ciudad de Tacna

La llegada de turistas a la Ciudad de Tacna se realiza por medio del aeropuerto y de manera terrestre por medio del complejo fronterizo Santa Rosa observando entre el 2017 y 2018 un incremento del 3,3 por ciento en la llegada de turistas. Por otro lado, se observa una ligera caída del 19,5 por ciento en la entrada por medio del Ferrocarril Tacna-Arica esto se puede deber a que en los primeros meses del año en curso el Ferrocarril estuvo en mantenimiento. (Ver tabla nro. 23)

Tabla Nro.23

Perú: Llegada de turistas internacionales, según oficina de control migratorio

	2015	2016	2017	Acumulado Enero-Abril 2017	Acumulado Enero-Abril 2018	Variación % 2018/2017
LIMA Y CALLAO						
Aeropuerto Internacional Jorge Chávez	2 014 507,	2 151 241,	2 326 495,	680 812,	760 871,	11,8%
Callao	24 421,	24 080,	21 971,	12 645,	10 884,	- 13,9%
TACNA						
Santa Rosa	890 192,	936 207,	932 874,	343 715,	355 002,	3,3%
Tacna / Aeropuerto	53,	60,	18,	14,		
Ferrocarril Tacna- Arica		4 894,	9 995,	3 450,	2 777,	- 19,5%
TUMBES						
Tumbes	224 339,	286 649,	381 353,	101 312,	274 064,	170,5%
Tumbes / PCF Aguas Verdes	,					
TOTAL						
Turistas Internacionales	3 153 512,	3 403 131,	3 672 706,	1 141 948,	1 542 518,	22,3%

Fuente: Superintendencia Nacional de Migraciones

El Complejo Fronterizo Santa Rosa-Tacna es mayor punto de ingreso de turistas a la Ciudad por ello en la siguiente tabla se tiene el número de ingreso de visitantes extranjeros mensualmente, observando un crecimiento exponencial desde el 2012 hasta el 2017 y en los primeros meses del año en curso se observa también el mismo crecimiento comparándolos con los del 2017 (Enero - Abril).

Tabla Nro.24

Puesto de Control Fronterizo Santa Rosa-Tacna. Llegada mensual de visitantes extranjeros

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Enero	133 843	151 613	144 213	177 773	174 741	179 936	195 094
Febrero	133 822	165 548	165 545	187 237	201 274	185 574	196 834
Marzo	100 453	120 730	111 909	119 649	134 564	135 601	148 051
Abril	98 465	104 966	84 940	110 669	127 889	128 803	125 449
Mayo	97 345	117 113	122 265	111 211	130 235	107 826	
Junio	97 088	111 551	104 311	126 915	86 979	123 014	
Julio	141 084	153 582	157 139	172 737	184 181	174 797	
Agosto	111 396	121 398	126 034	129 078	141 012	137 265	
Septiembre	118 513	116 527	115 397	115 579	131 443	137 136	
Octubre	113 085	129 524	125 820	135 026	151 499	139 696	
Noviembre	123 725	114 130	119 667	125 969	115 151	129 686	
Diciembre	115 465	123 379	128 326	139 638	151 828	152 101	
Total	1 384 284	1 530 061	1 505 566	1 651 481	1 730 796	1 731 435	665 428

Fuente: Superintendencia Nacional de Migraciones

De todas las empresas de transportes que prestan servicio a la Ciudad, gracias a la administración del Terminal Terrestre de Tacna, nos proporcionaron la cantidad de turistas nacionales y extranjeros que llegan a esta ciudad; tomando en cuenta que cada bus lleva entre 36 a 50 pasajeros y según los recorridos diarios, llegadas y salidas que se realizan por empresa de transporte (Ver tabla nro. 27 y nro. 28), se obtiene un número aproximado de turistas que llegan en un día a la Ciudad, como se muestran a continuación a nivel nacional (Ver tabla nro. 25) y visitantes a nivel internacional. (Ver tabla nro. 26)

Tabla Nro.25
CANTIDAD DE VISITANTES POR EMPRESA AL TERMINAL NACIONAL

DIA/EMPRESA	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO
HNOS. FLORES	400p	400p	400p	400p	400p	400p	400p
CIVA	270p	270p	270p	270p	270p	270p	270p
TEPSA	72p	72p	72p	72p	72p	72p	72p
CRUZ DEL SUR	180p	180p	180p	180p	180p	180p	180p
CROMOTEX	90p	90p	90p	90p	90p	90p	90p
OLTURSA	180p	180p	180p	180p	180p	180p	180p
OTROS	450p	360p	360p	450p	360p	450p	360p
SUBTOTAL	1642p	1552p	1552p	1642p	1552p	1642p	1552p
TOTAL							11134p

p: personas

Fuente: Elaboración Propia con base a un estudio presencial y datos de la admiración del terminal

Tabla Nro.26

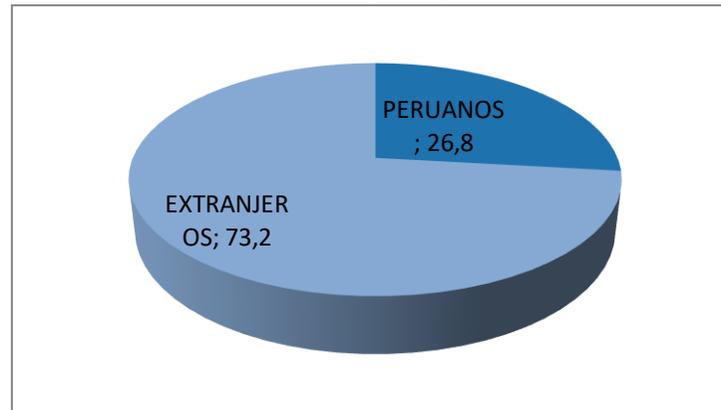
CANTIDAD DE VISITANTES POR EMPRESA AL TERMINAL INTERNACIONAL

IA/EMPRESA	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO
HNOS. FLORES	240p	240p	240p	240p	240p	240p	240p
TAXIS	250p	260p	260p	260p	250p	250p	250p
MINI VANS	180p	180p	120p	120p	240p	120p	120p
SUBTOTAL	670p	680p	620p	620p	730p	610p	610p
TOTAL							4540p

Fuente: Elaboración propia con base a un estudio presencial

En la Ciudad de Tacna se observan turistas nacionales y extranjeros, siendo en su mayoría de procedencia extranjera.

Grafico Nro. 09
Turistas en la Ciudad de Tacna



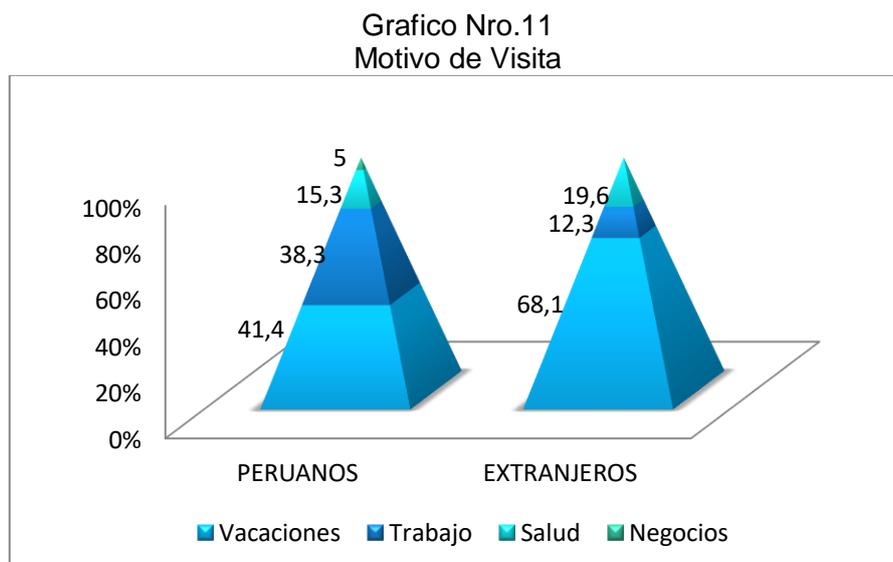
Fuente: Superintendencia Nacional de Migraciones

En el siguiente grafico se observa con mayor precisión que el 95% de extranjeros en Tacna proceden de Chile, mientras que el 5% restante se divide entre extranjeros provenientes de Colombia, Bolivia, Venezuela, Ecuador. Esto ya que siendo Tacna una ciudad fronteriza con la Ciudad de Arica-Chile se observa a diario la entrada de turistas chilenos.



Fuente: Superintendencia Nacional de Migraciones

Los visitantes extranjeros en un 68,1 por ciento llegan a ciudad por motivos de vacaciones, turismo, de manera transitoria. La misma estructura se observa a nivel nacional con un 41,4 por ciento por motivos de Vacaciones y un 38,3 por ciento por trabajo principalmente,



Fuente: Superintendencia Nacional de Migraciones

La mayor cantidad de visitantes extranjeros provienen de la Ciudad fronteriza Arica esto debido a la proximidad con Tacna. En el siguiente cuadro se observa la cantidad de extranjeros por año desde el 2014, observándose así un crecimiento por año. Entre el año 2018 y 2017 se ve un incremento de 5,2 por ciento provenientes de turistas chilenos.

Cuadro Nro.27
Perú: Llegada anual de turistas internacionales de Chile

	2014	2015	2016	2017	Acumulado Enero-Abril 2018	Acumulado Enero-Abril 2017	Variación % 2018/2017
Chile	903 793,	984 584,	1 055 880,	1 101 055,	418 532,	397 969,	5,2%
Total	903 793,	984 584,	1 055 880,	1 101 055,	418 532,	397 969,	5,2%

Fuente: Superintendencia Nacional de Migraciones



Imagen 30: .Pasajeros en el Terminal Nacional Manuel Odría
Fuente: Elaboración propia

7.4 Análisis de buses en el Terminal

La eficiencia funcional de los terminales en cuestión fue estudiada en relación al itinerario de viaje que cada empresa de transporte tiene por día.

La cantidad de buses que arriban diariamente al Terminal Nacional es aproximadamente 36 buses al día, como se observa en el siguiente cuadro. La mayor demanda de buses se observa en distintos días de la semana, esto también depende de las fechas festivas a nivel nacional y en la Ciudad.

Tabla Nro.28

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

Fuente: Elaboración propia con base a un estudio presencial

El terminal Internacional recibe a diario buses pero también taxis y/o minivans, en el siguiente cuadro se observan la cantidad de ellos por día.

Tabla Nro. 29

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

Fuente: Elaboración propia con base a un estudio presencial

Los buses interprovinciales que llegan al Terminal tienen un tiempo de embarque y desembarque, pero este tiempo establecido es estipulado de manera informal ya que depende de cada empresa. Como se muestra en el siguiente cuadro el tiempo de estadía de los buses interprovinciales varía entre 15 a 40 minutos ya que al mismo tiempo se realiza operaciones de encomienda.

Tabla Nro. 30

TIEMPO DE EMBARQUE Y DESEMBARQUE DE PASAJEROS POR EMPRESA

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

Fuente: Elaboración propia con base a un estudio presencial



Imagen31: .Entrada de Buses al Terminal

Fuente: Elaboración propia

7.5 Cobertura de llegada de buses interprovinciales

La llegada de buses al Terminal Nacional y al Terminal Internacional es desde la Panamericana Norte luego por la Calle 14 para finalmente ingresar por las puertas ubicadas en la Av. Industrial.

Imagen 32: 15.Avenidas Colindantes al Terminal

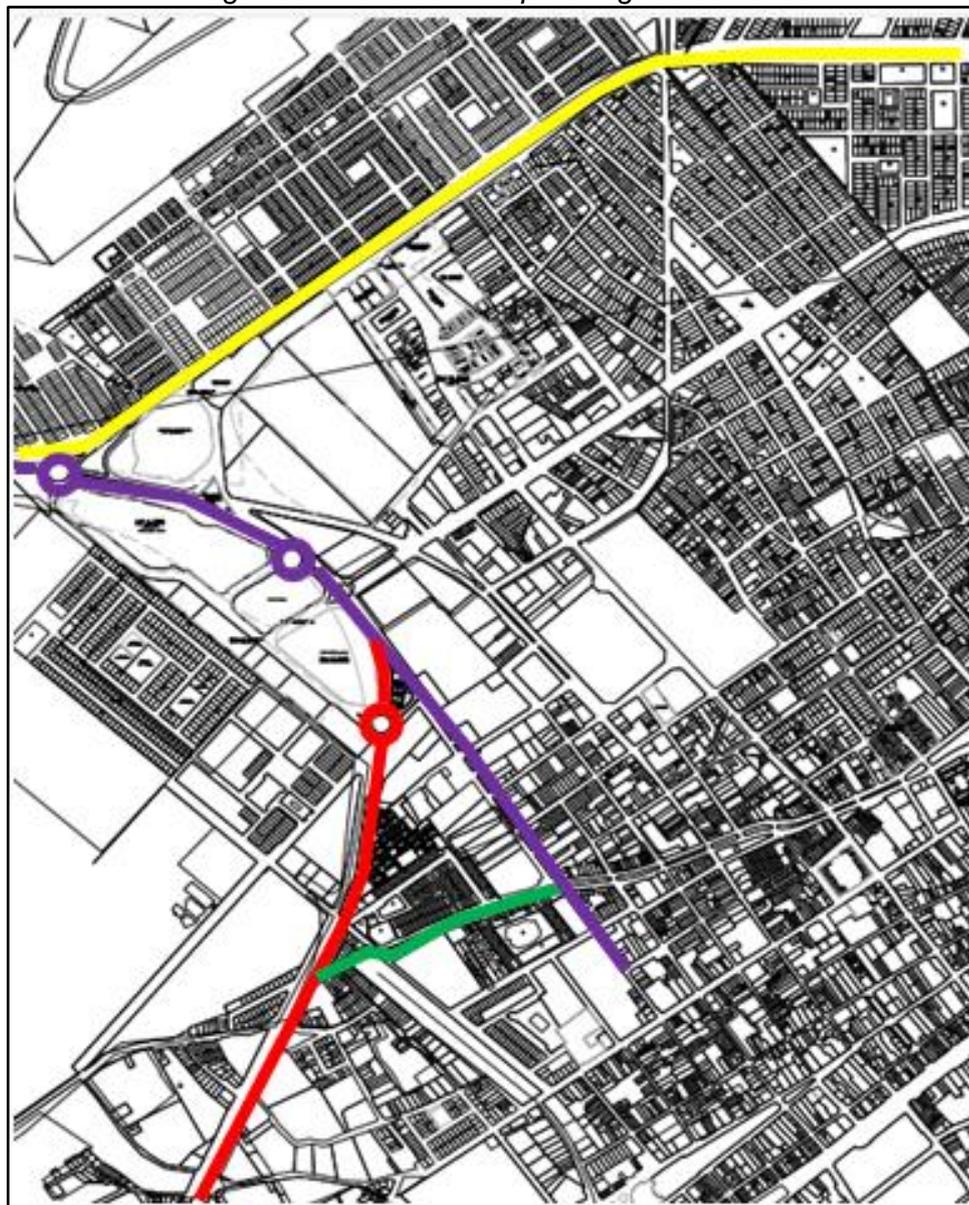


Fuente: Elaboración propia

LEYENDA	
AV. INDUSTRIAL	●
AV. CIRCUNV. OESTE	●

El resto del sistema de terminales tiene la llegada de buses por las principales avenidas, tal como Av. Circunvalación Norte, una de las principales avenidas que funcionan como eje organizador, Av. Circunvalación Este, Av. Augusto B. Leguía y Ca. Hipólito Unanue para los respectivos terminales.

Imagen33: .Plano de Vías para Llegada de Buses



Fuente: Elaboración propia

-  Av. Circunvalación Oeste
-  Av. Circunvalación Este
-  Av. Augusto B. Leguía
-  Av. Circunvalación Norte

CAPITULO VIII

PROPUESTA

8.1 Generalidades

8.1.1 Propuesta Urbana

El proyecto del terminal terrestre de pasajeros en la Ciudad de Tacna surge de un estudio previo al Sistema de Terminales y a la necesidad de estos por el alto porcentaje de arribo de turistas a la Ciudad y el crecimiento turísticos por distintos motivos.

8.1.2 Terreno

El terreno seleccionado es donde se encuentra el actual Terminal Terrestre Nacional “Manuel Odria” y el Internacional, el cual viene siendo objeto de estudio para este proyecto. Cuando la Municipalidad adquirió el terreno, la topografía del terreno era prácticamente plana con una pendiente del 6% con ciertos desniveles.

Actualmente, el terreno se encuentra nivelado con ciertas plataformas propias del diseño actual terminal.



Imagen 164: Avenida entre las zonas del terminal

Fuente: Elaboración propia

Imagen 35: Plano de Ubicación del Terreno



Fuente: Elaboración propia

8.1.3 Características del Terreno

El terreno seleccionado es donde se encuentra el actual Terminal Terrestre Nacional “Manuel Odria”, el cual viene siendo objeto de estudio para este proyecto.

Los potenciales: Se encuentra cerca a la Panamericana Sur y también a pocos minutos del Centro de la Ciudad. Así como fácil acceso desde diversos puntos de la ciudad (Alto de la Alianza, Ciudad Nueva, Tacna, Cono Sur)

Los problemas: Se encuentra ubicado al costado del Mercado Miguel Grau, lo cual genera que en ciertas horas de la mañana haya una congestión entre los buses y los camiones de carga.

8.2 Entorno Urbano

8.2.1 Localización y Ubicación.

El terreno está ubicado en el ingreso a la ciudad de Tacna, en la misma Avenida Circunvalación Oeste que tienen conexión directa con la Panamericana Sur en la salida de la ciudad, haciendo esta vía la principal con respecto a la movilización de buses de transporte interprovincial. Así mismo es una zona con diversos usos a sus alrededores se pueden observar zonas comerciales (mercados y hoteles), educación y entidades del estado.

El terminal deberá proporcionar espacios públicos interconectados, ya que en su estado actual deja de lado al usuario, dándole la principal importancia a los autos.

- **Localización:** Calle Hipólito Unanue S/N
- **Orientación:** Noro Este
- **Zonificación:** Otros Usos
- **Uso de Suelo:**

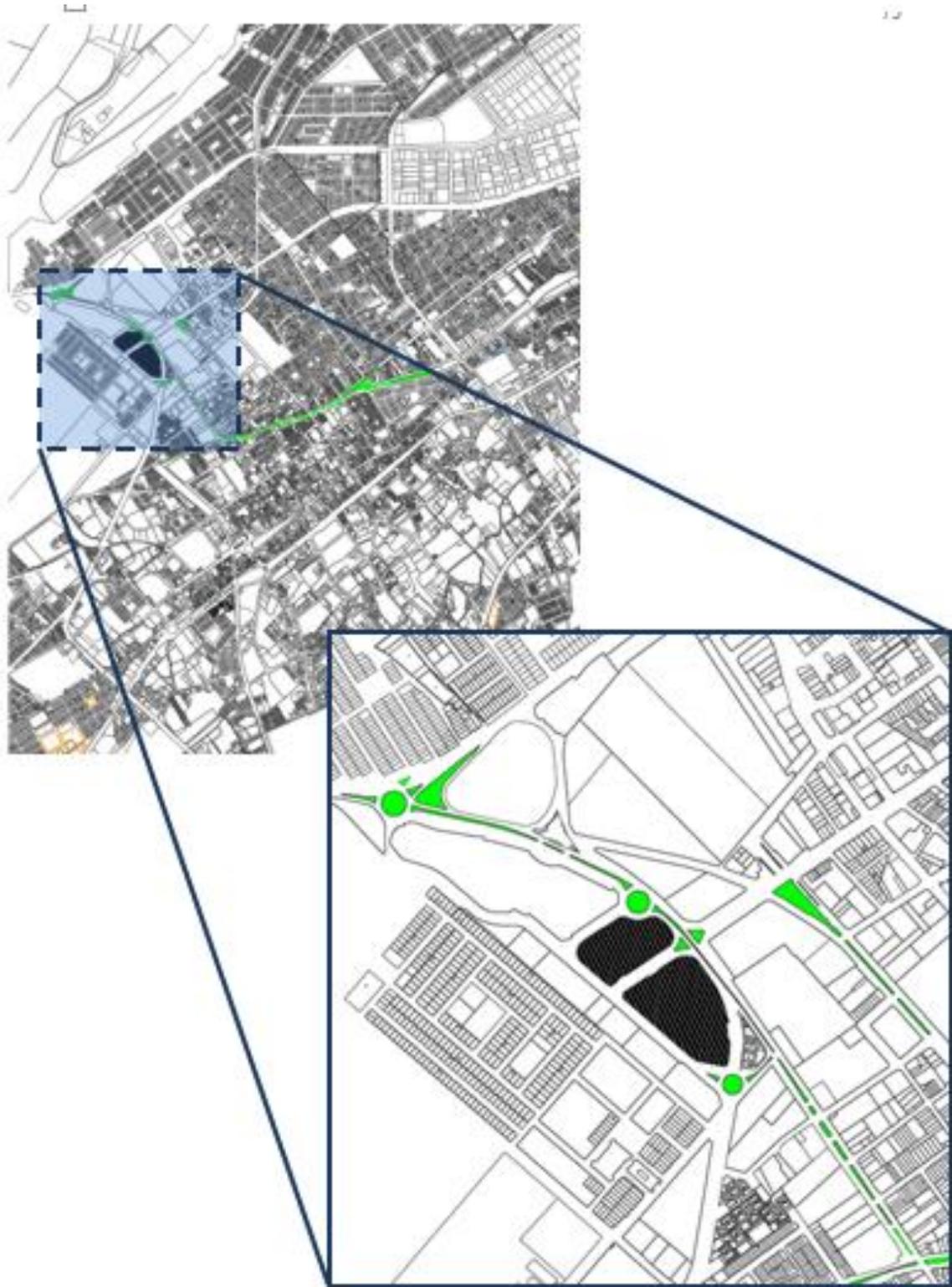
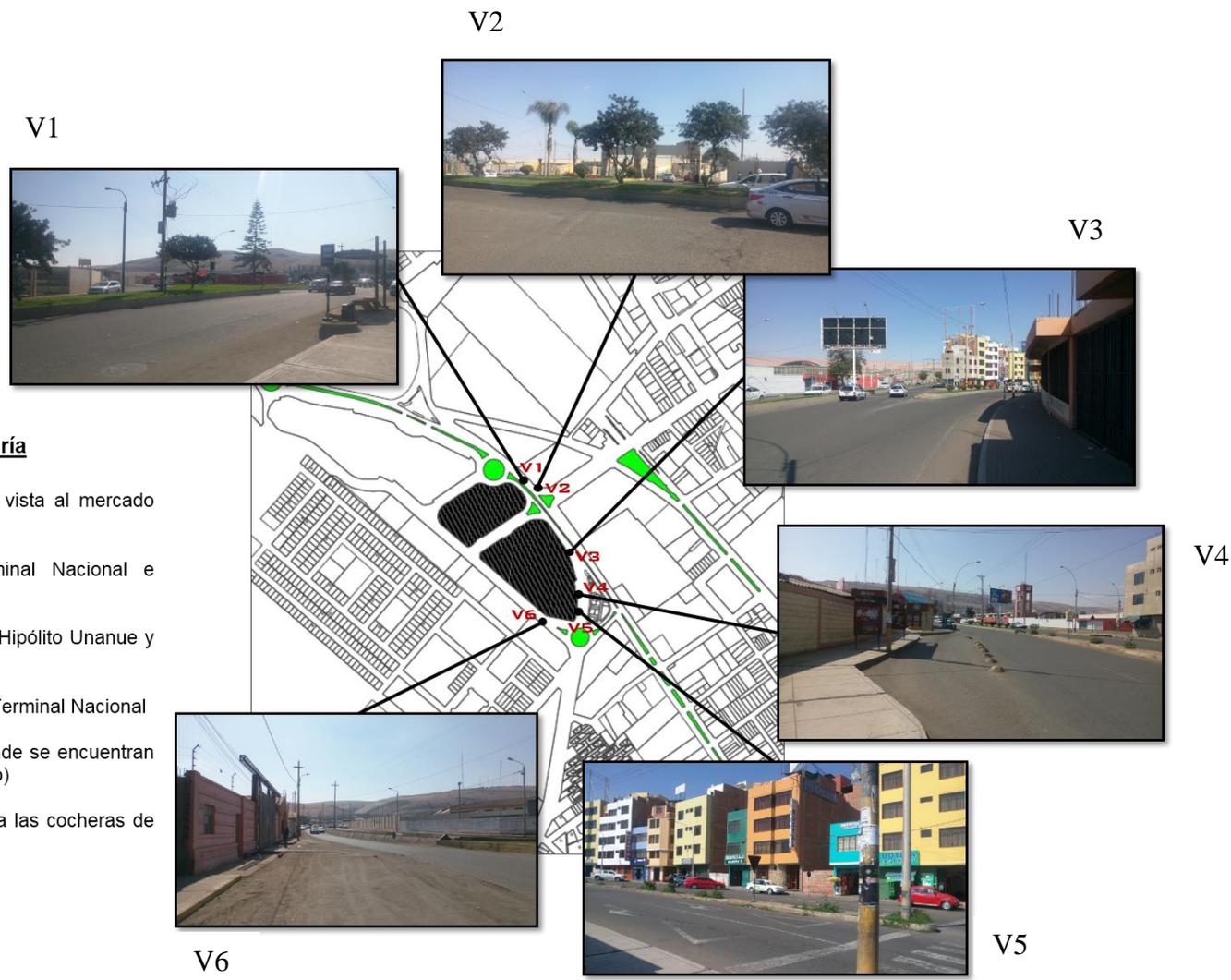


Imagen 36: .Plano de Localización del Terreno
Fuente: Elaboración propia



Alrededores del Terminal Manuel A. Odría

- **V1:** Frente al terminal internacional con vista al mercado Miguel Grau
- **V2:** Vista frontal al Ingreso del terminal Nacional e Internacional
- **V3:** Vista Lateral bifurcación del la Calle Hipólito Unanue y Circunvalación Oeste
- **V4:** Vista lateral del ingreso peatonal del Terminal Nacional
- **V5:** Vista frente al Terminal Nacional donde se encuentran los Hoteles (Centro Comercial el Triangulo)
- **V6:** Vista Trasera, ingreso de los buses a las cocheras de estos (al costado del MTC)

Imagen 37: .Plano de Vistas

8.2.2 Límites y Superficie.

El actual Terminal Terrestre de Tacna se encuentra a la entrada de la ciudad de Tacna, siendo una buena ubicación ya que los buses que llegan no tienen un recorrido tan largo y no se involucran con el centro de la ciudad, evitando una posible congestión vehicular

El terminal actual se divide en dos partes:

- El Terminal Nacional: Con un Área de 22090,229 m²
- El Terminal Internacional: Con un Área de 12942,201 m²

Límites:

1. Por el Noroeste: Se encuentra el Mercado Mayorista Miguel Grau, siendo el mercado más grande en esta ciudad
2. Por el Noreste: Se encuentra El Colegio Fe y Alegría y El Hogar del Niño Trabajador
3. Por el Este: Se encuentra la Gobierno Regional de Tacna y El Colegio Modesto Basadre
4. Por el Suroeste: Se encuentra la Empresa de Transportes Flores Hermanos, Almacén de buses y El Ministerio de Transportes.
5. Por el Sureste: El centro comercial el Triángulo, conteniendo estos 5 hoteles



Imagen 38. Plano de Límites del Terreno

Fuente: Elaboración propia

1. Mercado Mayorista Miguel Grau
2. Colegio Fe y Alegría; Hogar del Niño Trabajador
3. Gobierno Regional de Tacna y El Colegio Modesto Basadre
4. Empresa de Transportes Flores Hermanos, Almacén de buses y El Ministerio de Transportes
5. Centro Comercial el Triangulo

8.2.3 Accesibilidad.

El terminal terrestre de Tacna en la actualidad tiene 3 ingresos principales, cabe resaltar que el ingreso peatonal es hacia la zona abandonada por lo cual no es mucho uso.

- Por el Frente: La entrada principal por la Calle Hipólito Unanue con la Avenida Industrial
- Por el Lateral: La entrada peatonal por la Avenida Circunvalación Oeste, frente al Centro comercial el Triangulo
- Por la parte Posterior: La salida vehicular por la Calle #14



Imagen 39. Plano de Ingresos del Terreno

Fuente: Elaboración propia

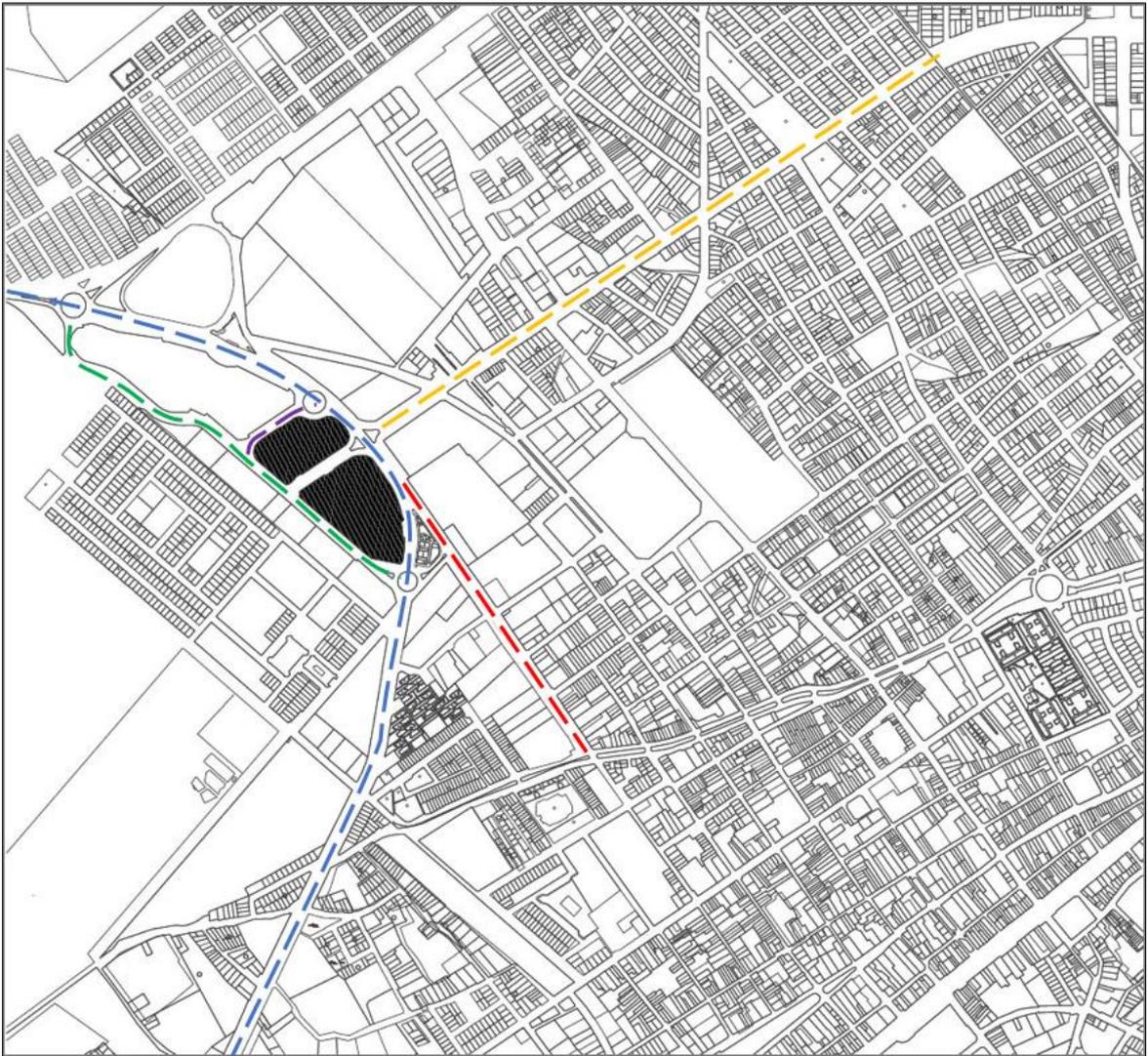


Imagen 40. Plano de Accesos al Terreno

Fuente: Elaboración propia

- ✓ Avenida Circunvalación Oeste — — — — —
- ✓ Avenida Industrial — — — — —
- ✓ Calle Hipólito Unanue — — — — —
- ✓ Calle #14 — — — — —
- ✓ Calle S/N — — — — —

8.2.4 Impacto Urbano.

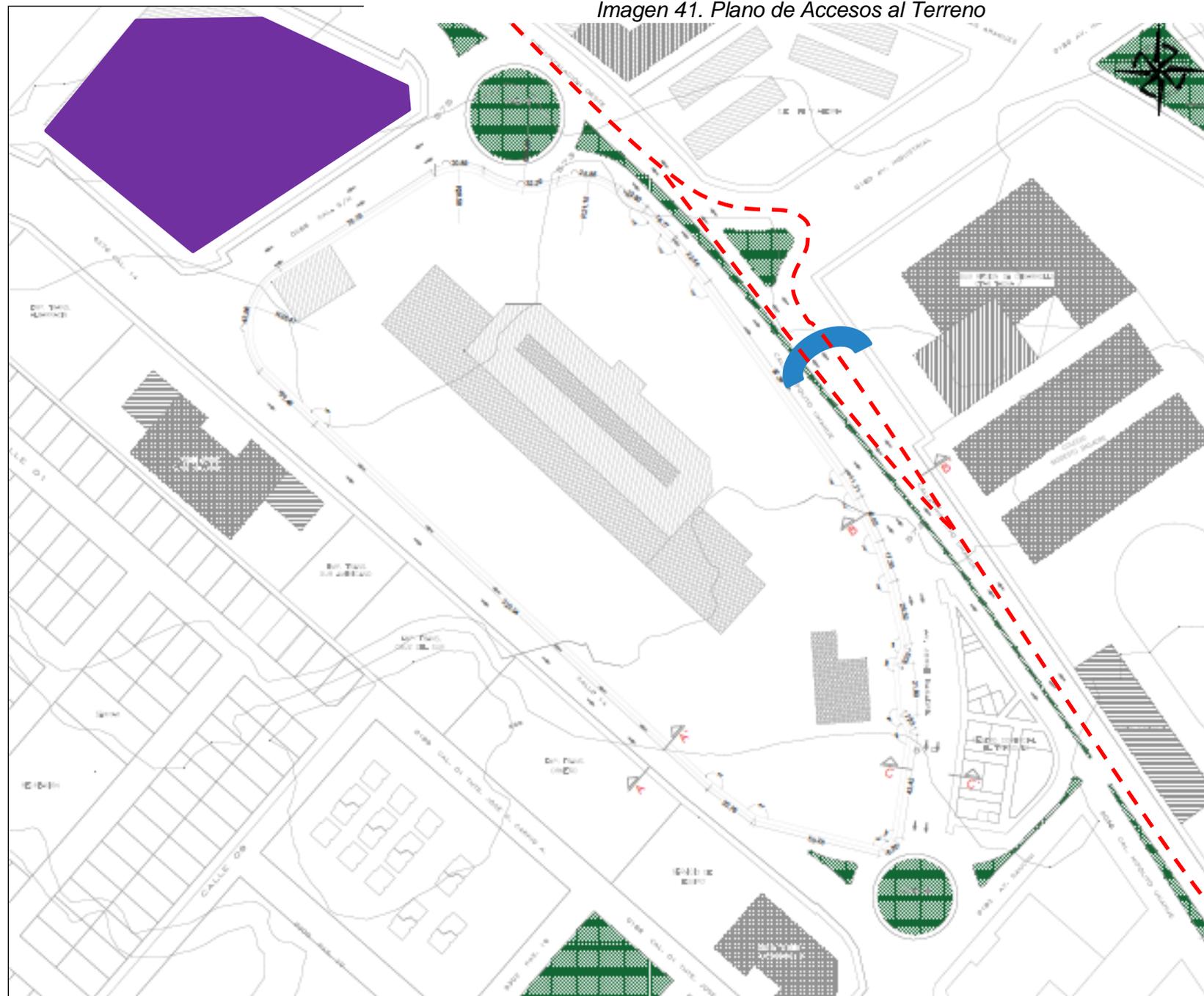
El terminal si bien cumple su función adecuadamente, la infraestructura se encuentra en mal estado y solo se hace uso de los 2/3 de la construcción, ya que el resto se encuentra en esta de abandono sin ninguna función que aporte un beneficio al terminal terrestre.

El actual terminal terrestre cuenta con los servicios básicos y necesarios para cumplir su respectiva función, pero la infraestructura del mismo se encuentra en mal estado y parte del terminal no tiene uso, debido a que la antigua sección de viajes internaciones se pasó al actual terminal internacional en su momento.

Al tener una gran afluencia de pasajeros este genera un impacto urbano en la zona y esto son los siguientes:

- **Áreas Verdes:** Hay un parque próximo a dos cuadras del terminal y árboles en las bermas centrales de la Calle Hipólito Unanue y la Avenida Industrial
- **Circulación peatonal, plazas, etc.:** La circulación peatonal hacia el lado opuesto del terminal es mediante un puente que esta la salida peatonal del terminal. En terminal actual cuenta con veredas a todo el contorno del mismo
- **Áreas de conflicto:** En las mañanas, a eso de las 4:00am cierran la vía lateral próxima al Mercado Grau, ya que llegan camiones de carga y la calle se convierte en una especie de mercado ambulante y a esto se le suma la inseguridad y congestión vehicular que puede generar a los alrededores.
- **Vialidad:** El terreno limita con la Avenida Circunvalación Oeste que conecta directamente con la Panamericana Sur, siendo el principal punto de Salida de Tacna.

Imagen 41. Plano de Accesos al Terreno



- Áreas verdes 
- Circulación peatonal, plazas 
- Vialidad 
- Áreas de conflicto 

8.3. Propuesta Arquitectónica

Respecto a todo lo ya analizado anteriormente, concluimos que la cantidad de visitantes que diariamente llegan a la Ciudad de Tacna mediante los actuales terminales excede su capacidad funcional para la recepción de los turistas.

Debido a la antigüedad de los mismos, falta de servicios brindados, áreas reducidas, entre otros aspectos, todo esto conlleva a un déficit funcional de actual sistema de terminales.

Tacna es una ciudad con un alto índice de crecimiento económico, social ya que cuenta con la llegada de turistas por diferentes motivos ya sea de carácter vacacional, trabajo, medico.

El rango de crecimiento de turistas es el 5-7% anual, siendo Tacna una ciudad con un crecimiento turístico se requiere tener un espacio de recepción para los visitantes adecuado para la capacidad de los mismos, este es tema a tratar en el presente trabajo.

Otra condición importante, es articular el sistema de Terminales en Tacna ya que en la actualidad se tiene un desorden urbano, social respecto a la cantidad de terminales y usos de los mismos, la ciudad de Tacna cuenta con 4 terminales desarticulados entre sí. Por lo ya expuesto se propone el proyecto del Terminal Terrestre en la Ciudad de Tacna para de esta manera tener una edificación con las condiciones necesarias para la recepción de visitantes.

El siguiente cuadro tenemos una proyección de la cantidad de entrada de pasajeros hasta el año 2024, se observa un incremento de ingresos de pasajeros tanto nacional como internacional.

Tabla Nro. 31

PROYECCION DE LA CANTIDAD DE PASAJEROS DE INGRESO TACNA

Entrada de Pasajeros	2000	2004	2008	2012	2016	2020	2024
Nacionales	371 605	835 650	1 035 200	1 350 200	1 540 050	1 961 853	2 435 650
Internacionales	151 705	382 300	523 540	750 350	826 100	910 883	1 120 050
TOTAL	523 310	1 217 950	1 558 740	2 100 550	2 366 150	2 872 736	3 555 700

Fuente: MTC, con proyección elaboración propia.

CAPITULO IX

PROYECTO TERMINAL TERRESTRE EN TACNA

9.1 Descripción Formal

El concepto de diseño que empleamos para la concepción de la forma del proyecto es por la flor nacional de Tacna “Bugambilla”.

Esta flor tiene una peculiaridad ya que solo cuenta con tres pétalos, los cuales se ven reflejados en la distribución de la planta que a su vez forma parte de la forma del proyecto ya que la parte principal del mismo se encuentra en el medio y a partir de esa misma zona nacen las otras dos grandes zonas.

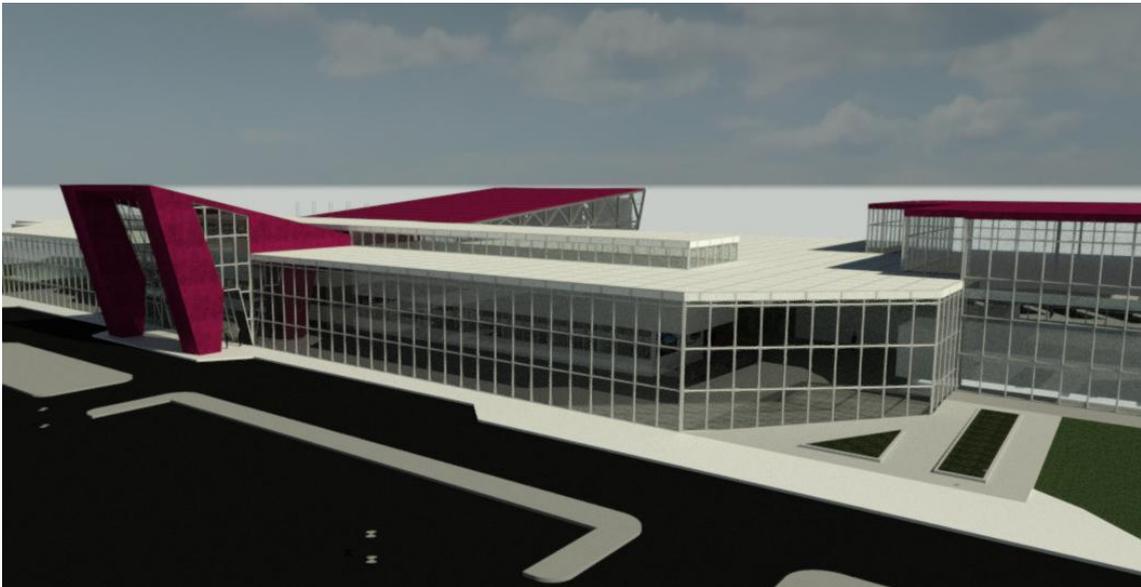


Imagen 42. Proyecto del Terminal Terrestre

Fuente: Elaboración propia.

El principal material empleado para la concepción de las zonas es el acero y esto obedece a una propuesta histórica de los terminales de trenes que usaban acero como principal material en sus estaciones.

El acero es la principal figura del proyecto ya que se basa en el uso de mismo como en la mayor parte del mismo tanto estructural pero también a nivel arquitectónico, en áreas de reunión principal.

9.2 Consideraciones para el diseño Arquitectónico

9.2.1 Necesidades y Funciones

El terminal debe estar diseñado de manera correcta para poder cumplir con las necesidades que en él se van a desarrollar. Hemos clasificado según el tipo de actividades que se van a realizar y de servicios que se prestan en el terminal.

9.2.2 Actividades Principales y Complementarias

9.2.2.1 Actividades Básicas

Son aquellas actividades indispensables a realizarse por el público, que es la de transporte de pasajeros. Se agrupan de la siguiente manera: transporte de pasajeros, transporte de equipajes, administración del terminal y empresas, servicio de encomiendas, auxilio mecánico a buses.

9.2.2.2 Actividades Complementarias

Son aquellas actividades y servicios que brinda el terminal y permiten dar un mejor servicio al público. Se agrupan de la siguiente manera: comercial, financiera, restaurante, hospedaje, comunicación, recreación, emergencia y seguridad.

9.2.3 Área de servicios

El terminal terrestre posee diferentes áreas, zonas destinadas a brindar un tipo de servicio dependiendo de las funciones que se le asigne para de esta manera brindar un mejor confort a los usuarios.

Dependiendo de los servicios que se brinden en los ambientes, estos se pueden clasificar de la siguiente manera:

9.2.3.1 Servicios Operacionales

Estos servicios son relacionados con las funciones principales propias del terminal. Estas son relacionadas a servicios operacionales que guardan relación directa con el flujo de vehículos al interior del terminal. Esta zona comprende las siguientes áreas:

- Área de andenes de embarque y desembarque de pasajeros.
- Zona Operacional de buses, comprende patio de maniobras y estacionamientos de espera.
- Espacios de estacionamientos para el público y parqueo temporal de taxis.
- Servicios de Encomiendas, debido a sus necesidades operacionales se clasifica en esta área.
- Servicios de mantenimiento, limpieza y abastecimiento de buses.

9.2.3.2 Servicios Auxiliares

Son aquellos servicios relacionados de manera directa a los pasajeros y sus necesidades de transporte e información.

Comprende las áreas divididos en los siguientes grupos:

- Área de uso directo de los pasajeros: ambientes de orientación e información, hall principal, venta de pasajes, guarda equipaje y servicios higiénicos.
- Área para la administración y mantenimiento del terminal, comprende las áreas de oficinas administrativas y áreas de servicio de mantenimiento del terminal.
- Área de uso de empresas de transporte: son áreas relacionadas con el expendio de pasajes, control de llegadas y salidas de buses y pasajeros y su función administrativa.

9.2.3.3 Servicios Complementarios

Son aquellos servicios cuyas actividades son relacionadas a complementar los servicios fundamentales brindados por el terminal para poder mejorar por medio de estos la calidad y confort de los mismos.

Se distinguen tres tipos de servicios complementarios por su función:

- Servicios públicos, como agencias de turismo, tópicos, puesto policial, aduanas, correo, subestación eléctrica, entre otros.
- Actividades comerciales, financieras, recreativas y de servicio.
- Hotel 4 estrellas: Hall, recepción y sala de espera para los usuarios, 2 SUM para diferentes usos, área de servicio en cada piso, restaurante, Bar, Snack Bar, 4 habitaciones simples y 4 habitaciones dobles por piso. El hotel tendrá 5 pisos.

9.2.4 Consideraciones Constructivas y Tecnológicas

Para el sistema estructural se utiliza una modulación en su mayoría regular de luces amplias, con la finalidad de crear plantas libres con luces más grandes, ambientes más limpios.

El material que se escogió para el sistema estructural, es el acero, porque es un material que puede cubrir grandes luces y grandes alturas. También debido a que se pueden fabricar de manera personalizada los perfiles a utilizar.

En los interiores, se utilizan materiales y acabados que requieren un mínimo de mantenimiento.

Los pisos son de cerámico de alto tránsito antideslizante y en zonas públicas se emplea el cemento frotachado, en su mayoría de color gris claro, este material soporta el alto tránsito sin alterar sus características.

El acabado de los muros es de pintura en esmalte, que resiste raspaduras, golpes y rayones, en algunas áreas como baños se emplea de igual manera cerámica. La utilización de colores claros es importante ya que ayuda a una mejor iluminación por el reflejo y texturas, así como la sensación de amplitud.

El techo está construido a base de estructuras de acero (tijerales) que pueden soportar láminas de material prefabricado y cielo raso en diferentes áreas. En la zona central del terminal la estructura y cobertura quedan vistas en el interior y exterior del mismo.

Se considerará la iluminación artificial en determinadas zonas para realzar el espacio interior, como es el caso de la zona central, ya que se tiene una altura monumental para un solo nivel entonces se utilizará una iluminación especial como es el caso de:

GreenPerform Highbay G3 (marca Philips) que es ideal para edificaciones con techos altos de interior. (Ver imagen nro. 40)

Los beneficios son:

- Gran ahorro de energía de hasta un 65 % ~ 88 % comparado con el sistema HPI-P
- Calidad de luz excepcional
- Instalación y mantenimiento fáciles
- Luz por necesidad: la intensidad de la iluminación se regula al 25 % luego de 15 Minutos si no se detecta movimiento (versiones PIR)
- Diseño ultra delgado y apto para tubos de montaje con ganchos.



Imagen43. Green Perform Highbay G3

Fuente: www.lighting.philips.com

9.2.5 Consideraciones Ambientales

El proyecto tiene una orientación de Sur a Norte.

La edificación tiene alturas variables desde la mínima 8 metros hasta la altura máxima de 12 metros, de tal manera que se tiene en la mayor parte de la edificación alturas monumentales de tal manera que debido al clima de la ciudad se plantea ambientes frescos, principalmente en la zona central de la edificación.

Considerando el asoleamiento; se tiene la fachada orientada al noroeste con mayor incidencia de Sol; por ello se empleará el sistema de vidrio SOL-LITE como solución ante la incidencia solar. Dicho sistema permite el paso de la luz y detiene el calor. Ver imagen nro. 44 y nro. 45.

Es muy importante mencionar que la ubicación del terminal terrestre cuenta con una localización privilegia ya que antes de llegar a Tacna se encuentra la Quebrada llamada "Quebrada del Diablo" la cual genera una disminución importante en el recorrido de posibles huaycos y a eso se le añade que esta zona tiene en un desnivel que ayuda a que los posibles huaycos no afectan sus alrededores sienta la chacras abandonadas las principales zonas donde el Efecto del Niño tiene su mayor impacto.

Por su bajo costo y grandes prestaciones, SGG SOL-LITE es ideal esta infraestructura ya que además contribuye a disminuir el consumo de energía y bloquea hasta en un 2% la entrada de rayos UV.

Las ventajas son:

- Privacidad al reducir la visibilidad desde el exterior.
- Moderada protección de los Rayos UV.
- Reduce los molestos reflejos causados por los rayos del sol.

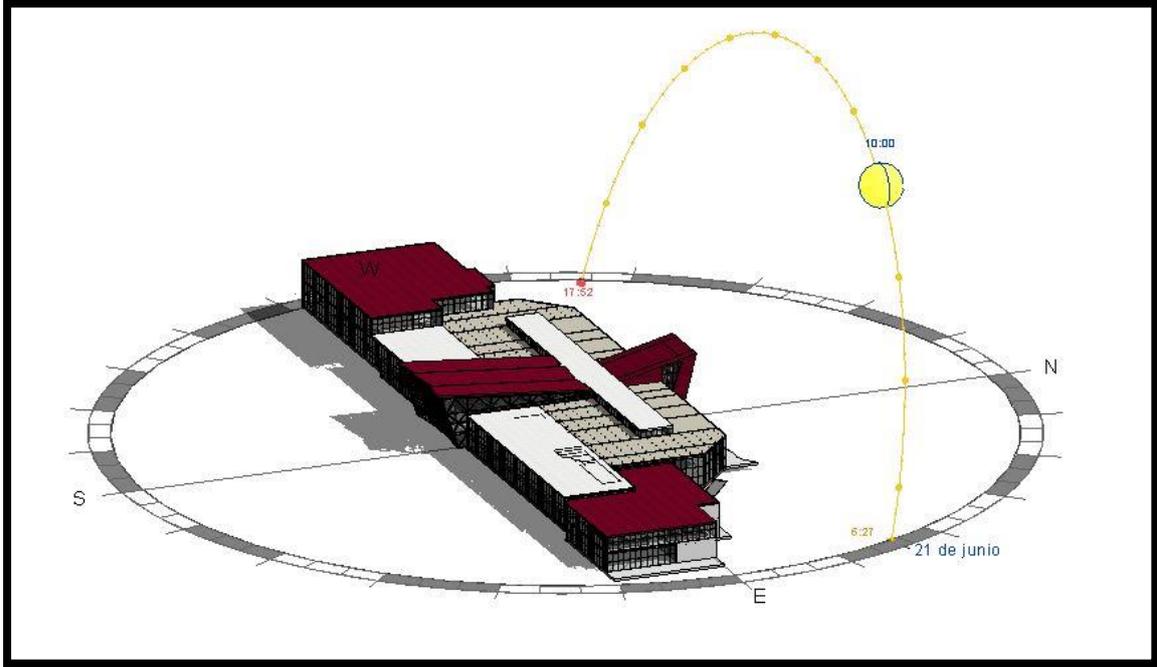


Imagen 44. Solsticio de verano

Fuente: Elaboración propia.

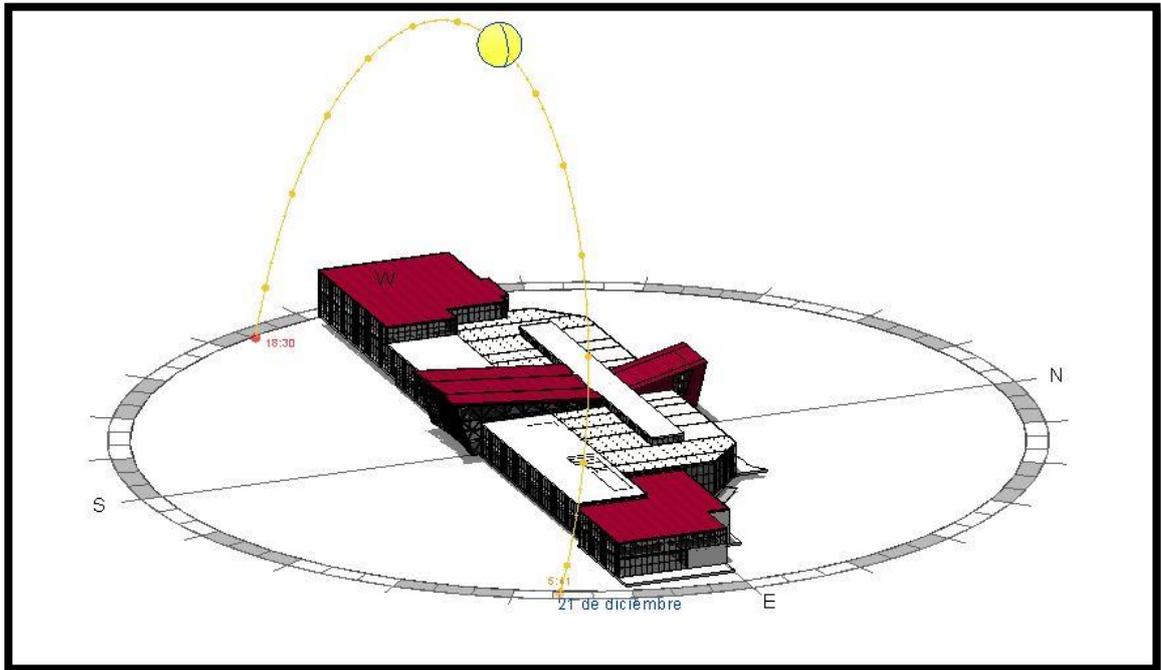


Imagen 45. Solsticio de invierno

Fuente: Elaboración propia.

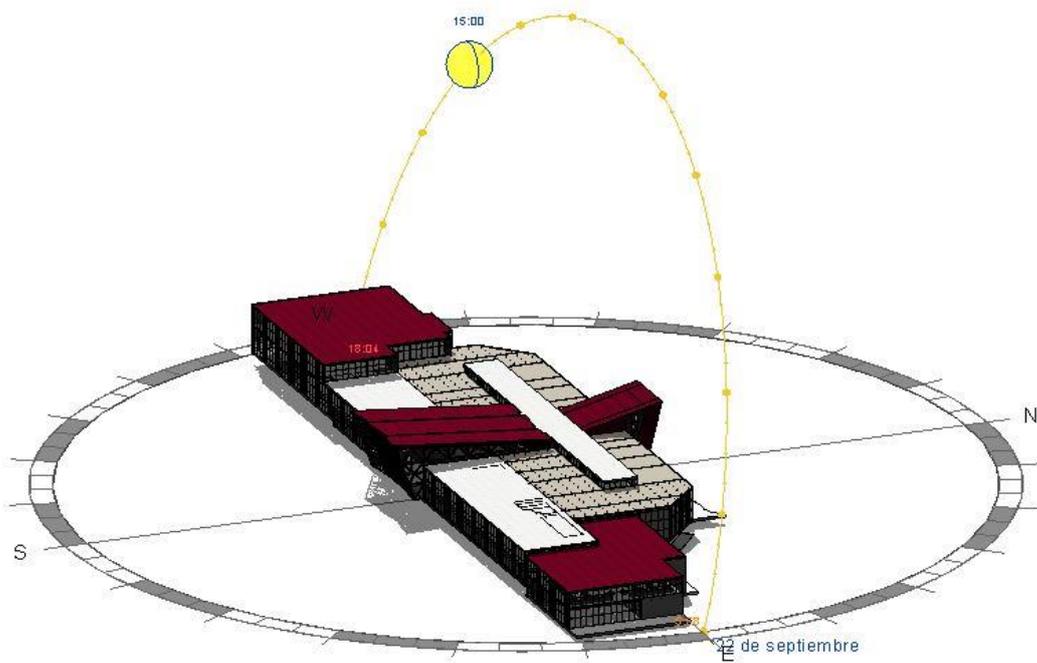


Imagen 46. Equinoccio de otoño

Fuente: Elaboración propia.

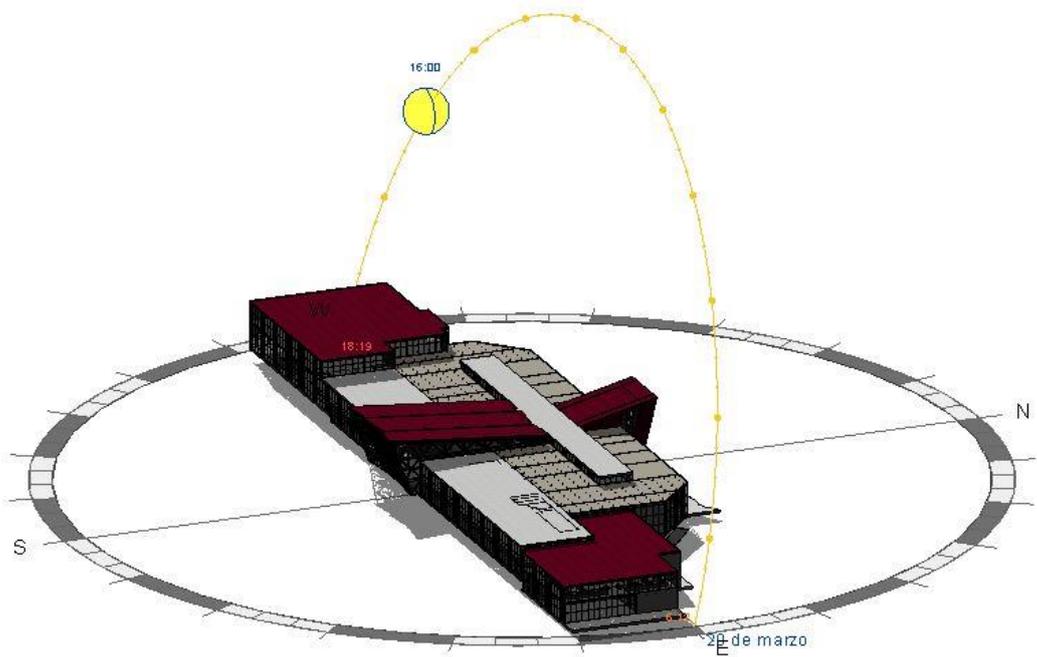


Imagen 47. Equinoccio de Primavera

Fuente: Elaboración propia.

9.2.6 Consideraciones Dimensionales

El área referencial para realizar los cálculos es de 1.20 m² por cada usuario, con equipaje y circulación. El área en salas de embarque se calcula multiplicando la cantidad de pasajeros en hora pico por 1.20m².

9.2.6.1 Counters y Oficinas de Empresas

El número de oficinas se calculan teniendo en cuenta la cantidad de empresas de transportes que operan actualmente en el terminal, más un número de oficinas como previsión de crecimiento del terminal, que es el resultado del estudio previo de proyección a futuro.

9.2.6.2 Equipaje

Se puede manejar de diferentes formas, según:

- El servicio que ofrece el terminal.
- El tiempo de permanencia del usuario.
- 1.15m² por persona.

El Guarda equipaje se puede manejar por medio de casilleros y una persona encargada del cuidado y administración del área.

9.2.6.3 Restaurante

Para el cálculo se toma un 15% de personas en la sala de embarque en hora pico, se considera un área de 6.50m² para una mesa con sillas, o 1.50m² a 2.00 por comensal.

El tiempo de espera por comensal depende de la disponibilidad, pero será aproximadamente de 15 minutos.

9.2.6.4 Hotel 4 ****

Diseño de acuerdo a RNE A030, con una distribución : Hall, recepción y sala de espera para los usuarios, 2 SUM para diferentes usos, área de servicio en cada piso, restaurante, Bar, Snack Bar, 4 habitaciones simples y 4 habitaciones dobles por piso. El hotel tendrá 5 pisos.

9.2.6.5 Servicios Higiénicos

Para el cálculo se tomará en cuenta lo siguiente:

De los viajeros de salida, el 50% hará uso de los servicios higiénicos.

De los viajes de llegada, el 10% hará uno de los servicios higiénicos.

Se calculará sobre la base del número de pasajeros más acompañantes en hora pico.

9.2.6.6 Estacionamiento

El cajón de estacionamiento tiene las siguientes dimensiones: 2.50m x 5.00m. El número de vehículos se calculó en base a un porcentaje de usuarios y pasajeros según RNE. El tiempo de permanencia dependerá del usuario.

9.2.6.7 Estacionamiento de Taxi

Se considera que el área que ocupa un taxi es el mismo que un vehículo común es 12.5 m² por unidad. En hora punta los taxis tendrán una espera de 90 segundos como promedio máximo en su bahía.

9.2.6.8 Anden de Ascenso y Descenso

El ancho es de 3.00m con volado hacia el patio de maniobras. 1/3 de la longitud el autobús, lado 2.00m; área de 20.00m².

9.2.6.9 Cajón de Autobús

La dimensión es de 3.00m x 14.00m. Debe haber una separación de 0.90m entre buses, la óptima y empleada es de 1.50m². Las disposiciones recomendables son a 45° y 60°.

El número de bahías está determinado por la cantidad de empresas que actualmente se encuentran en el terminal, el número de pasajeros a hora pico de llegada y salida, y el promedio de pasajeros por ómnibus.

9.2.6.10 Patio de Maniobras

La separación mínima que de existir del filo del andén al punto más alejado es de 3 buses, o sea, un ómnibus estacionado más el largo de dos buses.

9.2.6.11 Oficinas Administrativas del terminal

El cálculo es muy variable y se podría determinar un área promedio por empleado, exceptuando las áreas de Dirección, Gerencia, Sala de Reuniones, entre otros.

El espacio ocupado por empleado sería de:

$$A= 2.20m \times 3.00m = 6.6m^2$$

Se considera 7.00m² incluyendo en esta área el mobiliario (mesa de trabajo, silla, etcétera)

9.2.6.12 Área de servicios de mantenimiento automotriz

Los talleres de servicio de mantenimiento se calcularán dependiendo del número de las llegadas y salidas de buses en hora punta.

9.2.6.13 Volumen de pasajeros

El total de pasajeros que ingresan al Terminal más un 20% de pasajeros que permanecen el terminal.

La cantidad de pasajeros se calcula en base a un estudio previo realizado; y un promedio de 40 pasajeros por unidad y 6 por camioneta.

9.2.6.14 Número de Andenes

Se calculará dependiendo del número de empresas de transporte que operan en el terminal; la cantidad de unidades que utilizan, el número de viajes que realizan y la proyección a futuro de los viajes.

9.3 Listado de Componentes del Terminal Terrestre

El terminal Terrestre Internacional de Pasajeros en Tacna cuenta con los siguientes ambientes:

- Zona de Boleterías: Cuenta con 26 locales de empresas de transporte (14 son de ala Nacional y 12 del Ala Internacional) cada uno con área de venta de boletos, atención al cliente, deposito.



Imagen 48. Área de venta de pasajes

Fuente: Elaboración propia.

- Zona de Embarque: Control de embarque, cuenta con dos amplias salas de embarque para cada ala del terminal tanto Nacional como Internacional, estas salas de comunican con la zona de andenes, servicios de cafetería, suvenires y servicios higiénicos para los usuarios.
- Zona de Desembarque: Dos amplias salas donde se recibe a los pasajeros con comunicación a servicios higiénicos, para cada ala del terminal.

- Zona Central versátil: Este ambiente nos sirve como eje principal, horizontal y vertical de todo el terminal por su gran dimensión. Cuenta con una estructura de acero con una gran luz máxima de 25 metros, grandes tijeras como parte del diseño estructural, así como un imponente altura aproximada de 11 metros de alto

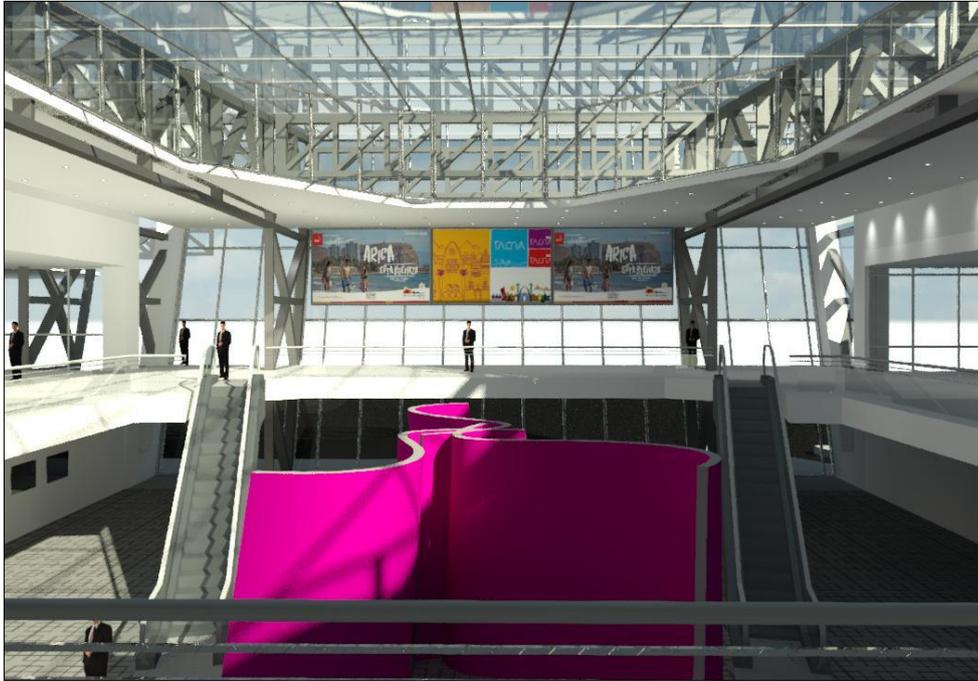


Imagen 49. Zona central

Fuente: Elaboración propia.

- Zona de encomiendas: 8 despachos de empresas de transporte, cada una con su almacén, una zona de circulación de las encomiendas, montacargas para las encomiendas y una sala de espera para los usuarios.
- Seguridad y emergencia: Tópico con recepción, consultorio, sala de reposo. Puesto policial, aduanas, sunat, entre otros.
- Servicios Públicos: Dos casetas de información general y turística, servicios higiénicos públicos con duchas y para discapacitados, teléfonos públicos, 2 módulos de cabinas de internet en el segundo nivel, 2 módulos de cajeros automáticos, un módulo de cambistas, un módulo de cajeros automáticos y 2 módulos de agencias turísticas.
- Servicios del Terminal: Servicios higiénicos con duchas y vestidores para empleados, despacho de control de ingreso y salida de los empleados, 1 depósito general, un cuarto de basura, un cuarto de tableros, subestación y grupo electrógeno.

- Locales comerciales: en el primer piso, 24 tiendas de comercio tipo A, incluida una farmacia. En el segundo piso, 9 locales comerciales tipo B, 2 cafeterías y el Cine que cuenta con entrada directa.
- Patio de Comidas: 7 locales de comida rápida ubicadas en el segundo piso, cada uno con mostrador, cocina y depósitos en el área de mantenimiento, con un área de mesas y baños
- Zona administrativa: Un hall de ingreso y sala de espera, una oficina para la gerencia con servicios higiénicos, una sala de reuniones, 6 oficinas para el personal administrativo, 1 deposito, servicios higiénicos, área de fotocopias y café.
- Zona de embarque y descanso: 10 andenes de embarque de buses y 4 de desembarque para el Ala Nacional, 8 andenes de embarque y 6 de desembarque para el ala Internacional, zona de abastecimiento para el terminal y patio de maniobras.



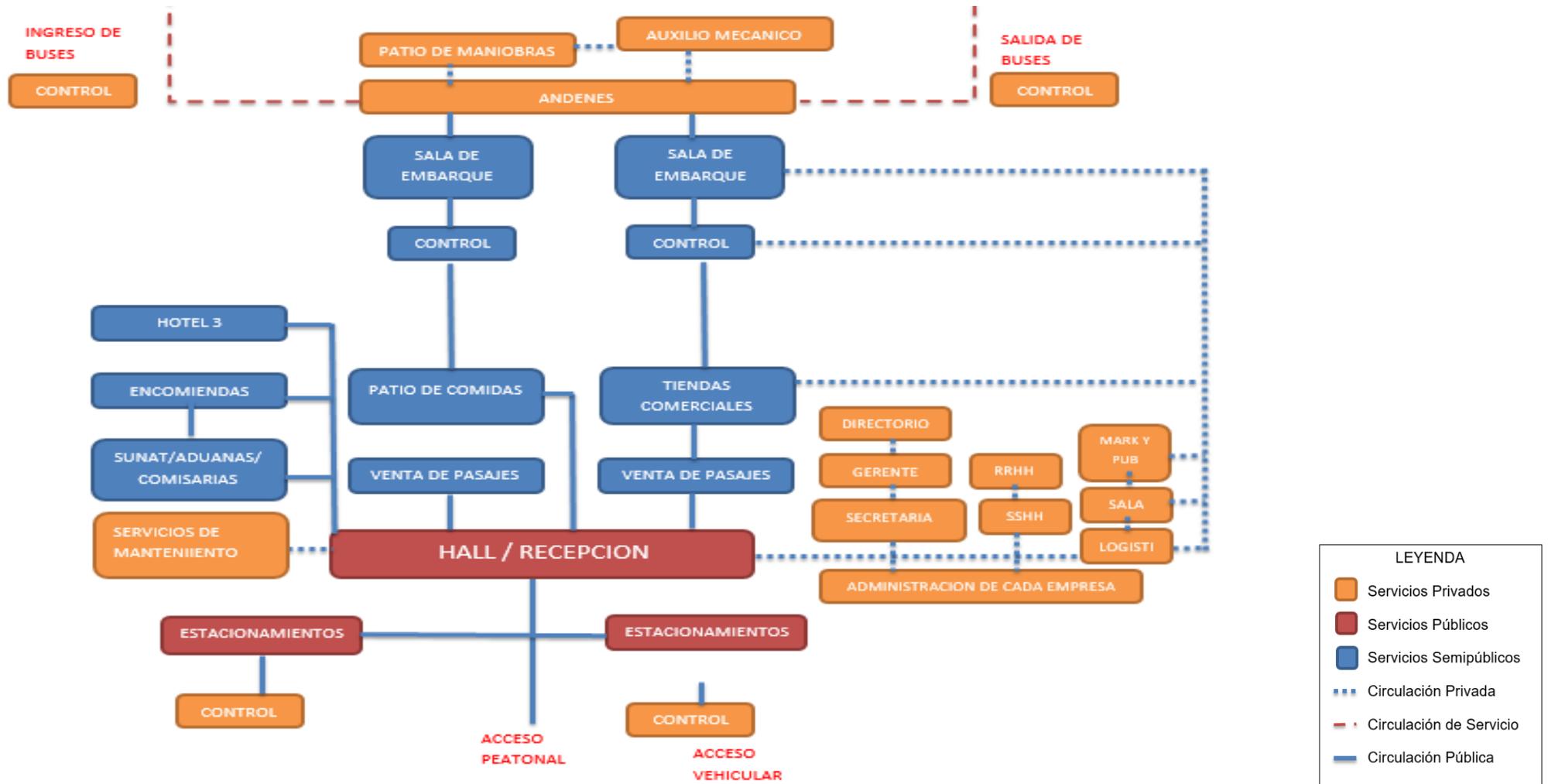
Imagen 50. Andenes de Buses y Salas de Embarque

Fuente: Elaboración propia.

- Servicios y Mantenimiento Mecánico: 2 ambientes para lavado de buses, auxilio mecánico (cambio de llantas y servicio mecánico), cuartos de depósitos.

- Hotel 4 estrellas: Hall, recepción y sala de espera para los usuarios, 2 SUM para diferentes usos, área de servicio en cada piso, restaurante, Bar, Snack Bar, 4 habitaciones simples y 4 habitaciones dobles por piso. El hotel tendrá 5 pisos.
- Estacionamientos Públicos: 100 plazas para vehículos particulares, 8 para motos y 12 para bicicletas.

9.4 Organigrama Funcional



9.5 Zonificación y Funcionamiento

En este nivel se trabajó todo lo que refiere al ingreso principal peatonal, recepción para llegar a la zona central del Terminal. Encontramos también las boleterías de las diferentes agencias, tiendas comerciales, salas de embarque y desembarque para una salida directa también.

Al momento de desembarcar los pasajeros tienen una salida casi inmediata cerca de las salas de desembarque, pero también estos tienen acceso a la zona central del terminal terrestre desde la salida de la sala de desembarque.

Las zonas del terminal terrestre están conectadas con un eje central desde el cual tiene acceso a todas las instalaciones del terminal, tanto la zona nacional e internacional (alas opuestas), también se conecta con las salas de embarque de manera independiente y de igual manera con la sala de desembarque. Ver imagen nro. 46.

Al lado derecho del terreno se trabajó el hotel 4 estrellas con entrada independiente pero también cuenta con entrada directa al salir del terminal por el ala internacional.

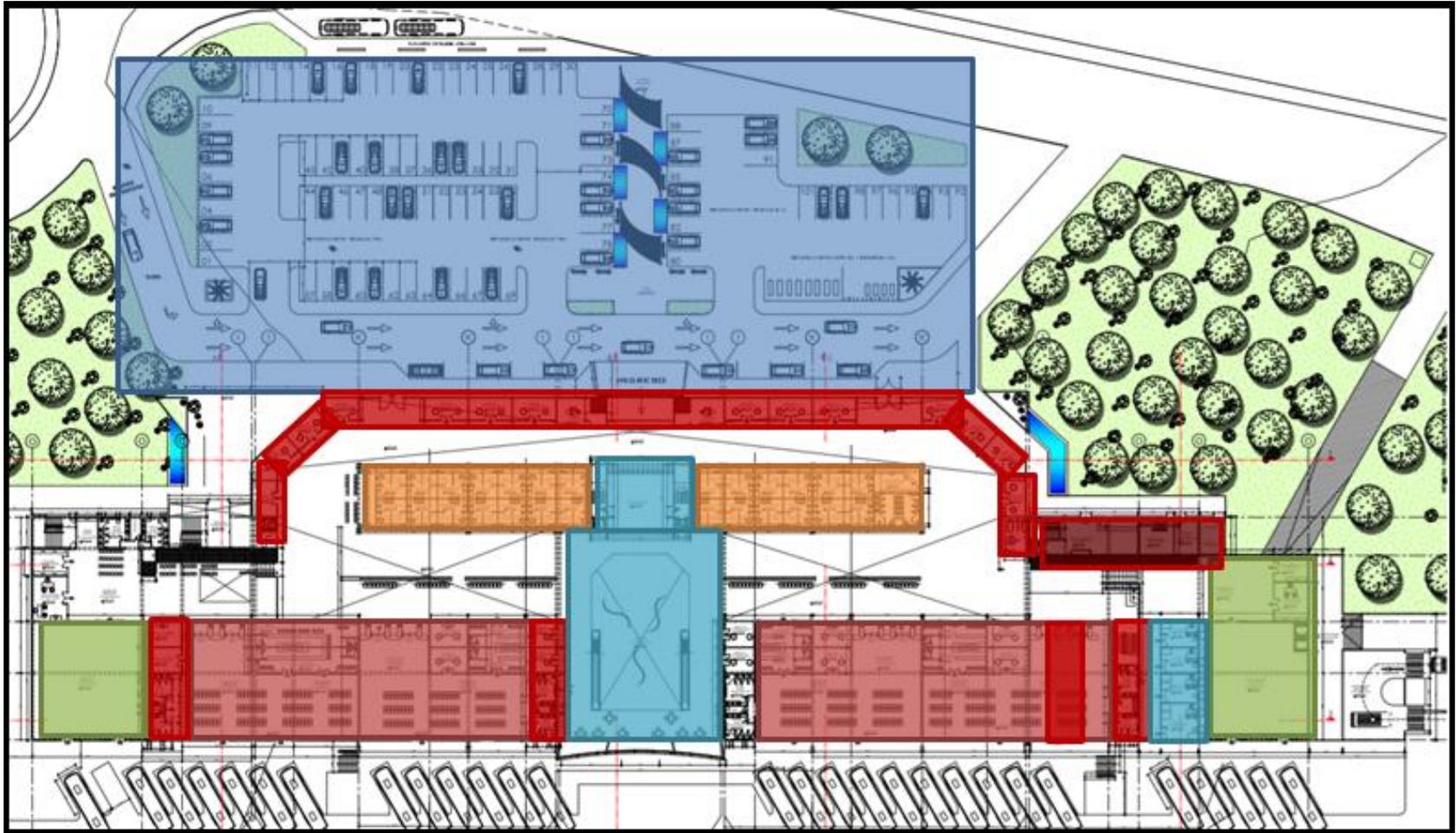


Imagen 51. Zonificación Primer Piso

Fuente: Elaboración propia

Se ingresa a este nivel por la zona central como eje principal, comunica al área de administración, al lado izquierdo la zona de Cine y área comercial. Al lado derecho en todo el corredor se ubican los locales de comida rápida que tiene un patio de comidas, áreas verdes y zona de restaurante especializado. Ver imagen nro. 48.

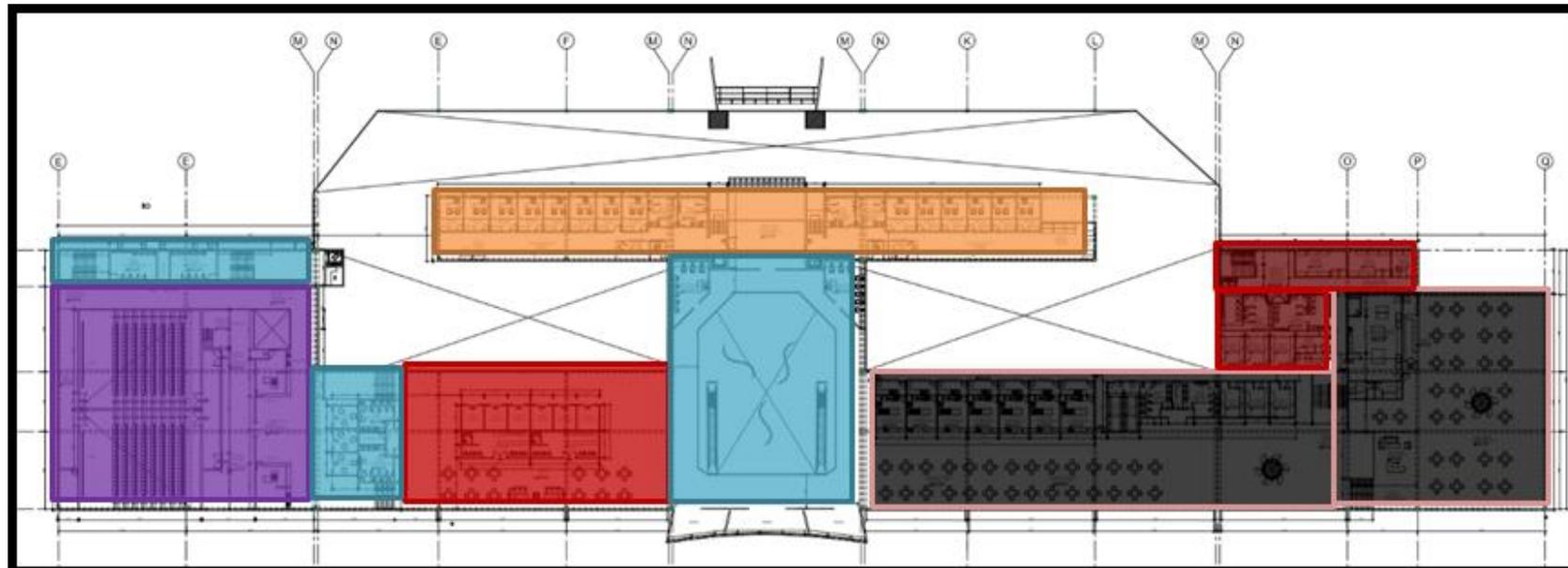


Imagen 52. Zonificación del Segundo Piso

Fuente: Elaboración propia

En este nivel se encuentra la zona de encomienda y área de servicios de mantenimiento del terminal. Esto debido a que según los estudios todas las empresas de transporte brindan este servicio, por ello es que se planteó como una zona separada de las agencias, por lo que se tiene que administrar y ordenar los paquetes que llegan, y se ha visto que en algunos casos hay encomiendas de tamaño considerable.

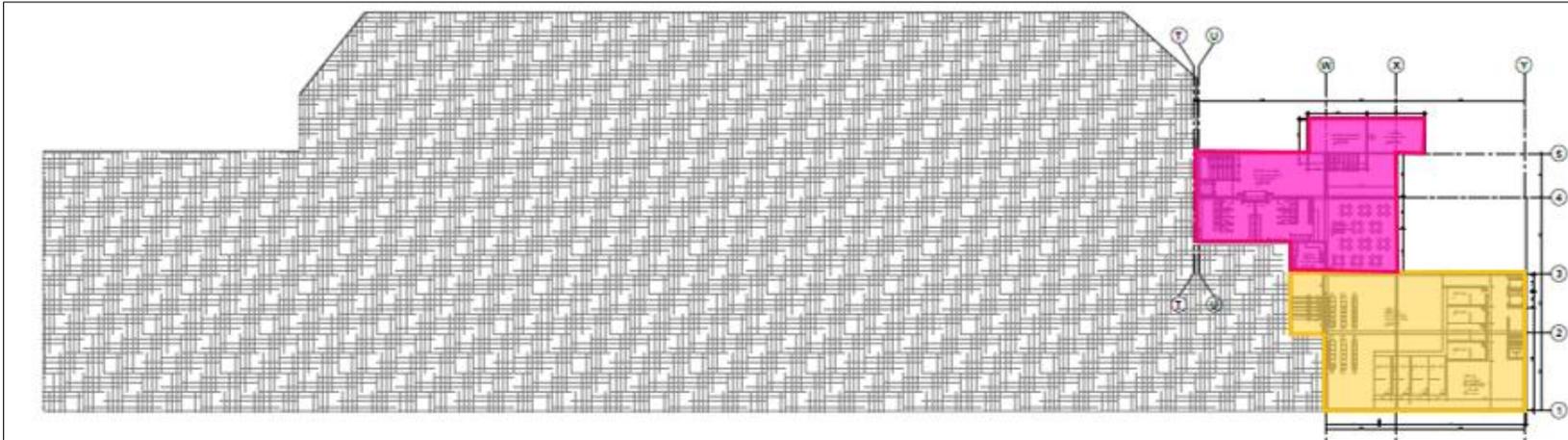


Imagen 53. Zonificación Tercer Piso

Fuente: Elaboración propia

- | | | | |
|-----------------------------|---|--------------------------------------|---|
| • ESTACIONAMIENTO |  | • RESTAURANTES – COMIDA RAPIDA |  |
| • SALAS DE EMBARQUE |  | • CINE |  |
| • SALAS DE DESEMBARQUE |  | • LOCALES COMERCIALES |  |
| • SALAS DE ESPERA |  | • SERVICIO |  |
| • ESPACIO SEMI-PUBLICO |  | • AREA DE ENCOMIENDAS |  |
| • OFICINAS-VENTA DE PASAJES |  | • AREA DE MANTENIMIENTO DEL TERMINAL |  |

9.6 Programa Arquitectónico

El siguiente programa arquitectónico se diseñó de acuerdo a:

- A070 comercio
- A030 hospedaje
- A080 oficinas
- A110 transporte y comunicaciones

Programa Arquitectónico

Zona de acceso

Área de maniobras

Área de pasajeros

Área administrativa

Área de Restaurante

Área de Cine

Área de servicios

Área de Hotel

Área de Auxilio mecánico

Áreas complementarias

ZONA DE ACCESO

Espacio	Personas	Cantidad		Área
Recepción e informes	02	02	10.00	20.00m
Hall y área central	200	01	800.00	800.00m
SSHH	10	02	25.00	50.00m
Servicios al público	01	02	10.00	20.00m
SUB-TOTAL				890.00m

ÁREA DE MANIOBRAS

Espacio	Personas	Cantidad		Área
Plataformas de acceso Nacional	40	02	37.00	74.00m
Plataformas de acceso Internacional	40	02	40.00	80.00m

Plataformas de Descenso Nacional	80	01	60.00	60.00m
Plataformas de Descenso Internacional	80	01	43.00	43.00m
Andenes	40	29	36.00	1044.00m
Vías	25	02	50.00	100.00m
			SUB-TOTAL	1401.00m

ÁREA DE PASAJEROS

Espacio	Personas	Cantidad		Área
Taquillas - Nacional	32	14	20.00	280.00m
Taquillas - Internacional	32	12	20.00	240.00m
Sala de espera Nacional	180	01	250.00	250.00
Sala de espera Nacional	144	01	208.80	208.80
Sala de espera Internacional	180	01	250.00	250.00
Sala de espera Internacional	144	01	208.80	208.80
Sala de Desembarque Nacional	180	01	275.00	275.00
Sala de Desembarque Internacional	180	01	275.00	275.00
Encomiendas	10	08	14.00	112.00m
Patio de Comidas (área de mesas)	200	01	1000.00	1000.00m
Tiendas de Comercio A	06	32	20.00	640.00m
Tiendas de Comercio B	04	9	9.30	83.70m
Cafeterías	10	10	20.00	200.00 m
SSHH	10	04	25.00	100.00m
			SUB-TOTAL	4123.30m

ÁREA ADMINISTRATIVA

Espacio	Personas	Cantidad		Área
Administración Terminal	01	01	532.45	532.45m
SSHH	06	02	30.00	60.00m
Administración Empresas	32	16	160.00	532.45m
SSHH	06	02	30.00	60.00m
SUB-TOTAL				1184.88m

ÁREA DE CINE

Espacio	Personas	Cantidad		Área
Boleterías	04	01	20.00	20.00m
SSHH	10	02	30.00	60.00m
Área de espera	10	02	30.00	60.00m
Sala de Proyección	04	01	30.00	30.00m
Sala de Cine	150	02	190.00	380.00m
SUB-TOTAL				550.00m

ÁREA DE RESTAURANTE/ COMIDA RAPIDA

Espacio	Personas	Cantidad		Área
Locales de comida rápida	05	08	25.00	200.00m
Depósito de locales	02	08	15.00	120.00m
Lockers	20	02	14.30	30.00m
SSHH	06	02	30.00	104.50m
Cocina - Restaurante	01	01	60.00	60.00m
Bar	04	01	16.00	16.00m
Área de mesas	150	01	450.00	450.00m
Depósitos	32	02	32.90	50.00m
Frigoríficos	02	02	8.50	17.00m
SSHH	02	02	30.00	60.00m

SUB-TOTAL	1114.70m
------------------	-----------------

ÁREA DE HOTEL

Espacio	Personas	Cantidad		Área
Recepción	02	01	13.00	13.00m
Sala de espera	10	02	40.00	80.00m
Comedor	48	01	95.00	95.00m
Cocina	06	01	19.20	19.20m
Depósito	02	01	4.30	4.30m
Terrazas	10	03	60.00	180.00m
Habitación Simple	18	02	40.40	80.80m
Habitación Doble	20	04	48.80	195.20m
Cuartos de limpieza	01	05	7.10	35.50m
SUB-TOTAL				703.00m

ÁREA DE SERVICIOS

Espacio	Personas	Cantidad		Área
Comedor del personal	30	01	30.00	30.00m
Cocina	05	01	20.00	20.00m
Almacén	03	01	15.00	15.00m
Seguridad	04	01	5.00	5.00m
Grupo electrógeno	02	01	10.00	10.00m
Sub estación eléctrica	02	01	10.00	10.00m
Aire acondicionado	02	01	10.00	10.00m
Cuarto de máquinas	02	01	10.00	10.00m
Depósito general	03	01	20.00	20.00m
Cuarto de basura	01	01	5.00	5.00m
Depósito de limpieza	01	01	5.00	5.00m
Cuarto de bombas	02	01	10.00	10.00
Zona de control	02	01	5.00	5.00
Camerinos	30	02	15.00	30.00m
SSHH	02	02	50.00	100.00m
SUB-TOTAL				285.00m

ÁREA DE AUXILIO MECANICO

Espacio	Personas	Cantidad		Área
Área de buses	04	05	49.00	245.00m
Depósitos	03	09	15.00	135.00m
SUB-TOTAL				488.00m

AREAS COMPLEMENTARIAS

Espacios	Personas	Cantidad		Área
Zonas Verdes	-	-	5500.00	5500.00m
Circulación	20	1	40.00	40.00m
SUB-TOTAL				5540.00m
SUB-TOTAL				10739.88m
30% muros y circulations				3221.97m
TOTAL				19501.85m

ESTACIONAMIENTOS

Según reglamento nacional de Edificaciones A110:

Para el personal: 1 estacionamiento por cada 6 personas.

70 personas= 12 estacionamientos

Para el público: 1 estacionamiento por cada 10 personas

1000 personas= 100 estacionamientos

TOTAL: 100 estacionamientos

100 estacionamientos	100	12.50m
TOTAL ESTACIONAMIENTO	1239.5m	

TOTALES

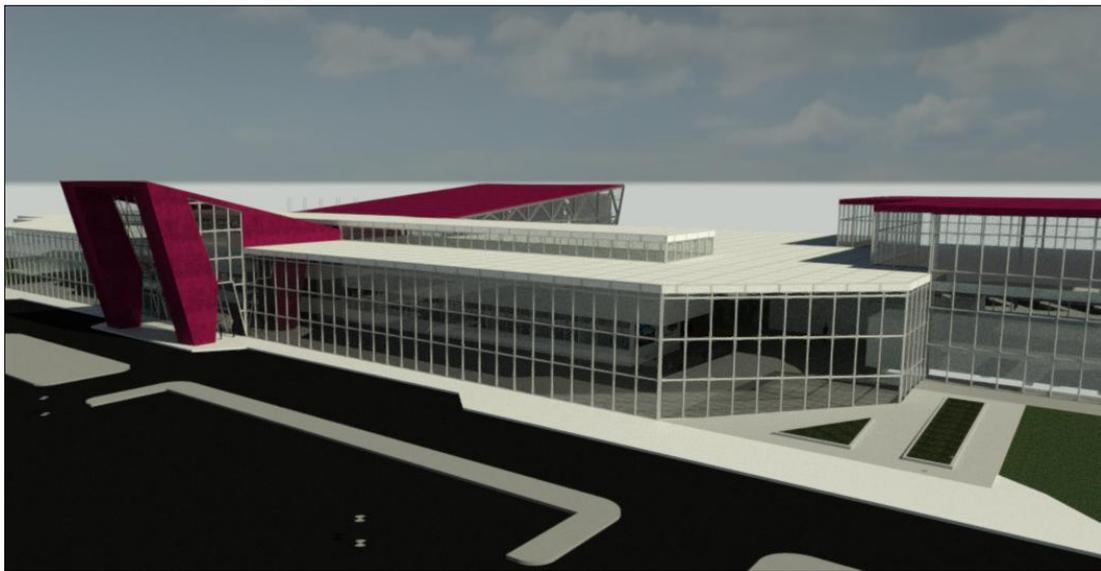
AREA TOTAL:	19501.85m
AREA ESTACIONAMIENTOS	1239.5m
AREA TOTAL FINAL	20741.35m

9.7 Renders del Proyecto

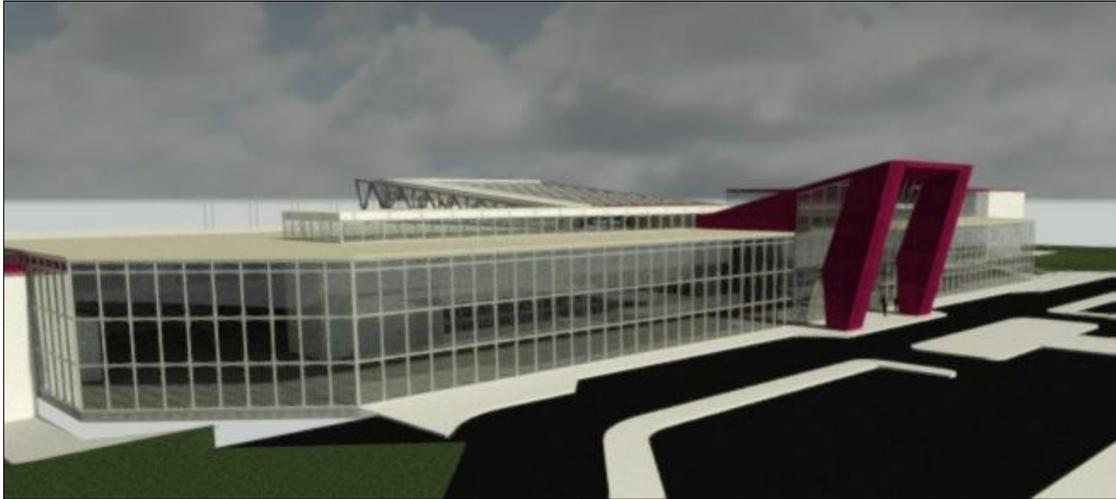
Vista frontal



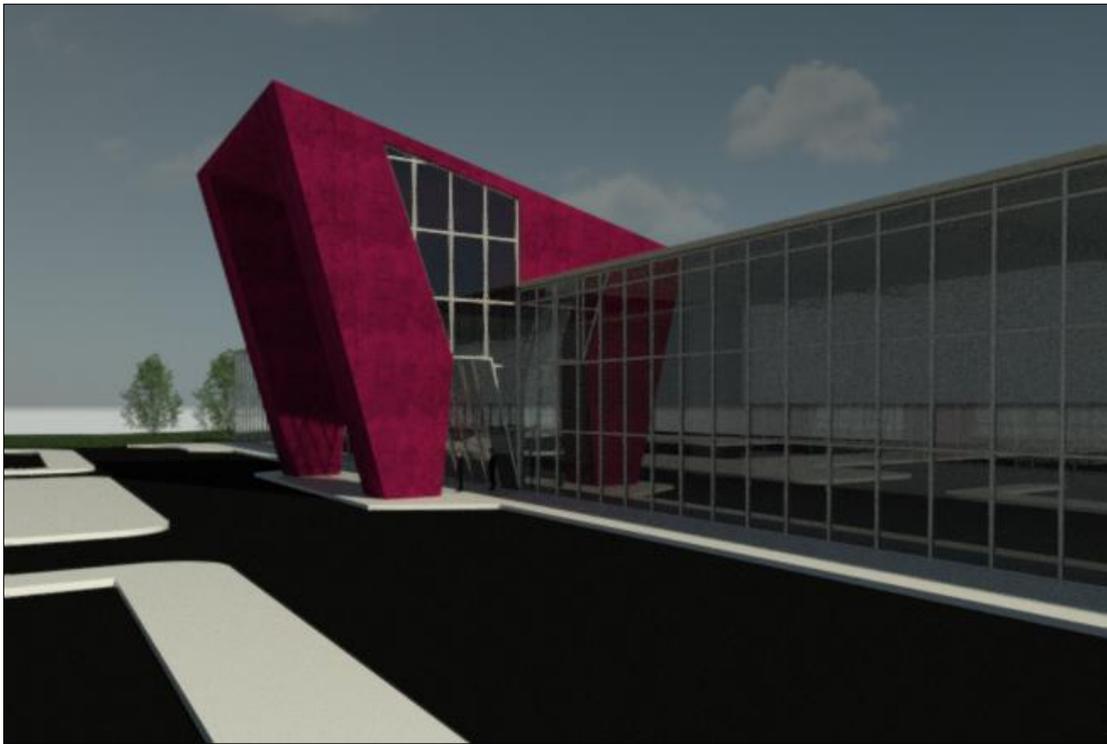
Vista Lateral derecha



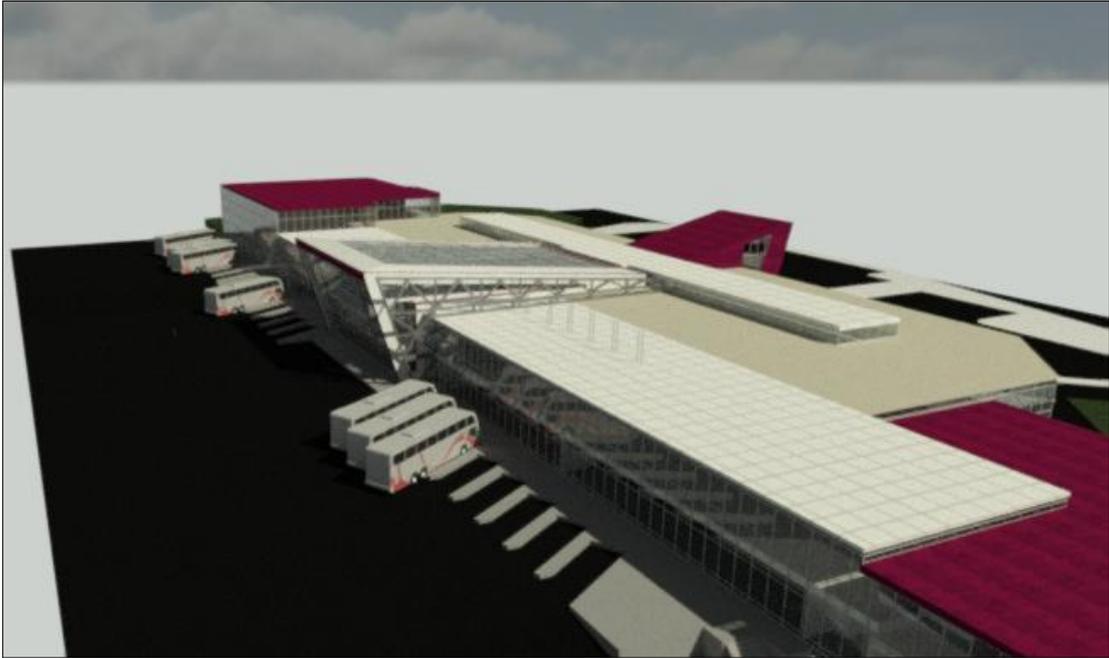
Vista lateral izquierda



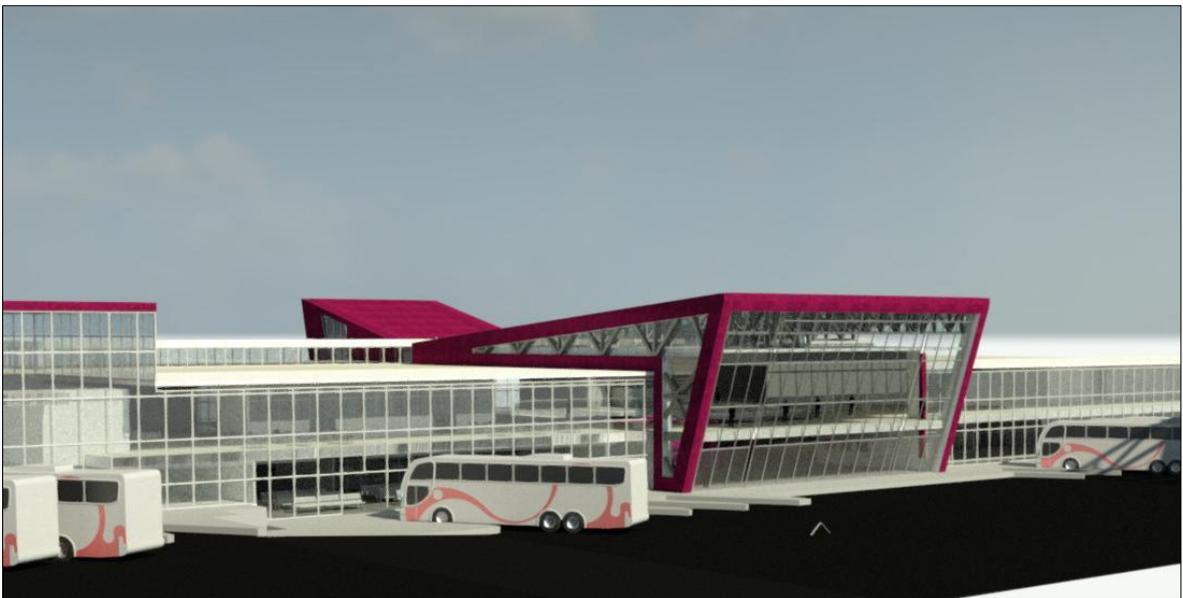
Entrada Peatonal



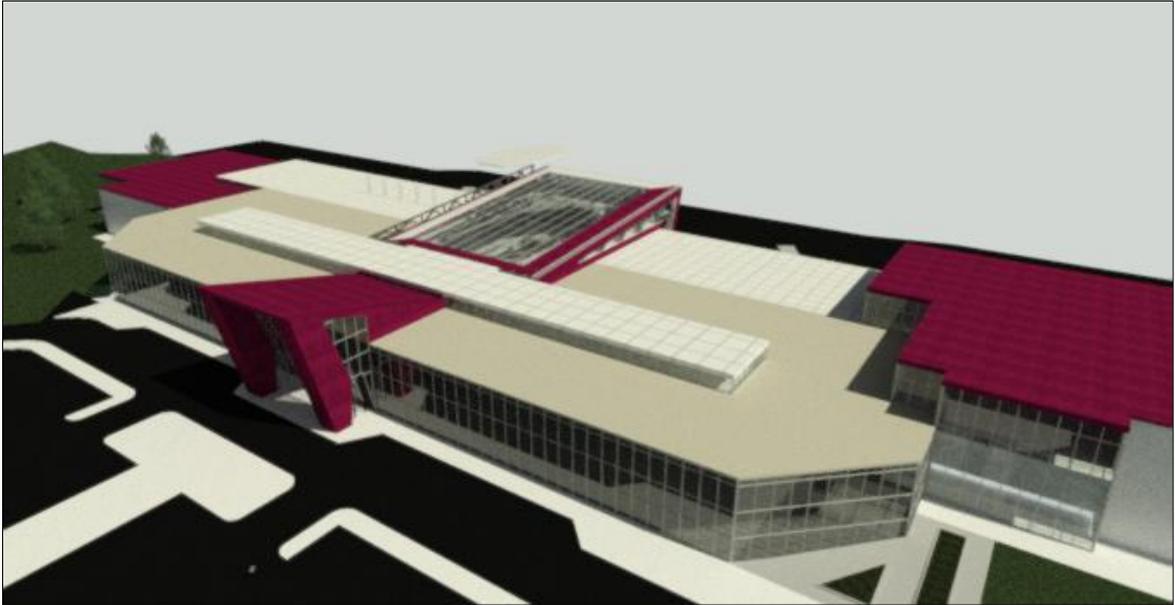
Vista área de los andenes



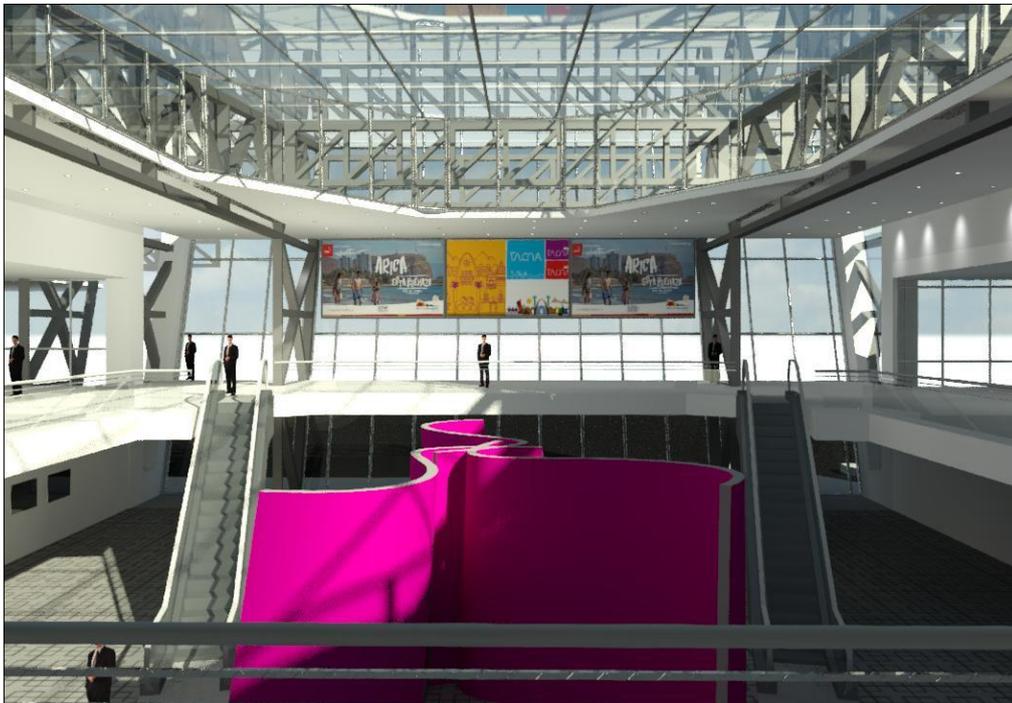
Vista Posterior de las salas de Embarque y Zona central



Vista Aérea



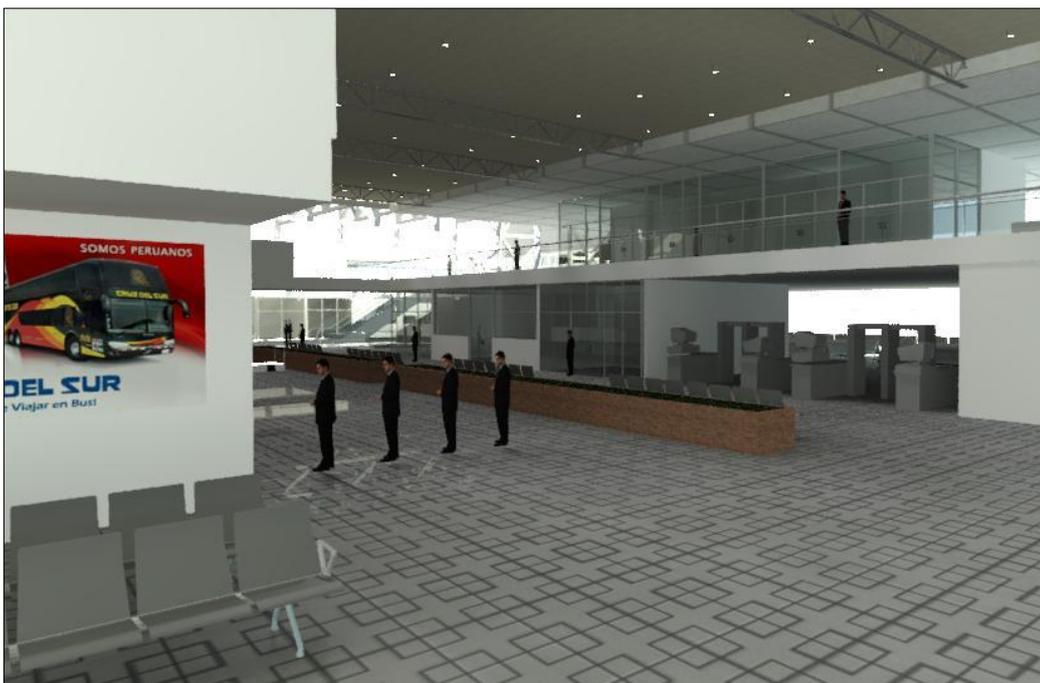
Zona Central Principal



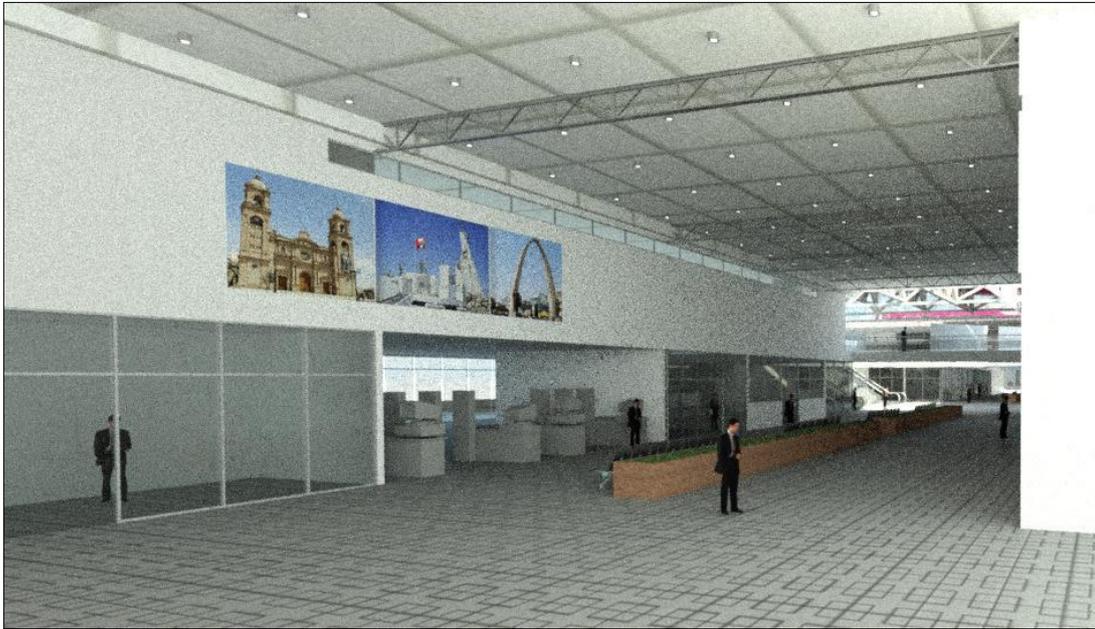
Área de Cafetería (2do nivel)



Vista del área de Boleterías



Vista de la Entrada a Salas de Embarque



LISTA DE IMAGENES			
Numero	Nombre		
1	Tren Ferroviario	25	Plano de Ubi. Del Terminal
2	Term. Terres. de Trujillo	26	Pasajeros en el Terminal
3	Term. Terres. de Plaza Norte	27	Entrada de Buses
4	Estacion de Atocha-España	28	Av. Colindantes
5	Term. Terres. de Cali	29	Plano de Vias de Llegada
6	Mapa de Sudamerica	30	Av. Entre los terminales
7	Mapa del Peru	31	Plano de Ubicaci3n 1
8	Mapa de Regiones de Tacna	32	Plano de Localizacion
9	Plano Tacna Prehispanica	33	Plano de Vistas
10	Plano de las Reducciones	34	Plano de Limites del Term.
11	Expansion Urb. Siglo XVI-XVII	35	Plano de Ingreso al Term.
12	Area Urb. Por Bartolome	36	Plano de Accesos
13	Plano de Siebert de 1861	37	Proyecto del Terminal
14	Plano de Edward y Robert W.	38	GreenPerform Highbay G3
15	Estacion Climatica	39	Solsticio de Verano
16	Cobertura del Serv. Agua Pot.	40	Solsticio de Invierno
17	Cobertura del Serv. Alcantari.	41	Equinoccio de Otoño
18	Terminal Nacional Manuel A.	42	Equinoccio de Primavera
19	Estacion Ferroviaria de Tacna	43	Area de venta de pasajes
20	Plano de Red Vial	44	Zona central
21	Mapa del Peru	45	ases y salas de embarque
22	Equipamiento Urbano	46	Zonificacion primer piso
23	Terminal de Tacna	47	Zonificacion segundo piso
24	Plano de Ubi. Del Terminal	48	Zonificacion tercer piso

LISTA DE GRAFICOS	
Numero	Nombre
1	Ejecucion Presupuesto en Inversiones 2006-2011
2	Tacna Poblacion Censada Urbana y Rural 1940-2007
3	Tasa de Pobreza Total de la Region Tacna 2004-2011
4	Distribucion de la Ferza Laboral
5	Distribucion de la PEA Ocupada por Categoria Ocup. 2011
6	Distribucion de la PEA Ocupada por Rama de Act. Econo.
7	Variacion de la Produccion Minera
8	Variacion de Arribos a Establecimientos de Hospedaje
9	Turistas en la Ciudad de Tacna
10	Procedencia de Visitantes Extranjeros
11	Motivo de Visita

LISTA DE TABLAS	
Numero	Nombre
1	Contratos de Conservacion Vial por Niveles de Servicio
2	Concesiones Viales Existentes
3	Metas del Programa de Caminos Departamentales
4	Metas del Programa de Trans. Rural Descentralizado
5	Red Vial Existente Según Estado y Condicion
6	Sintesis del Uso de Suelo en el Conglomerado Urb.
7	Uso de Suelo
8	Reservorios en Tacna
9	Compra de Energia de Generadores
10	Poblacion Censada y Tasa de Crecimiento 1940-2007
11	Por Provincias, 2007 Distribucion, Superficie y Densidad
12	Indice de Desarrollo Humano
13	Componentes del Indice de Desarrollo Humano 2017
14	Componentes del Indice de Desarrollo Humano 2017
15	Ordenamiento Distrital Segin IDH 2007
16	Produccion, Superficie y Poblacion 2011
17	Sector Agropecuario
18	Superficie Sembrada
19	Sector Minería
20	Exportaciones por Grupo de productos
21	Equipamientos
22	Cantidad de Visitante por Empresa al Terminal Nacional
23	Cantidad de Visitante por Empresa al Terminal Internacional
24	Ingreso de Visitantes Extranjeros
25	Nº de Llegada de Buses por Dia al Terminal Nacional
26	Nº de Llegada de Buses por Dia al Terminal Internacional
27	Tiempo de Embarque y Desembarque de Pasaj. Por Empresa
28	Proyeccion de Pasajeros en los Proximos Años a Tacna

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA:

- **PLAN DE DESARROLLO URBANO 2014 - 2023**

Diagnóstico PDU 14-23

- **MUNICIPALIDAD REGIONAL DE TACNA**

Área de desarrollo Urbano

- **CAVAGNARO ORELLANA, Luis**

Tacna: Desarrollo Urbano y Arquitectónico

2da Edición 2010

- **VELARDE, Héctor**

Arquitectura Peruana y otros ensayos

Taller Gráfico P.L. Villanueva S.A.

Lima, Perú 1966

- **El Poder de la Palabra – Documento de Internet**

<http://www.epdlp.com>

- **BERRIOS VELARDE DE ASTE, Ambrosina**

La Tacna que no debe irse

UAP

Lima, 2009

- **UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA**

Tacna, una tierra de ensueño

Tacna, 2012

- **PEREC, George**

Especies de espacios

Editorial española de literatura y ciencia Barcelona, 1999

- "TERMINAL INTERMODAL VIAL-FERROVIARIO PARA CONTRIBUIR A LA MEJORA DEL TRANSPORTE DE PASAJEROS Y CARGA REGIONAL.

Tesis: SILV ANA SHASKA PAUCAR CHOQLEPUMA

Tacna, 2015

- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

<https://www.inei.gob.pe/>

- Tesis: "TERMINAL TERRESTRE DE BUSES INTERPROVINCIAL EN LA CIUDAD DE CHICLAYO"

Trujillo, 2016

- BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERU

TACNA: Síntesis de Actividad Económica Diciembre 2015

- MINISTERIO DE COMERCIO EXTERIOR Y TURISMO

Sistema de información Estadística de Turismo

ANEXO:

Listado de Planos

- U-0 Plano de Ubicación
- A-01 Plano de Techos
- A-02 Planta General Primer Piso
- A-03 Planta General Segundo Piso
- A-04 Planta General Sótano
- A-05 Cortes Generales
- A-06 Elevaciones Generales
- A-07 Planta Primer Piso – Zona 1
- A-08 Planta Primer Piso – Zona 2
- A-09 Planta Primer Piso – Zona 3
- A-10 Planta Primer Piso – Zona Estacionamiento
- A-11 Planta Segundo Piso – Zona 1
- A-12 Planta Segundo Piso – Zona 2
- A-13 Planta Sótano
- E-01 Planta General Primer Piso
- IS-01 Planta General Primer Piso
- IS-02 Planta General Segundo Piso
- IE-01 Planta General Primer Piso
- IE-02 Planta General Segundo Piso
- AD-01 Detalle Puertas
- AD-02 Detalle Ventanas
- AD-03 Detalle Baños
- AD-04 Detalle Cocina
- AD-05 Detalle de Local de Comida y Local Comercial
- AD-06 Detalle de Boletería y Tópico