



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA Y URBANISMO



**TERMINAL TERRESTRE INTERPROVINCIAL QUE INTEGRE
EL TRANSPORTE DE PERSONAS Y CARGAS EN LAS ZONAS
CONEXAS EN DESAGUADERO**

TESIS

PRESENTADA POR:

Bach. JOSE ANDRES LAURA CHOQUE

Bach. JOSE JUNIOR LAURA CHOQUE

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

ARQUITECTO

PUNO – PERÚ

2021



DEDICATORIA

A **Dios** por guiarme hacia el camino de la
Excelencia y darme esas
Fuerzas para luchar y lograr mis
Anhelados sueños, que sin él nada
Hubiera sido posible.

Con mucho amor y cariño a mis padres **Lucio y
Florentina**, por haberme dado la vida, por haberme
forjado como la persona que soy en la actualidad, por su
apoyo incondicional y comprensión, por su apoyo
económico y moral, porque a ustedes les debo el poder de
seguir adelante, no rendirme y mejorar continuamente.

JUNIOR



DEDICATORIA

Este proyecto de tesis está dedicado
a mis padres, **Lucio y Florentina** por el apoyo incondicional
a lo largo de mis estudios, que con sus esfuerzos y
soy la persona que soy ahora.

A mis **hermanos** por la ayuda
constante y todos los consejos
que me dieron, son un ejemplo de que
la perseverancia y dedicación es unas
de la grande virtud que uno puede tener.

ANDRÉS



AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi querida Escuela profesional de Arquitectura y Urbanismo, a mis
compañeros, docentes de mi querida facultad.

También al director de la presente tesis: D.SC. Arq. Waldo Ernesto Vera Bejar
gracias por todo el apoyo que nos brindó durante la realización de la presente
investigación.

Con mucho amor y cariño este logro es gran parte
gracias a ustedes.

ANDRES Y JUNIOR



INDICE GENERAL

DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTOS	
INDICE GENERAL	
INDICE DE FIGURAS	
INDICE DE TABLAS	
INDICE DE ACRONIMOS	
RESUMEN	14
ABSTRACT.....	15

CAPITULO I

INTRODUCCION

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	16
1.2. ANTECEDENTES	17
1.2.1 Antecedentes Internacionales.....	17
1.2.2 Antecedentes Nacionales	27
1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	32
1.4. JUSTIFICACIÓN	32
1.5. HIPOTESIS DE LA INVESTIGACIÓN	34
1.5.1 Hipótesis General	34
1.5.2 Hipótesis Específico.....	34
1.6. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	34
1.6.1 Objetivo General	34
1.6.2 Objetivo Específico	35

CAPITULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. MARCO TEORICO	36
2.1.1 Generalidades	36
2.1.2 Conceptualización de la Variable Terminal terrestre.....	36
2.1.3 Teoría del terminal terrestre	37
2.1.4 Clasificación de zonas de terminales de autobuses.....	38
2.1.5 La movilidad en el terminal	40



2.1.6 El comercio en el terminal	41
2.1.7 El transporte	42
2.1.8 Transporte de carga	43
2.1.9 El transporte en el Perú	45
2.2. MARCO CONCEPTUAL	46
2.2.1 Terminal de ómnibus.....	46
2.2.2 Transporte	46
2.2.3 Cargamento	48
2.2.4 Parámetros.....	49
2.2.5 Sistema de transporte	50
2.2.6 Centro de transferencia	51
2.2.7 Clasificación del servicio de transporte terrestre	52
2.2.8 Zonas conexas	53
2.3. Integración	55
2.3.1 Elementos a considerar para el proceso para establecer la integración...	55
2.4. MARCO NORMATIVO	57
2.4.1 Reglamento Nacional de Edificaciones	57
2.4.2 Reglamento nacional de administración de transporte.....	61

CAPITULO III

MATERIALES Y METODOS

3.1. DISEÑO METODOLÓGICO	65
3.1.1 Tipos de investigación.....	65
3.1.2 Nivel de investigación.....	65
3.1.3 Población y Muestra.....	66
Muestra	66
3.1.4 Técnicas e Instrumento de recolección de datos	67
3.1.5 Resultados	70
3.2. MATERIALES EN EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN	76
3.2.1 Revit	77
3.2.2 Microsoft Project.....	77
3.2.3 Microsoft Excel	77
3.2.4 Esquema Metodológico.....	78



CAPITULO IV

RESULTADO Y DISCUSIÓN

4.1. UBICACIÓN GEOGRAFICA	79
4.2. CLIMA	80
4.2.1 Temperatura	81
4.2.2 Precipitación.....	82
4.2.3 Sol	83
4.2.4 Viento.....	83
4.2.5 Humedad	85
4.3. MARCO CONTEXTUAL.....	86
4.3.1 Los pasos de frontera y los sistemas de control integrado	86
4.3.2 Síntesis del modelo funcional de servicios logísticos en el Perú	87
4.4. ESTRUCTURA URBANO DE DESAGUADERO.....	88
4.4.1 Traza urbana.....	88
4.4.2 Sistema vial	88
4.4.3 Sistema vehicular	91
4.4.4 Índice poblacional	92
4.4.5 Análisis de los problemas del terminal actual.....	92
4.5. PROPUESTA ARQUITECTONICA	98
4.5.1 Ubicación del terreno	98
4.5.2 Justificación del terreno	98
4.5.3 Descripción del lugar físico	99
4.5.4 Topografía del terreno.....	100
4.5.1 Asolamiento	101
4.5.2 Flujo vehicular	103
4.5.3 Análisis de usuario	105
4.5.4 Análisis y programación arquitectónica.....	106
4.5.5 Las actividades de los usuarios:	111
4.5.6 Determinación de ambientes	112
4.5.7 Criterios para el cálculo de áreas de ambientes del terminal terrestre ..	115
4.5.8 Concepto	121
4.5.9 Partido arquitectónico	124
4.5.10 Embarque y desembarque - integración de las personas y cargas	127



4.5.11 Aspecto de diseño	129
4.5.12 Aspectos tecnológicos	129
4.5.13 Plan Covid	133
4.5.14 Presupuesto	135
4.5.15 Financiamiento	135
V. CONCLUSIONES.....	137
VI. RECOMENDACIONES	138
VII. REFERENCIAS.....	139
ANEXOS.....	141

Área : Diseño Arquitectónico

Tema : Infraestructura de Servicio

Línea de investigación: Proyecto de Intervención Urbano

FECHA DE SUSTENTACION: 29 de diciembre de 2021.



INDICE DE FIGURAS

Figura 1-1 Composición en Planta Estación de Buses Hueva	17
Figura 1-2 Aspecto formal de la estación buses hueva.....	18
Figura 1-3 Zonificación y circulación de la Estación de Buses de Hueva	19
Figura 1-4 Aspecto estructural de la Estación de Buses Hueva	19
Figura 1-5 Composición formal del Terminal de Buses de Osijek.....	20
Figura 1-6 Aspecto funcional del Terminal de Buses de Osijek	21
Figura 1-7 Aspecto tecnológico del Terminal de buses de Osijek	21
Figura 1-8 Aspecto tecnológico del Terminal de buses de Osijek	22
Figura 1-9 Interior del terminal de Potosi.....	22
Figura 1-10 Ubicación Terminal Terrestre de Bogotá.....	23
Figura 1-11 Interior del Terminal Terrestre de Bogotá	24
Figura 1-12 Terminal Terrestre de Bogotá	24
Figura 1-13 Vista aérea del Terminal Terrestre de Guayaquil.	25
Figura 1-14 Planta General del Terminal Terrestre de Guayaquil.....	26
Figura 1-15 Plano de ubicación del centro comercial de plaza norte	27
Figura 1-16 Vista desde el puente que conecta con el centro comercial Plaza norte	28
Figura 1-17 Zona de Embarque-Gran Terminal Terrestre Plaza Norte	29
Figura 1-18 Terminal terrestre de Atocongo	30
Figura 1-19 Terminal Terrestre Plaza Norte.....	31
Figura 1-20 Terminal Terrestre Arequipa fachada principal	31
Figura 1-21 Patio de maniobras del Terminal de Arequipa.....	31
Figura 1-22 Cubiertas techadas a dos aguas en el terminal terrestre de Cusco	32
Figura 3-1 Grafico Circular de la Aceptación del Proyecto Arquitectónico	70
Figura 3-2 Grafico circular de Frecuencia Uso Terminal Terrestre	71



Figura 3-3 Grafico Circular de las Actividades Embarque y Desembarque.....	72
Figura 3-4 Grafico Circular de los Servicios Comerciales	73
Figura 3-5 Grafico Circular de las Actividades Embarque y Desembarque de Carga.....	74
Figura 3-6 Grafico Circular de Aceptación para el Estacionamiento Publico.....	75
Figura 3-7 Grafico Circular con equipajes de carga menor o mayor.....	76
Figura 4-1 Plano de ubicación del centro comercial de plaza norte.	80
Figura 4-2 Climograma de Desaguadero	80
Figura 4-3 Temperatura máxima y mínima promedio	81
Figura 4-4 Temperatura máxima y mínima promedio.....	82
Figura 4-5 Probabilidad diaria de precipitación	83
Figura 4-6 Salida del sol y puesta del sol con crepúsculo	83
Figura 4-7 Velocidad promedio del Viento	84
Figura 4-8 Niveles de comodidad de la humedad.....	85
Figura 4-9 Elaboración equipo técnico PDU Desaguadero.....	86
Figura 4-10 Análisis de la Traza Urbana y Sistema Vial	90
Figura 4-11 Análisis del Sistema Vehiculas	91
Figura 4-12 Ubicación Espacial del Terminal de Desaguadero	93
Figura 4-13 Mapeo de la Congestión Vehicular	94
Figura 4-14 Comercio Alrededor del Terminal	94
Figura 4-15 Grafico de Barra del Flujo Peatonal.....	95
Figura 4-16 Plano de Ubicación de la Propuesta	98
Figura 4-17 Plano Perimetral n de la Propuesta	100
Figura 4-18 Plano Satelital	100



Figura 4-21 Análisis de la Adecuada Orientación del Proyecto	103
Figura 4-22 Mapeo del Flujo Vehicular	104
Figura 4-23 Barra circular de Flujo Vehicular.....	104
Figura 4-24 Barra circular de los Usuarios	105
Figura 4-25 Diagrama Circulación de Usuarios	111
Figura 4-26 Zonificación Espacios Generales	115
Figura 4-27 Antropometría de Patio Maniobras	121
Figura 4-28 Escudo de Armas de Desaguadero.....	122
Figura 4-29 Boceto de la Planta del Proyecto.....	122
Figura 4-30 Concepto del Arco de Puentes	123
Figura 4-31 Boceto de la Volumetría del Proyecto	123
Figura 4-32 Zonificación y Organización del Proyecto Arquitectónico.....	124
Figura 4-33 Zonificación Volumen 1	125
Figura 4-34 Zonificación Volumen 2 Primer Nivel.....	126
Figura 4-35 Zonificación Volumen 2 Segundo Nivel	126
Figura 4-36 Zonificación Volumen 3	127
Figura 4-37 Mobiliario Para Equipajes Mayores.....	130
Figura 4-38 Torre Costanera Center, Santiago de Chile.....	131
Figura 4-39 Torre Titanium, Santiago de Chile	132
Figura 4-40 Detalle de Corte como referencia a la Armadura de la Cubierta	133



INDICE DE TABLAS

Tabla 3-1 Crecimiento Poblacional	66
Tabla 3-2 Aceptación del Proyecto Arquitectónico.....	70
Tabla 3-3 Frecuencia Uso Terminal Terrestre	71
Tabla 3-4 Actividades Embarque y Desembarque	72
Tabla 3-5 Que Servicios Comerciales le gusta	73
Tabla 3-6 Existe Actividades de Embarque y Desembarque de Carga	74
Tabla 3-7 Está de acuerdo con el Servicio Amplio para el Estacionamiento Publico....	75
Tabla 3-8 Con qué frecuencia lleva equipajes ya sea de carga menor o mayor	76
Tabla 4-1 Censo de la Población de Desaguadero.....	92
Tabla 4-2 Zonificación.....	96
Tabla 4-3 Transporte Interprovincial de Desaguadero	106
Tabla 4-4 Viajes Diarios de Empresas de Transporte Interprovincial día Lunes	106
Tabla 4-5 Viajes Diarios de Empresas de Transporte Interprovincial día Martes.....	107
Tabla 4-6 Viajes Diarios de Empresas de Transporte Interprovincial día Miércoles ...	107
Tabla 4-7 Viajes Diarios de Empresas de Transporte Interprovincial día Jueves	108
Tabla 4-8 Viajes Diarios de Empresas de Transporte Interprovincial día Viernes	108
Tabla 4-9 Viajes Diarios de Empresas de Transporte Interprovincial día Sábado	108
Tabla 4-10 Viajes Diarios de Empresas de Transporte Interprovincial día Domingo..	109
Tabla 4-11 Viajes Diarios de Empresas de Transporte en Desaguadero	110
Tabla 4-12 Tabla Registro Buses y Pasajeros para el año 2030	111
Tabla 4-13 Programa Arquitectónico de Proyectos Referenciales	112



INDICE DE ACRONIMOS

RNE: Reglamento Nacional de Edificaciones

PDU: Plan de Desarrollo Urbano

OU: Otros Usos



RESUMEN

En la actualidad el distrito de Desaguadero no cuenta con un terminal más con un paradero con playa de estacionamiento reducido, generando caos y desorden en la localidad, también es muy común ver actividad de transporte de carga de gran magnitud debido al comercio que hay en Desaguadero, también que no existe más rutas conexas de acuerdo a las necesidades actuales de la población, espacios de confort a la hora de trasladarse. El presente proyecto de investigación aborda el tema de infraestructura de servicios donde se desarrollará la propuesta arquitectónica denominado “TERMINAL TERRESTRE INTERPROVINCIAL QUE INTEGRE EL TRANSPORTE DE PERSONAS Y CARGAS EN LAS ZONAS CONEXAS EN DESAGUADERO”. Ubicado en el distrito de Desaguadero en el departamento de Puno en donde se cubrirá necesidades de transporte propias de la población, mejorar así el intercambio social, cultural y comercial, así mismo diseñar un prototipo en la zona de embarque y desembarque que facilite el flujo, confort e integración de personas y cargas, desarrollar tecnología y herramientas bioclimática para el confort del usuario y el medio ambiente dentro del terminal, analizar las actividades y necesidades del usuario para el problema de abordaje al bus. Desarrollando la metodología correccional. Los resultados evidencian que el servicio de transporte de personas y cargas no está integrado con la ciudad de Desaguadero. Actualmente su sistema de transporte urbano está saturado por las diferentes actividades económicas que se realizan dentro de la ciudad al no tener una infraestructura adecuada en el sistema de transporte de personas y cargas.

PALABRAS CLAVES: Transporte personas y cargas, integración, terminal, espacio de confort.



ABSTRACT

Currently the district of Desaguadero does not have a terminal with a whereabouts with reduced parking, generating chaos and disorder in the town, it is also very common to see large-scale cargo transport activity due to the trade that is in Desaguadero, also that there are no more related routes according to the current needs of the population, spaces of comfort when moving. This research project addresses the issue of service infrastructure where the architectural proposal called "INTERPROVINCIAL LAND TERMINAL THAT INTEGRATES THE TRANSPORT OF PEOPLE AND LOADS IN THE RELATED AREAS IN DESAGUADERO" will be developed. Located in the district of Desaguadero in the department of Puno where the population's own transport needs will be covered, thus improving social, cultural and commercial exchange, as well as designing a prototype in the embarkation and disembarkation area that facilitates the flow, comfort and integration of people and loads, developing technology and bioclimatic tools for user comfort and the environment within the terminal, analyze the activities and needs of the user for the problem of boarding the bus. Developing the correctional methodology. The results show that the transport service of people and loads is not integrated with the city of Desaguadero. Currently its urban transport system is saturated by the different economic activities that are carried out within the city by not having an adequate infrastructure in the transport system of people and loads.

KEYWORDS: Transport people and loads, integration, terminal, comfort space.



CAPITULO I

INTRODUCCION

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

El distrito de Desaguadero es zona fronteriza con el país de Bolivia, se unen mediante un puente internacional tendido entre dos puestos fronterizos. Por su situación es un activo de un gran centro de intercambio comercial legal y de contrabando. Generando el desplazamiento habitual de la población de una ciudad a otro con fines más comerciales, pero también existe el intercambio cultural, social y turístico.

El análisis de la problemática del transporte de pasajeros y cargas en Desaguadero es ocasionada por el déficit del equipamiento de Terminal, un problema que se viene dando desde años anteriores y con lleva a que se dé un congestionamiento vehicular y aglomeración de personas que realizan diferentes actividades de transportarse, sociales y económicas en las diferentes arterias cercanas al terminal y además de la falta de un adecuado espacio del transporte carga, en donde las personas con equipajes, que vienen de las zonas conexas del distrito de Desaguadero haciendo dificultoso, peligroso y sin confort su arribo a la ciudad y viceversa.

Con el tiempo el flujo de pasajeros ha ido en aumento generando demanda para más rutas y así el aumento de las empresas de transporte todo ellos generando no poder controlar el volumen transporte vehicular, vial y tránsito en Desaguadero, generando playas de estacionamiento en la misma vía y obstaculizando el adecuado desarrollo y actividades de la persona que hacen uso del terminal y los que no.

1.2. ANTECEDENTES

1.2.1 Antecedentes Internacionales

ESTACION DE BUSES HUEVA

Ubicación: Huelva, España

Arquitectos: Cruz y Ortis Arquitectos

Superficie construida: 11623m

Año: 1993

Aspecto formal

Composición en planta: la forma del edificio es curvilínea y flexible, el partido formal deriva de dos circunferencias tangentes al terreno posee un carácter dinámico y fluido. La espacialidad responde al aspecto formal curvilíneo principal del proyecto y presenta planos curvos en paredes y techos.

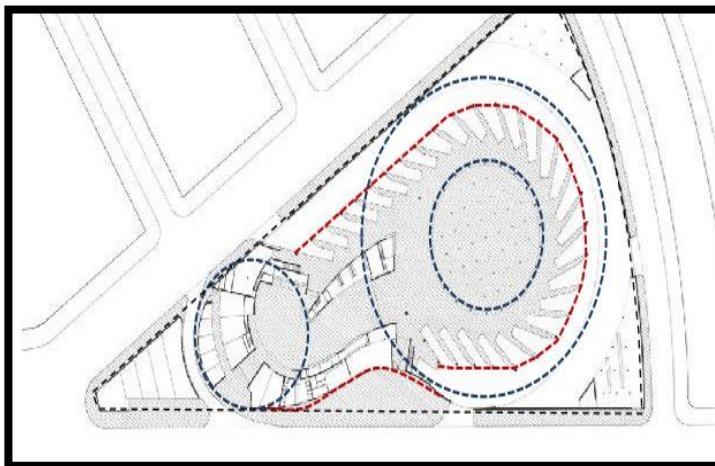


Figura 0-1 Composición en Planta Estación de Buses Hueva

Fuente: https://www.cruzyortiz.com/wp-content/uploads/2017/11/037-90-ESTACION-DE-AUTOBUSES-HUELVA_A3_esp.pdf

Plástica: Cobertura solida evita el carácter dual acostumbrado de las estaciones con su estructura radial general volumen cilíndrico de paredes transparentes

Superficies: facha en su mayoría curva y sólida, al igual que la cobertura los vanos que dan al exterior son opacos.

Horizontalidad: La columnata de la plataforma de buses organiza el espacio radialmente con un ritmo horizontal constante.

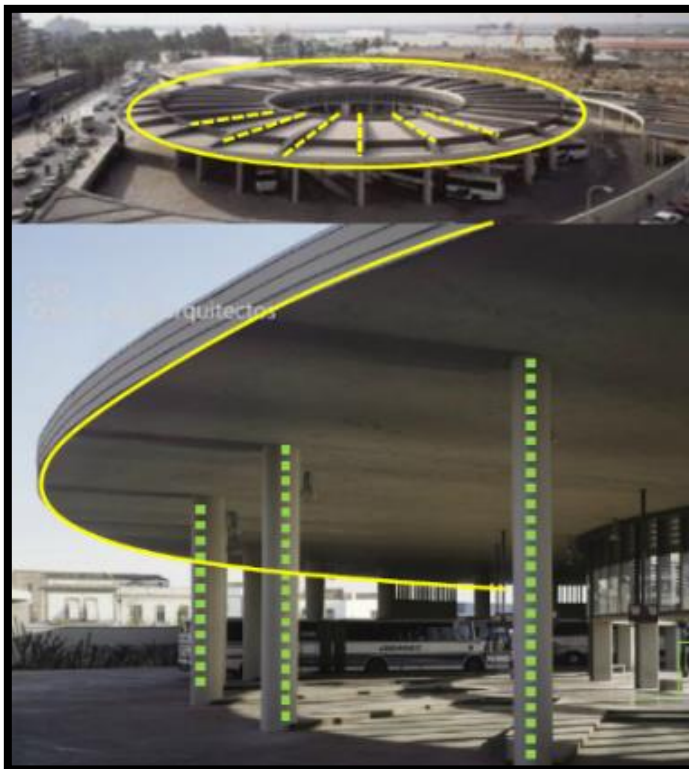


Figura 0-2 Aspecto formal de la estación buses hueva

Fuente: https://www.cruzyortiz.com/wp-content/uploads/2017/11/037-90-ESTACION-DE-AUTOBUSES-HUELVA_A3_esp.pdf

Aspecto funcional

Zonificación y circulaciones: el hall de viajeros mantiene una continuidad formal con la zona de andenes en torno al cual giran los autobuses, evitando el

cruce con las circulaciones peatonales. Los espacios se distribuyen radialmente alrededor de los halles principales.

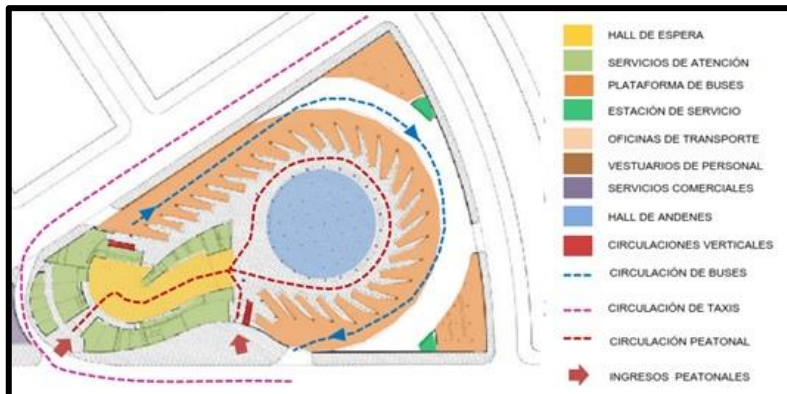


Figura 0-3 Zonificación y circulación de la Estación de Buses de Hueva

Fuente: <http://www.arquitecturaenacero.org/proyectos/edificios-de-equipamiento-y-servicios/terminal-de-buses-de-osijek>

Aspecto Estructural

La estructura es radial, formado por columnas circulares de hormigón armado, para poder construir la gran estructura circular, primero se levantaron las columnas y se usan como apoyo para una viga perimetral. Las vigas radiales con pos tensadas y se colocan antes del vaciado de techo, las columnas con libres se pueden observar desde varios ambientes, no solo tienen carácter estructural sino compositivo en todo el conjunto y mejora las relaciones espaciales.



Figura 0-4 Aspecto estructural de la Estación de Buses Hueva

Fuente: <http://www.arquitecturaenacero.org/proyectos/edificios-de-equipamiento-y-servicios/terminal-de-%20%20buses-de-osijek>

TERMINAL DE BUSES DE OSIJEK

Ubicación: Osijek, Croacia

Arquitectos: Predrag Rechner-arqto. Y Bruno Rechner, arqto

Superficie construida: 11066 m²Año: 2011

Aspecto Formal

Composición en planta: la forma es de una disposición lineal, con un cerramiento virtual de columnas y en otro plano, cristal, creando un corredor perimetral.

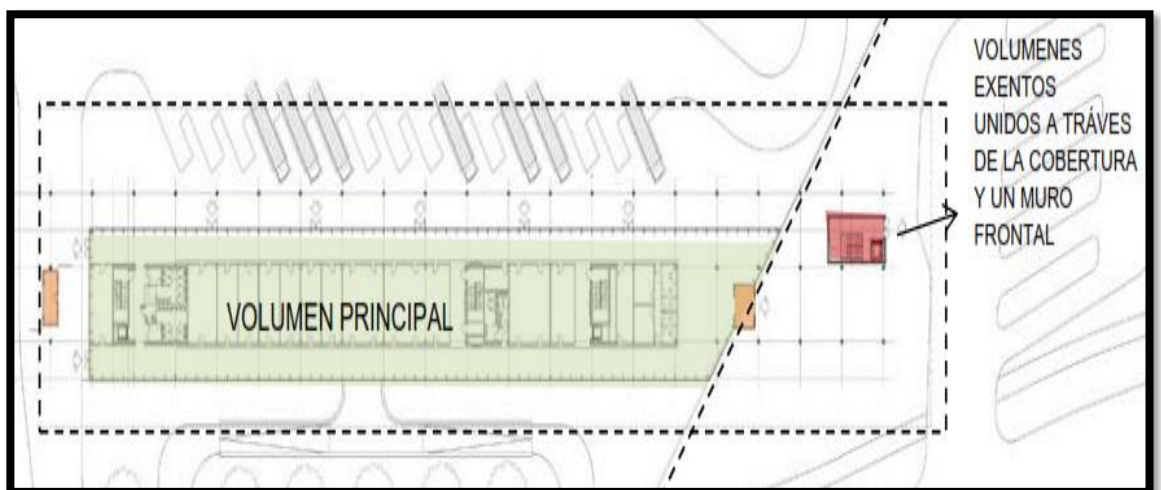


Figura 0-5 Composición formal del Terminal de Buses de Osijek

Fuente: <http://www.arquitecturaenacero.org/proyectos/edificios-de-equipamiento-y-servicios/terminal-de-buses-de-osijek>

Aspecto funcional

La organización del edificio es clara y simple. Mediante una circulación longitudinal, los espacios se distribuyen a partir de un hall de ingreso peatonal al cual se llega por una plaza de acceso que se conecta, a su vez con el estacionamiento.

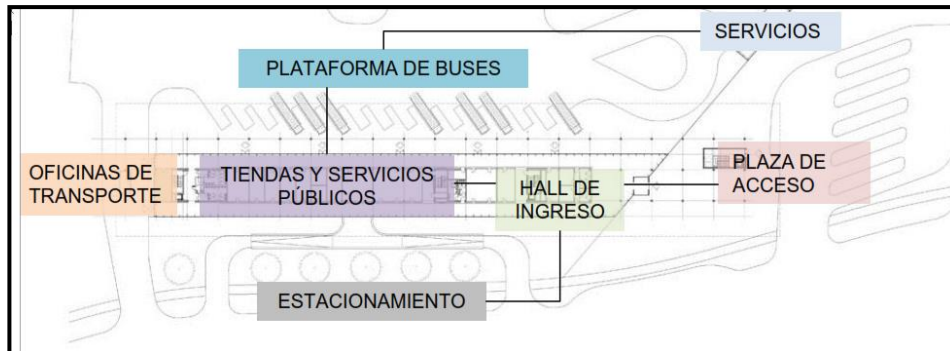


Figura 0-6 Aspecto funcional del Terminal de Buses de Osijek

Fuente: <http://www.arquitecturaenacero.org/proyectos/edificios-de-equipamiento-y-servicios/terminal-de-buses-de-osijek>

Aspectos tecnológicos

Estructura: la estructura de soporte de aparcamiento subterráneo es hormigón armado. La estructura de soporte de la plata baja y el núcleo de escalera del edificio de la estación con columnas y vigas de hormigón reforzadas conectadas con losa de hormigón armado.

Ambiental: cubierta vidriada permite iluminación y ventilación natural en todo el edificio, al tener Osijek un clima frío y seco, puede que el interior del terminal se mucho más frío en invierno se soluciona con sistemas de climatización



Figura 0-7 Aspecto tecnológico del Terminal de buses de Osijek

Fuente: <http://www.arquitecturaenacero.org/proyectos/edificios-de-equipamiento-y-servicios/terminal-de-buses-de-osijek>

TERMINAL DE BOLIVIA

Ubicación: ubicado al noroeste de Potosi en el sector de la ex hacienda Huajara-Bolivia.

Superficie construida: 28.000 m²

Aspecto Formal

Se muestra un diseño de cúpula, haciendo un contraste entre el estilo Colonial y un estilo moderno.



*Figura 0-8 Aspecto tecnológico del Terminal de buses de Osijek
Fuente: google earth*

La forma de la distribución es radial circular, realizando ingreso de vehículos por los lados y en la parte central la entrada.



*Figura 0-9 Interior del terminal de Potosi
Fuente: google earth*

TERMINAL TERRESTRE DE BOGOTÁ

El Terminal Terrestre de la capital de Colombia, es la principal terminal de autobuses y taxis de servicio intermunicipal e interdepartamental.

Este fue inaugurado en 1983. Como se muestra en la siguiente imagen la terminal terrestre de Bogotá está dividida en cinco módulos que cubren diferentes regiones del país y servicios de transporte, y tiene un área construida de 162,536.17 m².



Figura 0-10 Ubicación Terminal Terrestre de Bogotá.

Fuente: <http://www.terminaldetransporte.gov.co>

En el terminal se encuentran 81 empresas de transporte. A diario salen 6 570 buses, transportando 60 000 pasajeros diarios a veinticinco destinos diferentes por Colombia. Su estructura consta de dos niveles, los cuales son de material noble, cuyos pisos son de baldosas, las escaleras de baldosas y granito, tejas de asbesto cemento soportado por cercha metálica.



Figura 0-11 Interior del Terminal Terrestre de Bogotá
Fuente: <http://www.terminaldetransporte.gov.co>

El terminal terrestre de Bogotá, comenzó sus operaciones en 1984 es el lugar donde salen y llegan todos los buses nacionales e internacionales de diferentes lugares de Suramérica. El terminal es grande, moderno, funcional, bien organizado y eficiente; tiene restaurantes, bancos, amplios lugares de espera y cuartos donde se pueden dejar las maletas, etc. Como seguridad, tienen un circuito cerrado de televisión, vigilancia privada, policía de turismo y policía vial con sistemas de comunicación para enviar mensajes y localizar personas.



Figura 0-12 Terminal Terrestre de Bogotá
Fuente: <http://www.terminaldetransporte.gov.co/la-terminal-de-transporte-de-bogota-se-prepara-para-conmemorar-puente-festivo-de-la-batalla-de-boyaca/>

Terminal Terrestre de Guayaquil

Ubicado en Guayaquil - Ecuador, comprende un área de 147 000 m². El edificio en sí, tiene 74 mil m², y 7 mil m² de la Mega-Tienda. El terminal ha sido diseñado para tener una mejor funcionalidad, en especial para disminuir las congestiones vehiculares y peatonales. En la accesibilidad se diferencian los flujos que llegan y salen del complejo, a la vez se diferencian los flujos peatonales de los vehiculares.

El terminal cuenta con depósitos generales en el sótano. En la primera planta se encuentran el estacionamiento, locales comerciales y de comida, las empresas de transporte, servicios y andenes de descarga de pasajeros. En el segundo y tercer piso, los locales comerciales y andenes para carga de pasajeros.



*Figura 0-13 Vista aérea del Terminal Terrestre de Guayaquil.
Fuente: www.gomezplatero.com.uy/es/?pa=proyecto&id=40*

Aspecto Funcional

En el terminal circulan diariamente un aproximado de 100 000 usuarios, de estos un promedio de 50 000 pasajeros salen de la terminal todos los días, y 6 100 buses urbanos ingresan diariamente. Los andenes son utilizados por 3 100 buses, y hay un promedio de 4000 taxis que prestan sus servicios en la terminal. La terminal para brindar el servicio de transporte público cuenta con 84 cooperativas, 104 boleterías, 112 andenes, 120 locales comerciales, 36 locales gastronómicos, 61 islas interiores y 65 islas exteriores.

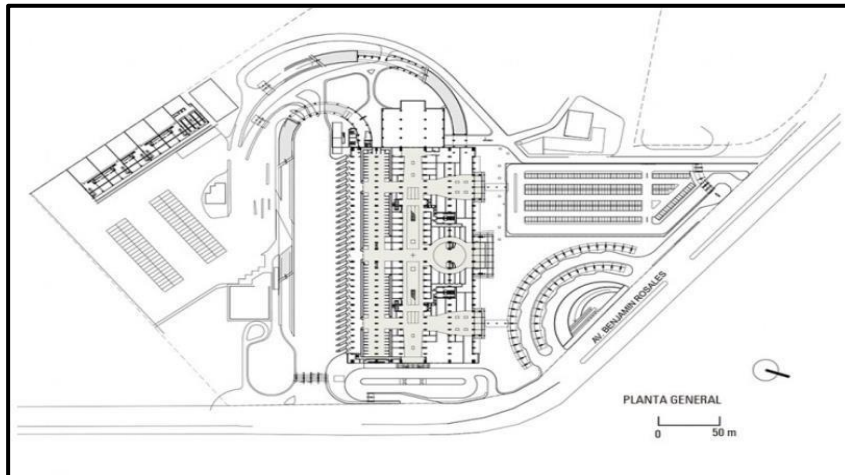


Figura 0-14 Planta General del Terminal Terrestre de Guayaquil

Fuente: www.gomezplatero.com.uy/es/?pa=proyecto&id=40

Programa por piso y suelo

Subsuelo: depósitos generales, áreas técnicas y de mantenimiento. Se prevé la conexión subterránea con la terminal marítima para pasajeros y encomiendas.

Planta baja: estacionamiento vehicular, locales comerciales y gastronómicos, sector de cooperativas de transporte, servicios y andenes de descarga de pasajeros.

Entrepiso: subestaciones, pasarelas técnicas y áreas para equipos de aire acondicionado.

1.2.2 Antecedentes Nacionales

TERMINAL TERRESTRE PLAZA LIMA NORTE

El Terminal Terrestre Plaza Lima Norte se encuentra junto al Centro Comercial Plaza Lima Norte, ubicado en el distrito Independencia. Este centro comercial junto al terminal se encuentra una zona estratégica entre las Avenidas Túpac Amaru, Panamericana Norte, Tomás Valle y la calle Sánchez Cerro, las dos primeras son avenidas muy transitadas de Lima. El terminal terrestre se encuentra en las intersecciones de la Av. Túpac Amaru, Tomás Valle y Panamericana norte. El terminal da servicio a 70 empresas de transporte interprovincial e internacional.



Figura 0-15 Plano de ubicación del centro comercial de plaza norte

Fuente: <http://granadablogs.com>

El Terminal Terrestre Plaza Lima Norte fue inaugurado el 26 de abril del 2010, propiedad de la familia Wong, diseñado por el arquitecto Carlos Chinen. El terminal está construido en un área total de 45 mil metros cuadrados. El área construida techada es de 23 928 m², y la circulación vial no cubierta es de 16 141.50 m², sumando un área total de 40,069 m².



*Figura 0-16 Vista desde el puente que conecta con el centro comercial Plaza norte
Fuente: Carlos Chinen Arquitectos & Consultores.*

El terminal cuenta con 126 locales de atención de diversas empresas de transporte, tanto nacional como internacional, una zona de envío y arribo de encomiendas de 1 200 metros cuadrados con un aforo de 41 personas. El acceso a esta zona de encomiendas es por medio de una rampa, en la cual existen 24 módulos de empresas con servicio de encomienda.

Cuenta también con un patio de comidas de 1 000 m², más de 70 rampas para embarque y desembarque. Además, para comodidad de los usuarios hay salas de espera, una sala VIP y zona de guarda-equipajes.

Existe una zona para servicio de taxis que se ubica en el cruce de la Av. Túpac Amaru; también para facilitar el tránsito de los pasajeros, el terminal está

conectado por la Av. Túpac Amaru. En el primer piso está el área de embarque, área de desembarque, salas VIP, salas de espera, servicios higiénicos, área de mantenimiento, patio de maniobras y la correspondiente circulación vertical.

Anualmente, se movilizan cinco millones de pasajeros, con un crecimiento interanual de 8%. Se genera un movimiento diario de 900 buses de 60 empresas de transporte nacional e internacional, las cuales se movilizan a ciento cincuenta destinos a nivel nacional e internacional.



Figura 0-17 Zona de Embarque-Gran Terminal Terrestre Plaza Norte

Fuente: https://encryptedtbn0.gstatic.com/images?q=tbn%3AANd9GcSDrK_vIvvD1_04ji9z07tFhSLO1kiJVRLPSTjYbMzYfbNkdc-c&usqp=CAU

TERMINAL TERRESTRE DE ATOCONGO

Ubicación: Santiago de Surco, Lima.

Propietario: GRUPO PALOMINO SAC.

Área construida: 8000 m².

Área total: 15000 m².

Ubicado en la calle Los Alamos Santiago de Surco Km. 12 de la carretera Panamericana Sur, es uno de los terminales más importantes de Lima y del Perú. En este punto se ubican todos los ómnibus que se dirigen el sur del Perú. Actualmente, es un paradero reconocido y autorizado, en el cual muchas empresas de transportes se establecen allí para brindar su servicio y mejor atención



*Figura 0-18 Terminal terrestre de Atocongo
Fuente: google earth*

TERMINAL TERRESTRE PLAZA LIMA NORTE

Propietario: Grupo Palomino SAC

Ubicación: Independencia, Lima

Area construida: 45000 m²

Área total: 70000 m²

Cuenta con los siguientes ambientes:

- Un área de 45000 m²
- 126 locales de atención de diversas empresas de transporte
- Más de 70 rampas para embarque y desembarque
- Zona de encomiendas
- Cómoda sala VIP
- Zona de guarda equipajes
- Paradero formal de taxis



Figura 0-19 Terminal Terrestre Plaza Norte
Fuente: Google Earth

Terminal terrestre en Arequipa

Está ubicado cerca del Terrapuerto, Arequipa. El ingreso al terminal es de las vías laterales tanto de vehículos de transporte interdepartamental como vehículos del sitio (taxis) con forma rectangular y los techos son de forma en ondas crea espacios iluminados hacia el interior de la estructura, en la fachada se muestran arcos como parte del diseño.



Figura 0-20 Terminal Terrestre Arequipa fachada principal
Fuente: google earth



Figura 0-21 Patio de maniobras del Terminal de Arequipa
Fuente: google earth

TERMINAL TERRESTRE CUSCO –PERU

Ubicación: ubicado en la av. Vía de Evita miento al sur de la ciudad de Cusco

Forma: planta rectangular con cubiertas inclinadas

Servicios: información turística, restaurante, tiendas, servicio de taxis, etc.

La actual infraestructura tiene 23 rampas para el embarque y desembarque de unidades vehiculares además destinadas para solo 15000 pasajeros.



Figura 0-22 Cubiertas techadas a dos aguas en el terminal terrestre de Cusco

Fuente: <https://www.deperu.com/medios-de-transporte/terrapuertos/terminal-terrestre-del-cusco-4745>

1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo integrar las necesidades de transporte de personas y cargas mediante un terminal terrestre en las zonas conexas de Desaguadero?

1.4. JUSTIFICACIÓN

La presente investigación enfoca las distintas necesidades que se tiene al transportarse los pobladores de Desaguadero a Puno, lo cual nos llevó el estudio realizado y es nuestro motivo principal el de proponer un Terminal Terrestre que cubra todos estos problemas, para el beneficio misma de la población del distrito de Desaguadero.



Por ello, se tiene 4 justificaciones en el ámbito práctico, económico, cultural y social.

JUSTIFICACIÓN PRÁCTICO

Porque se propondrá y diseñará un terminal terrestre inter-urbano en el distrito de Desaguadero brindando el servicio adecuado de transporte de personas y cargas, el cual dará solución a los problemas de infraestructura y correcto uso, confort, seguridad y sea apto a la hora de transportarse de la población de Desaguadero.

JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA

Mejorando el desplazamiento del transporte de personas y transporte de equipaje o cargas, se logrará ayudar al crecimiento óptimo de la economía del distrito de Desaguadero y ayuda a los recursos humanos, como empleos formales tanto en el rubro del terminal como comercial.

Es por ello que el diseño de una infraestructura de terminal terrestre que cumpla con las necesidades de transporte de personas y cargas del poblador de Desaguadero.

JUSTIFICACIÓN CULTURAL

También la intención de este proyecto arquitectónico es servir como propuesta de facilite el intercambio cultural para los pobladores y visitantes para que puedan realizar un intercambio no solo comercial, si no social ya que el distrito de Desaguadero cuenta con cultura propia y diversa.



JUSTIFICACIÓN SOCIAL

El proyecto de investigación busca una integración del sector informal y formal de crear una solución adecuada y crear actividades en bienestar del usuario y del empleado, para dar mayor orden a la hora de poder trasladarse y brindar un mejor servicio.

1.5. HIPOTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1 Hipótesis General

Con el diseño de un terminal terrestre en la ciudad de Desaguadero y zonas conexas se logrará integrar el transporte de personas y carga.

1.5.2 Hipótesis Específico

- Con el diseño de prototipo del área de embarque y desembarque se obtendrá un mayor flujo, confort e integración de personas y cargas.
- Con el desarrollo de tecnología y herramientas bioclimática se obtendrá un mejor confort para el usuario.
- El buen análisis de las actividades y necesidades del usuario solucionara el problema de abordaje al bus.

1.6. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.6.1 Objetivo General

Integrar las necesidades de transporte de personas y cargas mediante el diseño de un terminal terrestre en la ciudad de Desaguadero y zonas conexas - 2019.



1.6.2 Objetivo Específico

- Diseño de prototipo de la zona de embarque y desembarque que facilite el flujo, confort e integración de personas y cargas.
- Desarrollar tecnología y herramientas bioclimática para el confort del usuario y el medio ambiente.
- Análisis de las actividades y necesidades del usuario para el problema de abordaje al bus.



CAPITULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. MARCO TEORICO

2.1.1 Generalidades

En este capítulo se enmarca concepto y teoría específicos de estudio para el desarrollo del terminal interprovincial. De tal manera que exista una estrecha relación para su mejor entendimiento.

2.1.2 Conceptualización de la Variable Terminal terrestre

Según Hernández, Fernández, & Baptista(2010) “El desarrollo de la perspectiva teórica sustenta teóricamente el estudio, una vez que ya se ha planteado el problema de investigación” (pág. 52)

Con respecto a la primera variable y su infraestructura, se puede afirmar lo siguiente:

Un terminal terrestre es una infraestructura física que tiene como función primordial la de brindar servicios centralizados del sistema de transporte urbano interprovincial, ofreciendo facilidades para el arribo y salida de pasajeros a los diferentes puntos del país; así mismo brinda servicios conexos como encomiendas, venta de pasajes, mantenimiento de buses y otras facilidades al usuario (Hernández, 2014, pág. 21)

Según (Rejas, 2016) nos dice que un terminal terrestre: “Es un equipamiento urbano con características funcionales para el viajero y sus acompañantes, para el personal del terminal, para las empresas comerciales, para las empresas transportadoras y los buses.” (pág. 16)



Según (Maguiña, 2014) nos dice que: “Los terminales de transporte deben estar ubicados en la periferia de la ciudad y además de estar ligados a las vías nacionales y a los sistemas de transporte urbano, para lograr una integración multimodal, principalmente en la integración física.” (pág. 10)

2.1.3 Teoría del terminal terrestre

El objeto del diseño es el de proveer a las empresas de transporte los espacios necesarios para que presten sus servicios a los usuarios con un alto nivel. Según (Gonzales, 2015). Terminales Terrestres. ARKINKA, Revista de arquitectura, diseño y construcción, se debe cumplir con las necesidades de los pasajeros y transportistas, con sus objetivos y con las actividades complementarias requeridas dentro de esta infraestructura como: salud, higiene, seguridad, comunicación, alimentación y funcionalidad, y a su vez el terminal terrestre tiene que ser un medio que evite el flujo vehicular de buses dentro de la ciudad.

En la actualidad el enfoque abarca también el de una plaza comercial con andenes, donde se aprovechen los flujos y estancias del pasajero entre corredores e islas de comercios y alimentos, cuya explotación pudiera darle autosuficiencia a la operación del edificio incluyendo la terminal en sí. En las terminales donde el vehículo deba permanecer mucho tiempo parado, deben contar con áreas de estacionamiento lejos de la zona de circulación de los vehículos. En áreas donde exista una concentración masiva de pasajeros se recomienda establecer áreas de esparcimiento.



2.1.4 Clasificación de zonas de terminales de autobuses

En el caso del terminal de pasajeros se debe establecer la diferencia que existe entre los servicios que prestan las mismas, ya que estos determinan el programa arquitectónico. Las hay para servicio central, local, de paso y servicio directo o expreso.

Central: Es el punto final o inicial en recorridos largos. En ella se almacenan y se da mantenimiento y combustible a las unidades que dependen de ella. Cada línea de autobuses tiene instalaciones propias; cuenta con una plaza de acceso, paraderos del transporte colectivo, control de entrada y salida de autobuses, sala de espera, taquillas, concesiones, sanitarios, patio de maniobras, talleres mecánicos, bombas para gasolina o diésel, estacionamiento para el personal administrativo y para servicio del público oficinas de las líneas, administración de la terminal, etcétera.

De paso: Punto en donde la unidad se detiene para recoger pasajeros, para que estos tomen un ligero descanso y se surtan de lo más indispensable, y para que el conductor abastezca de combustible y corrija fallas. Cuentan con paraderos para el transporte colectivo local (taxis, camionetas, microbuses y autobuses suburbanos). Estas estaciones se localizan al lado de las vías secundarias; su programa consta de las partes siguientes: Cobertizo para estacionamiento de los camiones, vestíbulo general, sala de espera, comercios, taquilla, sanitarios, restaurante anexo, andenes y patio de maniobras.

Local: Punto donde se establecen líneas que dan servicio a determinada zona, los recorridos no son largos. Consta de estacionamiento de autobuses, parada, taquilla y sanitarios.



Servicio directo o expreso: Es aquel donde el pasajero aborda el vehículo en la terminal de salida y éste no hace ninguna parada hasta llegar a su destino.

“Las instalaciones de un terminal terrestre, comprenden una serie de áreas y edificios que permiten la funcionalidad operativa de servicio, contribuyendo a proporcionar las facilidades físicas necesarias y a brindar mayor confort a los usuarios. Estos ambientes de los que hablamos se clasificarían dentro de las siguientes zonas”: (M A, Flores, 1997)

Servicios operacionales: corresponde a las funciones centrales y fundamentales del terminal. Comprende aquellas operaciones y/o servicios que guardan una estrecha relación con el flujo de vehículos dentro del terminal y sus operaciones internas. Estas zonas comprenden las siguientes áreas:

- Área de andén y de las plataformas de embarque y desembarque de pasajeros.
- Zona operacional privativa de los buses; que comprende los estacionamientos operacionales. Espacios de parqueo de taxis y vehículos particulares
- Servicio de encomiendas, que puede definirse como servicio auxiliar, pero por sus necesidades operacionales, se incluyen en servicios operacionales.
- Los servicios de mantenimiento, limpieza y abastecimiento de combustible que, dependiendo de la modalidad operacional, puede considerarse como servicios complementarios.
- Servicios para conductores y auxiliares, vinculados a las áreas operacionales de buses.

Servicios auxiliares: comprende aquellos servicios que se relacionan con la actividad del transporte mismo de pasajeros y que con el diseño del terminal



deben contribuir a optimizarlo. Las áreas que comprenden los servicios auxiliares se pueden clasificar en tres grandes grupos:

Área de uso Directo de los pasajeros: comprende los ambientes de información y orientación, central de sonido, central telefónica, hall principal (al cual se incorpora la circulación central), venta de boletos, punto de despacho de pasajeros, despacho de equipajes y servicios higiénicos. Área de uso de las empresas de transporte: son las áreas relacionadas con el expendio de boletos, control de llegadas y salidas de los vehículos y de los pasajeros y la función administrativa pertinente.

Según: Plazola A. Enciclopedia de Arquitectura. Editorial Noriega. Volumen 2 (A-B). México DF, 1985.)” Áreas para la administración y mantenimiento del terminal: comprende los siguientes ambientes; áreas de oficinas administrativas y dirección técnica de terminal, y áreas del servicio de manteniendo del terminal”.

2.1.5 La movilidad en el terminal

La movilidad, como concepto relacionado con los núcleos urbanos, emergió durante los últimos años del siglo pasado y todo apunta a que será uno de los elementos clave en este siglo XXI, debido a que los índices de motorización son cada vez mayores, el incremento del transporte de mercancías es imparable y la saturación del espacio aéreo y terrestre va en crecimiento; estas son muestras de cómo la sociedad en la que nos desarrollamos basa buena parte de su actividad y dinamismo en el movimiento de personas y mercancías en unos mercados cada vez más globales y en un mundo más abierto donde todo está más cerca.



La ciudad es el lugar de nacimiento de todas las virtudes, defectos y rutinas de la circulación de vehículos y personas. Las ciudades, en general, sufren un alto grado de indisciplina en el tráfico y en el aparcamiento, y en general no tienen suficiente transporte público para ofrecer una alternativa real y eficiente al uso del transporte privado. Ante esta realidad, resulta imprescindible la aplicación de unos criterios de movilidad urbana básicos que sean el pilar para propiciar un cambio de actitudes en la movilidad diaria de las personas.

Esta eclosión de la movilidad, ha convertido al transporte en una de las fuentes principales de contaminación atmosférica, de siniestralidad y de emisiones de gases de efecto invernadero. Cada uno de estos impactos tiene unos altísimos costes económicos, sociales, sanitarios y ambientales. En el origen de estos problemas está una política de transporte de personas y mercancías, que ha considerado como objetivo central la estimulación de la máxima movilidad, por medio del incremento de infraestructuras al servicio del transporte interprovincial, y de un modelo de transporte dependiente de los combustibles fósiles. (Proaño & René, 1992)

2.1.6 El comercio en el terminal

El término comercio proviene del concepto latino *comercium* y se refiere a la negociación que se entabla al comprar o vender géneros y mercancías. También se denomina comercio a la tienda, almacén o establecimiento comercial, y al conjunto o clase de comerciantes.

En otras palabras, el comercio es la actividad socioeconómica que consiste en la compra y venta de bienes, ya sea para su uso, para su venta.



El comercio siempre ha existido, lo que ha evolucionado con los sistemas de transacción y de transportación, manipulación comercial, organización, tipo de comercio, administración, inversión, etc. Por eso se ha generado un sin número de espacios para llevar a cabo esta actividad tan necesaria en la vida del hombre. Los edificios se construyen con la distribución, materiales, sistemas constructivos e instalaciones que rijan en la época.

De acuerdo a un criterio comercial los terminales se logran clasificar en:

- Servicios de pasajeros.
- Servicios de carga

Además del servicio de pasajeros al cual va enfocado este trabajo, el comercio que se realiza en un terminal es de manera informal y rápida, lo que ocasiona desorganización, para ello es necesario determinar una infraestructura física como:

“Local comercial, tiendas pequeñas, edificio comercial, tiendas departamentales, fast food, grandes bodegas, avenida comercial, tienda de autoservicio, tienda de oportunidades, tiendas en hileras, centro de mono-producto, minisúper, supermercado, super tienda, conglomerado comercial, hipermercado, bazar, pasaje comercial, conjunto comercial, área comercial, y centro comercial” (Plazola, volumen 3, Cementerio, cine, comercio, centro cultural, comunicaciones.)

2.1.7 El transporte

El termino de transporte proviene de los vocablos del latín trans, «al otro lado», y portare, «llevar»; es un medio de traslado de personas o mercancías de un lugar a otro, y está considerado como una actividad del sector terciario. El



transporte permite el crecimiento económico y las posibilidades de desarrollo de una nación. Cada día se llevan a cabo en el mundo millones de desplazamientos de mercancías, el transporte facilita el intercambio comercial entre las regiones y los países, y las actividades económicas se ven favorecidas si los medios de transporte son buenos, rápidos, seguros y baratos.

Generalmente, el transporte de mercancías y personas se realiza a través de las siguientes rutas: acuática (océanos, mares, lagos y ríos), en donde predominan los barcos, buques, submarinos, barcas, ferrys y lanchas motoras. La terrestre (carreteras, autopistas y vías férreas), en ella se encuentran los automóviles, autobuses, ciclomotores, camiones, trenes, ferrocarriles, metros y furgonetas. Y por último; la aérea, en donde vemos aviones, avionetas, helicópteros, hidroaviones, globos y cohetes.

2.1.8 Transporte de carga

El servicio de transporte de carga cumple la función de transportar de un lugar a otro una determinada mercadería. Este servicio forma parte de toda una cadena logística, la cual se encarga de colocar uno o varios productos en el momento y lugar de destino indicado.

El transporte de carga forma parte de la cadena de distribución, ya que cumple con el transporte de los productos a un determinado costo (el cual es conocido como flete). Este traslado se realiza desde el punto de partida hacia el destino final de la mercadería, sin embargo, la carga durante este trayecto pasará por lugares de embarque, almacenaje y desembarque.

El servicio de transporte de carga, conocido por muchos como el servicio de distribución, logística, gestión de distribución, entre otros; es una pieza



importante en el proceso económico de un país, debido a que va a incrementar o disminuir la eficiencia del servicio de transporte de carga en el mercado y este resultado se reflejará en el nivel de competitividad y el buen servicio que las empresas de transporte de carga ofrezcan al público.

Algo que hay que destacar del servicio de transporte de carga, es que los envíos que realizan no son unidireccionales. Esto quiere decir que no siempre los envíos se van a realizar de productor (punto de partida de envío) a cliente (destino final), también se pueden dar en sentido inverso de consumidor final a productor.

Por otro lado, en el Perú el servicio de transporte de carga forma parte del sector privado, donde se rige por reglas establecidas por el Estado con la finalidad del buen desempeño de dicha actividad. Por consiguiente, este servicio se encuentra vinculado a todas las actividades económicas que se genera dentro de la misma nación, por lo cual existe una estrecha relación entre el dinamismo de la economía con la cantidad de viajes y el volumen de la carga. Sin duda, el buen funcionamiento en conjunto de todos estos factores generará que el servicio de transporte de carga favorezca en el incremento o disminuya la economía peruana.

Las vías de traslado que el servicio de transporte de carga emplea es determinada por los factores como la distancia, el tamaño de la sección vial y la regulación urbana, este último según la zona a la que pertenezca.

Finalmente, el servicio de transporte de carga es un servicio que se brinda a nivel nacional trasladando mercadería importada y exportada que van desde un determinado puerto hacia el aeropuerto,

Por ende, el transporte de carga no solo se puede tratar con políticas del transporte urbano, sino que además intervienen otros factores debido a que es un



servicio que se da a nivel nacional trasladando mercancía como importaciones y exportaciones que van desde un determinado puerto hacia el aeropuerto, lo cual va a generar un incremento en la economía general del país y el incremento en las importaciones y exportaciones, lo cual finalmente es positivo para el país y la ciudad en particular.

2.1.9 El transporte en el Perú

El transporte es un servicio que consiste en trasladar, movilizar: personas, animales, mercaderías, o bienes diversos de un lugar a otro, con una finalidad social o económica, siendo además la organización especial de todas las actividades humanas en su interior.

Es importante remarcar que el transporte es un elemento fundamental para el desarrollo de las distintas sociedades, no solo en el incremento comercial, local, y mundial, sino en su proceso de culturización y evaluación técnico científico, por ello el transporte es una de las industrias más grandes del mundo. El transporte si bien es cierto trajo consigo el desarrollo global, tanto en lo social y cultural.

así mismo es causa de uno de los más grandes problemas en las ciudades, requiriendo soluciones especiales, que respondan a estas.

Por su capacidad de servicio:

Terminales únicos y Privados. - Este tipo de terminal generalmente es utilizado por una sola empresa y los vehículos de transporte son propiedad de la misma. Este espacio es utilizado por una flota limitada de vehículos.

Terminales Múltiples o Públicos. - Este terminal generalmente es centralizadora de una flota de vehículos de distintas empresas, previa inscripción de las mismas con una orden de salidas y llegadas a distintos puntos del país. El



fin de este tipo de terminales es de mantener un orden específico en el transporte de pasajeros y el control de las empresas.

Por su Envergadura:

Nivel interprovincial (Regional). - Este tipo de terminal generalmente son los que requieren mayor infraestructura y complemento de los servicios ya que debido a su magnitud e importancia debe satisfacer a la demanda de los usuarios tanto empresas como pasajeros. Es de carácter público y de uso múltiple debido a la cantidad de flujo vehicular.

Nivel Inter Distrital. - Este tipo de terminal es de tráfico diario dentro de la ciudad, múltiples empresas y tipos de vehículos poseen terminales asociados en un determinado punto, entre dos o más empresas de transporte (en la mayoría Público).

2.2. MARCO CONCEPTUAL

2.2.1 Terminal de ómnibus

Es una instalación en la que se turnan las salidas de autobuses a diferentes sitios, las cuales se colocan en dársenas en las que embarcan y desembarcan pasajeros desde los andenes. Las estaciones de autobús pueden pertenecer al transporte privado o público.

2.2.2 Transporte

Acción de llevar de un sitio a otro. Acarreo: transporte de mercancías; además es el conjunto de diversos medios para trasladar personas o mercancía. En el desarrollo y la economía de un país, es fundamental el transporte. Hay que considerar en él, su eficacia y rendimiento, así como los diferentes medios que lo integran, los cuales son: transporte aéreo, transporte acuático, transporte terrestre.



Cada uno de estos tipos de transporte tiene una relación con el equipamiento de carreteras. El puerto necesita de carreteras y ferrocarril para poder transportar los productos que se importan y se exportan. El transporte aéreo precisa de buenos accesos terrestres, todos precisan el uno del otro para que el conjunto del transporte sea económico y eficaz.

El transporte mecánico genera un conjunto de elementos que para su funcionamiento requieren de una infraestructura vial, así como equipamiento de servicios de abastecimiento.

- Transporte mixto:

Cuando el transporte de carga es utilizado para pasajeros, o se mezclan las dos actividades, lo realizan los buses, microbuses y ferrocarriles. Los camiones, tráileres y pick-ups, tienen prohibido transportar pasajeros, únicamente con permiso especial.

- Transporte público interurbano:

Es el que se efectúa entre dos poblaciones urbanas, de una población urbana a cualquier otra rural y viceversa, de una población urbana o rural a cualquier punto del territorio nacional o viceversa, con fines de lucro. Es una prestación de servicio, esencial.

- Transporte público urbano:

Es el servicio público de transporte que se efectúa dentro del perímetro urbano entre sus colonias y distintas zonas con fines de lucro. Es una prestación de servicio, esencial.

- Transporte terrestre:



Medio para trasladar personas, mercancías, animales y encomiendas utilizando vehículos automotores, bestias de carga, vehículos rudimentarios de carga tirados por bestias, bicicletas, a través de caminos y carreteras. (11)

- Transporte aéreo:

Medio para trasladar personas, mercancías, animales y encomiendas utilizando naves aéreas.

- Transporte acuático:

Medio para trasladar personas, encomiendas, mercancías y animales utilizando barcos de distintas empresas navieras estatales de carga y de pasajeros, a través de mares, ríos y océanos.

- Transporte de carga:

El transporte de carga es la disciplina que estudia la mejor forma de llevar de un lugar a otros bienes. Asociado al transporte de carga se tiene la Logística que consiste en colocar los productos de importancia en el momento preciso

2.2.3 Cargamento

La palabra cargamento designa al conjunto de productos que transporta un vehículo determinado, tradicionalmente camiones, o en su defecto, embarcaciones y trenes destinados a tal efecto.

Siempre se trata de vehículos, embarcaciones de tamaños importantes, ya que así facilitan y garantizan el traslado seguro de una gran cantidad de mercancías.

Se clasifican de la siguiente manera:



- **Maquinaria pesada:** Este tipo de carga transporta a maquinarias de gran tamaño y peso, generalmente aquellas utilizadas en el ámbito de la construcción.
- **Automotriz:** Esta carga contiene aquellos materiales asociados con el transporte y la industria automotriz, como su nombre indica.
- **Valiosas:** Estas cargas están compuestas por productos que presentan un valor muy elevado, tal es el caso del dinero, obras de arte y joyas.
- **Refrigerados:** Este cargamento está compuesto por artículos farmacéuticos o alimenticios, entre otros, y que precisan ser transportados a la temperatura que el producto precisa mantenerse.
- **Peligrosa:** Los objetos de estas cargas deben ser sometidas a cuidados sumamente estrictos. En caso de que haya algún accidente vial o falle el compartimiento en el que son trasladados pueden afectar al medio ambiente o bien, poner en riesgo la vida de las personas.
- **General:** Dentro de esta categoría se hallan productos que, estando en estado sólido, gaseoso o líquido, no representan un peligro para las personas ni para el medio ambiente. Se trata de productos que no tienen un tiempo que limite su vida y pueden estar o no embalados.

2.2.4 Parámetros

- **Patio de maniobras y operaciones:** para circulación de los autobuses, áreas de maniobra, estacionamiento para los buses que están próximos a dar servicios, zonas de apoyo a vehículos de transportes, garita de control.
- **Andenes de embarque y desembarque de pasajeros:** conexión directa con el patio de maniobras y operaciones.



- Salas de espera: espacios reservados para los pasajeros que ya han comprado su boleto, punto de venta de boletos: módulos de las empresas de Transporte Terrestre.
- Hall central: espacio distribuidor a los otros servicios del Terminal.
- Locales comerciales: servicios de internet, locutorios, almacenes de venta de souvenirs, zona de comidas.
- Centro de atención al usuario.
- Oficinas administración del terminal: Oficina de gerente, de personal de rango medio, zonas de archivo y almacén, centro de control y comunicaciones, salón de reuniones, cafetería de empleados, áreas para personal de limpieza, servicios higiénicos.
- Oficinas administración de empresas transportadoras.
- Oficinas Policía Nacional de Perú.
- Servicios Sanitarios públicos.
- Área de entrega/envío de encomiendas.
- Área de atención médica y servicios preventivos.
- Zonas de intercambio modal con taxis urbanos y autobuses urbanos.
- Zona de parqueo de taxis urbanos.
- Área de recibo y entrega de equipajes.

2.2.5 Sistema de transporte

Es el conjunto de elementos integrados por infraestructura y por equipos móviles que suministran servicios de transporte a una región geográfica. Como soporte del movimiento social, el sistema de transporte constituye un organismo contradictorio, que evoluciona en el tiempo y en el espacio, según el nivel de desarrollo social que alcance.



a) Componentes del sistema de transporte.

Para lograr llevar a cabo la acción de transporte se requieren varios elementos, que, interactuando entre sí, permiten que se lleve a cabo:

- Una infraestructura en la cual se lleva físicamente la actividad, por ejemplo, las vías para el transporte carretero, ductos para el transporte de hidrocarburos, cables para el transporte de electricidad, canales para la navegación en el continente (inland navigation), aeródromos para el transporte aéreo, etc.
- vehículo: instrumento que permite el traslado rápido de personas. Ejemplos de vehículos son la bicicleta, la motocicleta, el automóvil, el autobús, el barco, el avión, etc.
- Un operador de transporte, referencia a la persona que conduce o guía el vehículo unos servicios que permiten que la actividad se lleve a cabo de forma segura, como semáforos.
- El sistema de transporte requiere de varios elementos, que interactúan entre sí, para la práctica del transporte y sus beneficios:
- Las normas y leyes, Es la parte principal del sistema de transportes, es la que dictamina la manera de trasladarse de un lugar a otro, asimismo es la que regula y norma la operación de todos los demandantes y ofertantes del servicio de transporte.

2.2.6 Centro de transferencia

Es un lugar, de punto de partida y llegada, tanto de personas como de mercancías de consumo. Fundamentalmente los tipos de centrales de transferencia se dan de acuerdo con los medios de transporte: aéreo, marítimo y terrestre.



Para el presente trabajo, se analiza una central de transferencia terrestre específicamente de personas y mercancías livianas, a nivel urbano y extraurbano. Este objeto arquitectónico es el que resuelve la interconexión de vehículos de servicio colectivo, público y privado, que da paso al intercambio de pasajeros y /o mercaderías. Cualquiera que sea el tipo de central de transferencia, su función es:

- Origen y /o destino de buses urbanos.
- Origen y /o destino de buses extraurbanos.
- Lugar de paso de buses extraurbanos.
- Esto a su vez, genera una jerarquía en la estructura vial.

2.2.7 Clasificación del servicio de transporte terrestre

El servicio de transporte terrestre se clasifica de acuerdo a tres criterios:

2.2.7.1. *Por el ámbito territorial.*

- Servicio de transporte terrestre de ámbito provincial.
- Servicio de transporte terrestre de ámbito regional.
- Servicio de transporte terrestre de ámbito nacional.

2.2.7.2. *Por el elemento transportado.*

- Servicio de transporte terrestre de personas.
- Servicio de transporte terrestre de mercancías.
- Servicio de transporte mixto.

2.2.7.3. *Por la naturaleza de la actividad*

a) Servicio de transporte público de personas. - El mismo que se sub-clasifica en:



- Servicio de transporte regular de personas de ámbito nacional, regional y provincial.
 - Servicio de transporte especial de personas. - El transporte especial de personas, se presta bajo las modalidades.
 - Servicio de Transporte Turístico.
 - Servicio de Transporte de trabajadores.
 - Servicio de Transporte de estudiantes.
 - Servicio de Transporte social.
 - Servicio de Transporte en auto colectivo.
 - Servicio de Transporte de taxi.
- b) Servicio de Transporte público de mercancías.

2.2.8 Zonas conexas

Zona conexas es un concepto con varios usos. En este caso nos interesa quedarnos con su acepción como el sector de una superficie o de un terreno. Rural, por su parte, es aquello vinculado al campo.

La idea de zona rural, por lo tanto, está vinculada al territorio con escasa cantidad de habitantes donde la principal actividad económica es la agropecuaria. De este modo, la zona rural se diferencia de la zona urbana, que tiene un mayor número de habitantes y una economía orientada a la industria o a los servicios.

Las zonas rurales se componen de campos en los cuales se desarrolla la agricultura y se cría ganado. Las materias primas que se obtienen en estas zonas luego son enviadas a las ciudades, donde se procesan y se consumen.

Mientras que en las ciudades la mayor parte del terreno exhibe construcciones y hay diversas obras de infraestructura, las zonas rurales cuentan



con pocas edificaciones. La zona rural, de esta manera, favorece un acercamiento a la naturaleza.

En una zona rural de un país X, pueden vivir doscientas personas que se dedican a cultivar tomates y soja, a elaborar quesos a partir de la leche que obtienen en sus tambos y a criar ganado vacuno y porcino. En una ciudad de la misma nación, en cambio, residen 500.000 personas que trabajan en el sector bancario, los medios de comunicación y muchas otras industrias.

Cada vez son más las personas que, al contrario de la mayoría de la población, deciden abandonar la gran ciudad para comenzar a vivir en una zona rural. ¿Por qué? Porque consideran que eso supone mejorar su calidad de vida en muchos sentidos:

- Dejan de lado la contaminación de las grandes urbes y comienzan a respirar aire puro.
- Están en permanente contacto con la naturaleza.
- Les permite olvidarse del estrés, de las prisas y de los tumultos de las ciudades.
- Supone un ahorro económico, en tanto en cuanto, entre otras muchas cosas no requiere tener que hacerle frente a los altísimos alquileres de las viviendas en las urbes e incluso al coste de otros elementos como puede ser el transporte público.
- Hay un contacto más cercano y humano entre los vecinos.
- Da la posibilidad, además, de poder alimentarse de manera más saludable, a través de productos que directamente se obtienen de la tierra, sin intermediarios de ningún tipo.



- Por el contrario, hay quienes rechazan de pleno el residir en una zona rural por diversos motivos.
- Hay menores alternativas tanto a nivel laboral como formativo, cultural o de ocio.
- Los servicios públicos, tales como la sanidad, están bastante más limitados.
- Todo el mundo se conoce, por lo que la intimidad y la privacidad son más limitadas. No ocurre lo mismo en las ciudades donde cada uno hace y deshace sin que nadie sepa quién es.
- Las opciones para disfrutar del tiempo libre son bastante limitadas.

2.3. INTEGRACIÓN

Me interesa el potencial que puede tener un edificio para regenerar el “lugar”, ya se trate de una ciudad grande o pequeña: el poder de conferir una identidad, de tener una presencia simbólica, de comunicar algo y romper con determinadas barreras. Y me interesa, al mismo tiempo, la forma en que el proceso de diseño consigue poner en duda nuestros supuestos acerca de un edificio y conciliar (Norman Foster 1997 Centro de Estudios Públicos de Chile necesidades que a menudo entran en conflicto. En ese sentido, el diseño es siempre un proceso integrador).

2.3.1 Elementos a considerar para el proceso para establecer la integración

- Flexibilidad y ecología: necesidades que a menudo entran en conflicto. En ese sentido, el diseño es siempre un proceso integrador.
- Iniciativas cívicas y culturales: Todos los edificios proporcionan un foco social y una identidad a la comunidad, a la ciudad y al país; al mismo tiempo que atraen a los visitantes foráneos. La clave en los proyectos de



remodelación, consisten en la integración apropiada entre las bases históricas y las mejoras del nuevo proyecto.

- Para cuidar la iniciativa cívica es relevante comprender que los espacios públicos proveen a los edificios de núcleos sociales, por lo que la regeneración de espacios debe ser explorada, especialmente en obras que posean una gran carga simbólica.
- Transporte y telecomunicaciones: La infraestructura de los sectores de telecomunicaciones tiene una importancia simbólica, según el arquitecto, ya que su función no consiste sólo en trasladar a las personas entre un punto y otro, sino que otorgan a las ciudades espacios de orgullo común. Por lo que estas iniciativas políticas, deben adecuarse a los lugares de emplazamiento y a los emblemas de la ciudad.
- Añade también que, en el modelo europeo de regeneración de espacios e infraestructura, el enfoque apunta a crear un edificio, que eventualmente tendrá la posibilidad de añadir otros habitáculos, anticipándose a una secuencia.
- Tecnología y diseño: Las diferencias de escala y el uso de tecnologías se relacionan con los desafíos presentes en cada proyecto. Sin embargo, en la filosofía de Foster no existe una diferencia entre diseñar manillas de puertas o una estructura a gran escala, pues lo que busca es una integración exitosa, en el que el punto de contacto sea tan importante como la perspectiva en la que se mira.
- Finalmente, el autor explica que, aunque sería posible asumir que la filosofía de integración social y búsqueda de conceptos más ecológicos, estaría limitada sólo a edificios de gran envergadura, existen muchas



oportunidades para que los arquitectos la incluyan en proyectos de viviendas sociales, edificios residenciales y regeneración de comunidades.

- Norman Foster también indica que, aunque un edificio se valide en forma simbólica al transformar un lugar de interés y representar hitos de una ciudad, no existen dos países que compartan la misma actitud cultural hacia los edificios, por lo que, investigar y comprender a las culturas siempre será el primer paso al diseñar nuevas obras.

2.4. MARCO NORMATIVO

2.4.1 Reglamento Nacional de Edificaciones

NORMA A.110 (Transportes y Comunicaciones)

Capítulo I (Aspectos generales)

Artículo 1.- Se denomina edificación de transportes y comunicaciones a toda construcción destinada a albergar funciones vinculadas con el transporte de personas y mercadería o la prestación de servicio de comunicaciones.

La presente norma se complementa con las normas de los Reglamentos específicas que para determinadas edificaciones han expedido los sectores correspondientes. Las unidades administrativas del Ministerio de Transportes y Comunicaciones que emiten normas específicas son:

La Dirección General de Aeronáutica Civil en lo referente a Aeropuertos.

La Dirección General de Circulación Terrestre en lo referente a terminales terrestres.

La Dirección General de Caminos y Ferrocarriles en lo referente a estaciones ferroviarias.



La Dirección General de Transporte Acuático en lo referente a terminales portuarios.

La Dirección General de Telecomunicaciones en lo referente a estaciones de radio y televisión.

Los proyectos para edificaciones de transportes y comunicaciones deberán cumplir, con lo establecido en el presente reglamento y en las normas emitidas por el sector correspondiente

Artículo 2.- Están comprendidas por varias normas para distintos tipos de edificaciones, del cual extraemos lo siguiente:

Terminal Terrestre. - Edificación complementaria del servicio de transporte terrestre, que cuenta con instalaciones y equipamiento para él y embarque y desembarque de pasajeros y/o carga, de acuerdo a sus funciones. Pueden o no contar con terminales de vehículos, depósitos para vehículos. Los terminales terrestres deben contar con un Certificado de Habilitación Técnica de Terminales Terrestres, emitido por el MTC y que acredita que el terminal terrestre cumple Con Los Requisitos Y Condiciones Técnicas Establecidas En El Reglamento aprobado por D.S. N° 009-204-MTC del 03/03/04.

Puede ser:

- Interurbanos.
- Interprovinciales.
- Internacionales.



Capítulo II (Condiciones de Habitabilidad)

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

- La circulación de pasajeros y personal operativo deberá diferenciarse de la circulación de carga y mercancía.
- Los pisos serán de material antideslizante.
- El ancho de los pasajes de circulación, vanos de acceso y escaleras se calcularán en base al número de ocupantes.
- La altura libre de los ambientes de espera será como mínimo de tres metros. Los pasajes interiores de uso público tendrán un ancho mínimo de 1.20m
- El ancho mínimo de los vanos de acceso será de 1.80 m.
- Las puertas corredizas de material de transparente serán cristales templados accionados.
- Las puertas batientes tendrán barras de accionamiento a todo lo ancho y un sistema de cierre hidráulico.
- Adicionalmente deberán contar con elementos que permitan ser plenamente visibles.

Sub - Capítulo II

Terminales Terrestres

Artículo 5.- Para la localización de Terminales terrestres se considera lo siguiente:

- Su ubicación deberá estar de acuerdo a lo establecido en el Plan Urbano.



- El terreno deberá tener un área que permita albergar en forma simultánea número de unidades que pueden maniobrar y circular sin interferir unas con otras en horas de máxima demanda.
- El área destinada a maniobras y circulación debe ser independiente a las áreas que se edifiquen para los servicios de administración, control, depósitos, así como servicios generales para pasajeros.
- Deberá presentar un estudio de impacto vial e impacto ambiental.
- Deberán contar con áreas para el estacionamiento y guardianía de vehículos de los usuarios y de servicio público de taxis dentro del perímetro del terreno del terminal.

Artículo 6.- Las edificaciones para terminales terrestres deberán cumplir con los siguientes requisitos.

- Los accesos para salida y llegada de pasajeros deben ser independientes.
- Debe existir un área destinada al recojo de equipaje.
- El acceso y salida de los buses al Terminal debe resolverse de manera que exista visibilidad de la vereda desde el asiento del conductor.
- La zona de abordaje a los buses debe estar bajo techo y permitir su acceso a personas con discapacidad.
- Deben contar con sistemas de comunicación visual y sonora.

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



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

L= lavatorio, u= urinario, I = Inodoro

Los servicios higiénicos estarán sectorizados de acuerdo a la distribución de las alas de espera de pasajeros.

Adicionalmente deben proveerse servicios sanitarios para el personal de acuerdo a la demanda para oficinas, para los ambientes de uso comercial como restaurantes o cafeterías y para personal de mantenimiento (...).

2.4.2 Reglamento nacional de administración de transporte

Capítulo III

INFRAESTRUCTURA COMPLEMENTARIA DEL TRANSPORTE

Artículo 34.- Clasificación de la infraestructura complementaria de transporte

De acuerdo al ámbito de competencia al que se encuentren sometidos los transportistas que emplean dicha infraestructura complementaria, los terminales terrestres pueden ser:

- Terminales Terrestres para el servicio de transporte de ámbito provincial
- Terminales Terrestres para el servicio de transporte de ámbito nacional y regional



- Terminales Terrestres para el servicio de transporte internacional.

De acuerdo a la naturaleza del servicio que prestan los transportistas que la utilizan, pueden ser:

- Terminales terrestres de personas y/o de transporte mixto.
- Terminales terrestres de mercancías.
- Terminales terrestres de personas y mercancías.

De acuerdo a su titularidad, los terminales terrestres, estaciones de ruta, terminales de carga y talleres de mantenimiento, pueden ser:

- De propiedad de uno o más transportistas autorizados.
- De propiedad de una persona natural o jurídica no transportista.
- De propiedad pública:

Los terminales terrestres, estaciones de ruta, terminales de carga y talleres de mantenimiento pueden ser operados directamente por su propietario o por una persona natural o jurídica que tenga suscrito contrato con el propietario. En este caso el operador y el propietario son responsables de cumplir con las obligaciones previstas en este Reglamento.



TITULO IV

HABILITACIÓN TÉCNICA DE INFRAESTRUCTURA COMPLEMENTARIA DE TRANSPORTE

Artículo 73.- Certificado de habilitación técnica

El Certificado de Habilitación Técnica es el documento que acredita que el terminal terrestre, la estación de ruta, el terminal de carga o taller de mantenimiento, que han sido presentados y/o son usados como infraestructura complementaria del servicio de transporte de personas o mercancías, cumplen con las características necesarias requeridas.

- Las Estaciones de Ruta establecidas en establecimientos de hospedaje no requieren habilitación técnica, más sí autorización.
- La habilitación técnica no sustituye la obligación del titular de la infraestructura complementaria de obtener la autorización municipal de funcionamiento que requiera esta infraestructura.
- El Certificado de Habilitación Técnica no tendrá plazo de vigencia.
- Las normas complementarias para el uso de la infraestructura complementaria del transporte, así como el equipamiento mínimo indispensable para su funcionamiento, serán establecidas mediante Decreto Supremo del MTC.
- En el caso de los Terminales Terrestres y Estaciones de Ruta, cuando corresponda, el Certificado de Habilitación Técnica debe establecer la cantidad máxima de transportistas, servicios y frecuencias que pueden ser atendidos en dicha infraestructura entre otros y las normas relevantes que contenga su reglamento interno.



- A partir de la obtención del Certificado de Habilitación Técnica, el titular de la infraestructura complementaria de transporte, deberá tramitar ante la autoridad competente, la autorización municipal de funcionamiento.
- En el caso de Estaciones de Ruta establecidas dentro de Establecimientos de hospedaje, en los casos en que ello es permitido, el establecimiento de hospedaje deberá tramitar la autorización municipal a efectos de permitir el embarque y desembarque de usuarios, huéspedes del establecimiento.
- La habilitación de las Estaciones de Ruta y los talleres de mantenimiento, se regulan por el presente Reglamento y su habilitación, gestión y fiscalización es de competencia de la autoridad de ámbito regional del lugar en el que se encuentren localizados.



CAPITULO III

MATERIALES Y METODOS

El presente capítulo presenta los lineamientos básicos para obtener una buena investigación.

3.1. DISEÑO METODOLÓGICO

3.1.1 Tipos de investigación

El tipo de investigación es básica, porque utiliza bases teóricas de diversos autores para obtener conocimiento científico sin cuestionar ninguna teoría de ellos.

A su vez es correlacional según Tamayo (2003 p.50) El tipo de investigación correlacional responde a una investigación la cual determina el grado de variaciones de uno o varios factores.

Las variables a emplear son:

- Carga y descarga de equipaje.
- Tipo y función de usuario.
- Transporte vehicular interno y externo.

3.1.2 Nivel de investigación

El nivel de investigación que se realizó es de nivel descriptivo, analítico y pre experimental.

Es descriptivo, porque describe los hechos.

Es analítico, porque se usa a la población para tomar datos iniciales.

Es pre experimental, porque se hará encuestas para satisfacción del resultado.

3.1.3 Población y Muestra

Según el censo realizado por el INEI en el año 2017, el distrito de Desaguadero tiene una población de 13787 habitantes.

Tabla 0-1 Crecimiento Poblacional

Población	Censos					Tasa Crecimiento		
	Años	1981	1993	2007	2017	2030*	1981-1993	1993-2007
Total	5874	7506	20009	13787	25532	2.0%	7.0%	4.5%

Fuente: Elaborado por el Equipo de Trabajo, en base censos de población - INEI

Muestra

Para determinar el tamaño de la muestra de estudio se aplica la fórmula siguiente:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{(N - 1) * d^2 + Z^2 * p * q}$$

Dónde:

n : Tamaño de la muestra

N : Tamaño Población

Z : 1.96 al cuadrado (si la seguridad es del 95%)

p : Proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)

q : Probabilidad de fracaso ($q= 1- p$), en este caso $1-0.05=0.95$

d : Precisión (use el 5%)

Reemplazando datos se obtienes lo siguiente:

$$n = \frac{13787 * 1.96^2 * 0.05 * 0.95}{(13787 - 1) * 0.05^2 + 1.96^2 * 0.05 * 0.95}$$

$$n = 72.6$$

Redondeando a cifras enteras se tiene una muestra de 73 personas.



3.1.4 Técnicas e Instrumento de recolección de datos

- **Encuestas:** permitió hacer una serie de preguntas para recopilar información directa del campo, se realizó la encuesta tanto a los transportistas, usuarios y ciudadanos del área a intervenir, para poder detectar la opinión de los usuarios para saber cuáles son los problemas del sistema de transporte y como puede ser el servicio adecuada con la zona de equipajes o carga.
- **Observación directa.** - Consistió en observar las llegadas, salidas diarias de las empresas de trasportes que existen en la ciudad para realizar sus análisis de la demanda de los usuarios a la hora de poder transportarse.
- **Revisión documentaria.** - Consistió en la revisión de libros, tesis, revistas, reglamentos, páginas web y demás bibliografías que hacen referencia al tema de estudio, lo que permitió generar hipótesis para el desarrollo del presente trabajo de investigación.
- **Encuestas a los Usuarios**



ENCUESTA DE VALIDACION

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO –ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

TERMINAL TERRESTRE QUE INTEGRE EL TRANSPORTE PERSONAS Y CARGAS EN LAS ZONAS CONEXAS EN DESAGUADERO

Encuesta para medir el nivel de aceptación del proyecto de un Terminal Terrestre
en la ciudad de Desaguadero

DATOS GENERALES

FECHA:

N° DE ENCUESTA

EDAD:

GENERO:

INSTRUCCIONES: Marque con una “X” la respuesta adecuada

1 ¿Está de acuerdo con la construcción de un terminal Terrestre en Desaguadero?

SI ()

NO ()

2 ¿Con que frecuencia utiliza usted el sistema de servicio de transporte acudiendo
al Terminal Terrestre de su localidad?

Todos los días ()



Una vez a la semana ()

Cada quince días ()

A veces ()

3 ¿Cree usted que las actividades de embarque y desembarque de pasajeros que brinda el terminal de su zona, se desarrollan en espacios o lugares adecuados?

En la mayoría ()

En muy pocos ()

En ninguno ()

4¿Qué servicios de distracción desearía que se encuentre en un Terminal Terrestre?

Tiendas comerciales ()

Patio comidas ()

Souvenir ()

5. ¿Existe el desarrollo de las actividades de embarque y desembarque para el transporte de carga en su terminal terrestre de su zona?

SI ()

NO ()

6. ¿Está de acuerdo con el servicio amplio estacionamiento público que brindara el Terminal Terrestre?

SI ()

NO ()

7¿A la hora de trasladarse con qué frecuencia lleva equipajes ya sea de carga menor o mayor?

NUNCA ()

AVECES ()

SIEMPRE ()

3.1.5 Resultados

Para obtener los resultados esperados se realizó encuestas aplicadas a los pobladores de Desaguadero, sumando un total de 73 personas encuestadas que son el resultado de la muestra que se obtuvo de la formula aplicada de los cuales nos arrojan los siguientes resultados.

1 ¿Está de acuerdo con la construcción de un terminal Terrestre en Desaguadero?

Tabla 0-2 Aceptación del Proyecto Arquitectónico

ESTA DEACUERDO	N°
SI	70
NO	3

Fuente: Elaborado por el Equipo de Trabajo



Figura 0-1 Grafico Circular de la Aceptación del Proyecto Arquitectónico

Interpretación: de la población encuestada el 96% considera que si están de acuerdo con la nueva Construcción de un terminal Terrestre, mientras el 4% se opone a la realización de dicho proyecto

Aporte: el proyecto arquitectónico aportara para que la ciudad de Desaguadero crezca en los aspectos económico, social, cultural.

2 ¿Con que frecuencia utiliza usted el sistema de servicio de transporte acudiendo al Terminal Terrestre de su localidad?

Tabla 0-3 Frecuencia Uso Terminal Terrestre

CON QUE FRECUENCIA	N°
Todos los días	15
Una vez a la semana	47
Cada quince días	8
A veces	5

Fuente: Elaborado por el Equipo de Trabajo

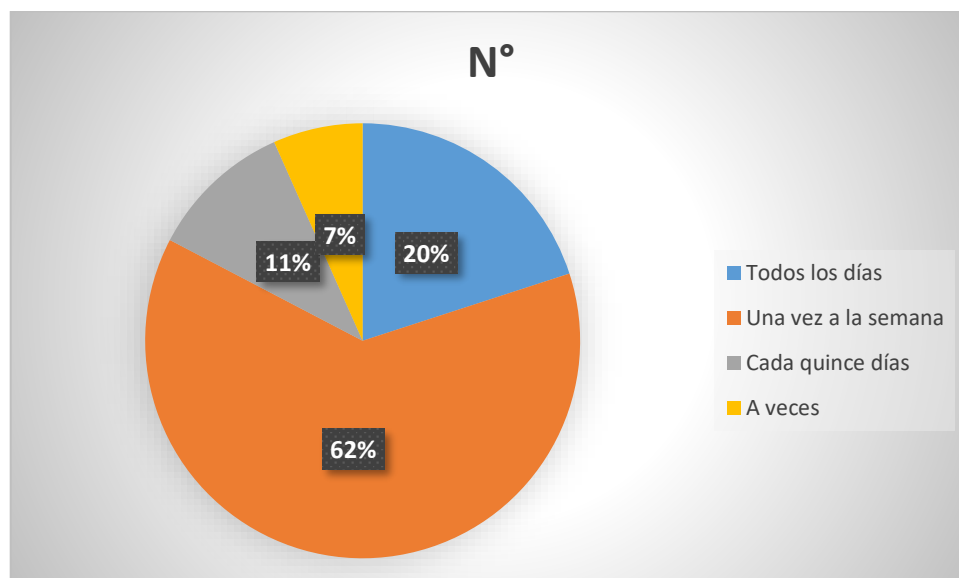


Figura 0-2 Grafico circular de Frecuencia Uso Terminal Terrestre

Interpretación: de la población encuestada el 62% usa el servicio de transporte una vez a la semana esto se debe a que los días viernes y martes en la ciudad de

Desaguadero varios usuarios visitan el lugar debido al comercio que se realiza entre la ciudad de Desaguadero y Bolivia.

Aporte: El proyecto arquitectónico Terminal Terrestre será motivo para que más usuarios visiten todos los días la ciudad Desaguadero.

3 ¿Cree usted que las actividades de embarque y desembarque de pasajeros que brinda el terminal de su zona, se desarrollan en espacios o lugares adecuados?

Tabla 0-4 Actividades Embarque y Desembarque

ACTIVIDADES EMBARQUE Y DESEMBARQUE SE DESARROLLA EN LUGARES ADECUADOS	Nº
En la mayoría	10
En muy pocos	16
En ninguno	47

Fuente: Elaborado por el Equipo de Trabajo

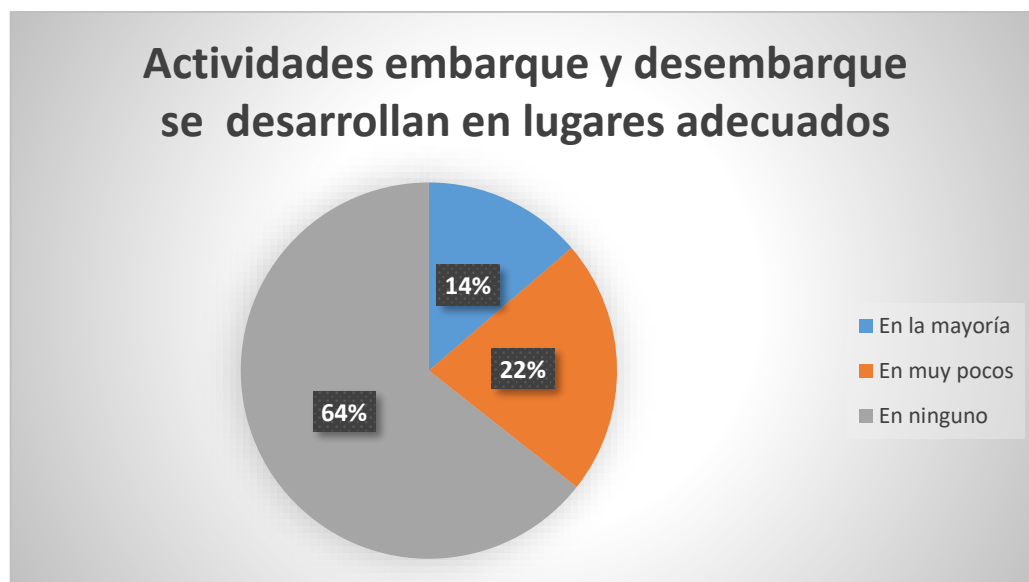


Figura 0-3 Gráfico Circular de las Actividades Embarque y Desembarque

Interpretación: de la población encuestada el 66% opina que las actividades de embarque y desembarque no tienen un lugar donde pueda desarrollarse con normalidad por ende tienden a realizarlo en las vías principales de la ciudad de Desaguadero.

Aporte: teniendo en cuenta los datos arrojados nos ayudara al diseño de embarque y desembarque para poder persuadir a q las personas realicen están actividades dentro del Terminal Terrestre y no fuera de su área.

4 ¿Qué servicios de distracción desearía que se encuentre en un Terminal Terrestre?

Tabla 0-5 Que Servicios Comerciales le gusta

QUE SERVICIO LE GUSTARIA	N°
Tiendas comerciales	40
Patio comidas	10
Souvenir	6
Todas las anteriores	7

Fuente: Elaborado por el Equipo de Trabajo

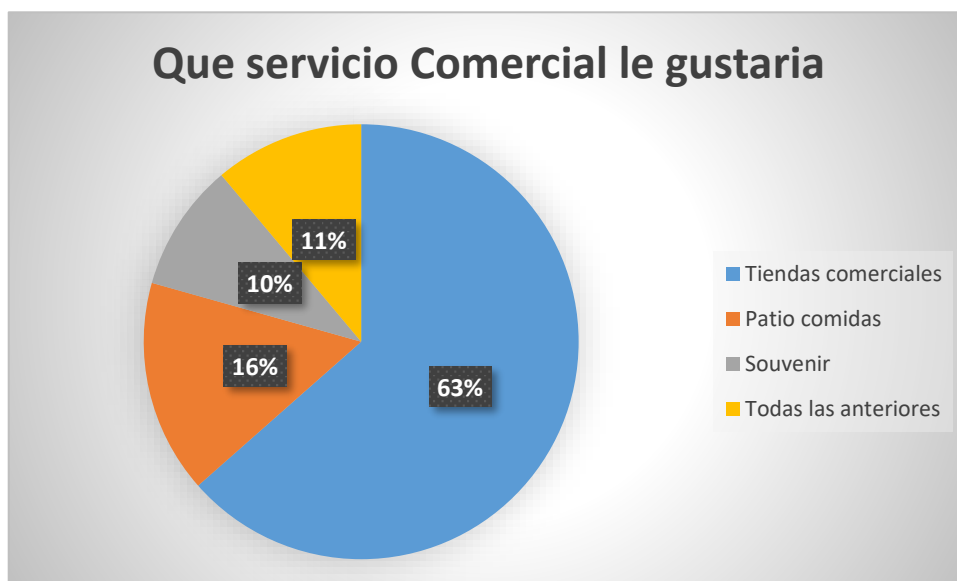


Figura 0-4 Grafico Circular de los Servicios Comerciales

Interpretación: de la población encuestada el 66% le gustaría encontrar en un Terminal Terrestre las tiendas comerciales para poder adquirir diferentes tipos de productos.

Aporte: los servicios comerciales generan actividades económicas entre los usuarios que llegan y salen dentro del Terminal Terrestre.

5 ¿Existe el desarrollo de las actividades de embarque y desembarque para el transporte de carga en su terminal terrestre de su zona?

Tabla 0-6 Existe Actividades de Embarque y Desembarque de Carga

EXISTE ACTIVIDADES DE EMBARQUE Y DESEMBARQUE PARA EL TRANSPORTE CARGA	N°
SI	6
NO	67

Fuente: Elaborado por el Equipo de Trabajo

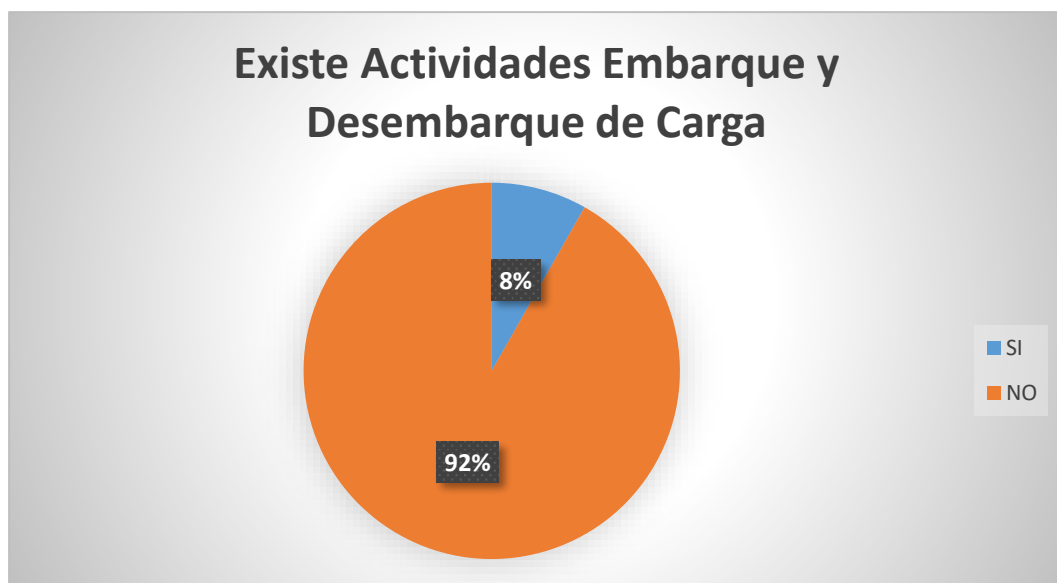


Figura 0-5 Grafico Circular de las Actividades Embarque y Desembarque de Carga

Interpretación: de la población encuestada el 92% desconoce las actividades de embarque y desembarque de carga.

Aporte: dentro del Terminal Terrestre existirán actividades de embarque y desembarque de carga para que los usuarios tengan la comodidad de poder trasladarse junto con sus equipajes pesados (carga).

6 ¿Está de acuerdo con el servicio amplio estacionamiento público que brindara el Terminal Terrestre?

Tabla 0-7 Está de acuerdo con el Servicio Amplio para el Estacionamiento Publico

ESTA DE ACUERDO CON EL SERVICIO AMPLIO PARA EL ESTACIONAMIENTO PUBLICO	N°
SI	70
NO	3

Fuente: Elaborado por el Equipo de Trabajo

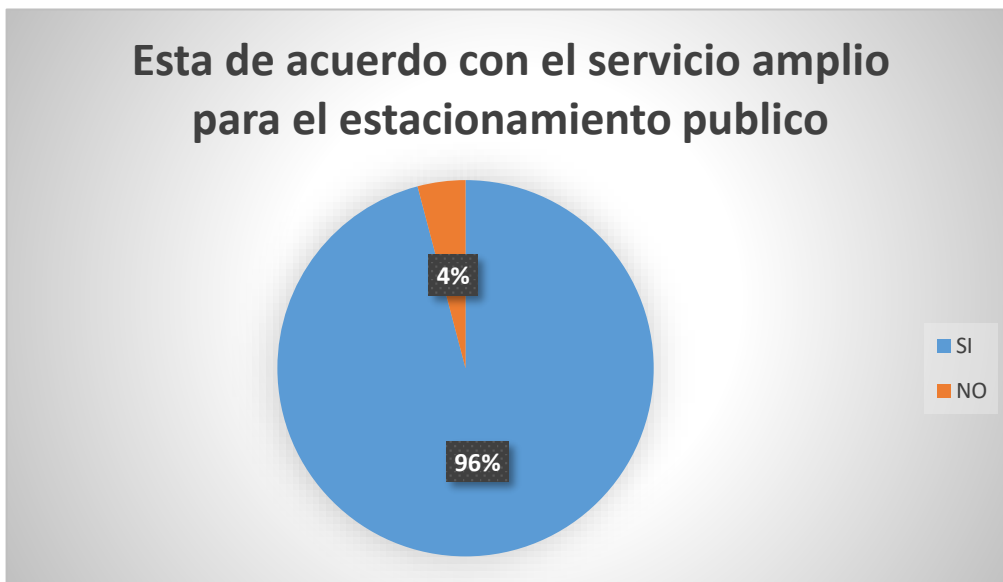


Figura 0-6 Grafico Circular de Aceptación para el Estacionamiento Publico

Interpretación: de la población encuestada el 96% está de acuerdo con un estacionamiento amplio o grande para la circulación de vehículos menores (autos, mototaxis, etc).

Aporte: el servicio de estacionamiento público que tendrá el Terminal Terrestre generará trasporte urbano dentro de la ciudad de Desaguadero.

7 ¿A la hora de trasladarse con qué frecuencia lleva equipajes ya sea de carga menor o mayor?

Tabla 0-8 Con qué frecuencia lleva equipajes ya sea de carga menor o mayor

A LA HORA DE TRASLADARSE CON QUÉ FRECUENCIA LLEVA EQUIPAJES YA SEA DE CARGA MENOR O MAYOR	N°
NUNCA	5
AVECES	16
SIEMPRE	42

Fuente: Elaborado por el Equipo de Trabajo



Figura 0-7 Gráfico Circular con equipajes de carga menor o mayor

Interpretación: de la población encuestada el 67% siempre lleva equipaje a la hora de trasladarse.

Aporte: el Terminal Terrestre tendrá espacios donde albergará los equipajes de los usuarios sin interrumpir la circulación del Terminal.

3.2. MATERIALES EN EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN

Se consideró los siguientes hardware y métodos para la obtención de resultados para el presente trabajo de investigación.



3.2.1 Revit

Es un software de Modelado de información de construcción (BIM, Building Information Modeling), para Microsoft Windows, desarrollado actualmente por Autodesk. Permite al usuario diseñar con elementos de modelación y dibujo paramétrico.

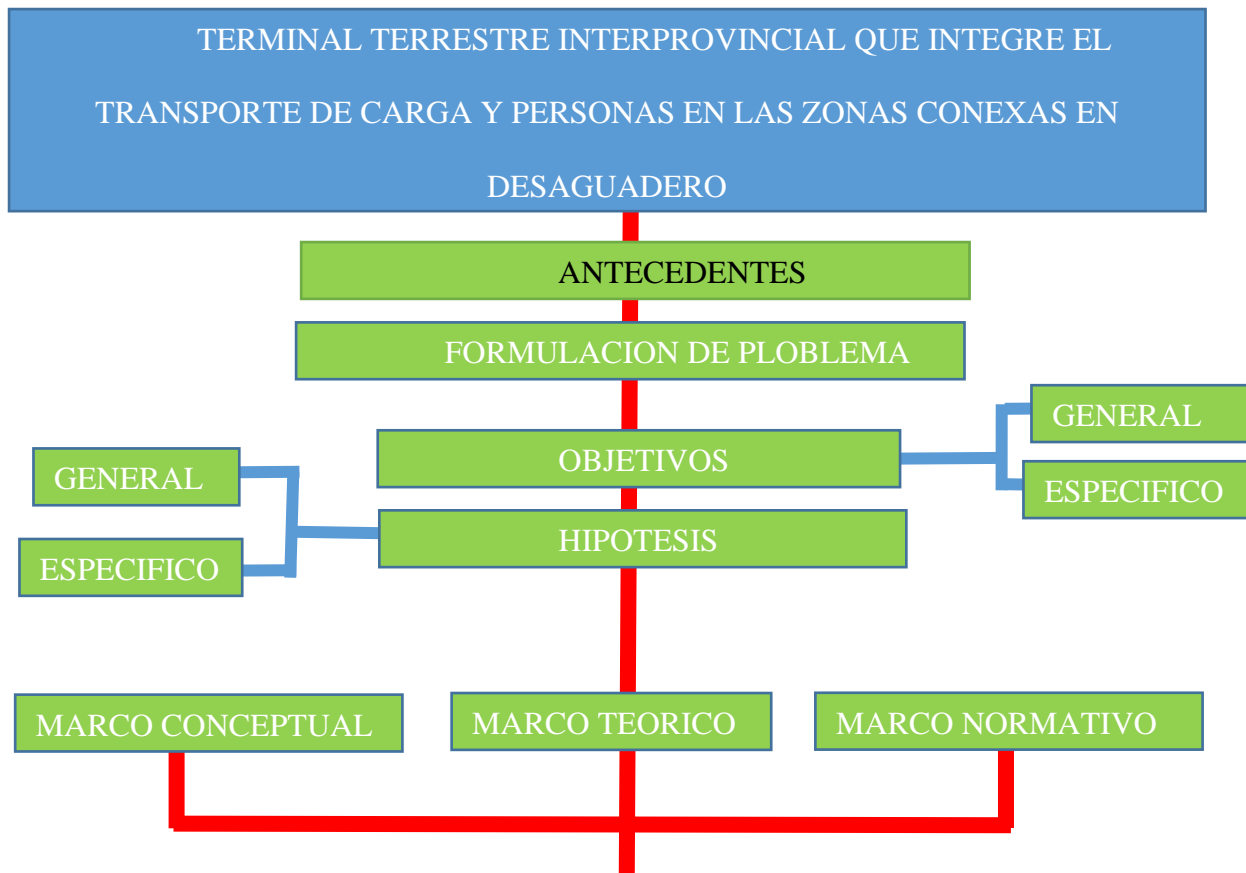
3.2.2 Microsoft Project

Es un software de administración de proyectos y programas de proyectos desarrollado y comercializado por Microsoft para asistir a administradores de proyectos en el desarrollo de planes, asignación de recursos a tareas, dar seguimiento al progreso, administrar presupuesto y analizar cargas de trabajo.

3.2.3 Microsoft Excel

Es una hoja de cálculo desarrollada por Microsoft para Windows, macOS, Android e iOS. Cuenta con cálculo, herramientas gráficas, tablas calculares y un lenguaje de programación macro llamado Visual Basic para aplicaciones.

3.2.4 Esquema Metodológico





CAPITULO IV

RESULTADO Y DISCUSIÓN

4.1. UBICACIÓN GEOGRAFICA

El distrito de Desaguadero se halla ubicado en la meseta altiplánica, en la región Puno y del Lago Titicaca, a 147.24 km desde la ciudad de Puno, sobre el río fluyente Desaguadero que es límite fronterizo con la hermana República de Bolivia.

- Latitud: 16° 33' 43'' latitud sur
- Longitud: 69° 02' 25'' longitud oeste de Greenwich
- Altitud: 3800 m.s.n.m
- Distancia: 1401 Km. a Lima
- Extensión: 178.2 Km.

Límites Políticos del Distrito:

- Por el Norte: con el distrito de Zepita y el Lago Titicaca.
- Por el Sur: con el distrito de Kelluyo y el Cantón de San Andrés de Machaca Bolivia
- Por el Este: con Desaguadero-Bolivia.
- Por el Oeste: con el Distrito de Zepita y Huacullani

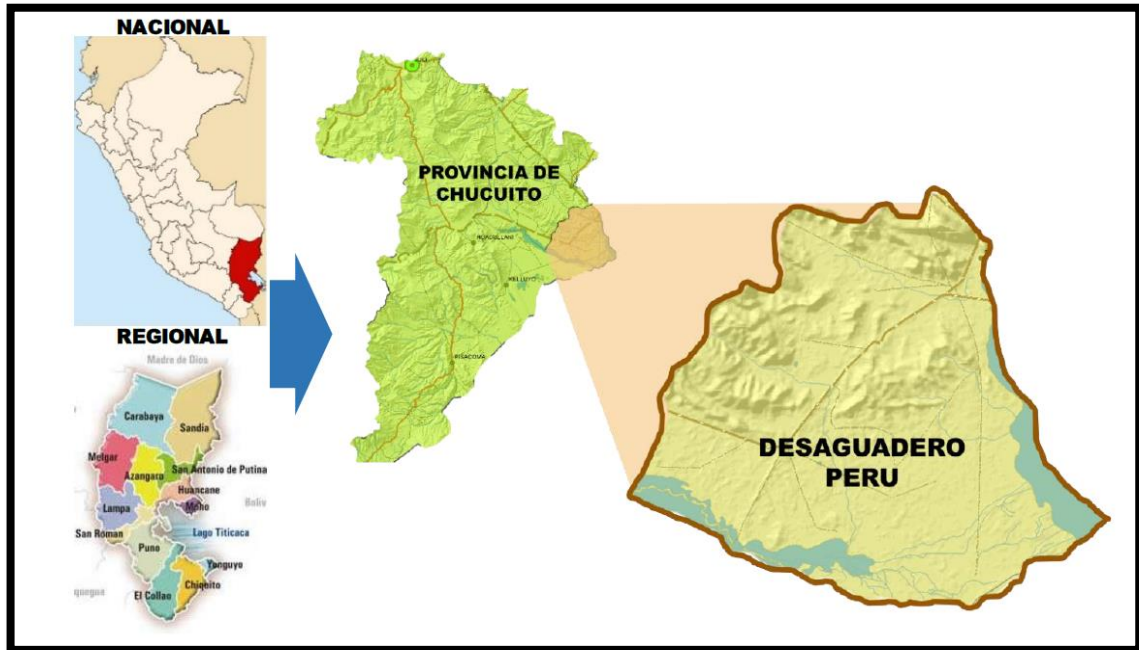


Figura 0-1 Plano de ubicación del centro comercial de plaza norte
Fuente: Elaboración equipo técnico PDU Desaguadero.

4.2. CLIMA

El clima es templado y cálido en Desaguadero. En invierno hay en Desaguadero mucho menos lluvia que en verano. Este clima es considerado Cwb según la clasificación climática de Köppen-Geiger. La temperatura aquí es en promedio 8.4 °C. La precipitación es de 708 mm al año.

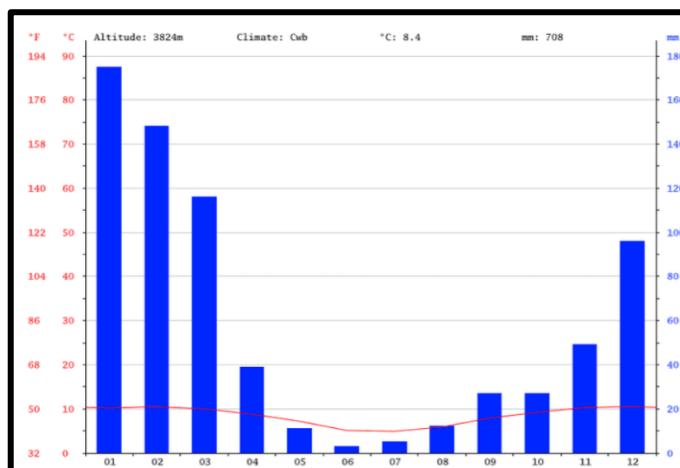


Figura 0-2 Climograma de Desaguadero
Fuente: Climate-Data. Org

4.2.1 Temperatura

La temporada templada dura 2,0 meses, del 16 de octubre al 15 de diciembre, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 18 °C. El día más caluroso del año es el 17 de noviembre, con una temperatura máxima promedio de 18 °C y una temperatura mínima promedio de 6 °C.

La temporada fría dura 1,8 meses, del 7 de junio al 31 de julio, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 16 °C. El día más frío del año es el 11 de julio, con una temperatura mínima promedio de -1 °C y máxima promedio de 15 °C.

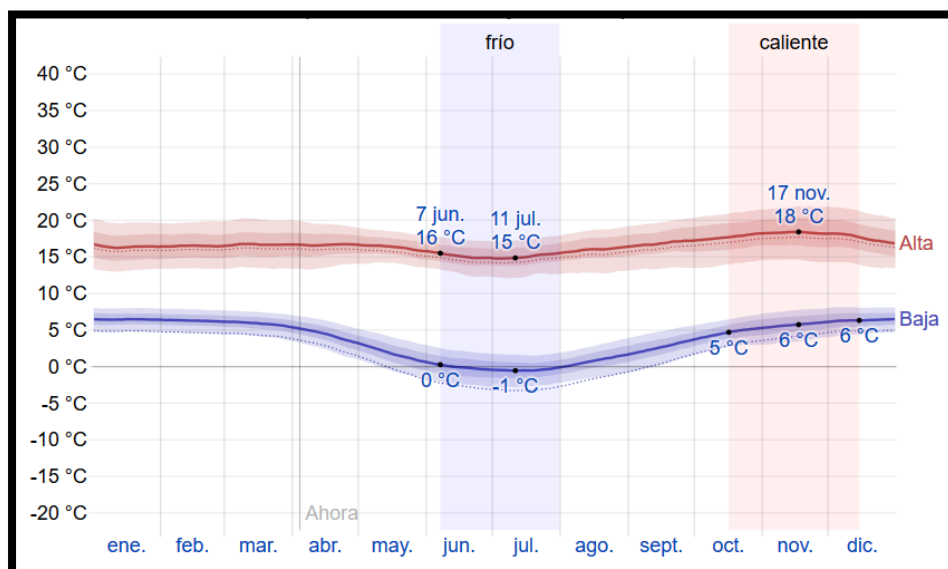


Figura
0-3

Temperatura máxima y mínima promedio
Fuente: weather spark

La figura siguiente muestra una ilustración compacta de las temperaturas promedio por hora de todo el año. El eje horizontal es el día del año, el eje vertical es la hora y el color es la temperatura promedio para ese día y a esa hora.

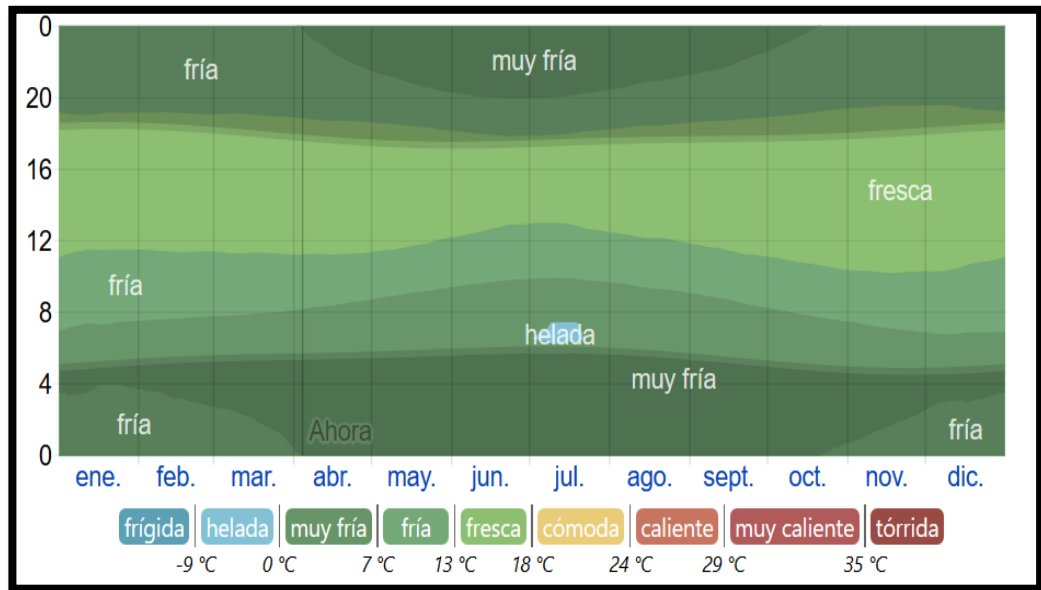


Figura 0-4 Temperatura máxima y mínima promedio
Fuente: Weather Spark

4.2.2 Precipitación

Un día mojado es un día con por lo menos 1 milímetro de líquido o precipitación equivalente a líquido. La probabilidad de días mojados en Desaguadero varía considerablemente durante el año.

La temporada más mojada dura 3,5 meses, de 11 de diciembre a 25 de marzo, con una probabilidad de más del 24 % de que cierto día será un día mojado. La probabilidad máxima de un día mojado es del 47 % el 9 de enero.

La temporada más seca dura 8,5 meses, del 25 de marzo al 11 de diciembre. La probabilidad mínima de un día mojado es del 1 % el 20 de julio. Entre los días mojados, distinguimos entre los que tienen solamente lluvia, solamente nieve o una combinación de las dos. En base a esta categorización, el tipo más común de precipitación durante el año es solo lluvia, con una probabilidad máxima del 47 % el 9 de enero.

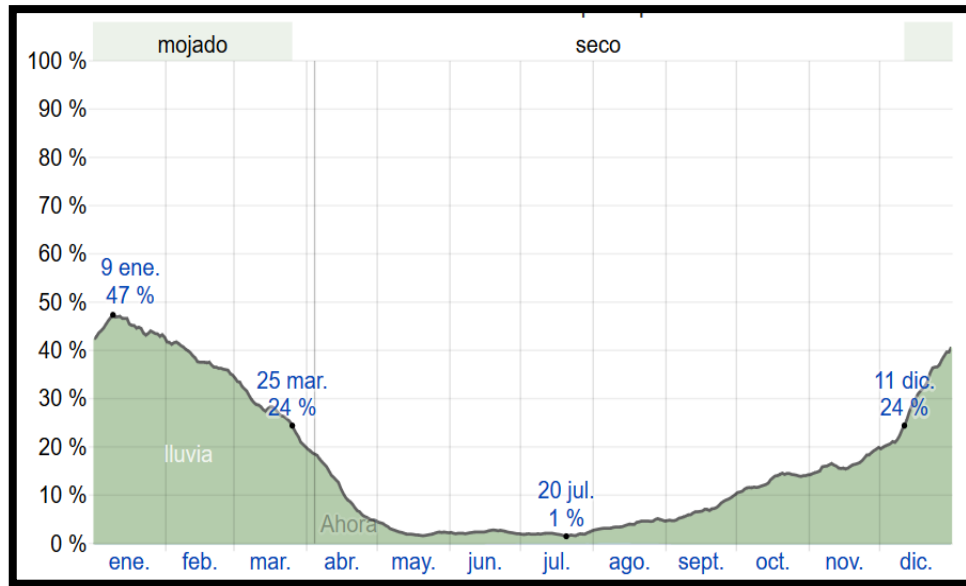


Figura 0-5 Probabilidad diaria de precipitación
Fuente: Weather Spark

4.2.3 Sol

La duración del día en Desaguadero varía durante el año. En 2020, el día más corto es el 20 de junio, con 11 horas y 8 minutos de luz natural; el día más largo es el 21 de diciembre, con 13 horas y 7 minutos de luz natural.

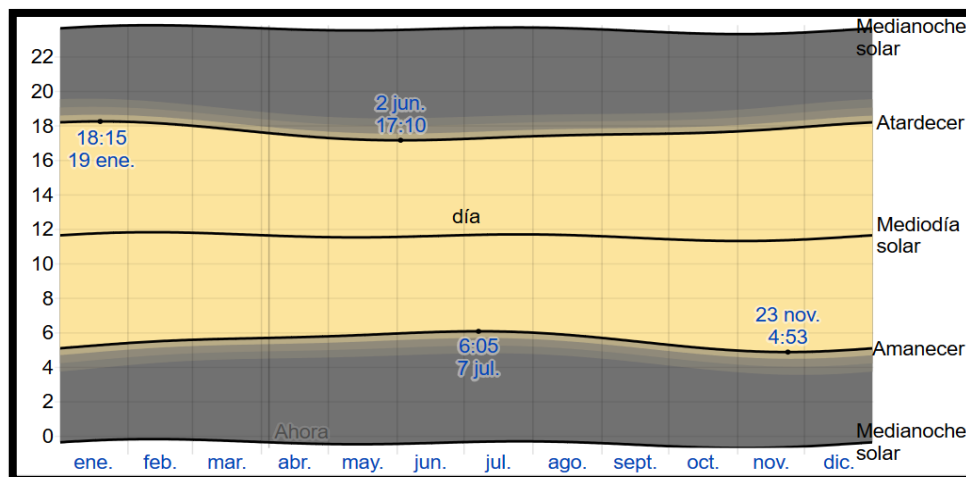


Figura 0-6 Salida del sol y puesta del sol con crepúsculo
Fuente: Weather Spark

4.2.4 Viento

Trata sobre el vector de viento promedio por hora del área ancha (velocidad y dirección) a 10 metros sobre el suelo. El viento de cierta ubicación depende en gran medida de la topografía local y de otros factores; y la velocidad

instantánea y dirección del viento varían más ampliamente que los promedios por hora.

La velocidad promedio del viento por hora en Desaguadero tiene variaciones estacionales leves en el transcurso del año.

La parte más ventosa del año dura 8,5 meses, del 20 de julio al 4 de abril, con velocidades promedio del viento de más de 10,9 kilómetros por hora. El día más ventoso del año es el 6 de febrero, con una velocidad promedio del viento de 12,3 kilómetros por hora.

El tiempo más calmado del año dura 3,5 meses, del 4 de abril al 20 de julio. El día más calmado del año es el 19 de mayo, con una velocidad promedio del viento de 9,5 kilómetros por hora.

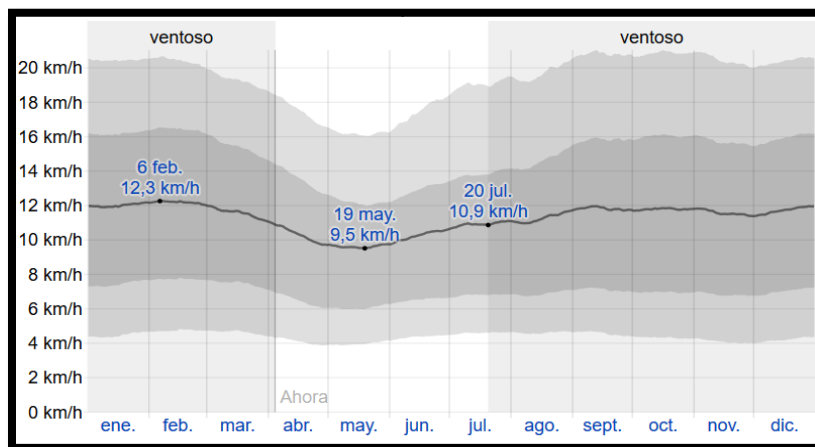


Figura 0-7 Velocidad promedio del Viento
Fuente: weather spark

4.2.5 Humedad

Basamos el nivel de comodidad de la humedad en el punto de rocío, ya que éste determina si el sudor se evaporará de la piel enfriando así el cuerpo. Cuando los puntos de rocío son más bajos se siente más seco y cuando son altos se siente más húmedo. A diferencia de la temperatura, que generalmente varía considerablemente entre la noche y el día, el punto de rocío tiende a cambiar más lentamente, así es que aunque la temperatura baje en la noche, en un día húmedo generalmente la noche es húmeda.

El nivel de humedad percibido en Desaguadero, medido por el porcentaje de tiempo en el cual el nivel de comodidad de humedad es bochornoso, opresivo o insostenible, no varía considerablemente durante el año, y permanece prácticamente constante en 0 %.

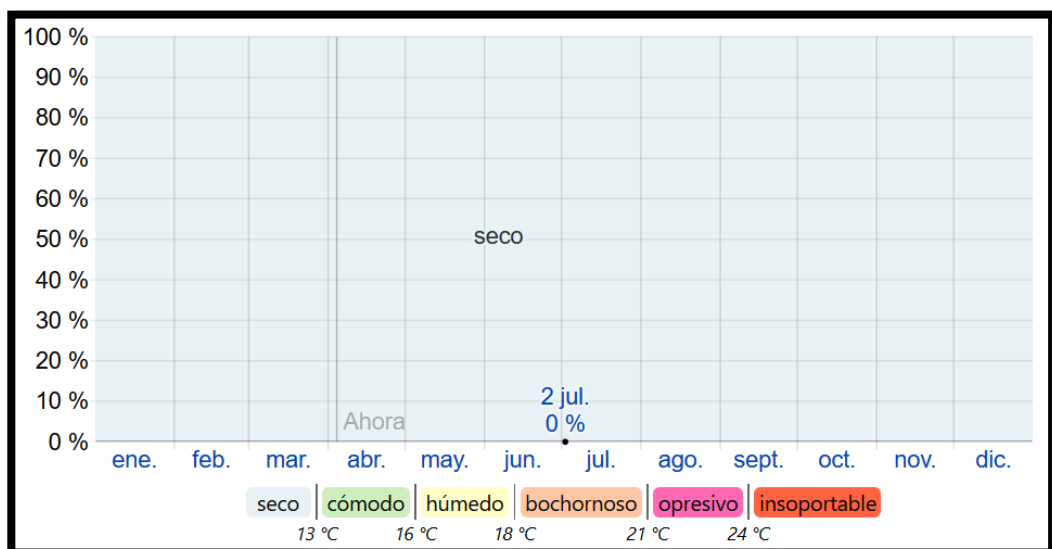


Figura 0-8 Niveles de comodidad de la humedad

Fuente: weather spark

4.3. MARCO CONTEXTUAL

4.3.1 Los pasos de frontera y los sistemas de control integrado

La Zona de Integración Fronteriza (ZIF) entre Bolivia y Perú de conformidad con la Decisión 501, fue establecida mediante Nota Reversal GM 413/2003 del Ministerio de Relaciones Exteriores de Bolivia, y Nota Reversal (GAB-SAA) RE N° 6-7/35 del Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú; que fueron publicadas en la Gaceta Oficial del Acuerdo de Cartagena N° 1003, del 28 de octubre de 2003.

Dicha zona, está conformada de la siguiente manera:

- Por el lado del Bolivia, comprende los departamentos de La Paz, Oruro, Potosí, Pando y Beni.
- Por el lado de Perú, comprende los departamentos de Arequipa, Cusco, Madre de Dios, Moquegua, Puno y Tacna.

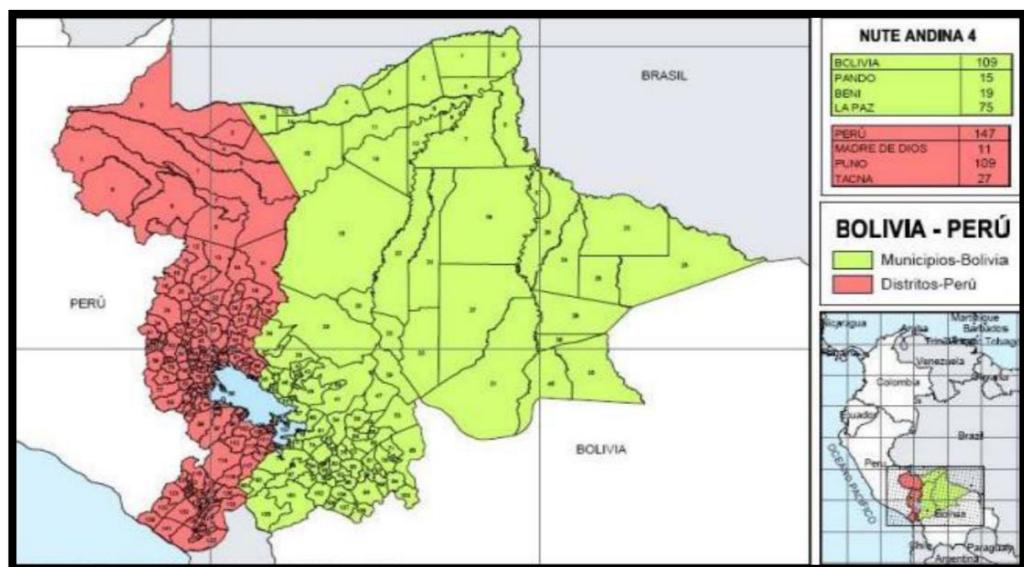


Figura 0-9 Elaboración equipo técnico PDU Desaguadero.

Fuente: Elaboración por la secretaria general de la comunidad andina-estadística 2019



4.3.2 Síntesis del modelo funcional de servicios logísticos en el Perú

En la actualidad, Desaguadero es considerado como un Área de Apoyo Logístico dentro del modelo funcional de servicios logísticos en el Perú; por ello es conveniente su análisis a efecto de la formulación del PDU de Desaguadero.

Respecto a los nodos logísticos de primera jerarquía, existe una preponderancia del nodo de Lima-Callao en el contexto logístico nacional. Este centro organiza la actividad de distribución troncal hacia el sur y hacia el norte del Perú, además de actuar como nodo de distribución capilar para el ámbito regional central.

- En el norte del país existen tres nodos de segunda jerarquía: Trujillo, Chiclayo -que sirve como articulador del eje logístico hacia Yurimaguas e Iquitos- y, el par nodal Paita- Piura, principalmente vinculado al puerto.
- En la región sur el principal nodo es Arequipa, el cual opera como centro de distribución regional de mercancías a Juliaca-Puno, Cusco, Moquegua-Ilo, Tacna, etc.
- La región oriental del país presenta una fuerte vinculación amazónica-transandina, en particular desde Iquitos hacia Yurimaguas y Pucallpa, y desde ésta, hacia Tingo María-Huánuco y Lima; también desde Puerto Maldonado hacia Cusco y Juliaca-Puno.
- Ámbitos de intercambio transfronterizo fundamentados en operaciones de comercio exterior con los países vecinos por vía carretera (Tumbes, Tacna, Desaguadero, Iñapari).



Todo lo anterior se traduce en la existencia de cuatro cuencas logísticas:

- Macro ámbito Logístico Centro, que incluye la actividad del nodo Lima-Callao y la actividad de la Sierra-Centro con el primero.
- Macro ámbito Logístico del Sur del Perú, centrado en el nodo Arequipa y con los nodos complementarios de Juliaca- Puno, Cuzco y Tacna, los cuales incluyen los vínculos con Brasil, Bolivia y Chile a través de los centros fronterizos de Iñapari, Desaguadero y Santa Rosa.
- Macro ámbito Logístico Norte-Oeste contempla el eje logístico Paita-Piura y la relación de frontera con Ecuador.
- Macro ámbito Logístico Norte- Oriente, con el centro de gravedad en el nodo de Chiclayo como principal articulador, y que incluye las relaciones con Trujillo y hacia el Oriente con Yurimaguas e Iquitos, desde dónde se organiza la relación fluvial con Brasil.

4.4. ESTRUCTURA URBANO DE DESAGUADERO

4.4.1 Traza urbana

La ciudad de Desaguadero tiende a sintetizar dos formas de trazo urbano: en la zona céntrica una forma rectangular y en los exteriores presente una forma de mallas.

4.4.2 Sistema vial

En el sistema vial urbano comprende 3 tipos de vías:

- Vías principales. - Son vías principales, del eje troncal en donde articulan toda la ciudad de Desaguadero, que son las Av. Cultura (donde circulan los vehículos pesados, tráiler y ómnibus terrestres) y la Av. Panamericana (Donde se presenta una mayor circulación de vehículos menores y ómnibus zonales,



debido al ser el ingreso principal de Desaguadero y la única vía de desfogue hacia la ciudad de Puno)

- Vías secundarias. - Vías de un menor orden, en donde dan una conexión rápida hacia los extremos de la ciudad y son más transitadas por moto taxis y triciclos, estas avenidas o jirones son: Av. Ilo, Jr. Desaguadero, Jr. Tacna, Jr. Cuzco, Av 28 de Julio y Av. Panamericana
- Vías terciarias. - callejones o vías que conectan con las secundarias, son de un tránsito más peatonal, algunos no cuentan con la infraestructura adecuada (como son pista y vereda)

4.4.2.1. Sistema de circulación vial

El distrito de Desaguadero presenta 2 ingresos muy importantes:

- En la zona norte ingresos vehiculares provenientes de Puno y Arequipa (mayormente vehículos livianos)
- Por la zona sur ingresos de vehículos provenientes de Moquegua, Ilo, Tacna además de las comunidades pertenecientes a Desaguadero (mayormente vehículos pesados)

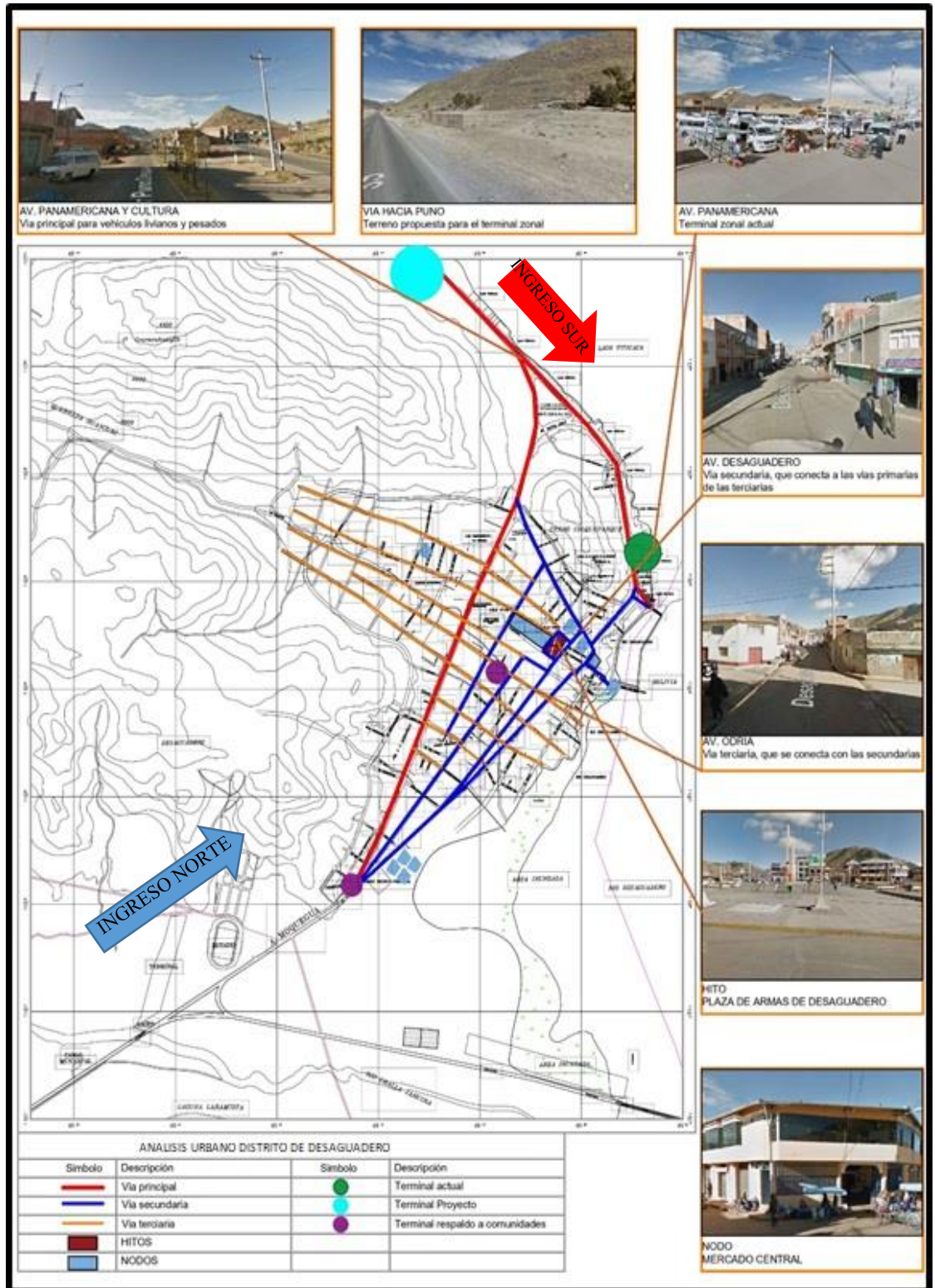


Figura 0-10 Análisis de la Traza Urbana y Sistema Vial
Fuente: Elaborado por el Equipo de Trabajo

4.4.3 Sistema vehicular

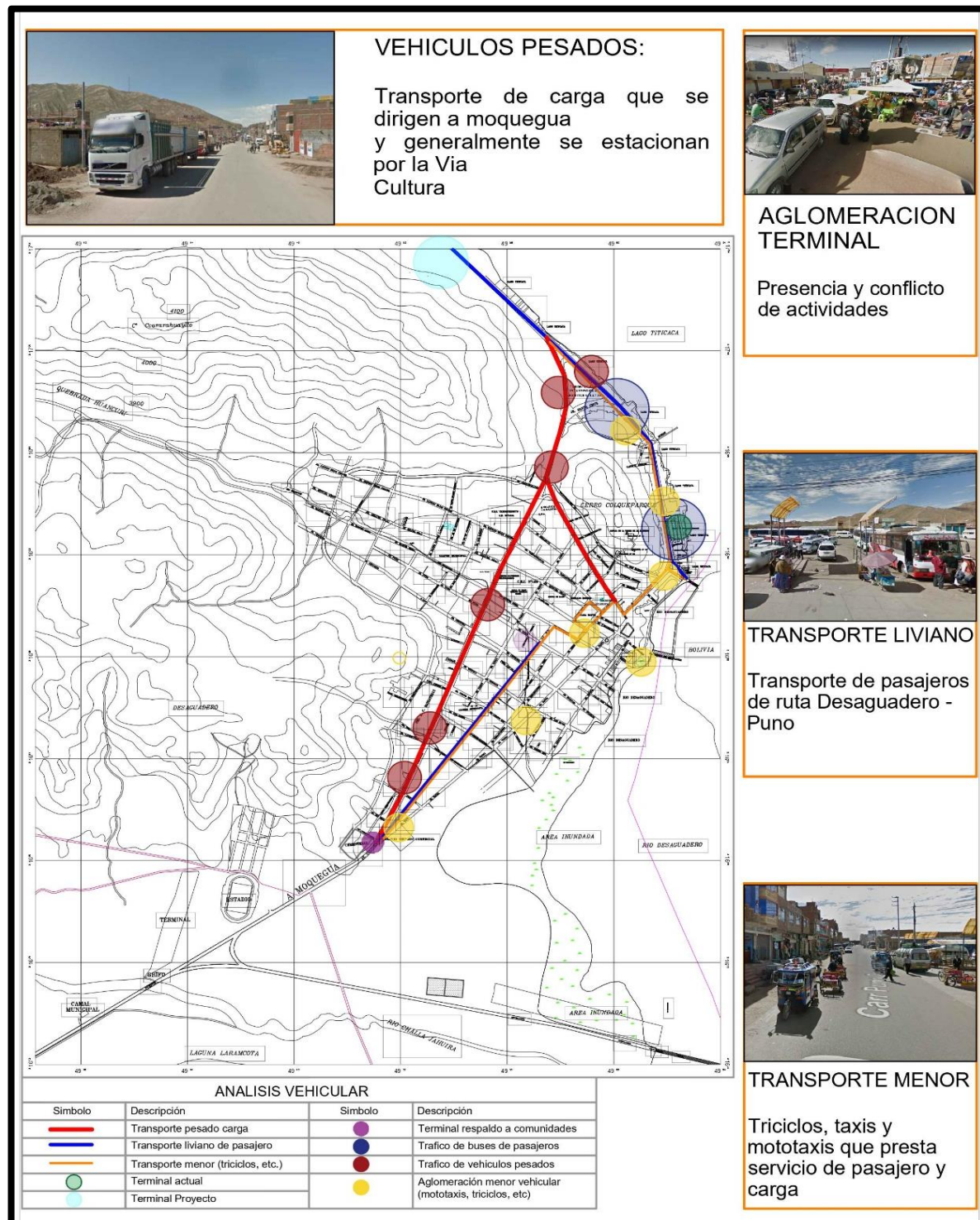


Figura 0-11 Análisis del Sistema Vehicular
Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo

El sistema vehicular del distrito de Desaguadero está conformado por tres categorías:

- Vehículos pesados
- Vehículos Livianos
- Vehículos transporte menos

Todos estas unidades vehiculares o motorizadas, transitan por todas las arterias y vías de Desaguadero, en algunos casos se cumple con las restricciones de vehículos que por su categoría no tienen que transitar en ciertas vías.

Pero en otro caso se da de que no se cumplen con estas normas., causando esto un conflicto y aglomeración en las vías y perjudicando a otras actividades que no pertenecen al sistema vehiculas como puede ser el comercio y la transitividad peatonal

4.4.4 Índice poblacional

Tabla 0-1 Censo de la Población de Desaguadero

Población	Censos			
	1981	1993	2007	2017
Total	4337	4981	5459	13787
Distrito de Desaguadero				

Fuente: Elaborado por el Equipo de Trabajo

4.4.5 Análisis de los problemas del terminal actual

El terminal actual se encuentra en la zona norte de la zona urbana del distrito de Desaguadero, ubicada específicamente en la Av. Panamericana, ingreso principal a dicho distrito.

En la zona de estudio, siendo el único terminal zonal, cubriendo la ruta Desaguadero- Puno y viceversa, presenta varias deficiencias y deterioros. Debido a ello se genera una serie de problemas.



Figura 0-12 Ubicación Espacial del Terminal de Desaguadero
Fuente: Elaborado por el Equipo de Trabajo

4.4.5.1. *Congestión vehicular en las vías de acceso*

El acceso y salida de los autobuses, búfalos y combis se realiza directamente sobre la vía principal, cuya distribución arquitectónica del terminal no cuenta con la debida área de patio de maniobra, para evitar e interferir con el flujo vehicular de la vía, congestionando toda esta avenida y poniendo al mismo tiempo en riesgo a la misma población.

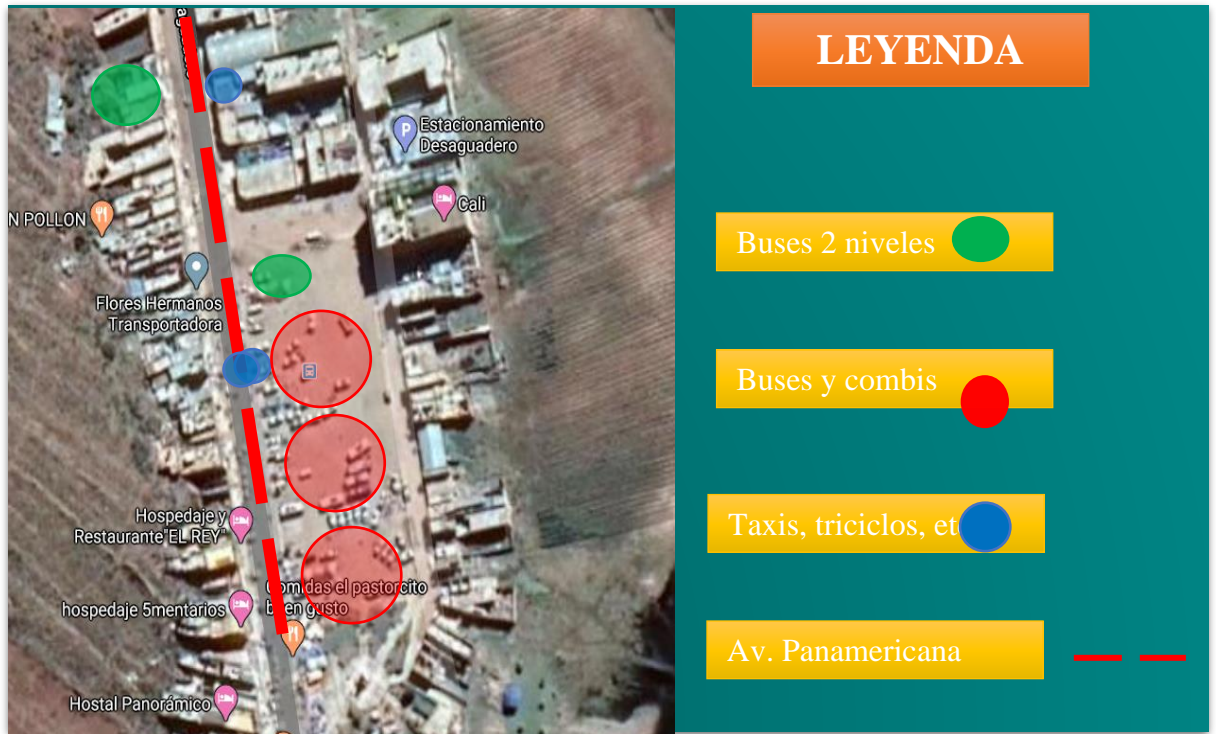


Figura 0-13 Mapeo de la Congestión Vehicular
Fuente: Elaborado por el Equipo de Trabajo

4.4.5.2. Comercio alrededor del terminal

Existe un gran porcentaje de comercio formal e informal en este terminal, desde tiendas comerciales alrededor como ambulantes, congestionando a un más la entrada y salida de buses.



Figura 0-14 Comercio Alrededor del Terminal
Fuente: Elaborado por el Equipo de Trabajo

4.4.5.3. *Flujo peatonal*

El flujo peatonal del terminar en muy variado y de un gran número de personas en toda la semana, con necesidades de transportarse distintas que van de la necesidad fundamental de transportarse, ocio, turismo, trabajo y otros

Se observó que el mayor flujo se da los días martes y viernes, con una cantidad promedio no menor a 3500 personas, debido a la feria que se realiza esos días y los demás días son con un menor flujo con una cantidad promedio no menor a 2500 personas

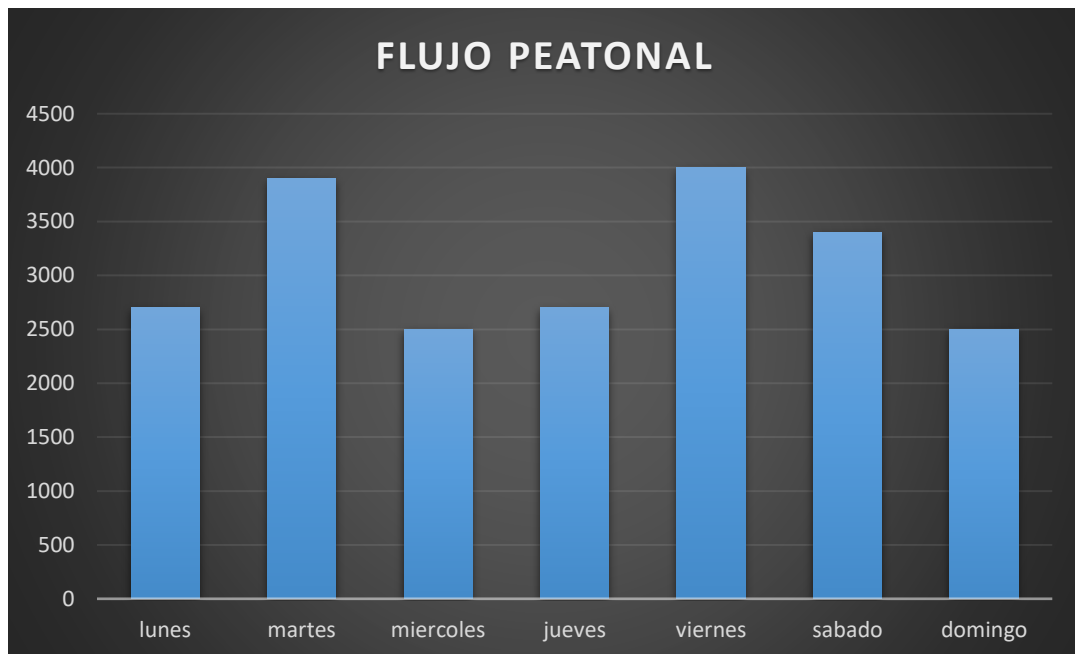


Figura 0-15 Gráfico de Barra del Flujo Peatonal
Fuente: Elaborado por el Equipo de Trabajo



4.4.5.4. Análisis de los ambientes del terminal

Tabla 0-2 Zonificación

	ANALISIS
ADMINISTRACION	Estas áreas de uso administrativo están separadas físicamente de las áreas de circulación de los usuarios del terminal, y de las zonas de embarque/desembarque. En este caso no se observó ningún ambiente de uso administrativo que incluso llegan a tener más de 100 m ²
ÁREA DE ESPERA	Carece de un área de espera, la zona que usan como espacio de descanso o zona múltiple, sería el área de embarque. Además, que esta área de espera cumple múltiples usos, como zona de lobby de entrada al terminal, como zona para la compra de boletos, como espacio para acceder a información, como zona comercial y como zona de circulación peatonal y encomiendas en general
ÁREA DE CIRCULACION	Carece del área de circulación, no tienen una zona libre para la circulación de los usuarios entre las diferentes áreas principales al servicio de los usuarios. En parte, esto se debe a que el tamaño de las edificaciones de dichos terminales no son lo suficientemente grandes como para considerar una zona específica de circulación.
ÁREA DE VENTA DE BOLETOS	No cuenta con área de venta de boletos, los pagos son directos al conductor de la unidad de transporte. Dichos espacios para la venta de boletos cuentan en todos los casos, con ventanillas de atención, en general por cada empresa, las cuales sirven al público
ÁREA DE SERVICIOS	No cuenta con servicios, existen servicios, pero son externos al terminal.



**AREA DE EMBARQUE
Y DESEMBARQUE**

Cuentan con estas áreas, con cubiertas, pero aun así son de cierto peligro. Esta zona es accesible generalmente por una o varias puertas que la separa del edificio.

Y aunque esta zona no cuenta en la gran mayoría de los casos con todos los elementos de seguridad operacional, las zonas destinadas al embarque/desembarque, son en general, las mismas áreas de maniobra de los autobuses, lo cual, sumado al anterior aspecto, se constituye en una situación de verdadero peligro para la seguridad de los usuarios de los terminales.

**ÁREA DE RECIBO
DE EQUIPAJE Y
ENCOMIENDAS**

No cuentan con un área de equipajes y encomiendas, pero la zona que usan para la carga y descarga de equipaje con la zona de embarque y desembarque.

La encomienda se realiza al mismo conductor de la unidad de transporte. Las actividades para el recibo y entrega del equipaje se realizan, en el 88% de los casos visitados, en áreas exclusivas para esta actividad, bien sea dentro de las instalaciones principales del terminal, o en instalaciones externas, adyacentes al mismo. De este porcentaje, el 8% de los terminales (2) utilizan el área de venta de boletos para llevar

ESTACIONAMIENTOS

No cuentan con áreas propias, internas y organizadas para el estacionamiento de vehículos particulares y taxis. En todos estos casos, tanto vehículo particular, taxis, moto taxis, etc.

Se estacionan sobre las veredas adyacentes a los terminales y en su defecto en la vía pública. Uno de los servicios más importantes y de mayor impacto para el entorno urbano de los terminales de transporte terrestre de pasajeros es el espacio disponible para el estacionamiento de vehículos privados y taxis.

Es importante mencionar que, en ningún caso se observó que hubiera bahías longitudinales para la apropiada recogida de pasajeros por parte de los taxis.

Fuente: Elaborado por el Equipo de Trabajo

4.5. PROPUESTA ARQUITECTONICA

4.5.1 Ubicación del terreno

El terreno se localiza en la periferia de la ciudad, zona norte de la provincia de Desaguadero, ubicado en el sector I, Huancarane, siendo la Carretera Puno la única colindante hasta ahora.

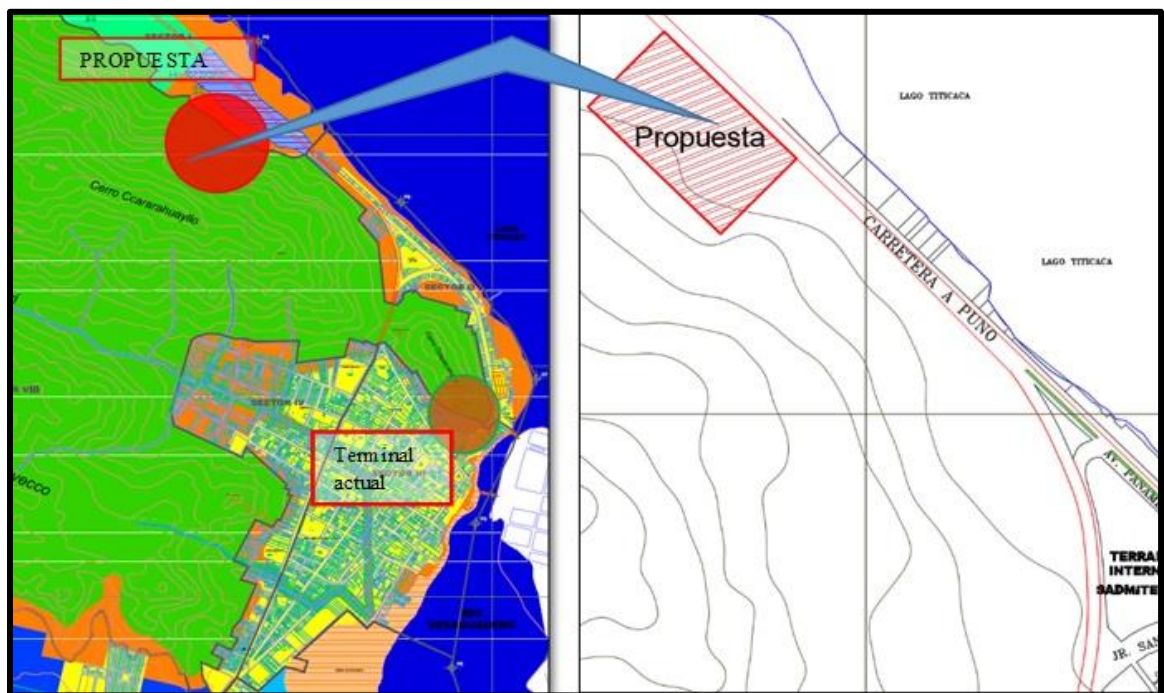


Figura 0-16 Plano de Ubicación de la Propuesta
Fuente: Elaborado por el Equipo de Trabajo

4.5.2 Justificación del terreno

La elección del terreno para la intervención física partió de dos factores principales:

- En respuesta al análisis de vías, sistema vehicular y el estudio de la problemática causada por el terminal actual del distrito de Desaguadero, que la accesibilidad hacia el terminal no debe fragmentar el tejido urbano originando tráfico vehicular, desorden en las actividades comerciales, sociales



y otras actividades. Y así integrándose a una de las vías principales (Av. Panamericana) descongestionando el centro urbano de Desaguadero.

- De acuerdo a los libros y estudio, donde plantean la adecuada ubicación de un terminal terrestre, que no debe ubicarse en el centro urbano, de eso modo no cause ninguna congestión en la misma ciudad, por eso El terreno está ubicado en la periferia del ingreso al distrito de desaguadero, cubriendo la ruta Desaguadero – Puno, perfecto para cumplir con la función de un terminal zonal y que según el uso de suelo del plan de desarrollo urbano es zonificado como OU(otros usos) y se hizo la consulta e investigación correspondiente, obteniendo como respuesta favorable.

4.5.3 Descripción del lugar físico

El terreno cuenta con un total de 18 500.00 m² de área y con 570.00 ml de perímetro. Específicamente los linderos del terreno se encuentran distribuidos de a siguiente manera:

Por el **frente**, 110.00 ml y colinda con la Vía carretera a Puno.

Por la **derecha**, 180.00 ml y colinda con el sector Huancarane

Por la **izquierda**, 180.00 ml y colinda con el sector Huaynapata.

Por la **parte posterior**, 110.00 ml y colinda con el sector Huancarane.

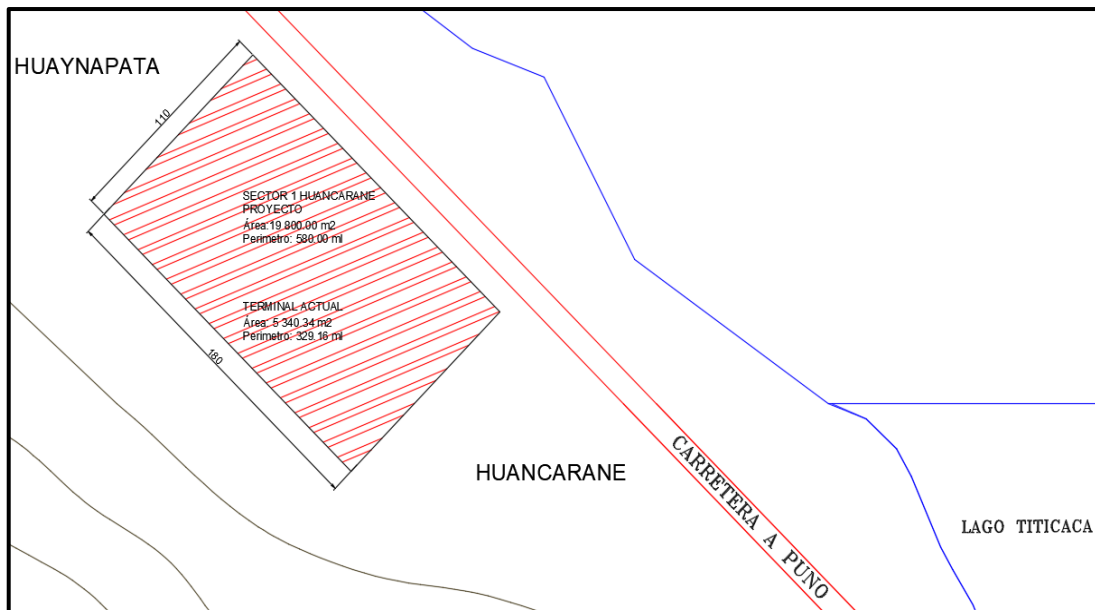


Figura 0-17 Plano Perimetral n de la Propuesta
Fuente: Elaborado por el Equipo de Trabajo

4.5.4 Topografía del terreno

El terreno presenta una topografía un poco pronunciada, tiene dos terrazas una totalmente plana y por la parte posterior presenta una pendiente, debido a que esta zona presenta colinas, con menor grado de inclinación o pendiente. El terreno tiene una forma rectangular.



Figura 0-18 Plano Satelital
Fuente: Elaborado por el Equipo de Trabajo



Figura 0-19 Fotografía topográfica del Terreno
Fuente: Elaborado por el Equipo de Trabajo

4.5.1 Asolamiento

El tema del asoleamiento dentro del ámbito de la arquitectura sustentable, no sólo obedece al hecho de que el sol es la base de toda manifestación climática; sino también a la importancia que el conocimiento de sus ángulos de incidencia tiene en forma práctica en el diseño general de un edificio y en la evaluación de ganancias térmicas por radiación de los materiales.

Las herramientas de Diseño, que permiten la optimización de un proyecto en relación con el asoleamiento o la verificación de su comportamiento, responden a 3 situaciones:

- Diseño urbano y arquitectónico, para asegurar asoleamiento en invierno, básicamente a través del control de las proporciones de los espacios entre los edificios.
- Diseños de elementos de protección solar que permiten aprovechar el sol en invierno y protegerse de él en verano.
- Diseño de la forma del edificio, de elementos constructivos y sistemas solares según la intensidad de la radiación solar.

El análisis del estudio solar del proyecto partió tomando varios puntos:

- Reconocimiento del norte del proyecto.
- Ubicación correcta del proyecto, para una adecuada orientación solar.
- Análisis del recorrido del sol por horas, días y solsticio de verano 21 de diciembre del 2019 hasta el solsticio de invierno 20 junio del 2020.
- Proveer suficientes aberturas, como el diseño y colocación de vanos.

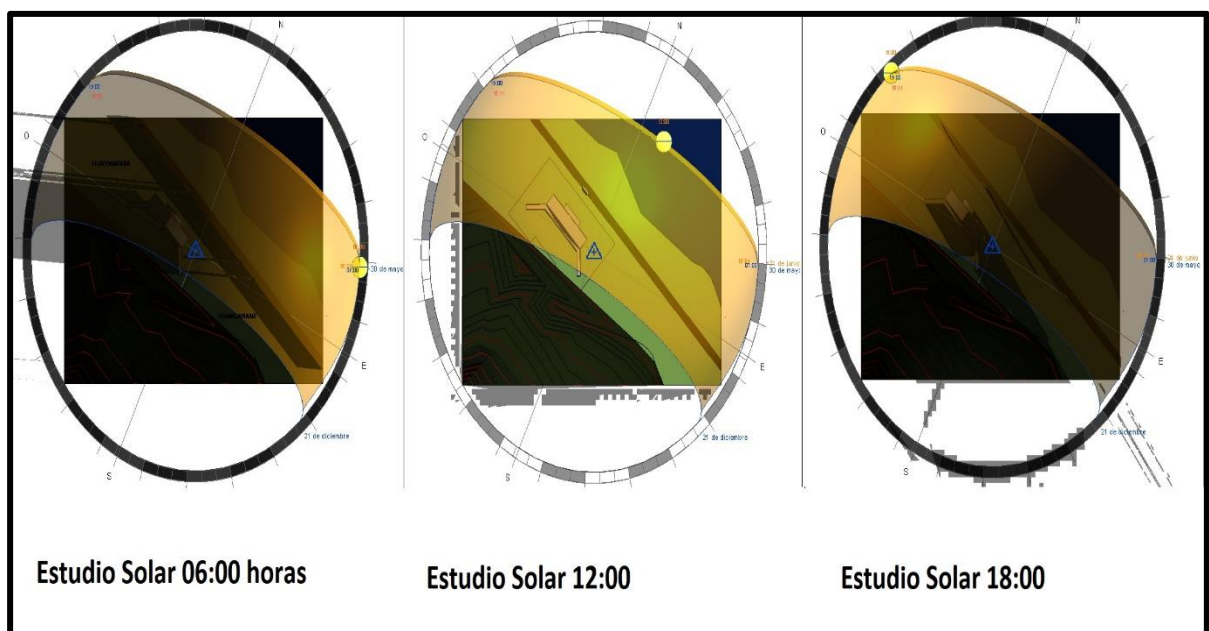


Figura 0-20 Estudio Solar del Proyecto
Fuente: Elaborado por el Equipo de Trabajo

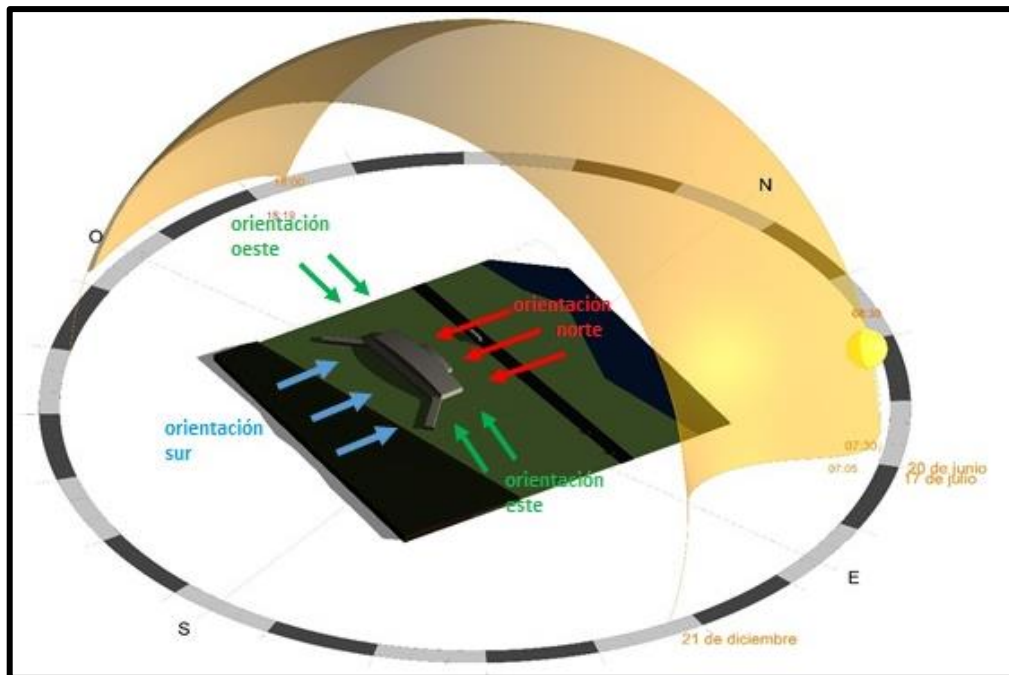


Figura 0-21 Análisis de la Adecuada Orientación del Proyecto
Fuente: Elaborado por el Equipo de Trabajo

Según los resultados del estudio solar:

- La orientación norte: genera pocas sombras y en verano hay una gran ventaja, al no obtener una iluminación directa, haciendo que la luz difusa ilumine naturalmente los ambientes.
En esta orientación está ubicada la fachada principal con las zonas de sala de espera, boletería, atención al pasajero y patio de comidas.
- En la orientación sur: se encuentra la zona más confortable en cuestión térmica y las zonas que ubicamos son el embarque y desembarque.
- En la orientación este y oeste: son los puntos cardinales donde sale y entra el sol, donde ubicamos los servicios.

4.5.2 Flujo vehicular

De acuerdo a los datos obtenidos mediante la observación, análisis y datos de las distintas empresas de transporte que cubren estas rutas hacia Desaguadero, se llegó a la conclusión siguiente:

- Vehículos pesados (carga y ómnibus de 2 niveles) con una cantidad menor y de alto tránsito.
- Vehículos livianos (transporte de bus, búfalo y combis) son de mayor cantidad y de más alto tránsito.
- Vehículos menores (taxis, motos, etc.) son muy reducidos y de tránsito

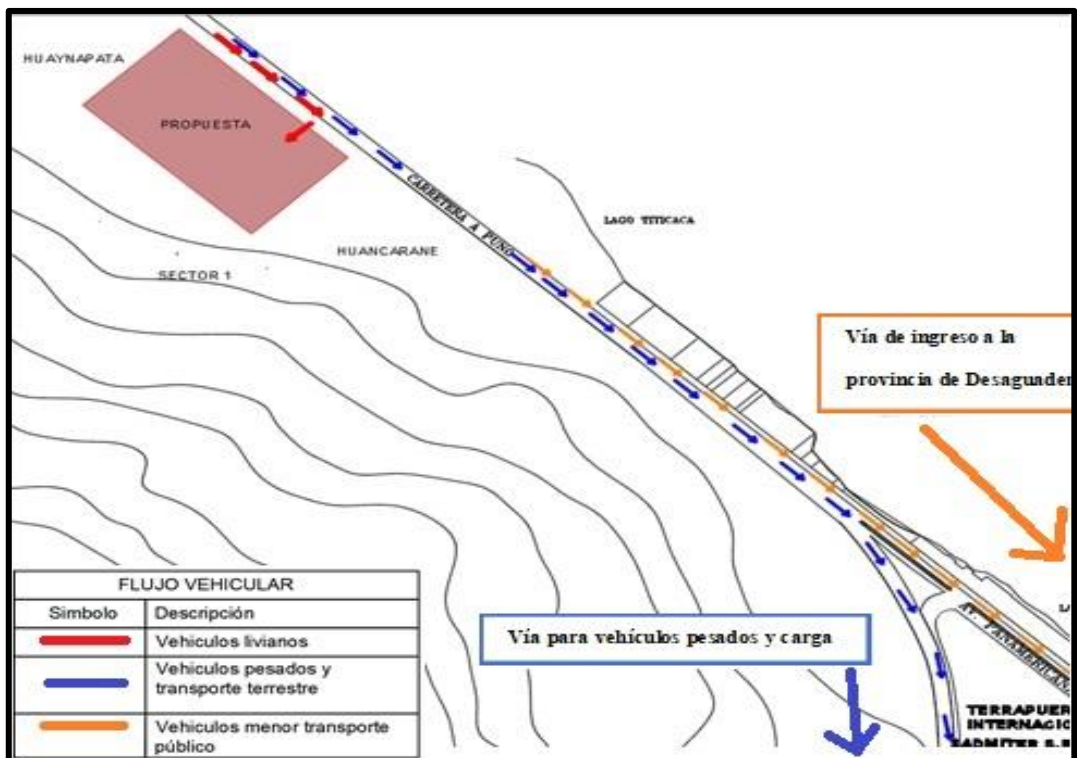


Figura 0-22 Mapeo del Flujo Vehicular

Fuente: Elaboración por la secretaria general de la comunidad andina-estadística 2019

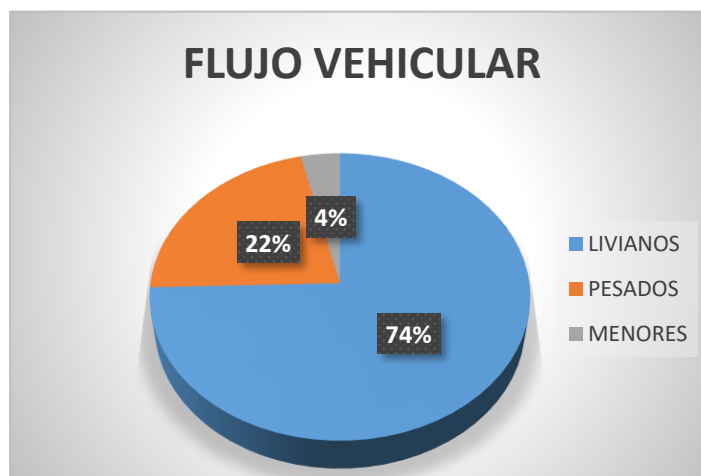


Figura 0-23 Barra circular de Flujo Vehicular

Fuente: Elaborado por el Equipo de Trabajo

4.5.3 Análisis de usuario

De acuerdo a las encuestas realizadas, la necesidad de transportarse de las personas es diversa y de gran escala, con un número promedio de 3900 personas y los tipos de usuarios son los siguientes:

- Comercio. - Es la primera necesidad, teniendo el 38% y lo realizan mayormente los comerciantes mayoristas y minoristas.
- Ocio. - que es la segunda necesidad de transportarse, teniendo el 31%. Mayormente estas personas son de la población de Desaguadero.
- Turismo. - Tiene el 13% y mayormente son provenientes de Bolivia o turistas nacionales que vienen para ingresar al país de Bolivia
- Trabajo. - Tiene el 10% y lo realizan tanto provenientes regiones exteriores y viceversa.
- Otros. - La última y son necesidades de varios, como son: salud, trámites, etc.

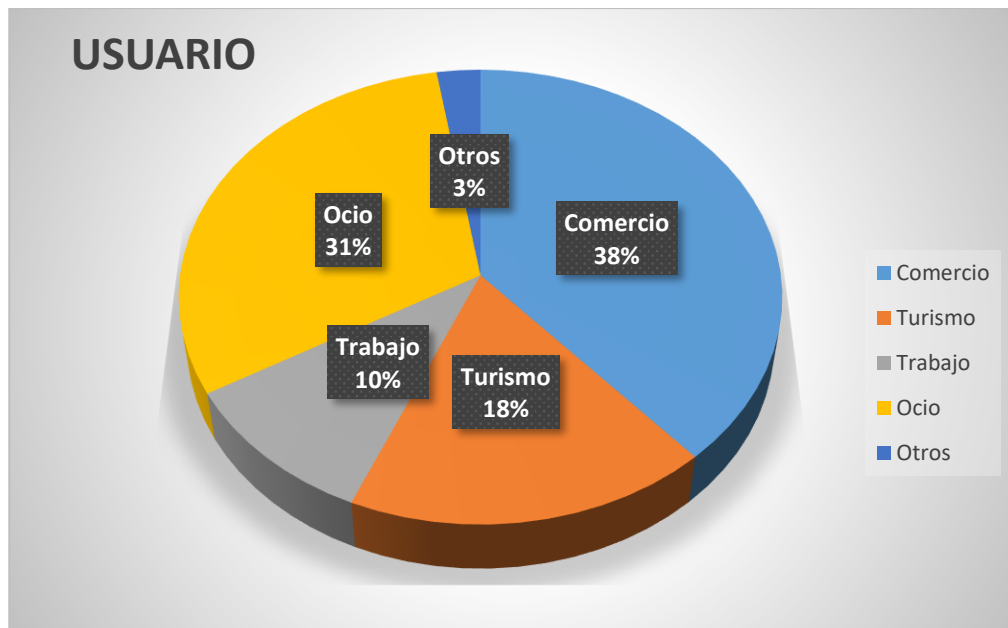


Figura 0-24 Barra circular de los Usuarios
Fuente: Elaborado por el Equipo de Trabajo

4.5.4 Análisis y programación arquitectónica

4.5.4.1. Determinación de los usuarios

Transporte interprovincial: en la ciudad de Desaguadero el transporte de vehículos está conformado 14 empresas de transporte interprovincial cuyas rutas más significativas son: Puno, Ilave, Yunguyo.

Tabla 0-3 Transporte Interprovincial de Desaguadero

TRANSPORTE INTERPROVINCIAL DE DESAGUADERO			
EMPRESA	DESDE:	HASTA:	N°VEH.
Empresa Transporte San Andrés	Desaguadero	Puno	50
Empresa transporte Imperial	Desaguadero	Puno	50
Empresa transporte Cosmos	Desaguadero	Puno	50
Empresa transporte Fátima	Desaguadero	Puno	50
Empresa transporte Señor Huanca	Desaguadero	Yunguyo	50
Empresa transporte Santiago	Desaguadero	Yunguyo	50
Empresa transporte Fátima	Desaguadero	Yunguyo	50
Empresa transporte San Pedro	Desaguadero	Yunguyo	50
Empresa transporte San Francisco	Desaguadero	Ilave	50
Empresa transporte San Luis	Desaguadero	Ilave	50
Empresa transporte Fátima	Desaguadero	Ilave	50
Empresa transporte San Jerónimo	Desaguadero	Zepita	50
Empresa transporte Fátima	Desaguadero	Zepita	50
Empresa transporte San Salvador	Desaguadero	Zepita	50

Fuente: Elaborado por el Equipo de Trabajo

4.5.4.2. Cálculo de flujo de pasajeros de llegada y salida en Desaguadero

Para dar con la cantidad de pasajeros de salida y llegada se observó la asistencia los diferentes destinos de viajes diarios llegándose a obtener el registro de viajes diario pasajeros en Desaguadero.

Tabla 0-4 Viajes Diarios de Empresas de Transporte Interprovincial día Lunes

ITEM	EMPRESA	VIAJES DIARIOS
1	Empresa Transporte San Andrés	18 LLEGADAS Y SALIDAS
2	Empresa transporte Imperial	18 LLEGADAS Y SALIDAS
3	Empresa transporte Cosmos	18 LLEGADAS Y SALIDAS
4	Empresa transporte Fátima	15 LLEGADAS Y SALIDAS



5	Empresa transporte Señor Huanca	15 LLEGADAS Y SALIDAS
6	Empresa transporte Santiago	15 LLEGADAS Y SALIDAS
7	Empresa transporte Fátima	11 LLEGADAS Y SALIDAS
8	Empresa transporte San Pedro	8 LLEGADAS Y SALIDAS
9	Empresa transporte San Francisco	9 LLEGADAS Y SALIDAS
10	Empresa transporte San Luis	10 LLEGADAS Y SALIDAS
11	Empresa transporte Fátima	13 LLEGADAS Y SALIDAS
12	Empresa transporte San Jerónimo	12 LLEGADAS Y SALIDAS
13	Empresa transporte Fátima	12 LLEGADAS Y SALIDAS
14	Empresa transporte San Salvador	12 LLEGADAS Y SALIDAS
TOTAL DE VIAJES DIARIOS		150 LLEGADAS Y SALIDAS

Fuente: Elaborado por el Equipo de Trabajo

Tabla 0-5 Viajes Diarios de Empresas de Transporte Interprovincial día Martes

ITEM	EMPRESA	VIAJES DIARIOS
1	Empresa Transporte San Andrés	25 LLEGADAS Y SALIDAS
2	Empresa transporte Imperial	25 LLEGADAS Y SALIDAS
3	Empresa transporte Cosmos	25 Y SALIDAS
4	Empresa transporte Fátima	25 LLEGADAS Y SALIDAS
5	Empresa transporte Señor Huanca	15 LLEGADAS Y SALIDAS
6	Empresa transporte Santiago	15 LLEGADAS Y SALIDAS
7	Empresa transporte Fátima	15 LLEGADAS Y SALIDAS
8	Empresa transporte San Pedro	15 LLEGADAS Y SALIDAS
9	Empresa transporte San Francisco	15 LLEGADAS Y SALIDAS
10	Empresa transporte San Luis	14 LLEGADAS Y SALIDAS
11	Empresa transporte Fátima	14 LLEGADAS Y SALIDAS
12	Empresa transporte San Jerónimo	16 LLEGADAS Y SALIDAS
13	Empresa transporte Fátima	16 LLEGADAS Y SALIDAS
14	Empresa transporte San Salvador	15 LLEGADAS Y SALIDAS
TOTAL DE VIAJES DIARIOS		250 LLEGADAS Y SALIDAS

Fuente: Elaborado por el Equipo de Trabajo

Tabla 0-6 Viajes Diarios de Empresas de Transporte Interprovincial día Miércoles

ITEM	EMPRESA	VIAJES DIARIOS
1	Empresa Transporte San Andrés	15 LLEGADAS Y SALIDAS
2	Empresa transporte Imperial	15 LLEGADAS Y SALIDAS
3	Empresa transporte Cosmos	13 LLEGADAS Y SALIDAS
4	Empresa transporte Fátima	13 LLEGADAS Y SALIDAS
5	Empresa transporte Señor Huanca	9 LLEGADAS Y SALIDAS
6	Empresa transporte Santiago	9 LLEGADAS Y SALIDAS
7	Empresa transporte Fátima	9 LLEGADAS Y SALIDAS
8	Empresa transporte San Pedro	8 LLEGADAS Y SALIDAS
9	Empresa transporte San Francisco	9 LLEGADAS Y SALIDAS
10	Empresa transporte San Luis	8 LLEGADAS Y SALIDAS
11	Empresa transporte Fátima	12 LLEGADAS Y SALIDAS
12	Empresa transporte San Jerónimo	10 LLEGADAS Y SALIDAS
13	Empresa transporte Fátima	10 LLEGADAS Y SALIDAS
14	Empresa transporte San Salvador	10 LLEGADAS Y SALIDAS



TOTAL DE VIAJES DIARIOS	150 LLEGADAS Y SALIDAS
--------------------------------	-------------------------------

Fuente: Elaborado por el Equipo de Trabajo

Tabla 0-7 Viajes Diarios de Empresas de Transporte Interprovincial día Jueves

ITEM	EMPRESA	VIAJES DIARIOS
1	Empresa Transporte San Andrés	17 LLEGADAS Y SALIDAS
2	Empresa transporte Imperial	17 LLEGADAS Y SALIDAS
3	Empresa transporte Cosmos	15 LLEGADAS Y SALIDAS
4	Empresa transporte Fátima	15 LLEGADAS Y SALIDAS
5	Empresa transporte Señor Huanca	11 LLEGADAS Y SALIDAS
6	Empresa transporte Santiago	11 LLEGADAS Y SALIDAS
7	Empresa transporte Fátima	11 LLEGADAS Y SALIDAS
8	Empresa transporte San Pedro	8 LLEGADAS Y SALIDAS
9	Empresa transporte San Francisco	9 LLEGADAS Y SALIDAS
10	Empresa transporte San Luis	8 LLEGADAS Y SALIDAS
11	Empresa transporte Fátima	12 LLEGADAS Y SALIDAS
12	Empresa transporte San Jerónimo	12 LLEGADAS Y SALIDAS
13	Empresa transporte Fátima	12 LLEGADAS Y SALIDAS
14	Empresa transporte San Salvador	12 LLEGADAS Y SALIDAS
TOTAL DE VIAJES DIARIOS		170 LLEGADAS Y SALIDAS

Fuente: Elaborado por el Equipo de Trabajo

Tabla 0-8 Viajes Diarios de Empresas de Transporte Interprovincial día Viernes

ITEM	EMPRESA	VIAJES DIARIOS
1	Empresa Transporte San Andrés	35 LLEGADAS Y SALIDAS
2	Empresa transporte Imperial	35 LLEGADAS Y SALIDAS
3	Empresa transporte Cosmos	35 LLEGADAS Y SALIDAS
4	Empresa transporte Fátima	35 LLEGADAS Y SALIDAS
5	Empresa transporte Señor Huanca	25 LLEGADAS Y SALIDAS
6	Empresa transporte Santiago	25 LLEGADAS Y SALIDAS
7	Empresa transporte Fátima	25 LLEGADAS Y SALIDAS
8	Empresa transporte San Pedro	15 LLEGADAS Y SALIDAS
9	Empresa transporte San Francisco	15 LLEGADAS Y SALIDAS
10	Empresa transporte San Luis	15 LLEGADAS Y SALIDAS
11	Empresa transporte Fátima	15 LLEGADAS Y SALIDAS
12	Empresa transporte San Jerónimo	25 LLEGADAS Y SALIDAS
13	Empresa transporte Fátima	25 LLEGADAS Y SALIDAS
14	Empresa transporte San Salvador	25 LLEGADAS Y SALIDAS
TOTAL DE VIAJES DIARIOS		350 LLEGADAS Y SALIDAS

Fuente: Elaborado por el Equipo de Trabajo

Tabla 0-9 Viajes Diarios de Empresas de Transporte Interprovincial día Sábado

ITEM	EMPRESA	VIAJES DIARIOS
1	Empresa Transporte San Andrés	18 LLEGADAS Y SALIDAS
2	Empresa transporte Imperial	18 LLEGADAS Y SALIDAS
3	Empresa transporte Cosmos	17 LLEGADAS Y SALIDAS
4	Empresa transporte Fátima	17 LLEGADAS Y SALIDAS
5	Empresa transporte Señor Huanca	15 LLEGADAS Y SALIDAS
6	Empresa transporte Santiago	15 LLEGADAS Y SALIDAS



7	Empresa transporte Fátima	15 LLEGADAS Y SALIDAS
8	Empresa transporte San Pedro	15 LLEGADAS Y SALIDAS
9	Empresa transporte San Francisco	12 LLEGADAS Y SALIDAS
10	Empresa transporte San Luis	12 LLEGADAS Y SALIDAS
11	Empresa transporte Fátima	12 LLEGADAS Y SALIDAS
12	Empresa transporte San Jerónimo	8 LLEGADAS Y SALIDAS
13	Empresa transporte Fátima	8 LLEGADAS Y SALIDAS
14	Empresa transporte San Salvador	8 LLEGADAS Y SALIDAS
TOTAL DE VIAJES DIARIOS		190 LLEGADAS Y SALIDAS

Fuente: Elaborado por el Equipo de Trabajo

Tabla 0-10 Viajes Diarios de Empresas de Transporte Interprovincial día Domingo

ITEM	EMPRESA	VIAJES DIARIOS
1	Empresa Transporte San Andrés	10 LLEGADAS Y SALIDAS
2	Empresa transporte Imperial	10 LLEGADAS Y SALIDAS
3	Empresa transporte Cosmos	10 LLEGADAS Y SALIDAS
4	Empresa transporte Fátima	10 LLEGADAS Y SALIDAS
5	Empresa transporte Señor Huanca	12 LLEGADAS Y SALIDAS
6	Empresa transporte Santiago	12 LLEGADAS Y SALIDAS
7	Empresa transporte Fátima	11 LLEGADAS Y SALIDAS
8	Empresa transporte San Pedro	11 LLEGADAS Y SALIDAS
9	Empresa transporte San Francisco	10 LLEGADAS Y SALIDAS
10	Empresa transporte San Luis	10 LLEGADAS Y SALIDAS
11	Empresa transporte Fátima	10 LLEGADAS Y SALIDAS
12	Empresa transporte San Jerónimo	8 LLEGADAS Y SALIDAS
13	Empresa transporte Fátima	8 LLEGADAS Y SALIDAS
14	Empresa transporte San Salvador	8 LLEGADAS Y SALIDAS
TOTAL DE VIAJES DIARIOS		140 LLEGADAS Y SALIDAS

Fuente: Elaborado por el Equipo de Trabajo

Tomamos los datos estadísticos de las tablas (4-4,4-5,4-6,4-7,4-8,4-9,4-10) para poder realizar el promedio diario. Llegando a la conclusión que los viajes diarios son de 140 como se muestra en la tabla siguiente.



Tabla 0-11 Viajes Diarios de Empresas de Transporte en Desaguadero

ITEM	EMPRESA	VIAJES DIARIOS
1	Viajes diarios día Lunes	150 LLEGADAS Y SALIDAS
2	Viajes diarios día Martes	250 LLEGADAS Y SALIDAS
3	Viajes diarios día Miércoles	150 LLEGADAS Y SALIDAS
4	Viajes diarios día Jueves	170 LLEGADAS Y SALIDAS
5	Viajes diarios día Viernes	350 LLEGADAS Y SALIDAS
6	Viajes diarios día Sábado	190 LLEGADAS Y SALIDAS
7	Viajes diarios día Domingo	140 LLEGADAS Y SALIDAS
TOTAL DE VIAJES DIARIOS PROMEDIO		140 LLEGADAS Y SALIDAS

Fuente: Elaborado por el Equipo de Trabajo

4.5.4.3. Cálculo del flujo diario de pasajeros

Para determinar el flujo diario, se tomará en cuenta el total de viajes diarios promedio multiplicado por el número de asientos del vehículo de transporte.

Total de llegadas y salidas diarias: 140

Nº de asientos del vehículo de transporte: 15

Teniendo como resultado 2100 pasajeros diarios y 140 vehículos circulando aproximadamente.

Entonces en el año 2017 se tuvo una población de 13787 habitantes obteniendo un total de 2195 personas que usan el sistema de transporte diario aproximadamente.

Consideramos un índice poblacional de 4.5% ver tabla entonces para el año 2030 serán aproximadamente 25532 habitantes obteniendo entonces que serán 3890 pasajeros que usan el sistema de transporte diario y serán 259 viajes diarios aproximadamente. Como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 0-12 Tabla Registro Buses y Pasajeros para el año 2030

RUTAS	BUSES			PASAJEROS		
	Por día Demanda Potencial	Por mes Demanda Potencial	Por año Demanda Potencial	Por día Demanda Potencial	Por mes Demanda Potencial	Por año Demanda Potencial
Desaguadero- Puno						
Desaguadero- Puno						
Desaguadero- Puno						
TOTAL	259	7770	93240	3890	116700	1400400

Fuente: Elaborado por el Equipo de Trabajo

4.5.5 Las actividades de los usuarios:

Las necesidades de los usuarios determinan las actividades y por ende los espacios de los mismos, es decir el proceso que el viajero realiza desde que llega al Terminal hasta que aborda su bus y viceversa.

Por tanto, estas actividades siguen un orden definido que siempre se cumple para poder llegar a determinar qué necesidades y actividades realizan los diferentes usuarios dentro del Terminal.

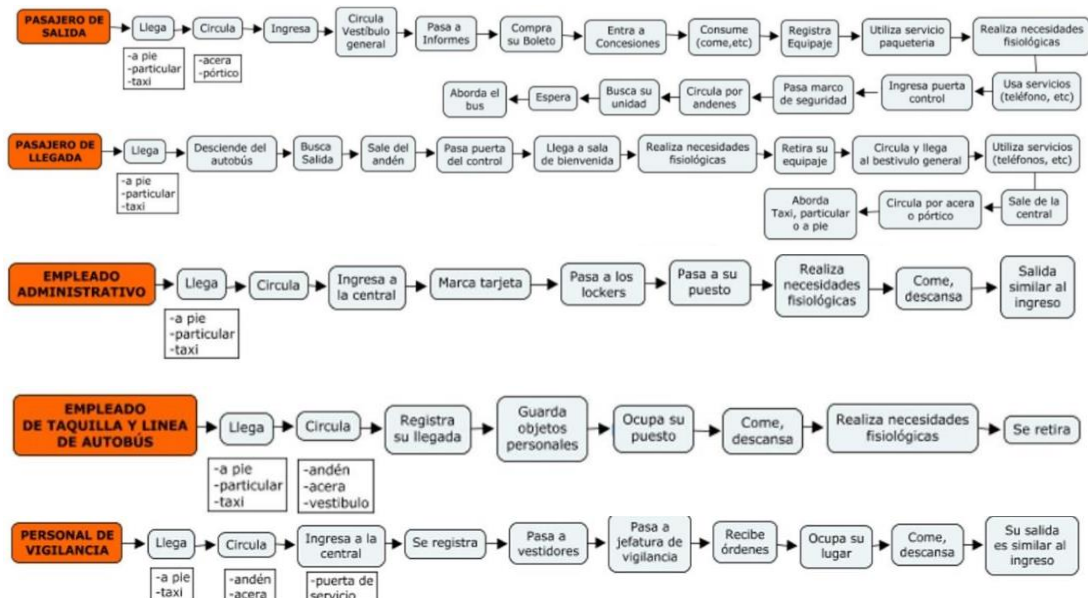


Figura 0-25 Diagrama Circulación de Usuarios

Fuente: Elaborado por el Equipo de Trabajo

4.5.6 Determinación de ambientes

Vamos a determinar los espacios que albergan estas actividades y necesidades de la imagen 4-1 llegando a la zonificación de las actividades traducidas a espacios generales. Por ello vamos a desarrollar la siguiente tabla para sacar un resumen de los espacios más importantes para desarrollar el proyecto arquitectónico de Terminal Terrestre.

Tabla 0-13 Programa Arquitectónico de Proyectos Referenciales

ANÁLISIS DE ESPACIOS DE PROYECTOS REFERENCIALES			
Terminal Terrestre de Guayaquil	Terminal Terrestre Lima Norte	Terminal Autobuses cueva	RESUMEN
Zona acceso	Zona acceso	Zona acceso	Zona acceso
Plaza acceso	Plaza acceso	Plaza acceso	Plaza acceso
Estacionamiento	Estacionamiento	Estacionamiento	Estacionamiento
Paradero de autobuses y taxis	Paradero de autobuses y taxis	Paradero de autobuses y taxis	Paradero de autobuses y taxis
Zona Publica	Zona Publica	Zona Publica	Zona Publica
Hall entrada y salida	Hall entrada y salida	Hall entrada y salida	Hall entrada y salida
Jardines	Jardines	Jardines	Jardines
Pórticos de entrada	Pórticos de entrada	Pórticos de entrada	Pórticos de entrada
Zona Terminal	Zona Terminal	Zona Terminal	Zona Terminal
Sala espera	Sala espera	Sala espera	Sala espera
Módulos de venta de boletos	Módulos de venta de boletos	Módulos de venta de boletos	Módulos de venta de boletos
Entrega y recibo de equipaje	Entrega y recibo de equipaje	Entrega y recibo de equipaje	Entrega y recibo de equipaje
Locales comerciales	Locales comerciales	Locales comerciales	Locales comerciales
Restaurante	Restaurante	Restaurante	Restaurante
Patio comidas	Patio comidas	Patio comidas	Patio comidas
Sanitario para hombres y mujeres	Sanitario para hombres y mujeres	Sanitario para hombres y mujeres	Sanitario para hombres y mujeres
Sanitario + vestidores para el personal	Sanitario + vestidores para el personal	Sanitario + vestidores para el personal	Sanitario + vestidores para el personal
Recepción y envío de encomiendas	Recepción y envío de encomiendas	Recepción y envío de encomiendas	Recepción y envío de encomiendas
Cuarto basura	Cuarto basura	Cuarto basura	Cuarto basura
Anden carga y descarga (comercial)	Anden carga y descarga (comercial)	Anden carga y descarga (comercial)	Anden carga y descarga (comercial)
Zona Administrativa	Zona Administrativa	Zona Administrativa	Zona Administrativa
Control del personal	Control del personal	Control del personal	Control del personal
Recepción y atención personal	Recepción y atención personal	Recepción y atención personal	Recepción y atención personal



Sala espera	Sala espera	Sala espera	Sala espera
Área secretarías	Área secretarías	Área secretarías	Área secretarías
Oficina	Oficina	Oficina	Oficina
administrador	administrador	administrador	administrador
Contabilidad	Contabilidad	Contabilidad	Contabilidad
Oficina de jefe de vigilancia	Oficina de jefe de vigilancia	Oficina de jefe de vigilancia	Oficina de jefe de vigilancia
Oficina de jefe mantenimiento	Oficina de jefe mantenimiento	Oficina de jefe mantenimiento	Oficina de jefe mantenimiento
Cafetería	Cafetería	Cafetería	Cafetería
Sala de reuniones	Sala de reuniones	Sala de reuniones	Sala de reuniones
Servicios sanitarios para hombres y mujeres	Servicios sanitarios para hombres y mujeres	Servicios sanitarios para hombres y mujeres	Servicios sanitarios para hombres y mujeres
Zona Andenes	Zona Andenes	Zona Andenes	Zona Andenes
Zona embarque	Zona embarque	Zona embarque	Zona embarque
Zona desembarque	Zona desembarque	Zona desembarque	Zona desembarque
Zona embarque carga	Zona embarque carga	Zona embarque carga	Zona embarque carga
Zona desembarque carga	Zona desembarque carga	Zona desembarque carga	Zona desembarque carga
Zona Operaciones	Zona Operaciones	Zona Operaciones	Zona Operaciones
Acceso y salida	Acceso y salida	Acceso y salida	Acceso y salida
Patio maniobras	Patio maniobras	Patio maniobras	Patio maniobras
Estacionamiento para buses	Estacionamiento para buses	Estacionamiento para buses	Estacionamiento para buses
Zona Servicio	Zona Servicio	Zona Servicio	Zona Servicio
Taller de mantenimiento buses	Taller de mantenimiento buses	Taller de mantenimiento buses	Taller de mantenimiento buses
Lavado engrasado y cambio aceite	Lavado engrasado y cambio aceite	Lavado engrasado y cambio aceite	Lavado engrasado y cambio aceite
Almacén de equipos y herramientas	Almacén de equipos y herramientas	Almacén de equipos y herramientas	Almacén de equipos y herramientas
Sanitarios, baños y vestidores	Sanitarios, baños y vestidores	Sanitarios, baños y vestidores	Sanitarios, baños y vestidores
Gasolineras	Gasolineras	Gasolineras	Gasolineras
Cuarto maquinas	Cuarto maquinas	Cuarto maquinas	Cuarto maquinas
Bombas agua	Bombas agua	Bombas agua	Bombas agua
Deposito desechos	Deposito desechos	Deposito desechos	Deposito desechos
Tableros electrónicos	Tableros electrónicos	Tableros electrónicos	Tableros electrónicos
Servicios generales	Servicios generales	Servicios generales	Servicios generales

Fuente: Elaborado por el Equipo de Trabajo



De acuerdo a las actividades y necesidades del usuario (figura 4-25) y Programa Arquitectónico de Proyectos referenciales (tabla 4-13) llegamos a obtener la zonificación de actividades traducidas a espacios generales que forman parte del funcionamiento de un Terminal Terrestre; esto se verá en la conclusión del programa arquitectónico. Ver **ANEXO A**.

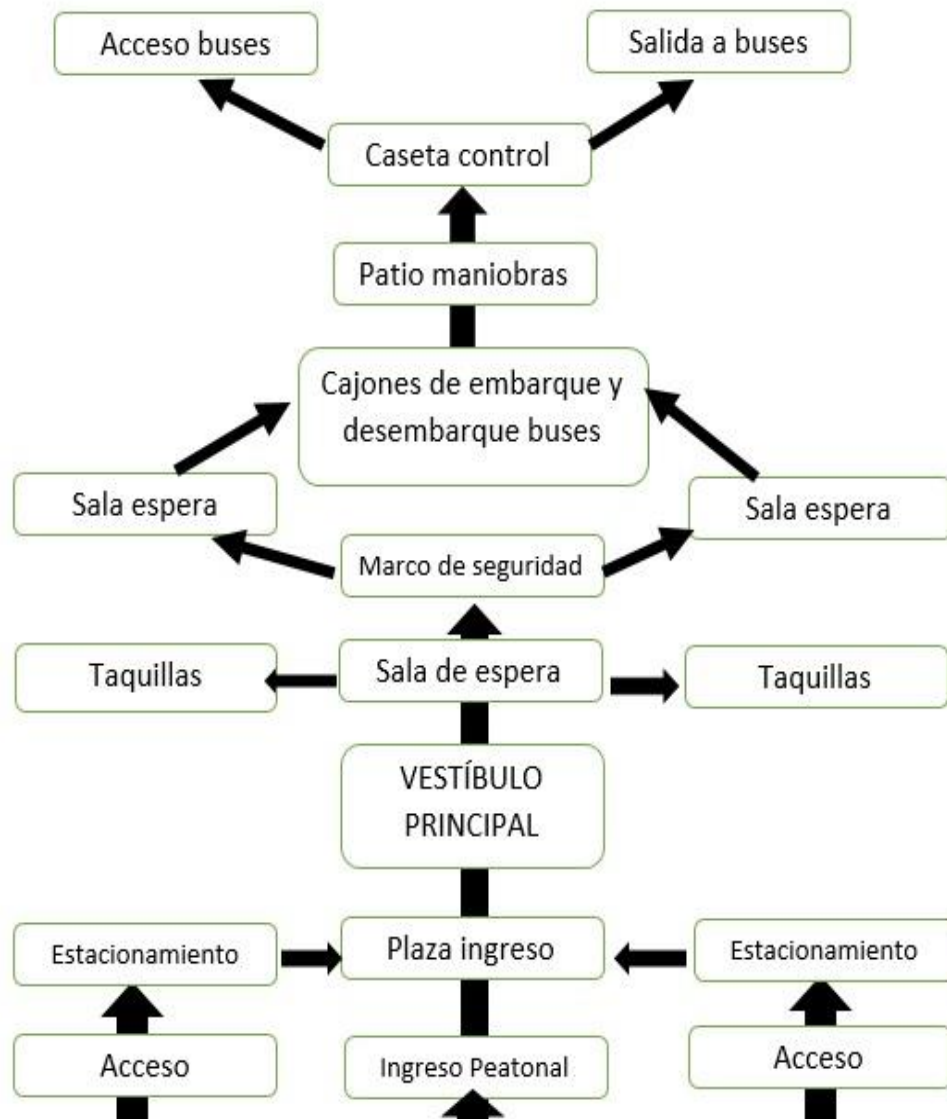


Figura 0-26 Zonificación Espacios Generales
Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

4.5.7 Criterios para el cálculo de áreas de ambientes del terminal terrestre

Para la estimación de las áreas se tomará en cuenta lo establecido por el reglamento de edificaciones Norma A.110 (Ver capítulo 2.3.1). El Terminal Terrestre de Desaguadero abarcará a 3890 pasajeros diarios proyectada para el año 2035 este Terminal albergará 14 empresas de transporte interprovincial.

Información general

N° de pasajeros diarios: 3890



N° de pasajeros hora punta: es el 20% de pasajeros diarios por tanto es 778 pasajeros.

4.5.7.1. *Hall principal*

Es un ambiente importante donde concurren todas las personas al llegar y salir del Terminal para luego continuar con sus actividades.

Debe ubicarse siempre cerca al ingreso principal, vinculado con la sala de espera, venta de pasajes.

Para el cálculo de esta área se considera el número de pasajeros en hora punta habrá 778 pasajeros de los cuales tomaremos el 15%. Estableciendo un estimado de 1.4 – 1.5 m²/pasajero ya considerando maletas y demás obtenemos:

$$15\% \text{ de } 778 = 116$$

$$\text{Área ocupada por usuario} = 1.5\text{m}$$

$$\text{Entonces tenemos: } 116 \times 1.5 = 174\text{m}^2.$$

Área total: 174 m²

Conclusiones:

- Los usuarios son todas las personas que llegan y salen del Terminal (pasajeros, conductores, personal limpieza, personal administrativo, etc).
- La altura recomendable es doble altura o de preferencia 3.5m mínimo para facilitar la ventilación naturalmente.
- Los acabados de los pisos deben de ser de alto tránsito.



4.5.7.2. Sala de espera

Deben estar ubicadas en las puertas de salida para los andenes de embarque desembarque y tener una conexión directa con los módulos de venta pasajes y hall principal.

Para el cálculo de esta área se considera primero una altura mínima de 3.50m con un área de circulación de 1.80m. Entre asientos mínimos para que las personas dejen sus pertenencias y no obstruyan el paso.

Asumiendo una demanda en la hora punta de los próximos 15 años teniendo en cuenta el 20% del número de pasajeros en hora punta y el área ocupada por el usuario de 1.5m²/pasajero ya considerando maletas. Obtenemos:

$$20\% \text{ de } 2035 = 778$$

$$\text{Área ocupada del usuario} = 1.5\text{m}^2.$$

$$\text{Entonces tenemos: } 778 \times 1.5 = 1167\text{m}^2.$$

Área total: 1167 m²

Conclusiones

- Los usuarios son todas las personas que llegan y salen del Terminal (pasajeros, conductores, personal limpieza, personal administrativo, etc.)
- El equipamiento para este ambiente son sillones para el descanso, áreas de circulación, pantallas de información de rutas y horarios de salida.
- La altura mínima recomendable es de 3.5m. para facilitar la ventilación naturalmente.
- Los acabados de los pisos deben de ser de alto tránsito.



4.5.7.3. Módulos de venta y compra de pasajes

Es importante que estén ubicados con las puertas de salida de los andenes de embarque y desembarque. Debe tener una relación directa con la sala de espera para el mejor servicio del usuario.

El área mínima para los módulos de compra y venta de boletos serán de 15m². Deben contar con una altura mínima de 3m y un ancho mínimo de 3m. El número de módulos será de acuerdo al número de empresas de transporte. Teniendo en cuenta que para el 2030 tendremos 18 empresas de transporte interprovincial, cada uno contara con un módulo de 12m², incluida área de encomiendas obtenemos lo siguiente:

N° de empresas = 14

Módulo de venta y compra = 14m².

Entonces tenemos: $14 \times 12 = 196\text{m}^2$.

Área total: 196 m²

Conclusiones:

- Hay una o dos personas atendiendo por modulo.
- Se recomienda el módulo de 3.0 x 5.0m y con una altura de 3m. para facilitar la ventilación.
- El equipamiento es 1mueble de atención 1silla alta.
- Los acabados son de piso de porcelanato falso cielo raso y mueble de melanina.



4.5.7.4. Área de Embarque y Desembarque

Consideramos que habrá 778 pasajeros en hora punta de los cuales 389 pasajeros estarán de llegada y salida del Terminal Terrestre.

4.5.7.5. Sala embarque y desembarque

Es un espacio en el que llegan y abordan un autobús, los pasajeros. Se disponen de forma lineal, circular, está relacionado directamente con la sala de espera para su libre tránsito de ingreso y salida.

Asumiendo que habrá 389 pasajeros en hora punta, y teniendo en cuenta que el que cada pasajero ocupa 1.4 m², obtenemos:

N° de pasajeros hora punta = 389

Área ocupada del usuario = 1.2 m².

Entonces tenemos: $389 \times 1.2 = 466 \text{ m}^2$.

Área total: 466 m²

Conclusiones:

- Gran concentración de pasajeros en esta zona.
- La altura mínima de techos que cubren a los buses es de 4.5m.
- La dimensión del cajón de cada andén es de 3m x 12m.
- Ventilación natural y abierta al exterior.

4.5.7.6. Plataforma de Embarque y Desembarque

- Cantidad de vehículos.

Asumiendo que habrá 14 empresas de transporte funcionando entonces tenemos 28 vehículos para las plataformas de embarque y desembarque.



- Área de andenes.

Para calcular el área se toma en cuenta el área adecuada del andén que es 4m ancho y 8m de largo y el número de vehículos de embarque y desembarque, entonces tenemos:

N° de vehículos: 28

Área ocupada: $4\text{m} \times 8\text{m} = 32\text{m}^2$

Entonces tenemos: $28\text{m} \times 32\text{m} = 896\text{m}^2$.

Área total: 896 m²

- Área de parqueo.

Consideramos el número de vehículos es de 28 por el área ocupada que en condiciones normales puede ser entre 3 y 4m con un largo de 8 m; debe existir una separación de 0.90m mínimo entre autobús, la óptima es de 1.5 m, tenemos la siguiente:

N° de vehículos: 28

Área ocupada: $4\text{m} \times 8\text{m} = 32\text{m}^2$

Entonces tenemos: $28\text{m} \times 32\text{m} = 896\text{m}^2$

Área total: 896 m²

- Área de maniobras o patio.

Área destinada para que la circulación de vehículos de manera fluida y sin cruces para evitar maniobras de retroceso. El área se obtiene a través del área de retroceso vehículo, el número de vehículos y teniendo en cuenta el radio de giro pertinente obtenemos:

Área de retroceso: $3\text{m} \times 8\text{m} = 24\text{m}^2$.

Radio de giro: 6m .

Entonces tenemos $24 \times 24 \times 6 = 6912\text{m}^2$

Área total: 3456 m²

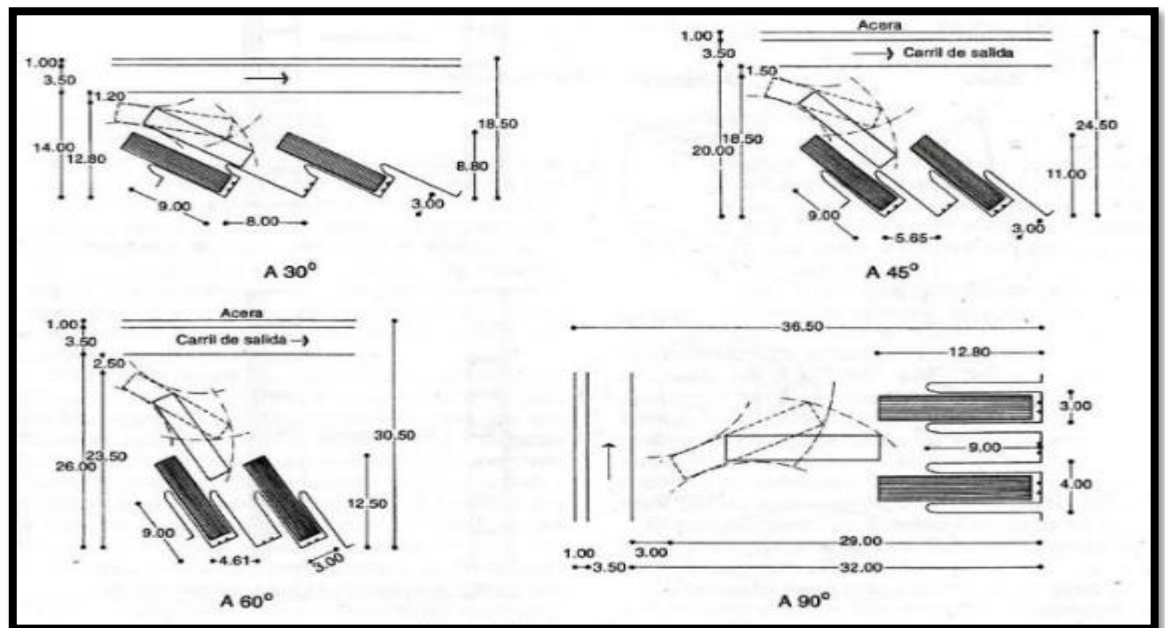


Figura 0-27 Antropometría de Patio Maniobras

Fuente: Plazola

Conclusiones:

- Se requiere de un equipamiento de señalización de tránsito y luminarias respectivamente.
- El acabado es de pavimento asfáltico, con líneas guías amarillas y blancas.
- Se recomienda guardar 36 m² por bus para maniobras.

4.5.8 Concepto

El concepto arquitectónico del proyecto parte de dos ideas que son relacionados con el distrito de Desaguadero y además que plasman a la planta y elevación del proyecto.

- **La balanza.** – Se encuentra en el escudo de armas de Desaguadero, que representa el símbolo de igualdad y equidad que se impartió desde sus inicios de su fundación y son valores que se rescatan en la población de Desaguadero

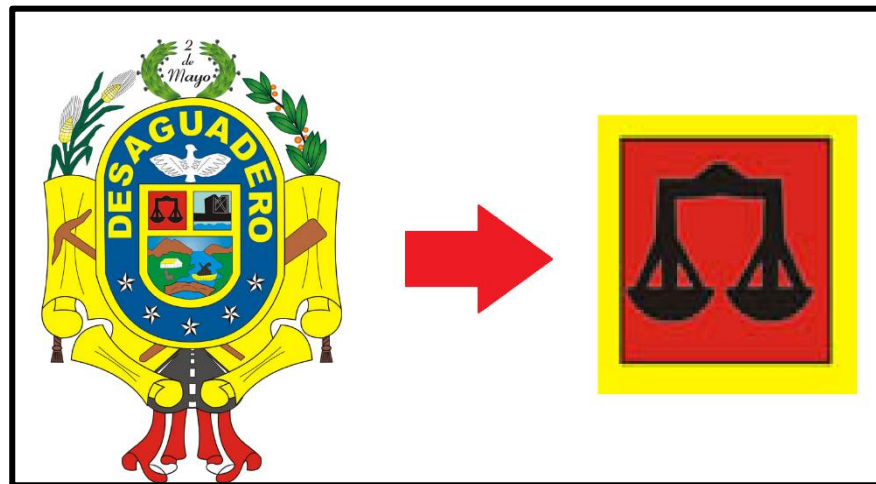


Figura 0-28 Escudo de Armas de Desaguadero
Fuente: Elaborado por el Equipo de Trabajo

Se plasma este concepto de balanza en la planta, mediante la geometrización y la simetría misma de la figura, se distribuyó todos los ambientes, desde las áreas al público en general, personal administrativo y de servicio.

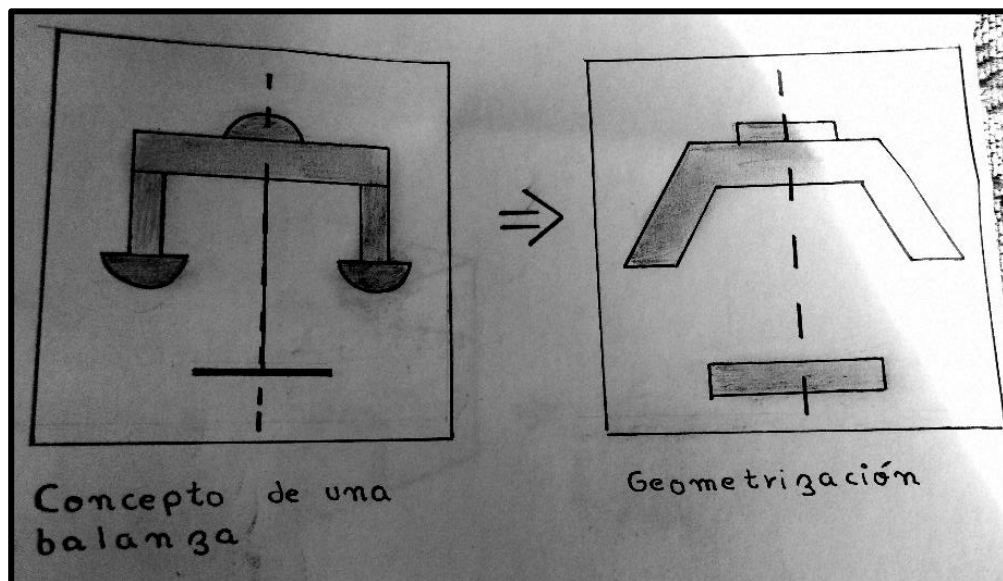


Figura 0-29 Boceto de la Planta del Proyecto
Fuente: Elaborado por el Equipo de Trabajo

- **Los arcos.** – que son vistos mayormente en el distrito de Desaguadero en los puentes, además que presenta 3 puentes muy importantes que se conectan con la frontera de Bolivia.



Figura 0-30 Concepto del Arco de Puentes
Fuente: google

Se plasmó el concepto de los arcos en la elevación y volumetría, para romper la rigidez que presenta normalmente un cubo o cuadrado, además que la forma curva de un arco da una mayor estética a la edificación, también estructuralmente puede ser diseñada y que ayuda a la solución de cubiertas para la pendiente de precipitación que son muy comunes en nuestra región de Puno.

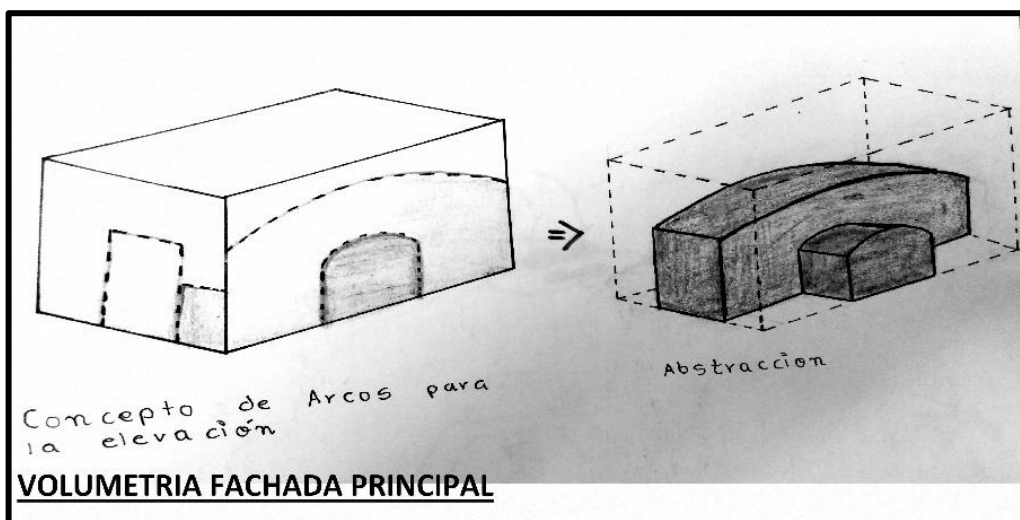


Figura 0-31 Boceto de la Volumetría del Proyecto
Fuente: Elaborado por el Equipo de Trabajo

4.5.9 Partido arquitectónico

Zonificación y organización:

El proyecto arquitectónico de Terminal Terrestre cuenta con un área aproximada de 18050 m², y está compuesta por 3 volúmenes. El primer volumen es el más pequeño se encuentra en la parte del ingreso principal con un área construida de 309 m² comprende la zona de atención al pasajero; el segundo volumen es el más grande con un área construida de 1882 m² que se divide en (01 sala espera, taquillas y encomiendas y servicios higiénicos); y el tercer volumen comprende la zona operacional con 1168 m² este último es donde se desarrolla las actividades de embarque y desembarque.

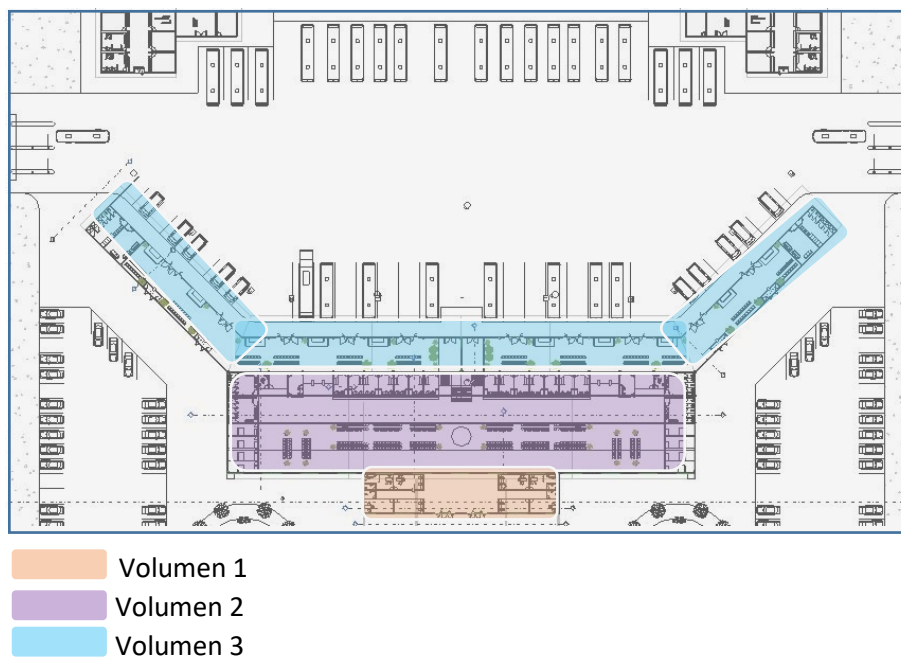


Figura 0-32 Zonificación y Organización del Proyecto Arquitectónico
Fuente: Elaborado por el Equipo de Trabajo

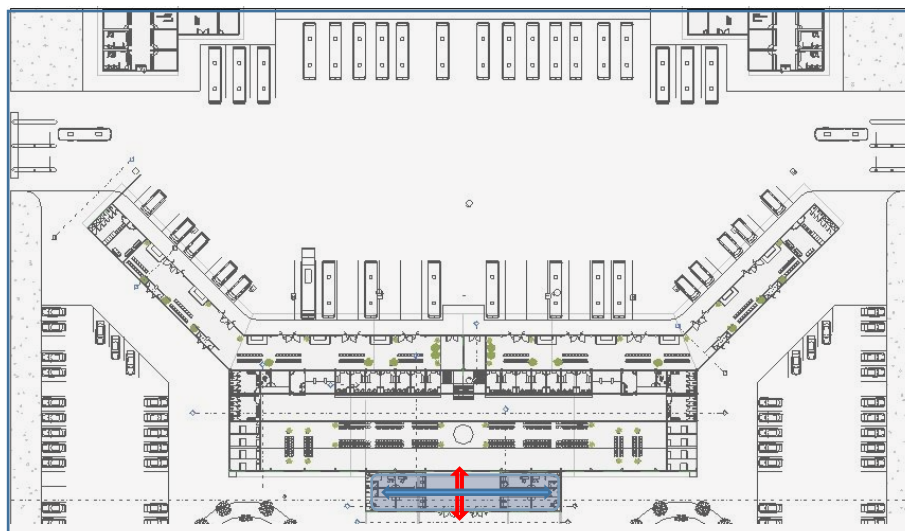
El proyecto cuenta con 4 zonas claramente diferenciadas ver con más detalle en el programa arquitectónico **ANEXO A**.

- Zona pública.
- Zona administrativa.

- Zona comercial.
- Zona autobuses.
- Zona servicios.

Volumen 1:

Este volumen cuenta con un área de 309 m², cuenta con 7 ambientes es el más pequeño destinado a la zona pública, alberga espacios como: cajeros automáticos, agencia bancaria, agencia turismo, farmacia, tópico y seguridad.



- Zona Pública
- ↔ Circulación horizontal
- ↔ Circulación principal

Figura 0-33 Zonificación Volumen 1
fuente: Elaborado por el Equipo de Trabajo

Volumen 2:

Está proyectado en un área de 1882 m², cuenta con 2 niveles es el más grande está destinado a la zona pública, comercial y administrativa.

En el primer nivel:

Alberga ambientes como: sala de espera, taquillas, control, encomiendas, locales comerciales servicios exclusivos para la atención al usuario.

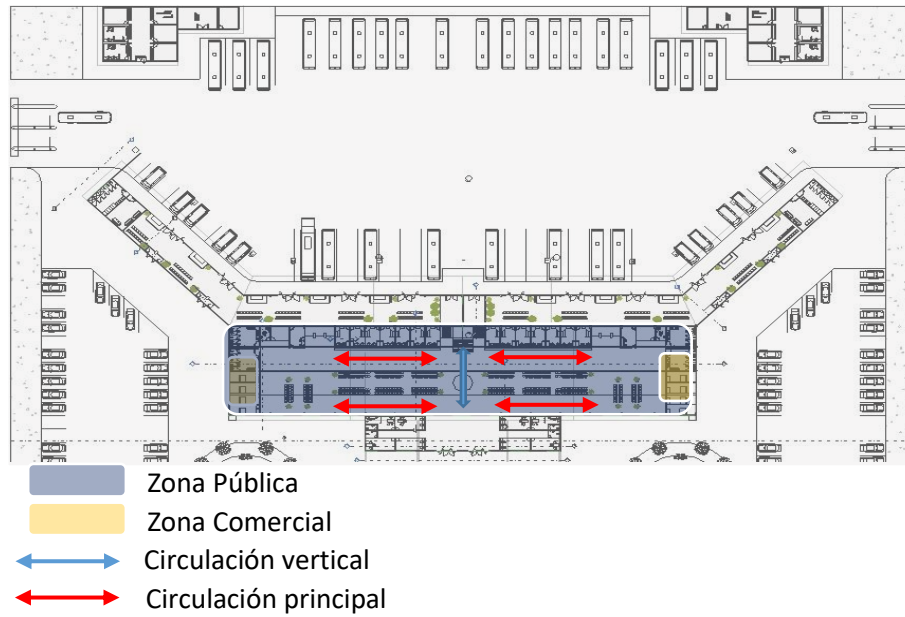


Figura 0-34 Zonificación Volumen 2 Primer Nivel
Fuente: Elaborado por el Equipo de Trabajo

En el segundo nivel, la zona comercial con un área de 445m² tiene ambientes como: patio comidas, souvenir.

La zona administrativa con un área de 448m² tiene ambientes como: secretaria, contabilidad, administración, sala reuniones, gerencia y los servicios higiénicos.

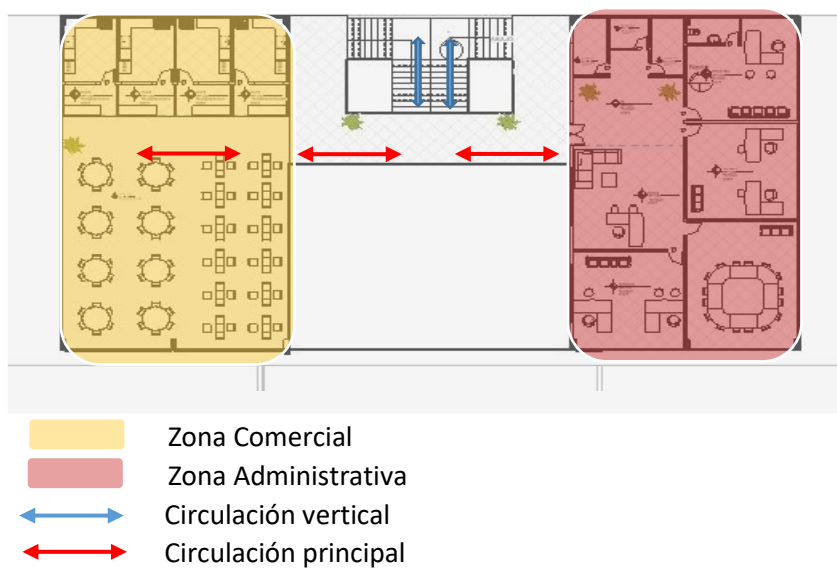


Figura 0-35 Zonificación Volumen 2 Segundo Nivel
Fuente: Elaborado por el Equipo de Trabajo

Volumen 3:

Tiene un área de 1168 m², cuenta con ambientes como embarque, desembarque, sala de espera de embarque y desembarque; destinada para la zona de autobuses

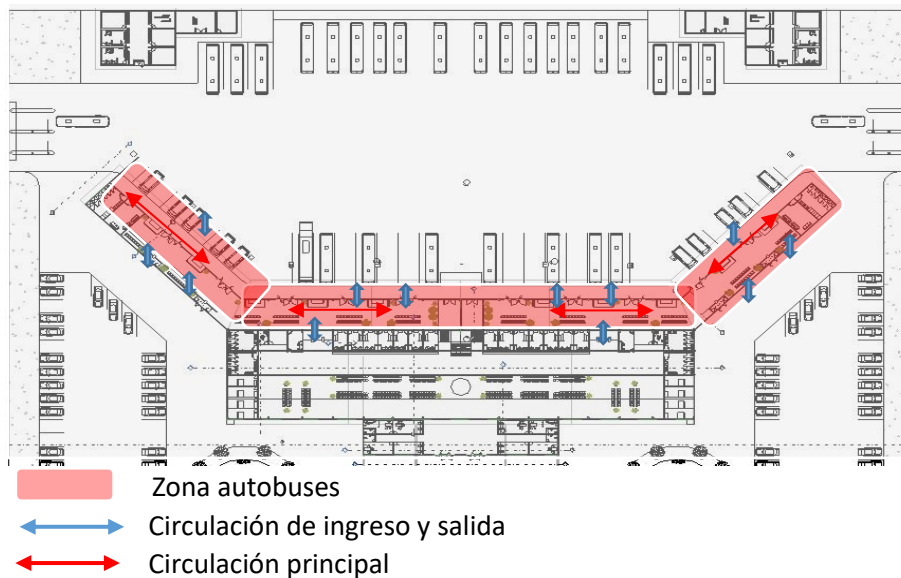


Figura 0-36 Zonificación Volumen 3

Fuente: Elaborado por el Equipo de Trabajo

4.5.10 Embarque y desembarque - integración de las personas y cargas

En el caso del objetivo del proyecto, nos enfocaremos en la integración y diseño interior del ambiente de embarque y desembarque, se planteó espacios extensos, en donde el usuario, además de esperar confortablemente la llegada de su bus, también disponga de espacios adecuados para sus equipajes.

4.5.10.1. Aspecto arquitectónico

- Espacio extenso de 482 m² para la zona de embarque y de igual manera un área 482 m² para la zona de desembarque.
- Implementación de mobiliario para el confort del usuario: sillas de espera, mobiliario para equipajes menores y mayores, se puede apreciar en el plano de detalles en el **ANEXO C – LAMINA A-10**.



- Implementación de muros cortinas de vidrios transparentes, para facilitar al usuario cuando abordar el bus.
- El ingreso a la zona de embarque y desembarque se realiza por dos maneras:
 - El primer ingreso se puede realizar por la sala de espera donde compras los boletos y por la cual está controlada, por un control de adunas.
 - El otro ingreso es por el exterior, también con su respectiva cajeta de control, en donde el usuario hace el uso de ese ingreso porque lleva cargas de una mayor cantidad, se le hace más fácil transportar su equipaje a la unidad vehicular y del mismo modo más fácil ingresar o salir del terminal.
- Cubiertas curvas que rodean todo el ambiente de embarque, protegiendo de las precipitaciones que son muy frecuentes en la región de Puno.

4.5.10.2. Aspecto social

Se soluciona el problema de la necesidad propia del poblador de Desaguadero – Puno, ya que la manera de pensar es muy distinta si se compara con otros departamentos del Perú o del mundo. Según las encuestas y las observaciones, se dieron que la gran mayoría siempre presentaba equipaje a la hora de transportarse y se debía por varios motivos como son:

- Comercio
- Trabajo
- Encargos
- Por el solo hecho de llevar algo y no ir de viaje con las manos vacías.



Y el otro problema era que al ver tal cantidad de personas que siempre llevaban equipajes pues no se contaba con un terminal que tenga un ambiente para que el poblador puede estar cómodo, seguro a la hora de transportarse con equipajes. Con todos estos argumentos se hizo “la integración de personas y cargar” mediante el diseño adecuado del ambiente de embarque y desembarque integrando con toda la función de terminal.

4.5.11 Aspecto de diseño

Aplicamos arquitectura de interiores para integrar espacios que han sido creados a partir de una construcción existente y así como la interacción humana en su interior.

Tradicionalmente el interiorismo ha sido el arte espacial del diseño de los ambientes, sin embargo, la arquitectura de interiores es un proceso a través del cual el interior de los edificios se diseña, preocupándose por todos los aspectos del uso humano de los espacios y por lo tanto incluye el diseño de interior y la eventual decoración

4.5.12 Aspectos tecnológicos

A medida que el campo constructivo evoluciona, los nuevos avances han comenzado a dar lugar a nuevas formas de diseñar y pensar en arquitectura. Estos desplazamientos son el resultado de la convergencia de nuevas tecnologías constructivas y de diversas ideas compartidas, abriendo un camino lleno de nuevas posibilidades para la construcción para los cuales vamos a emplear los siguientes

4.5.12.1. *Mobiliario de cargar o equipaje*

Termino que hace referencia al conjunto de muebles con que se equipan un determinado espacio, sirviendo para las actividades normales de cualquier

empresa, oficina o vivienda. Los conjuntos de estos elementos se emplean para desempeñar distintas tareas como pueden ser trabajar, descansar o comer.

En el caso del proyecto, es un mobiliario anclado que los usuarios usan a su disposición cuando tengas cargas mayores, en donde puede colocarlos, sin incomodarse ellos y del mismo modo sin incomodar a los demás a la llegada de su bus, el conductor tiene conocimiento del uso del mobiliario y se le será más ordenado y sencillo subir las cargas o equipajes a la unidad vehicular y que puede apreciar en el plano de detalles y en el **ANEXO C - LAMINA A-10**



*Figura 0-37 Mobiliario Para Equipajes Mayores
Fuente: Elaborado por el Equipo de Trabajo*

4.5.12.2.Muro cortina

Es un término utilizado para describir la fachada de un edificio que no lleva ninguna carga más que la de su propio peso. Estas cargas se transfieren a la estructura del edificio a través de una estructura auxiliar de anclajes y apoyos de acero, sobre la que se acoplan elementos de bajo peso. Estos son fijados a la estructura resistente sin ser parte de ella, sino que gravitando.

Su espesor generalmente es de aproximadamente 10 cm lo que le da un aspecto ligero y fino. Su ejecución es rápida, a través de módulos fabricados de

acuerdo al diseño arquitectónico de cada proyecto, generando una envolvente al edificio.



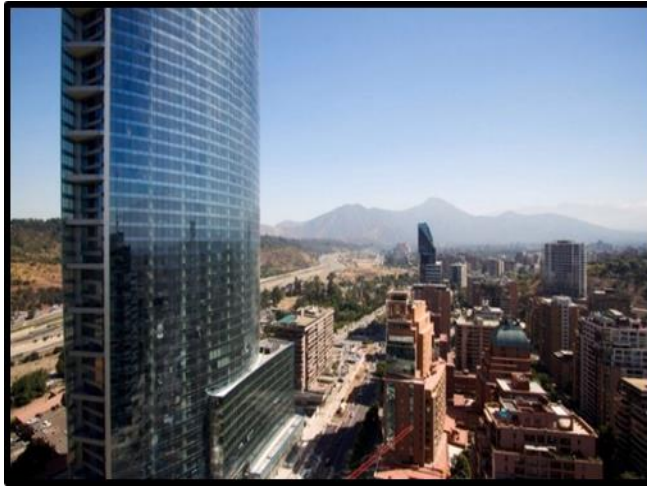
*Figura 0-38 Torre Costanera Center, Santiago de Chile
Fuente: Plataforma de Arquitectura*

Sus componentes son:

- Elementos Resistentes: Columnas y Travesaños.
- Elementos de Cerramiento: Paños vidriados u opacos.
- Elementos de Fijación: Anclajes, Sello Estructural, Presillas.
- Elementos de Estanqueidad: Sello, Goma Hermética (Burlete).
- Elementos Móviles: Para permitir la ventilación del interior.

Su instalación se puede hacer en obra a través del sistema Stick, con elaboración de módulos en obra y con un sistema de retícula auto portante donde posteriormente se fijarán los elementos ligeros del cerramiento, o el sistema

Frame, con elementos prefabricados y auto portantes que salen de fábrica y que son instalados ya listos en la fachada.



*Figura 0-39 Torre Titanium, Santiago de Chile
Fuente: Plataforma de Arquitectura*

También existe el sistema Spyder, que permite el ajuste de cristales a la estructura por intermedio de elementos especiales articulados; los paneles acristalados son apoyados en una especie de “arañas” y sus rótulas, unidos a una estructura auto portante separada del plano de cristales.

Bien diseñado, este tipo de fachadas puede generar grandes ventajas, como el mejor control del aislamiento térmico, mayores ganancias de energía solar en verano y un importante ahorro energético por climatización. También podría permitir la ventilación natural en altura y el control del aislamiento acústico y visual. Pero muchas veces genera desventajas como el riesgo de recalentamiento interior, la necesidad de medidas adicionales de protección frente a incendios o en muchos casos, el fuerte reflejo de la luz solar hacia los edificios vecinos.

4.5.12.3. Estructura metálica-cubiertas

- a) Estribo de acero
- b) Vigas metálicas

- c) Soporte de cordón de Acero
- d) Alero acero
- e) Lamina de cobertura

Estribo de acero anclado a las columnas y los aleros de bóveda sirve de refuerzo al anclaje de los estribos en las columnas., que soportara las vigas metálicas trenzadas con cordones de acero, formando la estructura curva. Las planchas de cobertura serán de material de policarbonato, para recubrir y ponerlas en las vigas curvas de acero

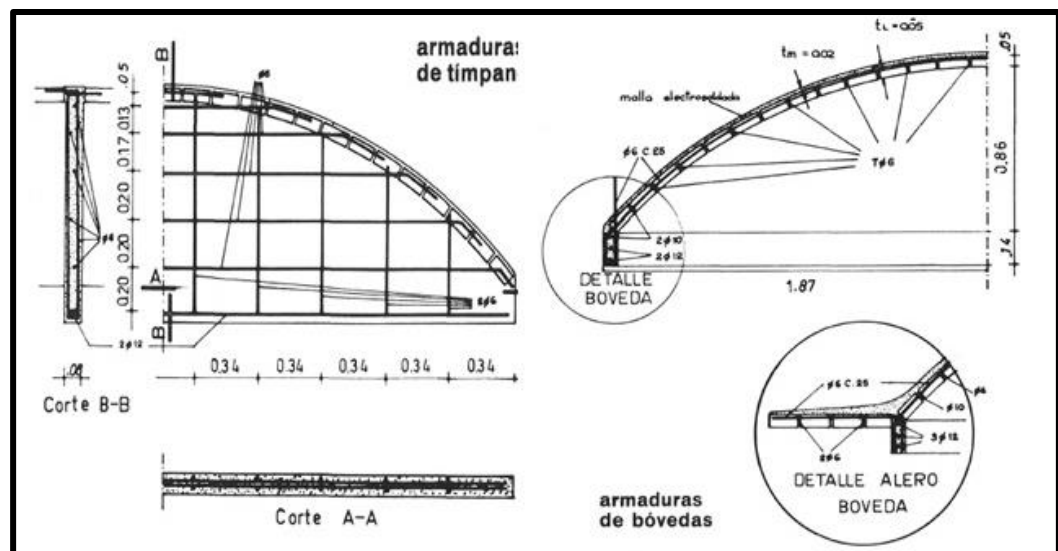


Figura 0-40 Detalle de Corte como referencia a la Armadura de la Cubierta
Fuente: Elaborado por el Equipo de Trabajo

4.5.13 Plan Covid

La COVID-19 es una enfermedad infecciosa causada por el coronavirus que se ha descubierto más recientemente, tanto este nuevo virus es una nueva enfermedad y convirtiéndose en poco tiempo en una pandemia mundial que hoy en día sigue persiste.

Ya con un año con la COVID-19 se tomaron nuevas medidas para la prevención, se hizo más estudios científicos, se cambió el hábito normal y se abrió a tecnologías para la interacción no se corte. Del mismo modo se sabe que una



persona puede contraer la COVID 19 por contacto con otra que esté infectada por el virus. La enfermedad se propaga principalmente de persona a persona a través de las gotículas que salen despedidas de la nariz o la boca de una persona infectada al toser, estornudar o hablar. Estas gotículas son relativamente pesadas, no llegan muy lejos y caen rápidamente al suelo. Una persona puede contraer la COVID 19 si inhala las gotículas procedentes de una persona infectada por el virus. Por eso es importante mantenerse al menos a un metro de distancia de los demás. Estas gotículas pueden caer sobre los objetos y superficies que rodean a la persona, como mesas, pomos y barandillas, de modo que otras personas pueden infectarse si tocan esos objetos o superficies y luego se tocan los ojos, la nariz o la boca. Por ello es importante lavarse las manos frecuentemente con agua y jabón o con un desinfectante a base de alcohol (OMS, 2020).

La OMS está estudiando las investigaciones en curso sobre las formas de propagación de la COVID 19 y seguirá informando sobre las conclusiones que se vayan obteniendo.

Ya lo mencionamos son acontecimientos que suceden sin previo aviso y por lo cual nuestro proyecto de terminal interprovincial tomo medidas para la COVID-19 y del mismo modo preverá para situaciones similares que no son previstas:

- Presentamos un tópico con un área extensa, implementado adecuadamente de uso para todos los usuarios y empleados del terminal.
- El terminal cuenta con controles bien distribuidos para el control de la persona y carga. Aprovechando nuestros controles nos facilita plantear en



la entrada y salida protocolos de seguridad además de contar con profesionales para el control de temperatura y el cumplimiento adecuado.

- También todas nuestras zonas como de embarque, desembarque, sala de espera, comercial, etc. Están bien ventiladas y son áreas muy extensas, lo cual cumple con todos los protocolos.
- Plantear también ambientes con materiales pre-fabricados ante cualquier imprevisto que se presente, lo cual nuestro terminal cuenta con áreas extensas tanto en el interior como el exterior.

4.5.14 Presupuesto

Para sacar el presupuesto del proyecto arquitectónico se tomó en cuenta los libros de costos y presupuestos en edificaciones y Reglamento de Metrados para Obras de Edificación, teniendo como presupuesto final la suma de S/9,534,329.72, soles ver **ANEXO B**.

4.5.15 Financiamiento

El crecimiento y desarrollo de la ciudad de Desaguadero es un proceso dinámico y cambiante, por el cual el plan de Desarrollo Urbano previsto con un horizonte temporal de diez años. Para lo cual los recursos de financiamiento del programa de inversiones del Plan de Desarrollo Urbano, deben considerar los siguientes mecanismos:

Incremento de capacidad de recaudación municipal

- Catastro
- Capacidad de Recaudación
- Relación municipalidad- Contribuyente



Transferencias del Gobierno Central.

Gestión de recursos financieros.

Acuerdos y/o convenios de cofinanciamiento.

Cooperación Internacional.

Alianza Público – Privada.

Obras por Impuestos.

Por tanto, según el plan de desarrollo urbano de Desaguadero nos dice que para los programas de estructura urbana, ordenada e integrada la fuente de financiamiento serían los recursos GRP con promotor/responsable la misma Municipalidad Distrital de Desaguadero.



V. CONCLUSIONES

El presente trabajo de investigación se orientó a la integración del sistema de transporte de personas y cargas mediante la realización del proyecto arquitectónico Terminal Terrestre, que actualmente en la ciudad de Desaguadero no existe y que actualmente su sistema de transporte urbano está saturado por las diferentes actividades económicas que se realizan. Por eso el proyecto se convirtió en un eje integrador para el distrito de Desaguadero.

El proyecto arquitectónico nos ayudó a entender que la arquitectura es importante para la sociedad hace que las personas cambien su forma de vida al tener al lado un edificio que los identifique, transforma el entorno donde vivimos y lo hace apto para su utilización.

Al poner en práctica el nivel de investigación que son analítico, descripción y pre experimental aplicando en la población de Desaguadero. Logramos exitosamente como se encuentra actualmente el sistema de transporte en Desaguadero, como es el pensar del poblador de Desaguadero a la hora de transporte y de ese modo plantear soluciones que se integren con el proyecto del terminal.

Se logró desarrollar espacios que mejorarían con las actividades de embarque y desembarque tomando en cuenta las características de que se dan en los Terminales Terrestres en cual beneficiaría a la población en Desaguadero.

Con los materiales tecnológicos que contamos en la actualidad se aprovecharía los aspectos ambientales al máximo, para poder desarrollar tecnología arquitectónica.



VI. RECOMENDACIONES

Como arquitectos tenemos el compromiso de proyectar, diseñar, dirigir construcciones y el planeamiento de grandes urbanizaciones respondiendo siempre a la problemática de la población que requiere de nuestros servicios para que en un futuro este augusto con nuestro trabajo, por tanto se debe sensibilizar a la población para que sea parte y colaboren de los estudios científicos que se les realizo y se realizara a futuras investigaciones.

A la Municipalidad Distrital de Desaguadero, que deben ser los gestores para conseguir recursos económicos para mejorar la calidad de vida de sus habitantes y a las entidades gubernamentales y no gubernamentales que con toda la intención brindaremos todos los datos recogidos durante la investigación que le ayudaran al Municipio para que pueda desarrollar este proyecto arquitectónico.



VII. REFERENCIAS

- Delgado, D.(2009).Terminal de transportes centro cultural norte de Bogotá. Tesis de grado.
- Hernández, D.(2012). Activos y estructuras de oportunidades de movilidad. Una propuesta analítica para el estudio de la accesibilidad por transporte público, el bienestar y la equidad. EURE, 38() 117-135.
- Hernández, Fernández y Baptista.(2006). La metodología de la investigación. (4.^a ed.). México
- Hernandez, J.(2014). Terminal terrestre para contribuir a la solución del caos urbano vehicular en la ciudad de Huánuco.
- Maguiña, A. (2014). Terminal terrestre interprovincial de pasajeros lima – norte. De grado. Universidad San Martin de Porres.
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo. (2009).Manual de vialidad urbana. Recomendaciones para el diseño de elementos de una infraestructura vial urbana. Chile.
- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. Norma A-110.
- Plazola, A. (1985). Enciclopedia de Arquitectura. (Volumen 2 A-B). México DF: Noriega
- Reglamento Nacional de Edificaciones. (2006)
- Revista ARQHYS. (Diciembre, 2012). La antropometría arquitectónica. Equipo de colaboradores y profesionales de la revista ARQHYS.com.



González , N. & Olmos, M A. (2015) Diseño arquitectónico de una terminal de transporte terrestre para la ciudad de Sincelejo, Tesis de pregrado. Universidad de San Buenaventura, Cartagena de Indias.



ANEXOS

A. PROGRAMA ARQUITECTONICO

https://drive.google.com/file/d/1ty62rp2MdZzQKFGQPt5kNSSv_DsUS2E/view?fbclid=IwAR3GFE6wQW57-aWdSGjsuxlTWVhulDUAsAgzbrmyTmBjCuAI6WRAnLB1WTU

B. PRESUPUESTO DEL PROYECTO

https://drive.google.com/file/d/1853lxHlz9FIPpQ0jyn_6N8otbjehsKQS/view?fbclid=IwAR0fVVUSRgeFau9hXA83DvSWs4s0oM9JJ1I554GnltJb2ImjNjHOEQkjXXU

C. PLANOS

https://drive.google.com/file/d/1j_2hs8mMrP00a39ym5c9dkBVPiUedSad/view