



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

**“ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES ESPACIALES PARA EL REQUERIMIENTO
FUNCIONAL DE UN TERMINAL TERRESTRE DE PASAJEROS PARA LA
PROVINCIA DE SAN MARTIN, 2017”**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

AUTOR:

Bach. HILDEBRANDT VERA, WILBERTH

Asesor:

ARQ. LUIS ARMANDO GARCIA

Línea de investigación:

Arquitectónico

TARAPOTO – PERÚ

2017

PAGINA DEL JURADO

Presidente

Miembro

Vocal

DEDICATORIA

Dedico este trabajo principalmente a Dios por haberme dado la vida, por ser mi Creador, porque desde el día en que lo conocí, mi vida cambio totalmente y ahora no concibo mi existencia sin su presencia.

A mis Padres; Wilberth Hildebrandt Pinedo y Rosario Vera de Hildebrandt que con sus esfuerzo y sacrificio, sin el cual no podría estar presente aquí el día de hoy, y también por enseñarme que con dedicación, puedo alcanzar cualquier meta. Les dedico el presente trabajo como gratitud a todo su amor, apoyo incondicional, confianza y por ser las personas más especiales en mi vida.

AGRADECIMIENTO

A la facultad de arquitectura, por contribuir no solo en mi formación académica, sino también sino también personal y profesional.

A mis catedráticos, a todos, porque de todos aprendí paso a paso lo fascinante de esta carrera profesional, pero en especial a mis asesores de esta tesis, Licenciado Tomas Carrasco, Arquitecto Luis García, por dedicar una parte importante de su tiempo al presente trabajo.

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, WILBERTH HILDEBRANDT VERA, DNI N° 46671256 con la tesis titulada “ANALISIS DE LAS CONDICIONES ESPACIALES PARA EL REQUERIMIENTO FUNCIONAL DE UN TERMINAL TERRESTRE DE PASAJEROS PARA LA PROVINCIA DE SAN MARTÍN”, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Arquitectura, Escuela de Arquitectura, declaro bajo juramento que:

- 1) La tesis es de mi autoría
- 2) He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- 3) La tesis no ha sido autoplagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- 4) Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirá en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la falta de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar autores), autoplagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros) asumo la consecuencia y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Tarapoto, Febrero del 2017

WILBERTH HILDEBRANDT VERA
DNI: 46671256

PRESENTACIÓN

SEÑORES MIEMBROS DEL JURADO

Presento ante ustedes la tesis titulada **“ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES ESPACIALES PARA EL REQUERIMIENTO FUNCIONAL DE UN TERMINAL TERRESTRE DE PASAJEROS PARA LA PROVINCIA DE SAN MARTÍN”**, aportar con conocimiento sobre las bases FÍSICO-ESPACIALES para el Terminal terrestre como aporte social en la ciudad de Tarapoto, en cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo para obtener el título Profesional de Arquitecto.

El documento consta de 11 partes: la primera parte se titula Introducción, en él se describe la realidad problemática, trabajos previos, en él se describen trabajos realizados a través de otros autores para una fundamentación científica, técnica y humanística, teorías relacionadas al tema, en él se describen teorías fundamentadas como tales: marco teórico, marco conceptual y marco análogo, formulación del problema, la justificación del estudio, hipótesis y objetivos de la investigación; la segunda parte se titula Método, en él se describen variables que intervienen en la investigación, la operacionalización de variables, población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad, métodos de análisis de datos y aspectos éticos, en la tercera parte se dan a conocer los resultados obtenidos; la cuarta parte se realiza la discusión de los resultados, en la quinta se menciona las conclusiones y recomendaciones respectivamente, en la sexta parte se menciona la matriz de consistencia, en la séptima parte se señala factores vínculo entre investigación y propuesta, octava parte objetivos de la propuesta, en la novena parte se menciona desarrollo de la propuesta, en la décima parte información complementaria y decima primera parte se señala las referencias dando por terminado el trabajo con los respectivos anexos.

Espero con esta investigación haber culminado con los requisitos de aprobación.

El autor

INDICE

CARÁTULA

Título
Autor
Asesor
Línea de
Investigación

PAGINAS PRELIMINARES

Página del jurado	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Declaratoria de autenticidad	iv
Presentación	v
Índice	vi

RESUMEN	ix
----------------	-----------

ABSTRACT	x
-----------------	----------

I. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Realidad Problemática	1
1.2 Trabajos Previos(Antecedentes)	3
1.3 Teorías relacionadas al tema	5
1.3.1 Marco Teórico	5
1.3.2 Marco Conceptual	7
1.3.3 Marco Análogo	9
1.4 Formulación del Problema	33
1.5 Justificación del estudio	33

1.6 Hipótesis	34
1.7 Objetivos	35
II. MÉTODO	36
2.1 Diseño de investigación	36
2.2 Variables, operacionalización	36
2.3 Población y muestra	37
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	38
2.5 Métodos de análisis de datos	38
2.6 Aspectos éticos	39
III. RESULTADOS	39
IV. DISCUSIÓN	94
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	96
5.1 Conclusiones	96
5.2 Recomendaciones	97
VI. MATRÍZ DE CONSISTENCIA	98
Matriz de consistencia entre Tema, Problema, Objetivos, Conclusiones y Recomendaciones	98
VII. FACTORES VÍNCULO ENTRE INVESTIGACIÓN Y PROPUESTA	
SOLUCIÓN (PROYECTO ARQUITECTÓNICO)	100
7.1 Definición de los usuarios: síntesis de referencia	100
7.2 Programación Arquitectónica	101
7.3 Área Física de Intervención: Terreno/lote, contexto (análisis)	106
7.4 Conceptualización de la propuesta	110
7.5 Idea Fuerza o Rectora	111
7.6 Criterios de diseño	113
7.7 Matrices, diagramas y/o organigramas funcionales	116
7.8 Zonificación	117
7.8.1 Criterios de zonificación	117
7.8.2 Propuesta de zonificación	118
7.9 Condiciones complementarias de la propuesta	119

7.9.1	Reglamentación y Normatividad	119
7.9.2	Parámetros Urbanísticos - Edificatorios	126
VIII.	OBJETIVOS DE LA PROPUESTA	128
8.1	Objetivo general	128
8.2	Objetivos específicos	128
IX.	DESARROLLO DE LA PROPUESTA (URBANO–ARQUITECTÓNICA)	129
9.1	Proyecto Urbano Arquitectónico	129
9.1.1	Ubicación y catastro	129
9.1.2	Planos de Distribución – Cortes – Elevaciones	129
9.1.3	Diseño Estructural Básico	129
9.1.4	Diseño de Instalaciones Sanitarias Básicas (agua y desagüe)	129
9.1.5	Diseño de Instalaciones Eléctricas Básicas	129
9.1.6	Detalles arquitectónicos y/o construcciones específicos	129
9.1.7	Señalética y Evacuación (INDECI)	129
X.	INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA	130
1.11	Memoria descriptiva	130
1.12	Especificaciones técnicas	143
1.13	Presupuesto de obra	215
1.14	Maqueta y 3Ds del proyecto	217
1.15	Animación virtual del proyecto	220
XI.	REFERENCIAS	221
	APÉNDICES Y ANEXOS	222

RESUMEN

El objetivo que persiguió la presente investigación fue analizar los aspectos espaciales, para la propuesta arquitectónica para el requerimiento funcional de un Terminal Terrestre como aporte social en la provincia de San Martín.

La metodología que se empleó en la investigación es el método observacional, un estudio descriptivo y transversal, donde se describe en relación a las condiciones de requerimiento espaciales de la realidad. En cuanto al diseño de investigación es de tipo no experimental.

La recolección de la información se realizó aplicando entrevistas y la observación directa de ejemplos de infraestructura existente, planteándose por tanto una investigación cuantitativa, y de nivel descriptivo.

Se cumplieron los objetivos y se obtuvieron las conclusiones y recomendaciones, junto con la propuesta arquitectónica que es una respuesta a las necesidades y está plasmada en los Planos, la maqueta y la versión digital 3D.

La presente investigación consiste en determinar los requerimientos funcionales que son necesarios para un Terminal Terrestre en la ciudad de Tarapoto del departamento de San Martín, ya que la mencionada ciudad no cuenta con una infraestructura adecuada donde se desarrollen actividades de transporte de pasajeros y carga, siendo este un aspecto importante dentro de la formación y el desarrollo urbanístico de la ciudad. Por lo que se consideró importante realizar la presente investigación teniendo como objetivo principal: “Determinar los Requerimientos funcionales para una Terminal Terrestre de Pasajeros para la ciudad de Tarapoto”, así como también, Identificar las características de la oferta y demanda del servicio de transporte de pasajeros en la ciudad de Tarapoto, Conocer los ambientes necesarios para una Terminal de Pasajeros, Identificar las relaciones funcionales necesarias para los usuarios de una Terminal de Pasajeros, Determinar las zonas y su proporción necesarias para una Terminal de Pasajeros y Conocer los tipos de circulación necesarios para un Terminal Terrestre de Pasajeros.

ABSTRACT

The objective of this research was to analyze the spatial aspects for the architectural proposal for the functional requirement of a Terrestrial Terminal as a social contribution in the province of San Martín.

The methodology that was used in the investigation is the observational method, a descriptive and transversal study, where it is described in relation to the conditions of space requirement of the reality. As for research design is non-experimental type.

The collection of the information was carried out applying interviews and the direct observation of examples of existing infrastructure, posing therefore a quantitative research, and of descriptive level.

The objectives were met and the conclusions and recommendations were obtained, along with the architectural proposal that is a response to the needs and is embodied in the Plans, the model and the 3D digital version.

The present investigation consists in determining the functional requirements that are necessary for a Terrestrial Terminal in the city of Tarapoto of the department of San Martín, since the mentioned city does not have an adequate infrastructure where they carry out activities of transport of passengers and load, being This is an important aspect within the formation and urban development of the city. Therefore, it was considered important to carry out the present investigation, having as main objective: "To determine the functional requirements for a Terrestrial Passenger Terminal for the city of Tarapoto", as well as Identify the characteristics of the supply and demand of the transportation service of Passengers in the city of Tarapoto, Know the necessary environments for a Passenger Terminal, Identify the functional relationships necessary for the users of a Passenger Terminal, Determine the zones and their proportion necessary for a Passenger Terminal and Know the types of traffic necessary For a Land Passenger Terminal.

I. INTRODUCCIÓN

1.1 La Realidad Problemática

Con el transcurso del tiempo los pueblos han ido evolucionando significativamente, esto gracias a las conquistas que el hombre ha logrado, movido por su afán de supervivencia.

El crecimiento poblacional que el mundo ha tenido que soportar en las últimas décadas, hace más grandes las necesidades, que las ciudades como albergues de los individuos tienen que soportar y satisfacer. Es entonces cuando se hace más notoria la importancia de que las ciudades cuenten con espacios que ayuden al desarrollo de sus habitantes en los aspectos: político, social y económico. (Bravo,2010, p.4)

Dentro de una ciudad, existen espacios que son considerados de mayor importancia que otros, para ayudar al desarrollo de la misma, a estos se los conoce como Equipamientos Mayores, estos son por ejemplo: los parques, mercados, instituciones educativas, terminales de transporte, áreas deportivas, edificios de salud, entre otros. Es por esto que el presente estudio, basado en la idea de evolución y desarrollo que deben tener las ciudades, mira la imperiosa necesidad de que el Cantón Limón Indanza, Provincia de Morona Santiago, cuente con un “Terminal de transporte Terrestre”, que facilite el desenvolvimiento de las distintas actividades cotidianas que realizan sus habitantes. A su vez permita la organización adecuada del sistema de transporte vehicular, con los que actualmente no cuenta. (Bravo,2010, p.4)

Los terminales terrestres representan una infraestructura importante para el buen desarrollo y funcionamiento del transporte de personas y de carga debido, entre otras ventajas, a que este tipo de infraestructura puede generar externalidades positivas, tales como: ahorro en el tiempo que los usuarios de un servicio regular generan para los demás viajeros al entrar a utilizarlo, aumento de la productividad para las empresas de un país, así como un crecimiento urbanístico y socioeconómico de las ciudades. En ese sentido, el

marco normativo que regula la operación y explotación de los terminales terrestres juega un rol importante toda vez que permite generar las referidas externalidades. (Izquierdo, 2012, p.3)

En el Perú, actualmente se convive con una proliferación desordenada de los terminales terrestres que ha redundado en externalidades negativas significativas, tales como, congestión vehicular en las vías de acceso, comercio informal alrededor de los terminales, altos flujos peatonales en zonas no adecuadas para ello, uso inadecuado del suelo, altos niveles de ruido, altos niveles de polución, Inseguridad, entre otros. (Izquierdo, 2012, p.3)

La principal problemática que presentan estas ciudades radica en la manera y la forma en cómo se desarrollan las actividades propias del servicio de transporte de pasajeros los cuales no vienen siendo los más adecuados, para explicar este hecho se ha identificado las siguientes situaciones:

- La ubicación de agencias de embarques en zonas de la ciudad de forma espontánea y desorganizada.
- El hacinamiento existente en algunos locales por el número de agencias que hacen uso del mismo local con lo que hace evidente la falta de una infraestructura adecuada.
- La salida y llegada de pasajeros, la carga y descarga de encomiendas y equipajes en ciudades que son realizados en la vía pública.
- La proliferación de paraderos de comités informales improvisados, cuyo hacinamiento ocasionan una deficiencia del servicio y un deterioro de las vías públicas.
- También entra en consideración el congestionamiento vehicular y la contaminación de la ciudad producida por el tránsito urbano propio a su funcionamiento interno y que se ve incrementado con el flujo externo que genera el servicio de transporte interprovincial y regional lo que provoca incomodidad y desorientación de los usuarios ocasionando una mala imagen de la ciudad.

El principal problema con el que cuenta la ciudad de Tarapoto en materia de servicios de transporte, es que existe un alto índice de desorden en cuanto a la ubicación de las diversas empresas de transporte; por el simple hecho de que nuestra ciudad no

cuenta con un plan en el cual se especifique las zonas donde debe desarrollarse estas actividades sin poner en riesgo la vida y las pertenencias de los ciudadanos, así mantener un adecuado orden urbano dentro del margen de la ciudad.

1.2 Trabajos previos

1.2.1 A nivel internacional

Borja, Rivas (2005), en su investigación denominada “ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO PARA TERMINAL TURÍSTICA DE AUTOBUSES INTERURBANOS PARA LA CIUDAD Y PUERTO DE LA LIBERTAD”, para obtener el título de Arquitecto, en la Universidad De El Salvador, Libertad, San Salvador, Este documento presenta un Anteproyecto Arquitectónico para Terminal Turística de Autobuses Interurbanos para la Ciudad y Puerto de la Libertad, realizado por medio de una investigación bibliográfica y de campo, con el objetivo de solucionar la problemática actual que genera el transporte colectivo dentro del centro de esta ciudad, principalmente porque no cuenta con instalaciones adecuadas y un sitio con la capacidad necesaria para albergar las unidades de autobuses.

Aporte al proyecto:

El presente trabajo aporta con la metodología para la realización de la parte teórica y conceptual en mi investigación, ya que en él se detallan conceptos fundamentales para cada una de las variables, asimismo también aporta para la estructuración y diseño arquitectónico tomando en cuenta las áreas que se incluirán en el proyecto y aportando al desarrollo socio-económico.

Bravo, (2010), en su investigación titulado “DISEÑO DEL TERMINAL TERRESTRE PARA EL CANTÓN LIMON INDANZA”, para obtener el título de Arquitecto, en la Universidad de Cuenca, Cantón, Ecuador, El presente estudio, basado en la idea de evolución y desarrollo que deben tener las ciudades, mira la imperiosa necesidad

de que el Cantón Limón Indanza, Provincia de Morona Santiago, cuente con un “Terminal de transporte Terrestre”, que facilite el desenvolvimiento de las distintas actividades cotidianas que realizan sus habitantes. A su vez permita la organización adecuada del sistema de transporte vehicular, con los que actualmente no cuenta.

Aporte al proyecto:

El presente estudio aporta hacia el desarrollo de mi proyecto, donde se propondrá la ubicación del Terminal Terrestre, con la finalidad de su auto-sostenibilidad y eficiencia para generar propios ingresos y contribuya al incremento del impacto en el desarrollo económico y socio-cultural, realizado a través del proyecto de Terminal Terrestre.

1.2.2 A nivel Nacional

Maguiña, (2014), en su investigación titulado “TERMINAL TERRESTRE INTERPROVINCIAL DE PASAJEROS LIMA-NORTE”, para obtener el título de Arquitecto, en la Universidad de Cuenca, Lima, Perú, Construir en la zona norte de la ciudad un terminal terrestre interprovincial de pasajeros brindando un adecuado servicio en la utilización del terminal, contribuir al ordenamiento territorial del sistema de transporte, organizar y manejar el transporte terrestre a cargo del sector privado y mejorar el ordenamiento urbano de la ciudad.

Aporte al proyecto:

El presente estudio aporta para la realización de mi programación arquitectónica, como también para el control y seguridad de los usuarios, considerando el flujo de circulaciones espaciales y funcionales para el buen acondicionamiento y su óptimo funcionamiento.

INS, (2012), en su investigación titulado “TERMINAL TERRESTRE INTERPROVINCIAL DE PUCALLPA”, Municipalidad Provincial de Pucallpa, Pucallpa, Perú, Concluye que la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo viene desarrollando una serie de proyectos de infraestructura orientados a mejorar la calidad de vida de su población, las mismas que complementan a los proyectos del Gobierno Regional de Ucayali, solucionando así la presión del crecimiento económico de la Región. Uno de los principales proyectos se relaciona con el ordenamiento del transporte interprovincial terrestre, decidiéndose la construcción del Terminal Terrestre de Pasajeros Interprovincial lo que debería solucionar el problema de la desintegración en este modo de viajes en la Ciudad de Pucallpa. Al no existir actualmente un terminal que concentre este servicio, esta actividad genera externalidades negativas (congestión, alto costo social, escaso nivel de calidad de servicio y una mala imagen de Ciudad), lo que frena el desarrollo socio – económico emergente de Ucayali.

Aporte al proyecto:

Esta investigación aporta a mi proyecto en cuanto a los lineamientos arquitectónicos, la realización de espacios y funciones, así mismo la elaboración de la encuesta en cual se aplicó a la población involucrada, y así mismo tener un buen acondicionamiento y su óptimo funcionamiento.

1.3 Teorías relacionadas al Tema

1.3.1 Marco Teórico

1.3.1.1 Planeación

Consiste principalmente en proyectar líneas directas de tráfico y comparar el pronóstico de volumen con la capacidad existente de transportación. (Férez, 2004, Pag.1)

1.3.1.2 Transporte

Podemos identificar tres dimensiones para el cambio relevante de la transportación. El primero es el cambio en la demanda para el transporte, como la población, los ingresos y los patrones de uso en desarrollo del territorio regional. La segunda son los cambios tecnológicos, y la tercera se presenta como resultado de los cambios de valores, públicos y privados que son traídos para la toma de decisiones. (Férez, 2004, Pag.1)

Inicialmente los estudios se enfocaban a aspectos puntuales del sistema, pero la complejidad de los factores y del funcionamiento del sistema de transporte público urbano, hizo necesario que los estudios se hicieran más comprensivos en su naturaleza. Entre los enfoques que han adquirido mayor importancia se aprecia el relacionado con los conceptos de eficiencia, efectividad y calidad. (Férez, 2004, Pag.1)

1.3.1.3 Estructura de Transporte

El diseño de los componentes estructurales para el sistema de transporte puede estar basados en principios usados anteriormente en tecnologías desarrolladas.

El diseño tecnológico y modal de nuestro transporte, la estructuración y diseño en rutas, redes y sistemas compatibles con nuestras ciudades y la planeación y operación acorde a las necesidades de nuestras poblaciones son factores que promueven un buen transporte. (Férez, 2004, Pag.2)

1.3.1.4 Servicio del transporte Público Urbano

Los medios de transporte urbano de pasajeros pueden ser definidos de varias formas, siendo estos interdependientes entre sí. Según molinero y Sanchez (1997), un medio puede ser

clasificado en función de la tecnología utilizada aun, cuando también se tomen en cuenta las características del derecho de vía y su tipo de operación. (Férez, 2004, Pag.3)

- Transporte privado
- Transporte de alquiler
- Transporte publico

1.3.2 Marco Conceptual

1.3.2.1 Transporte

Acción o movimiento destinado a trasladar o desplazar bienes o personas de un punto a otro, a través de un determinado medio, en un tiempo estimado y dentro de las condiciones físico-económicas razonables. (Maguiña, 2014, Pag.25)

1.3.2.2 Transporte Terrestre Urbano

Cuando el pasajero se desplaza dentro de una ciudad. Al referirnos al transporte urbano en la ciudad de lima metropolitana, necesariamente tenemos que mencionar todo tipo de vehículos que opera en el ámbito de esta ciudad, el cual abarca aproximadamente el 70% del parque automotor. (Maguiña, 2014, Pag.25)

1.3.2.3 Transporte Terrestre Interprovincial

El transporte terrestre interprovincial es un sistema que tiene por finalidad transportar personas, equipos y bienes, de una localidad a otra, a partir de la infraestructura vial existente. (Maguiña, 2014, Pag.26)

1.3.2.4 Servicio de Transporte Público Urbano

Aquel que opera en las cabeceras cantonales. La celebración de los contratos de operación de estos servicios será atribución de las Comisiones Provinciales. (Pacheco, 2014, Pag.21)

1.3.2.5 Servicio de Transporte Público Intraprovincial

Aquel que opera, bajo cualquier tipo, dentro de los límites provinciales. (Pacheco, 2014, Pag.21)

1.3.2.6 Servicio de Transporte Público Interprovincial

Aquel que opera, bajo cualquier tipo, dentro de los límites del territorio nacional. La celebración de los contratos de operación será atribución de la Comisión Nacional del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial. (Pacheco, 2014, Pag.21)

1.3.2.7 Servicio de Transporte Público Internacional

Aquel que opera, bajo cualquier modalidad, fuera de los límites del país, teniendo como origen el territorio nacional y como destino un país extranjero o viceversa. (Pacheco, 2014, Pag.21)

1.3.2.8 Despacho de Autobuses

Es un local para el control visual de las unidades de autobuses en meta, donde se le informa a los motoristas directamente, por medio de radio u otro sistema de comunicación, el momento en que deben salir para iniciar el recorrido correspondiente. (Borja, Rivas, 2005, Pag.23)

1.3.2.9 Estacionamiento en Meta

(O estacionamiento de salida) Es utilizado por aquellas unidades de autobuses que se disponen a brindar un nuevo recorrido y que tiene como punto de salida la Terminal. (Borja, Rivas, 2005, Pag.23)

1.3.2.10 Estacionamiento en Pre-Meta

(O estacionamiento de espera) Los autobuses que han finalizado su recorrido en la Terminal se disponen a esperar el tiempo programado para su nuevo recorrido y en su momento pasen a ocupar el estacionamiento de meta. (Borja, Rivas, 2005, Pag.23)

1.3.2.11 Pasajero

Es aquel que utiliza el transporte para desplazarse a su centro de trabajo, escuela o sitios de su interés. Para cumplir esta finalidad, aborda unidades de rutas ya establecidas. (Borja, Rivas, 2005, Pag.23)

1.3.2.12 Plataforma

(O andén) Es un área destinada para que los pasajeros aborden y desborden los autobuses. (Borja, Rivas, 2005, Pag.23)

1.3.3 Marco Análogo (Síntesis del análisis de las experiencias relevantes y/o exitosas)

- **CASO 1: TERMINAL INTERNACIONAL
DE PASAJEROS DE YOKOHAMA**

“ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES ESPACIALES PARA EL REQUERIMIENTO FUNCIONAL DE UN TERMINAL TERRESTRE DE PASAJEROS PARA LA PROVINCIA DE SAN MARTIN, 2016”



TERMINAL INTERNACIONAL DE PASAJEROS YOKOHAMA

FICHA N°: 01

1.1 UBICACIÓN

I. ANÁLISIS SITUACIONAL



Complete list of countries / territories below



El viejo Muelle *Oshanbashi*, construido en 1894, inició un proceso de restauración al cumplirse sus 100 años, por lo que la Ciudad de Yokohama convocó a un concurso internacional para su remodelación en 1994.

AUTOR: BACH. HILDEBRANDT VERA WILBERTH

ASESOR: ARQ. LUIS GARCIA HIDALGO

“ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES ESPACIALES PARA EL REQUERIMIENTO FUNCIONAL DE UN TERMINAL TERRESTRE DE PASAJEROS PARA LA PROVINCIA DE SAN MARTIN, 2016”



TERMINAL INTERNACIONAL DE PASAJEROS YOKOHAMA

FICHA N°: 02

1.2 ENTORNO

I. ANÁLISIS SITUACIONAL



El Terminal Internacional de pasajeros de Yokohama se encuentra dentro de una zona marítima y edificaciones modernas e tradicionales de la segunda guerra mundial y mediante eso fue diseñado para adaptarse al contexto de las demás edificaciones.

AUTOR: BACH. HILDEBRANDT VERA WILBERTH

ASESOR: ARQ. LUIS GARCIA HIDALGO

“ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES ESPACIALES PARA EL REQUERIMIENTO FUNCIONAL DE UN TERMINAL TERRESTRE DE PASAJEROS PARA LA PROVINCIA DE SAN MARTIN, 2016”

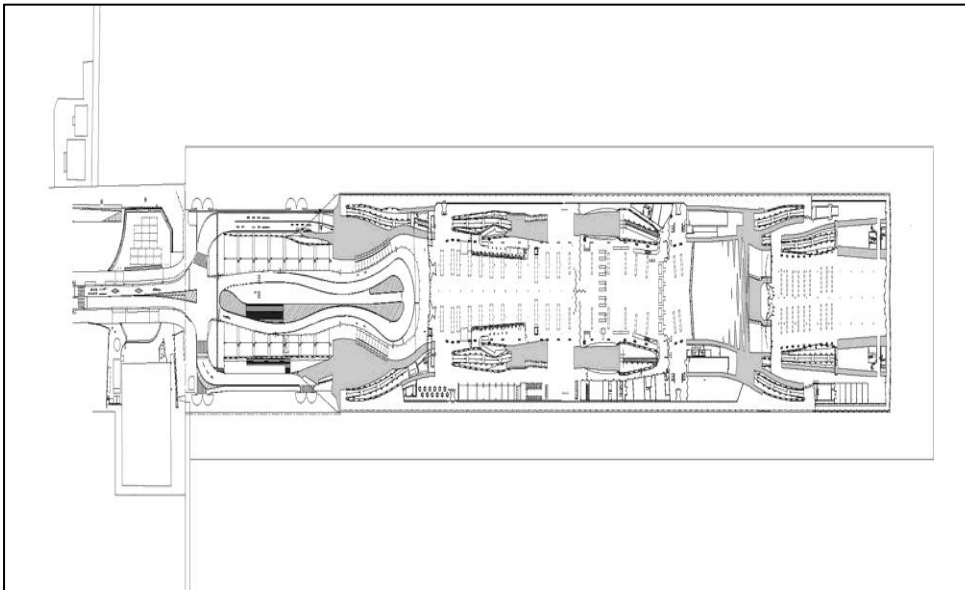


TERMINAL INTERNACIONAL DE PASAJEROS YOKOHAMA

FICHA N°: 03

1.3 PLANTA GENERAL

I. ANÁLISIS SITUACIONAL



La concepción del edificio presenta varios enfoques provocadoramente novedosos, para producir una obra única y rica en su vivencia, percepción y recorrido, combinando las funciones de una plaza con las de un puerto.

AUTOR: BACH. HILDEBRANDT VERA WILBERTH

ASESOR: ARQ. LUIS GARCIA HIDALGO

"ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES ESPACIALES PARA EL REQUERIMIENTO FUNCIONAL DE UN TERMINAL TERRESTRE DE PASAJEROS PARA LA PROVINCIA DE SAN MARTIN, 2016"

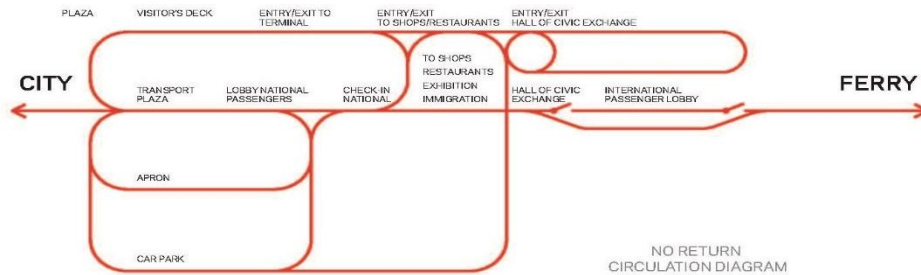
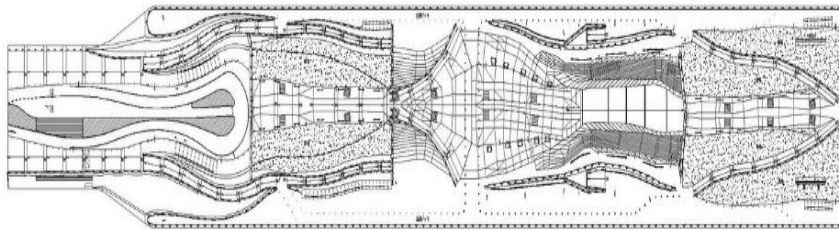


TERMINAL INTERNACIONAL DE PASAJEROS YOKOHAMA

FICHA N°: 04

1.4 PLANTA SUPERIOR GENERAL

I. ANÁLISIS SITUACIONAL



La idea principal fue utilizar este equipamiento no como un límite entre la ciudad y el mar (a pesar de que geopolíticamente lo es), sino como un nexo entre ambos. Pero además, esta relación ciudad-mar es descubierta por el usuario de manera distinta según la dirección de su recorrido.

AUTOR: BACH. HILDEBRANDT VERA WILBERTH

ASESOR: ARQ. LUIS GARCIA HIDALGO

“ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES ESPACIALES PARA EL REQUERIMIENTO FUNCIONAL DE UN TERMINAL TERRESTRE DE PASAJEROS PARA LA PROVINCIA DE SAN MARTIN, 2016”



TERMINAL INTERNACIONAL DE PASAJEROS YOKOHAMA

FICHA Nº: 05

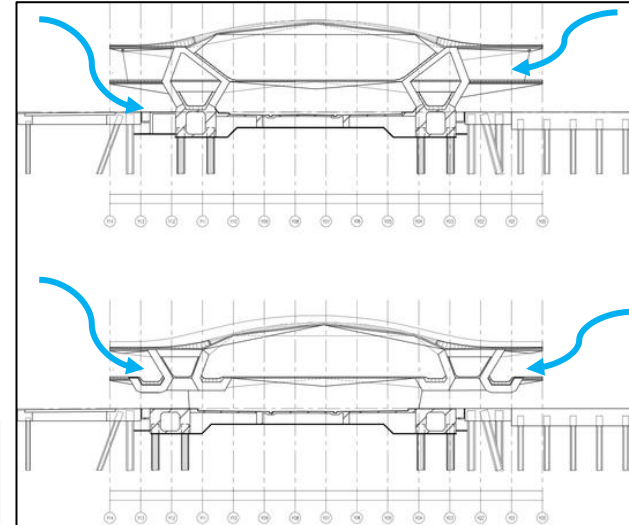
4.1 ILUMINACIÓN

IV. ANÁLISIS TECNOLÓGICO



Los paneles ondulantes de madera en la pared dinamizan la visualización de los paneles de cristal con iluminación trasera, que ingresa de una forma directa a ambientes exteriores y de forma indirecta a los ambientes interiores.

La iluminación ingresa de forma indirecta hacia los ambientes y circulaciones interiores, perjudicando en algunos ambientes, haciendo ya un uso de energía mecánica para iluminar hacia el interior.



AUTOR: BACH. HILDEBRANDT VERA WILBERTH

ASESOR: ARQ. LUIS GARCIA HIDALGO

“ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES ESPACIALES PARA EL REQUERIMIENTO FUNCIONAL DE UN TERMINAL TERRESTRE DE PASAJEROS PARA LA PROVINCIA DE SAN MARTIN, 2016”

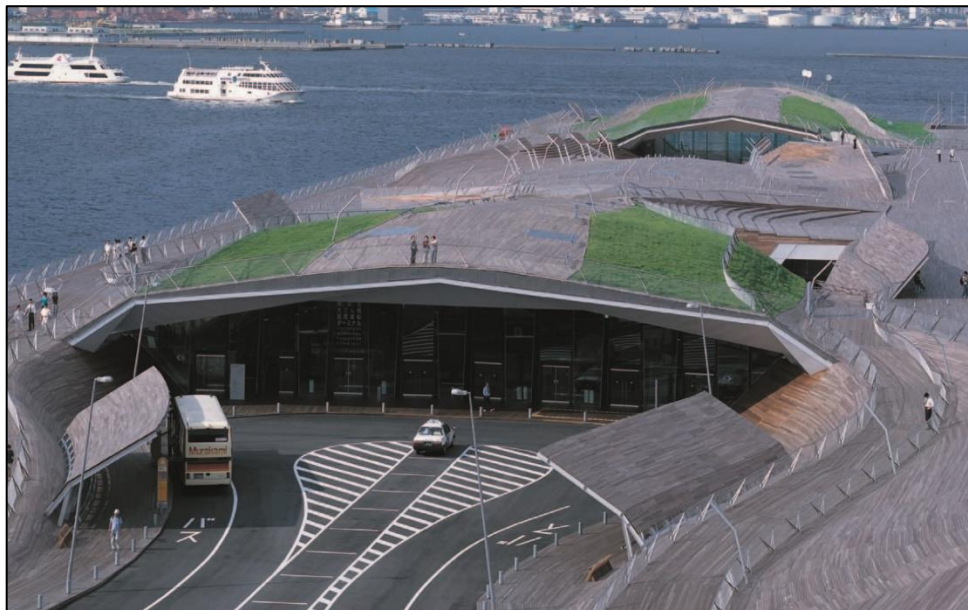


TERMINAL INTERNACIONAL DE PASAJEROS YOKOHAMA

FICHA Nº: 06

3.2 ANÁLISIS VOLUMÉTRICA

III. ANÁLISIS FORMAL



Los equipos se almacenan en los espacios en diagonal entre el techo y el suelo. Los techos no sólo dividen a la estructura de un piso, sino también juegan un papel determinante en cada planta.



El centro se levanta horizontalmente, acumulando techos que envuelven las diferentes actividades, generando una arquitectura de capas no convencional con coberturas de áreas verdes.

AUTOR: BACH. HILDEBRANDT VERA WILBERTH

ASESOR: ARQ. LUIS GARCIA HIDALGO

“ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES ESPACIALES PARA EL REQUERIMIENTO FUNCIONAL DE UN TERMINAL TERRESTRE DE PASAJEROS PARA LA PROVINCIA DE SAN MARTIN, 2016”



TERMINAL INTERNACIONAL DE PASAJEROS YOKOHAMA

FICHA Nº: 07

2.4 MATERIALES CONSTRUCTIVOS

II. ANÁLISIS FUNCIONAL



Las superficies interiores del edificio también están revestidas con aluminios diversas, de forma ondulada y horizontal en la pared este de la segunda planta, ocultando cajones, o con tablones de roble en los suelos. Las superficies interiores del edificio también están revestidas con maderas diversas, de forma ondulada y horizontal.

Su construcción es básicamente una mezcla de acero, madera y cristal. Estructuras metálicas dan sombra a cada una de las cuatro fachadas continuas con doble acristalamiento de las plantas, espaciadas de manera diferente, dependiendo del sombreado o privacidad requerida por las habitaciones interiores.



AUTOR: BACH. HILDEBRANDT VERA WILBERTH

ASESOR: ARQ. LUIS GARCIA HIDALGO

- **CASO 2: TERMINAL TERRESTRE
DE GUAYAQUIL**

TERMINAL TERRESTRE DE GUAYAQUIL

FICHA:

N° 07

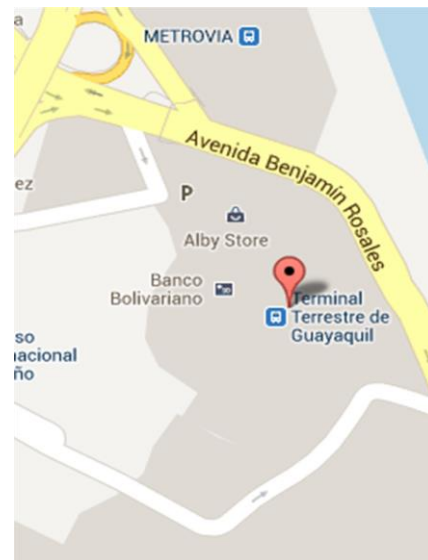
“ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES ESPACIALES PARA EL REQUERIMIENTO FUNCIONAL DE UN TERMINAL TERRESTRE DE PASAJEROS PARA LA PROVINCIA DE SAN MARTIN, 2016”

AUTOR:

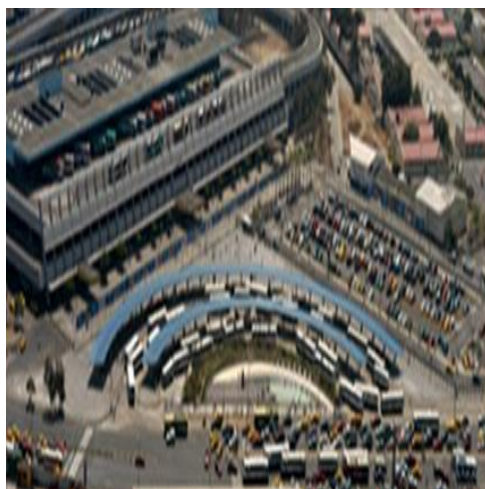
W.H.V



TERMINAL TERRESTRE SE ENCUENTRA EN:
GUAYAQUIL-PERU-SUDAMERICA, CIUDAD
DONDE SE SEÑALADO



TERMINAL TERRESTRE SE ENCUENTRA
ENTRE EL AEROPUERTO JOSE JOAQUIN
DE OLMEDO Y FRENTE A LA ESTACION DE
LA METROVIA



La Terminal Terrestre de Guayaquil Dr. Jaime Roldós Aguilera que se encuentra actualmente en proceso de remodelación y modernización, está ubicada al norte de la ciudad, en la Av. Benjamín Rosales Aspiazú y Av. de las Américas.

TERMINAL TERRESTRE DE GUAYAQUIL

FICHA:

N° 08

“ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES ESPACIALES PARA EL REQUERIMIENTO FUNCIONAL DE UN TERMINAL TERRESTRE DE PASAJEROS PARA LA PROVINCIA DE SAN MARTIN, 2016”

AUTOR:

W.H.V



AREA DEL PATIO PARA PARQUEO DE VEHICULOS, PARA REALIZAR MANIOBRAS



IZQUIERDA: AMPLIO PARQUEO A EXTERIORES DEL TERMINAL TERRESTRE; DERECHA: DISTRIBUCION SIMETRICA DE LUGARES PARA LAS EMPRESAS DE TRANSPORTE

TERMINAL TERRESTRE DE GUAYAQUIL

FICHA:

N° 09

“ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES ESPACIALES PARA EL REQUERIMIENTO FUNCIONAL DE UN TERMINAL TERRESTRE DE PASAJEROS PARA LA PROVINCIA DE SAN MARTIN, 2016”

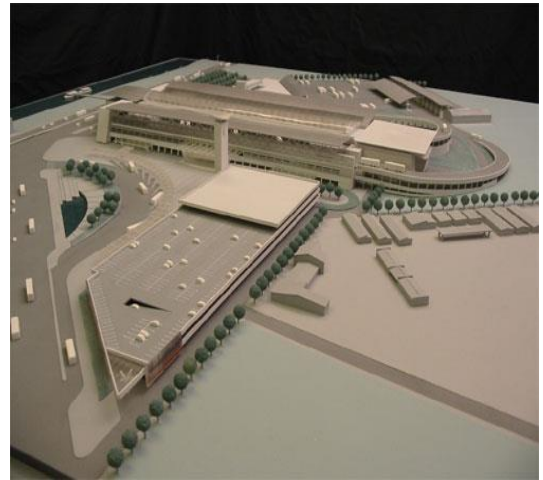
AUTOR:

W.H.V

Exteriormente el volumen se expresa por sus materiales predominantes como el concreto expuesto y la gran estructura espacial metálica que domina el conjunto.
Se percibe un volumen compacto, cerrado; esto debido a la casi total ausencia de vanos. Los accesos se marcan mediante pórticos de concreto expuesto que “salen” hacia fuera invitando al ingreso.
La iluminación y ventilación exteriores quedan garantizadas con la gran cobertura central en la parte superior de la cobertura metálica.



DOS EDIFICACIONES DE FORMA RECTANGULAR, CON UN OVALO DE INGRESO



MAQUETA DONDE SE VISUALIZA EL ACABADO FINAL DE LA CONSTRUCCION



VISUALIZACION DEL TERMINAL EN LA NOCHE, APRECIAMOS LOS JUEGOS DE TECHOS REALIZADOS



FACULTAD DE ARQUITECTURA

U
N
I
V
E
R
S
I
D
A
D

C
E
S
A
R

V
A
L
L
E
J
O

TERMINAL TERRESTRE DE GUAYAQUIL

FICHA:

N° 10

“ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES ESPACIALES PARA EL REQUERIMIENTO FUNCIONAL DE UN TERMINAL TERRESTRE DE PASAJEROS PARA LA PROVINCIA DE SAN MARTIN, 2016”

AUTOR:

W.H.V

Vista aérea nocturna de la Nueva Terminal



Plaza Peatonal de la Nueva Terminal



TERMINAL TERRESTRE DE GUAYAQUIL

FICHA:

N° 11

“ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES ESPACIALES PARA EL REQUERIMIENTO FUNCIONAL DE UN TERMINAL TERRESTRE DE PASAJEROS PARA LA PROVINCIA DE SAN MARTIN, 2016”

AUTOR:

W.H.V



TERMINAL TERRESTRE DE GUAYAQUIL

FICHA:

N° 12**“ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES ESPACIALES PARA EL
REQUERIMIENTO FUNCIONAL DE UN TERMINAL TERRESTRE DE
PASAJEROS PARA LA PROVINCIA DE SAN MARTIN, 2016”**

AUTOR:

W.H.V**ANALISIS FORMAL**

Entre los espacios interesantes del terminal terrestre, tenemos la recepción con un espacio jerarquizado que da bienvenida al terminal terrestre, la composición y plasticidad de los volúmenes centrales.



TERMINAL TERRESTRE DE GUAYAQUIL

FICHA:

N° 13

“ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES ESPACIALES PARA EL REQUERIMIENTO FUNCIONAL DE UN TERMINAL TERRESTRE DE PASAJEROS PARA LA PROVINCIA DE SAN MARTIN, 2016”

AUTOR:

W.H.V



AMBIENTE DE LOS SERVICIOS HIGIENICOS



- **CASO 3: TERMINAL TERRESTRE
DE CHIMBOTE**



FACULTAD DE ARQUITECTURA

U
N
I
V
E
R
S
I
D
A
D
C
E
S
A
R
V
A
L
L
E
J
O

TERMINAL TERRESTRE DE CHIMBOTE

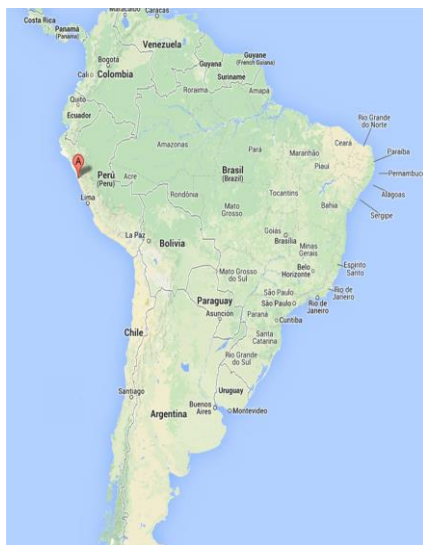
FICHA:

N° 14

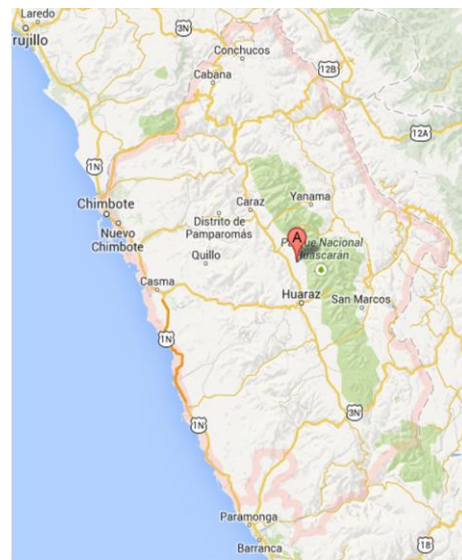
“ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES ESPACIALES PARA EL REQUERIMIENTO FUNCIONAL DE UN TERMINAL TERRESTRE DE PASAJEROS PARA LA PROVINCIA DE SAN MARTIN, 2016”

AUTOR:

W.H.V



TERMINAL TERRESTRE SE ENCUENTRA EN: CHIMBOTE-PERU-SUDAMERICA, CIUDAD DONDE SE SEÑALA CON "A"



PROVINCIA DE ANCASH SEÑALADA CON LINEA CONTINUA DOLOR ROSADO



TERMINAL TERRESTRE DE CHIMBOTE

FICHA:

N° 15

“ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES ESPACIALES PARA EL REQUERIMIENTO FUNCIONAL DE UN TERMINAL TERRESTRE DE PASAJEROS PARA LA PROVINCIA DE SAN MARTIN, 2016”

AUTOR:

W.H.V

TERMINAL TERRESTRE SE ENCUENTRA ESTA UBICADA EN LA CARRETERA PANAMERICANA NORTE, GRAN TRAPECIO Lt. 1 Y Lt. 2

TERMINAL TERRESTRE "EL CHIMBADOR" DE CHIMBOTE

ESTE TERMINAL ESTÁ UBICADO EN LA CIUDAD Y PUERTO DE CHIMBOTE, EN EL DEPARTAMENTO DE ANCASH Y DESDE ESTE TERMINAL, PARTEN LOS ÓMNIBUSES HACIA DISTINTOS PUNTOS DEL INTERIOR DE LA MISMA REGIÓN, ASÍ COMO ALGUNOS DEPARTAMENTOS DEL PERÚ, INCLUYENDO LIMA.

Cuenta con:

- 28 agencias de transporte de pasajeros
- 2 cafés internet con locutorio
- 2 fuentes de soda
- 1 cajero global net
- 1 tienda con cabina internet
- 2 salas abiertas de espera
- 2 baños grandes: uno para damas y uno para caballeros.



FACHADA DETERMINAL TERRESTRE DE CHIMBOTE.

TERMINAL TERRESTRE DE CHIMBOTE

FICHA:

Nº 16

AUTOR:

W.H.V

“ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES ESPACIALES PARA EL REQUERIMIENTO FUNCIONAL DE UN TERMINAL TERRESTRE DE PASAJEROS PARA LA PROVINCIA DE SAN MARTIN, 2016”

U
N
I
V
E
R
S
I
D
A
D

C
E
S
A
R

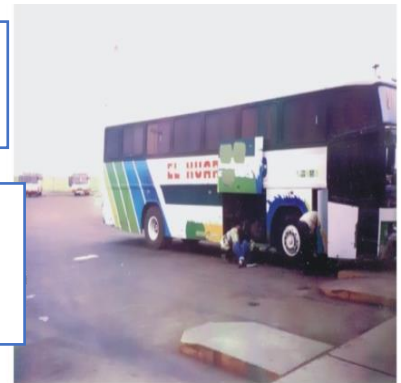
V
A
L
L
E
J
O



FRENTE PRINCIPAL,
CONSTA DE DOS
ACCESOS



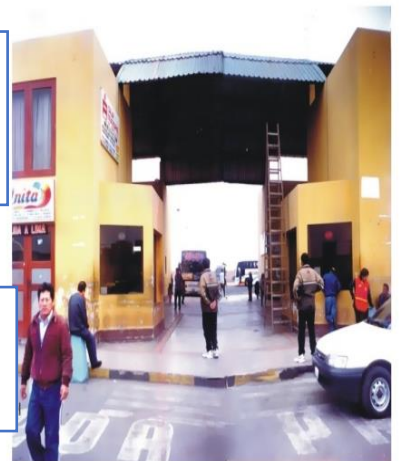
SE DESARROLLA LA
ACTIVIDAD DE LIMPIEZA Y
MANTENIMIENTO



ESTACIONAMIENTO DE
TAXIS Y VEHICULOS
PARTICULARES



ZONA ADMINISTRATIVA Y
EL PASADIZO



ESTACIONAMIENTOS DE
OMNIBUS



RELACION DIRECTA CON
EL PATIO DE MANIOBRAS



TERMINAL TERRESTRE DE CHIMBOTE

FICHA:

N° 17

“ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES ESPACIALES PARA EL REQUERIMIENTO FUNCIONAL DE UN TERMINAL TERRESTRE DE PASAJEROS PARA LA PROVINCIA DE SAN MARTIN, 2016”

AUTOR:

W.H.V



TERMINAL TERRESTRE TIENE UNA INFRAESTRUCTURA DE DOS PISOS EN TODO SUS LADOS

PRESENTA UNA SALA DE ESPERA AL INTERIOR EN LA MISMA FORMA DE LA ESTRUCTURA



TERMINAL TERRESTRE DE CHIMBOTE

FICHA:

N° 18

“ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES ESPACIALES PARA EL REQUERIMIENTO FUNCIONAL DE UN TERMINAL TERRESTRE DE PASAJEROS PARA LA PROVINCIA DE SAN MARTIN, 2016”

AUTOR:

W.H.V

TERMINAL TERRESTRE ES DE FORMA DE POLIGONO DE LADOS DESIGUALES, LA INFRAESTRUCTURA ES LA PARTE DE UN POLIGONO SOLO PRESENTA 3 LADOS, UNO EN LA PARTE FRONTAL Y UN LADO EN AMBOS COSTADOS, SE VE COMO UN EDIFICIO LARGO COMO UNA SERPIENTE.



PRESENTA 42 LOCALES, SE MOVILIZAN 6000 PASAJEROS, 2 PARQUEOS, TIENE TIENDAS COMERCIALES, 2 CAFES INTERNET, 2 FUENTES DE SODA, 1 CAJERO GLOBAL NET, 1 TIENDA CON CABINA DE INTERNET, 2 SALAS DE ESPERA ABIERTA, 2 BAÑOS GRANDES.



Baños 01, entrada damas

Baños 02, entrada hombres

TERMINAL TERRESTRE DE CHIMBOTE

FICHA:

N° 19

“ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES ESPACIALES PARA EL REQUERIMIENTO FUNCIONAL DE UN TERMINAL TERRESTRE DE PASAJEROS PARA LA PROVINCIA DE SAN MARTIN, 2016”

AUTOR:

W.H.V



PRESENTA A LAS PRINCIPALES EMPRESA DE TRANSPORTE, DONDE CADA UNA DE ELLOS TIENEN UN LUGAR DONDE OFRECER SUS DIVERSOS DESTINOS A DIFERENTES PARTES DEL PERU.



1.4 Formulación del Problema

¿Cómo están las condiciones espaciales arquitectónicas del Terminal Terrestre y como aportara en la mejora del desarrollo Socio-Cultural y Socio-Económico en la provincia de San Martín, 2016?

1.5 Justificación del Estudio

En estos últimos tiempos Tarapoto ha tenido un crecimiento de su población de 23mil a 753mil habitantes, según el Censo de Población y Vivienda del 2003 a 32 452 habitantes según el último censo de Población y Vivienda del 2007, por efecto de ser una de las ciudades importantes del departamento de San Martín, que a su vez ha originado un incremento en la demanda del servicio del transporte.

La ubicación inapropiada de las empresas de transporte en infraestructuras acondicionadas no satisface al ofrecer un servicio deficiente que cumple con las necesidades del usuario.

El desarrollo actual del transporte en San Martín es un buen ejemplo de eficiencia, gestión empresarial y aprovechamiento de nuestra diversidad natural turístico. Esta actividad se presenta como centralizada, generadora de un alto porcentaje del empleo en nuestra Región.

En la actualidad, La Municipalidad de San Martín, no cuenta con una terminal de buses masivo lo que ha causado incomodidad en la población, así como un deterioro parcial y progresivo de las calles. Posee un sistema vial informal e inadecuado ocasionado por las paradas desordenadas y fuera del lugar que hacen los buses en las calles donde circulan.

Conclusiones del Estudio

Después de haber justificado nuestro estudio por los diferentes motivos ya mencionados concluimos en lo siguiente :

Que se genere una propuesta de este proyecto solucionando la serie de problemas planteados por la población en relación con el congestionamiento vehicular, la contaminación ambiental y la incomodidad que sufren tanto los usuarios como los vecinos, así como los mismos pilotos y ayudantes del transporte, por carecer, en la actualidad, de un servicio de terminal de buses formal.

Existen dos razones por las cuales es muy importante tener en cuenta este proyecto: Primero, debido al interés nuestro de saber cómo solucionar este gran problema que carece en Tarapoto. Segundo, es un tema que está inmerso en nuestra vida cotidiana y nosotros somos los usuarios y los afectados.

Además de ello, existirá cambios dentro de este problema el cual se ve afectada la población Tarapotina, por ejemplo, habrá Disminución de número de rutas y concesiones a una sola empresa por ruta, bajo licitación previa, exigiendo a la beneficiaria flotas renovadas con unidades de mayor envergadura (favoreciendo la formación de consorcios que operen en varias rutas simultáneamente).

No sólo se normalizaría el tráfico y usuarios y no usuarios llegarían más pronto a sus destinos, sino que se percibiría una atmósfera de mayor orden en nuestras calles. Quizás un cambio de las costumbres al interior de los buses conlleve una mejora en las prácticas de manejo para conductores de autos particulares e incluso, en un plano más general, conductas cotidianas con un mayor grado de civilidad que aquel al que nuestra cultura combi nos tiene acostumbrados, además de ellos beneficiara a los turistas y a nuestra sociedad, porque iremos creciendo tecnológicamente, cosa que es un punto importante para nuestra región San Martinense.

1.6 Hipótesis

El diseño de las condiciones espaciales para un Terminal Terrestre causara un impacto positivo en el desarrollo Socio-Cultural y Socio-Económico de la población de San Martín.

1.7 Objetivos del Estudio

1.7.1 Objetivo general:

Proponer las condiciones espaciales bajo las cuales se podrá crear un Terminal Terrestre como aporte turístico y desarrollo económico para la provincia de San Martín.

1.7.2 Objetivos específicos:

- Evaluar la percepción de la población en relación al servicio que prestan los Terminales Terrestre en la provincia de San Martín.
- Evaluar las actividades comerciales y de transporte que se desarrollen en la Provincia de San Martín.
- Determinar los flujos y volúmenes de transporte de carga y pasajeros en la provincia de San Martín.
- Determinar los requerimientos físicos-espaciales para el planteamiento de un Terminal Terrestre en la provincia de San Martín.
- Evaluar la situación actual de la infraestructura existente de los terminales terrestres de la provincia de San Martín.

II. MÉTODO

2.1 Diseño de Investigación

El diseño del presente estudio es no experimental, pues se realizó sin manipular las variables, es decir mediante este estudio se observa el comportamiento o fenómeno de ambas variables en su contexto natural para posteriormente analizarlos. Del mismo modo fue descriptiva ya que se detalló cada una de las condiciones espaciales que requiere la implementación de un Terminal Terrestre. (Hernández, Fernández y Baptista 2003)

2.2 Variables Operacionalización

Variable independiente: Condiciones Espaciales para el Requerimiento Funcional

Variable dependiente: Terminal terrestre

Variable I	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores
condiciones espaciales	Es la necesidad de una infraestructura de un determinado lugar para realizar actividades de transporte y actividades comerciales.	Las condiciones espaciales se evaluaron mediante la observación, pues se analizó las condiciones el que se realizan el Terminal Terrestre.	condiciones arquitectónicas	Zonificación
				distribución
				conceptualización
				seguridad
				ubicación
			análisis estructural	funcionalidad
				cimentación
				materiales
				instalaciones
				coberturas

Fuente: Elaboración propia

Variable II	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores
Terminal Terrestre	Infraestructura complementaria del transporte terrestre, de propiedad pública o privada, destinada a prestar servicios al transporte de personas o mercancías, de ámbito nacional, regional y provincial. (Reglamento Nacional de Administración de transporte del Perú (RENAT), 2014)	Se evaluó mediante una entrevista a través de la cual se elaboró ítems relacionados directamente con cada uno de los indicadores aplicando a la muestra de estudio y la información recolectada fue procesada y analizada.	Estado de las empresas	infraestructura
				equipamiento
				variedad de actividades comerciales
				precios
				calidad de atención
			Servicios complementarios	alojamiento
				alimentación
				turismo
			Respaldo social e institucional	Apoyo de instituciones
				respaldo de la población

2.3 Población y Muestra

Población

La población de Tarapoto cuenta con 144200 (Año 2015). Este fue 0.46% del total población Perú. Si la tasa de crecimiento de la población sería igual que en el periodo 2012-2015 (+2.27%/Año), Tarapoto la población en 2017 sería: 150 801* Fuente <http://poblacion.population.city/peru/tarapoto/>

Muestra

Después de aplicar la formula correspondiente se determinó que la muestra de estudio estuvo compuesta por 370 usuarios.

Datos:

Z= Valor tomado de acuerdo a la confiabilidad del trabajo, siendo el nivel de confianza 95%

Z=1.96

E=Error muestral igual a 0.05

P=Probabilidad de que la muestra se ajuste a la realidad. Probabilidad de éxito=60%=0.6.

Q=Probabilidad de que la muestra no se ajuste a la realidad. Probabilidad=50%=0.5.

Población= 144200

Usando la fórmula:

→
$$n = \frac{NZ^2PQ}{e^2(N-1) + Z^2(PQ)}$$

→
$$n = \frac{144200(1.96)^2 \times 0.50 \times 0.50}{(0.05)^2(144200-1) + (1.96)^2(0.50 \times 0.50)}$$

→
$$n = \frac{10\ 084.20}{27.2079}$$

→
$$n = 383$$

2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

En el presente estudio se hizo uso de la encuesta como técnica para la recolección, análisis e interpretación de las variables relacionados con los indicadores, que fueron aplicados a la muestra de estudio, para la elaboración de dichas encuestas, los cuales serán aplicados a un porcentaje de la población, sumado a las fichas de cotejo y las fichas de observación.

2.5 Método de análisis de datos

Para los análisis de datos se empleó el programa de Excel, para el procesamiento de los datos obtenidos tras la aplicación de los instrumentos de recolección de datos, de tal manera para la elaboración de planos se utilizó Autocad, Archicad y sketchup, como también cuadro de correspondencia para llegar al objetivo de la presente investigación.

2.6 Aspectos éticos

Se tomó diferentes aspectos éticos, se protegió y se respetó la opinión de cada uno de los encuestados, así mismo la privacidad e integridad, por otro lado la información recolectada es veraz y confiable, pues no fue manipulada bajo ningún concepto, se respetó la autoría.

III. Resultados

3.1. Evaluar la percepción de la población en relación al servicio que prestan los Terminales Terrestre en la provincia de San Martín

Infraestructura

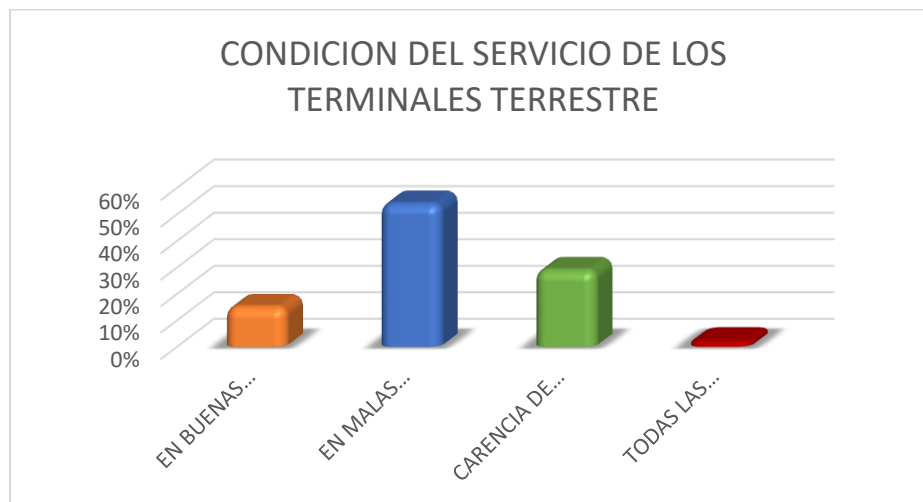
1. ¿Cómo califica usted las condiciones de infraestructura de los Terminales Terrestre que brindan sus servicios?

Cuadro 1: Condición del servicio de un Terminal terrestre

Nº	CONDICION DEL SERVICIO DE LOS TERMINALES TERRESTRE	f	%
1	En buenas condiciones	53	15%
2	En malas condiciones	210	54%
3	Carencia de infraestructura arquitectónica	107	29%
4	Otros	13	2%
TOTAL		383	100%

Fuente: elaboración propia

Cuadro 1: Condición del servicio de un Terminal terrestre



Interpretación: Según los resultados que del 100% el 54% son personas que han calificado a los Terminales terrestres que se encuentran en malas condiciones, ya que no cuentan con espacios seguros y confortables, el 29% son personas que califican que los Terminales Terrestres tienen una carencia de infraestructura, el 15% indican que los Terminales Terrestres se encuentran en buenas condiciones y el 2% eligieron otros, eso quiere decir que es necesario la construcción de un Terminal Terrestre donde albergue todas los Terminales, con el fin de un ordenamiento y contar con una buena infraestructura arquitectónica, para así el crecimiento y desarrollo de la Provincia de San Martín.

3.2. Evaluar las actividades comerciales y de transporte que se desarrollan en la Provincia de San Martín

Las actividades complementarias tienen relación con el comercio y los servicios que requiere el usuario tanto lugareño como turistas. Por su naturaleza estos servicios complementarios se relacionan con la venta de artesanía, venta de dulces y bebidas derivadas del aguaje, coco y servicios de alimentación.

Otros de los requerimientos están relacionados a la implementación de tecnología actual que requiere el futuro terminal terrestre entre estos tenemos teléfonos, internet y cajeros automáticos

ACTIVIDADES COMERCIALES

- Venta de artesanía: Esta actividad reúne puntos de venta, se desarrolla teniendo como principal al usuario turista, el cual compra artesanía a base de maderas y de materiales tallados como se muestra en la siguiente imagen.



Figura N° 30 Turistas en la ciudad de Tarapoto.

ACTIVIDADES DE SERVICIOS

- Venta de comida: Este servicio es requerido por los usuarios lugareños y turistas, teniendo como preferencias los restaurantes.



Figura N° 31 Se observa un restaurant de comidas típicas

- Teléfonos e Internet: Estos servicios son requeridos por los usuarios que llegan de otros distritos o ciudades. Existen 4 cabinas de internet y 8 de teléfonos o locutorios, en las horas de mayor demanda los locutorios albergan entre 2 a 6 usuarios a la vez, las cabinas de Internet tienen una área de 9.00 m² y cuentan con un aproximado de 8 computadoras por cabina.
- Cajeros automáticos: Estos servicios es requerido por los usuarios lugareños y turistas que utilizan el transporte tanto provincial como interdepartamental en las agencias de transporte, lo cual provoca que algunas agencias bancarias ubiquen cajeros automáticos en algunas tiendas o ambientes adaptados, los cuales no brindan ningún tipo de seguridad y privacidad al usuario. En otros casos deberán ir a los bancos lo cual está un poco alejado de las empresas de transporte.



- Los cajeros automáticos que existen cerca del aérea donde se desarrolla el embarque y desembarque de pasajeros en la actualidad ocupan una aérea de 2.25 m2 para brindar este servicio.

3.3 Determinar los flujos y volúmenes de transporte de carga y pasajeros en la Provincia de San Martín.

3.2.1. AGENCIAS DE TRANSPORTE PROVINCIALES E INTERDEPARTAMENTALES

Se obtuvo información relacionada a la cantidad de agencias de transporte, el número de unidades vehiculares que cada una de ellas posee y las rutas más frecuentes del transporte tanto distrital como interprovincial.

Para lo cual se empleó fichas de observación y entrevistas que se realizó a los administradores de cada empresa de transporte.

La frecuencia de salida de cada unidad vehicular tiene distiendo horarios de partida como son:

Lima	:	5:00 am / 7.30 am / 8:00 am / 9:00 am / 10.00 am / 1:00 pm / 1:30 pm
Trujillo	:	9.00 am / 11.30 am / 3:00 pm / 3.30 pm / 4.00 pm / 5.00 pm
Chiclayo	:	3.00 pm / 4.00 pm / 5.00 pm / 1.30 pm

(De las diferentes empresas)

En las rutas más frecuentes tenemos:

Tarapoto – Chiclayo - Piura - Trujillo: Este servicio lo brindan 14 empresas con un total de 43 ómnibus. La forma de salida de estas unidades es en cada agencia con sus respectivos horarios de salida.

En hora punta de 6.00 am – 8.00 am. Existen 15 unidades vehiculares entre ómnibus, camionetas, autos y couster embarcando y desembarcando pasajero

3.2.2. EL SERVICIO DE TRANSPORTE PROVINCIAL

Estas agencias cuentan con cinco tipos de vehículos, (autos, station wagon, camionetas, combis y custer. Se tiene un promedio de 20 unidades vehiculares por empresa de las cuales en su totalidad la mayoría son autos, station wagon seguidos de camionetas.

Los usuarios pasajeros tanto turistas y comerciantes que arriban a la ciudad de Tarapoto, para esta actividad de transporte, tienen una preferencia por movilizarse en autos, station wagon y camionetas.

Se tiene los siguientes destinos:

Hacia el norte : Moyobamba, Chiclayo, Trujillo

Hacia el sur : Juanjui, Tocache, Tingo Maria, Lima

Hacia el este : Yurimagua

Se identificaron rutas con mayor demanda de usuarios. Tarapoto – Moyobamba: En su mayoría los usuarios que viajan en esta ruta lo hacen por razones de estudio, trabajo, mercadería en algunos casos y turismo.

Tarapoto – Juanjui – Tocache - Tingo María : Este servicio lo brindan 12 empresas con un total de 68 unidades vehiculares entre autos, station wagon y combis, la forma de salida de estas unidades es de acuerdo al orden de llegada, se estacionan uno detrás de otro y se demoran entre 15 min. / 20 min., para completar el número de pasajeros.

4.2 PROCESAMIENTO, DESCRIPCION Y ANALISIS DE LA INFORMACION
Dando a conocer las empresas de transporte provincial tenemos:

EMPRESA DE TRANSPORTE LIBERTAD S.A		
VIAJES A NIVEL	:	PROVINCIAL
UBICACIÓN	:	JR LIMA TAMBO
TIEMPO DE ACTIVIDAD	:	5 MESES
EXTENSION DEL TERRENO	:	450 m ²
NUMERO DE VEHICULOS	:	5 AUTOS
PERSONAL	:	6 personas
ADMINISTRATIVO : 1	CHOFERES : 5	SERVICIO : 2
AMBIENTES : 3(oficina, estacionamiento, ss.hh)		

DESTINOS	PRECIO	HORARIO	NUMERO DE VEHICULOS	PROMEDIO DE VIAJES POR DIA	PROMEDIO DE PASAJEROS POR DIA	PROMEDIO DE PASAJEROS POR MES
Alonso de Alvarado	S/.15.00	5am-6pm	1	1	4	120
ROQUE		5am-6pm	1	1	4	120
Moyobamba	s/.15.00	5am-6pm	2	2	8	320
Pacaysapa	s/.10.00	5am-6pm	1	1	4	120
				5	20	680



EMPRESA DE TRANSPORTES Y TURISMOS RIOJA. S.A. (ETRISA)		
VIAJES A NIVEL	:	Provincial
UBICACIÓN	:	Jr Limatambo 504
TIEMPO DE ACTIVIDAD	:	30 años (comité 30 años # 1)
EXTENSION DEL TERRENO	:	Alquilado 20x 60 m
NUMERO DE VEHICULOS	:	70 autos
CANTIDAD DE PERSONAL	:	72
ADMINISTRATIVO	:	2
CHOFERES	:	70
SERVICIO	:	0
AMBIENTES	:	3 (oficina, estacionamiento, ss. hh)

DESTINOS	PRECIO	HORARIO	NUMERO DE VEHICULOS	PROMEDIO DE VIAJES POR DIA	PROMEDIO DE PASAJEROS POR DIA	PROMEDIO DE PASAJEROS POR MES
Nueva Cajamarca	20	3am-10pm	10	10	40	1200
Rioja	18	3am-10pm	15	10	40	1200
Moyobamba	15	3am-10pm	15	15	60	1800
Yurimaguas	20	5am- 8pm	8	5	20	600
				40	160	4600



EMPRESA DE TRANSPORTE ALTO SISA DEL DORADO		
VIAJES A NIVEL	:	Provincial
UBICACIÓN	:	Jr. Lima tambo # 500
TIEMPO DE ACTIVIDAD	:	6 años
EXTENSION DEL TERRENO	:	450m ²
NUMERO DE VEHICULOS	:	12
CANTIDAD DE PERSONAL	:	15
ADMINISTRATIVO	: 2	CHOFERES : 12
		SERVICIO : 1
AMBIENTES	:	2 (embarque estacionamiento)

DESTINOS	PRECIO	HORARIO	NUMERO DE VEHICULOS	PROMEDIO DE VIAJES POR DIA	PROMEDIO DE PASAJEROS POR DIA	PROMEDIO DE PASAJEROS POR MES
SISA	S/.8	6AM-6PM	2 camionetas	5	20	600
SHATAJO	S/.8	6AM-6PM	2 camionetas	3	12	360
SAN MARTIN ALAO	S/.10	6AM-6PM	2 camionetas	3	12	360
AGUA BLANCA	S/.10	6AM-6PM	2 camionetas	2	8	240
FAUSA LAMISTA	S/.12	6AM-6PM	2 camionetas	2	8	240
BARRANQUITA	S/.10	6AM-6PM	2 camionetas	2	8	240
				17	68	2040

EMPRESA DE TRASPORTES ANGEL DIVINO EIRL		
VIAJES A NIVEL	:	Provincial
UBICACIÓN	:	Jr. Lima Tambo 450
TIEMPO DE ACTIVIDAD	:	1 año, 6 meses
EXTENSION DEL TERRENO	:	20x 13m
NUMERO DE VEHICULOS	:	13 autos
CANTIDAD DE PERSONAL	:	14
ADMINISTRATIVO	: 1	CHOFERES : 13
		SERVICIO:
AMBIENTES	:	recepción, embarque, ss.hh

DESTINOS	PRECIO	HORARIO	NUMERO DE VEHICULOS	PROMEDIO DE VIAJES POR DIA	PROMEDIO DE PASAJEROS POR DIA	PROMEDIO DE PASAJEROS POR MES
TABALOSOS	S/.6	4am-7am	5 autos	3	12	360
PINTO RECODO	S/.6	4am-7am	5 autos	3	12	360
				6	24	720

EMPRESA DE TRANSPORTES TURISMO PICOTA		
VIAJES A NIVEL	:	Provincial
UBICACIÓN	:	Jr. Jiménez Pimentel 1382
TIEMPO DE ACTIVIDAD	:	5 años
EXTENSION DEL TERRENO	:	400 m2
CANTIDAD DE VEHICULOS	:	20 autos
PERSONAL	:	21
ADMINISTRATIVO	: 1	CHOFERES : 20
SERVICIO:		
AMBIENTES	:	4

DESTINOS	PRECIO S/.	HORARIO	NUMERO DE VEHICULOS	PROMEDIO DE VIAJES POR DIA	PROMEDIO DE PASAJEROS POR DIA	PROMEDIO DE PASAJEROS POR MES
HUALLAGA		4.30 am-11pm	5	5	20	600
PICOTA	10.00	4.30 am-11pm	5	5	20	600
MARGINAL		4.30 am-11pm	5	5	20	600
JUANJUY	20.00	4.30 am-11pm	5	5	20	600
BELLAVISTA	10.00	4.30 am-11pm	5	5	20	600
				25	100	3000

EMPRESA DE TRANSPORTES Y SERVICIOS GENERALES HUALLAGA S.A.C		
VIAJES A NIVEL	:	Provincial
UBICACIÓN	:	Jr. Jiménez Pimentel 1386
TIEMPO DE ACTIVIDAD	:	2 AÑOS
EXTENSION DEL TERRENO	:	Propio 10X100m
CANTIDAD DE VEHICULOS	:	20 camionetas
PERSONAL	:	28
ADMINISTRATIVO	: 5	CHOFERES : 20
		SERVICIO : 3
AMBIENTES	:	oficina almacén restaurant, ss.hh, playa de estacionamiento, sala de espera

DESTINOS	PRECIO S/.	HORARIO	NUMERO DE VEHICULOS	PROMEDIO DE VIAJES POR DIA	PROMEDIO DE PASAJEROS POR DIA	PROMEDIO DE PASAJEROS POR MES
PICOTA	Tolba s/.5 Cabina s/.8	2am-5pm	4	4	60	900
BELLAVISTA	10.00	2am-5pm	4	4	60	900
JUANJUI		2am-5pm	4	4	60	900
TOCACHE	20.00	2am-5pm	4	4	60	900
SAPOSOA	10.00	2am-5pm	4	4	60	900
				20	300	4500

EMPRESA DE TRANSPORTE CRISTO MORADO S.A.C		
VIAJES A NIVEL	:	Provincial
UBICACIÓN	:	Jr. Lima Tambo
TIEMPO DE ACTIVIDAD	:	6 años
EXTENSION DEL TERRENO	:	Alquilado 20X60m
CANTIDAD DE VEHICULOS	:	45 autos
PERSONAL	:	49
ADMINISTRATIVO : 4	CHOFERES : 45	SERVICIO:
AMBIENTES	:	3 ambientes

DESTINOS	PRECIO S/.	HORARIO	NUMERO DE VEHICULOS	PROMEDIO DE VIAJES POR DIA	PROMEDIO DE PASAJEROS POR DIA	PROMEDIO DE PASAJEROS POR MES
CUÑUMBUQUE	S/. 3.50	7am-6pm	9	2	8	240
ZAPATERO	S/. 4.00	7am-6pm	9	2	8	240
SISA	S/. 10.00	7am-6pm	9	2	8	240
SHATOJA	S/. 15.00	7am-6pm	9	2	8	240
ALAO	S/. 15.00	7am-6pm	9	2	8	240
				10	40	1200



EMPRESA DE TRANSPORTE SAN JOSE DE SISA S.A		
VIAJES A NIVEL	:	Provincial
UBICACIÓN	:	Jr. Lima Tambo #548
TIEMPO DE ACTIVIDAD	:	10 años
EXTENSION DEL TERRENO	:	100 m2 aproximadamente
CANTIDAD DE VEHICULOS	:	17 camionetas
PERSONAL	:	25
ADMINISTRATIVO	: 7	CHOFERES : 17
		SERVICIO : 1
AMBIENTES	:	3 ambientes (oficina, estacionamiento pequeño, ss.hh)

DESTINOS	PRECIO S/.	HORARIO	NUMERO DE VEHICULOS	PROMEDIO DE VIAJES POR DIA	PROMEDIO DE PASAJEROS POR DIA	PROMEDIO DE PASAJEROS POR MES
SISA	S/. 8 y 6	24 horas	4	1	15	450
ALAO	S/. 12 y 8	24 horas	3	1	15	450
PUEBLO LAMISTA	S/. 13 y 10	24 horas	1	1	15	450
AGUA BLANCA	S/. 12 y 10	24 horas	1	1	15	450
FAUSA SAPINA	S/. 15 y 13	24 horas	1	1	15	450
BARRANQUITA	S/. 13 y 10	24 horas	1	1	15	450
RAMON CASTILLA	S/. 15 y 12	24 horas	2	1	15	450
SARITA ROSA	S/. 13 y 10	24 horas	1	1	15	450
SANTA ELENA	S/. 13 y 10	24 horas	1	1	15	450
MACHUPOCE	S/. 13 y 10	24 horas	1	1	15	450
SANTA MARTA	S/. 10 y 8	24 horas	1	1	15	450
				11	165	4950



EMPRESA DE TRANSPORTE CORAZON DE JESUS		
VIAJES A NIVEL	:	Provincial
UBICACIÓN	:	Jr. Lima Tambo cdra.. 5
TIEMPO DE ACTIVIDAD	:	2 años
EXTENSION DEL TERRENO	:	alquilado
CANTIDAD DE VEHICULOS	:	30 autos
PERSONAL	:	31
ADMINISTRATIVO : 1	CHOFERES : 30	SERVICIO:0
AMBIENTES : 4 ambientes (2 oficinas, almacén, kiosko, ss.hh)		

DESTINOS	PRECIO S/.	HORARIO	NUMERO DE VEHICULOS	PROMEDIO DE VIAJES POR DIA	PROMEDIO DE PASAJEROS POR DIA	PROMEDIO DE PASAJEROS POR MES
DORADO	S/. 10	24 horas	5	4	16	480
SISA	S/. 10	24 horas	7	5	20	600
SHATOJA	S/. 15	24 horas	5	3	12	360
ALAO	S/. 15	24 horas	5	3	12	360
AGUAS BLANCAS	S/. 15	24 horas	4	2	8	240
CONSUELO	S/. 20	24 horas	4	2	8	240
				19	76	2080



EMPRESA DE TRANSPORTE SISA TOURS		
VIAJES A NIVEL	:	Provincial
UBICACIÓN	:	Jr. Sucre 439
TIEMPO DE ACTIVIDAD	:	11 años
EXTENSION DEL TERRENO	:	240 m2
CANTIDAD DE VEHICULOS	:	18 autos
PERSONAL	:	20
ADMINISTRATIVO	: 2	CHOFERES : 18
		SERVICIO: 0
AMBIENTES	:	3 ambientes (oficina, zona de estacionamiento, ss.hh)

DESTINOS	PRECIO S/.	HORARIO	NUMERO DE VEHICULOS	PROMEDIO DE VIAJES POR DIA	PROMEDIO DE PASAJEROS POR DIA	PROMEDIO DE PASAJEROS POR MES
SISA	S/. 10	24 horas	3	4	16	480
AGUAS BLANCAS	S/. 15	24 horas	3	3	12	360
BELLAVISTA	S/. 27	24 horas	3	3	12	360
SHATOJA	S/. 15	24 horas	3	3	12	360
ALAO	S/. 15	24 horas	3	2	8	240
CONSUELO	S/. 20	24 horas	3	2	8	240
				17	68	2020

EMPRESA DE TRANSPORTE "SAN MARTIN"		
VIAJES A NIVEL	:	Provincial
UBICACIÓN	:	Jr. Alfonso Ugarte 1456
TIEMPO DE ACTIVIDAD	:	9 años / 6 años alquilado y 3 propios.
EXTENSION DEL TERRENO	:	800 m2
CANTIDAD DE VEHICULOS	:	70
PERSONAL	:	90
ADMINISTRATIVO	: 10	CHOFERES : 70
		SERVICIO : 10
AMBIENTES	:	6 ambientes

DESTINOS	PRECIO S/.	HORARIO	NUMERO DE VEHICULOS	PROMEDIO DE VIAJES POR DIA	PROMEDIO DE PASAJEROS POR DIA	PROMEDIO DE PASAJEROS POR MES
Nueva Cajamarca	S/. 20	24 horas	5			
Yurimaguas	S/. 20	24 horas	30	30	120	360
Moyobamba	S/. 15	24 horas	30	40	160	480
Rioja	S/. 18	24 horas	5			
				70	380	840

EMPRESA DE TRANSPORTES “CAJAMARCA”		
VIAJES A NIVEL	:	Interdepartamental
UBICACIÓN	:	Jr. Alfonso Ugarte 1438
TIEMPO DE ACTIVIDAD	:	10 años
EXTENSION DEL TERRENO	:	800 m2
CANTIDAD DE VEHICULOS	:	70
PERSONAL	:	80
ADMINISTRATIVO : 10	CHOFERES : 70	SERVICIO:
AMBIENTES	:	5 ambientes

DESTINOS	PRECIO S/.	HORARIO	NUMERO DE VEHICULOS	PROMEDIO DE VIAJES POR DIA	PROMEDIO DE PASAJEROS POR DIA	PROMEDIO DE PASAJEROS POR MES
Nueva Cajamarca	S/. 20	24 horas	5	2	8	240
Yurimaguas	S/. 20	24 horas	20	10	40	1200
Moyobamba	S/. 15	24 horas	20	20	80	2400
Rioja	S/.19	24 horas	5	2	8	1600
Picota	S/.10	24 horas	10	2	8	1600
Bellavista	S/.15	24 horas	10	2	8	1600
Juanjui	S/.20.00	24 horas	10	10	40	1600
				48	192	

EL SERVICIO DE TRANSPORTE INTERDEPARTAMENTAL: Está conformado por 15 Empresas con un total de 50 unidades vehiculares las que tenemos:

EMPRESA DE TRANSPORTE “GILMER TOURS”		
VIAJES A NIVEL	:	Regional
UBICACIÓN	:	Jr. Alfonso Ugarte 1480
TIEMPO DE ACTIVIDAD	:	1 año y medio
EXTENSION DEL TERRENO	:	1000 m2
CANTIDAD DE VEHICULOS	:	8 custer
PERSONAL	:	12
ADMINISTRATIVO : 3	CHOFERES : 18	SERVICIO : 1
AMBIENTES	:	7 ambientes

DESTINOS	PRECIO S/.	HORARIO	NUMERO DE VEHICULOS	PROMEDIO DE VIAJES POR DIA	PROMEDIO DE PASAJEROS POR DIA	PROMEDIO DE PASAJEROS POR MES
YURIMAGUAS	S/. 15	5am-12pm 2pm-6pm	8	13	16	480



EMPRESA DE TRANSPORTE “MOVIL TOURS”		
VIAJES A NIVEL	:	Interdepartamental
UBICACIÓN	:	Av. Salaverry 880
CANTIDAD DE VEHICULOS	:	6 ómnibus
PERSONAL	:	17 personas
ADMINISTRATIVO	: 3	CHOFERES : 12
		SERVICIO : 3

DESTINOS	PRECIO S/.	HORARIO	NUMERO DE VEHICULOS	PROMEDIO DE VIAJES POR DIA	PROMEDIO DE PASAJEROS POR DIA	PROMEDIO DE PASAJEROS POR MES
Chiclayo	S/. 65	4 pm	1	2	20	600
Trujillo	S/. 80 – S/.100	3pm – 3.30 pm	2	2	35	2100
Lima	S/. 130 – S/.160	7.30 am –12 pm- 1 pm	3	3	55	4950

EMPRESA DE TRANSPORTE CH BUS		
VIAJES A NIVEL	:	Interdepartamental
UBICACIÓN	:	Av. Salaverry 850
TIEMPO DE ACTIVIDAD	:	2 años
CANTIDAD DE VEHICULOS	:	3 ómnibus
PERSONAL	:	9 personas
ADMINISTRATIVO	: 2	CHOFERES : 6
		SERVICIO : 1

DESTINOS	PRECIO S/.	HORARIO	NUMERO DE VEHICULOS	PROMEDIO DE VIAJES POR DIA	PROMEDIO DE PASAJEROS POR DIA	PROMEDIO DE PASAJEROS POR MES
Chiclayo	S/. 55 – S/. 65	4 pm	2	2	48	2880
Lima	S/. 125	5pm	1	1	50	1500



EMPRESA DE TRANSPORTE DE TURISMO MURGA SERRANO		
VIAJES A NIVEL	:	Interdepartamental
UBICACIÓN	:	Jr. Humberto Pinedo N° 141 -Morales
TIEMPO DE ACTIVIDAD	:	1 año
CANTIDAD DE VEHICULOS	:	1 ómnibus
PERSONAL	:	7 personas
ADMINISTRATIVO : 1	CHOFERES : 2	SERVICIO : 4

DESTINOS	PRECIO S/.	HORARIO	NUMERO DE VEHICULOS	PROMEDIO DE VIAJES POR DIA	PROMEDIO DE PASAJEROS POR DIA	PROMEDIO DE PASAJEROS POR MES
Chiclayo	S/. 50	3:30 pm	1	1	73	2190
Lima	S/. 110					

EMPRESA DE TRNSPORTES LA PERLA DEL ALTO MAYO		
VIAJES A NIVEL	:	Interdepartamental
UBICACIÓN	:	Jr. Alfonso Ugarte N° 777
CANTIDAD DE VEHICULOS	:	3 ómnibus
PERSONAL	:	5 personas
ADMINISTRATIVO : 1	CHOFERES : 2	SERVICIO : 2

DESTINOS	PRECIO S/.	HORARIO	NUMERO DE VEHICULOS	PROMEDIO DE VIAJES POR DIA	PROMEDIO DE PASAJEROS POR DIA	PROMEDIO DE PASAJEROS POR MES
Lima	S/. 110	1 pm	3	1	60	720

EMPRESA DE TRANSPORTE TARAPOTO TOURS		
VIAJES A NIVEL	:	Interdepartamental
UBICACIÓN	:	
TIEMPO DE ACTIVIDAD	:	3 años
CANTIDAD DE VEHICULOS	:	3 ómnibus
PERSONAL	:	5 personas
ADMINISTRATIVO	: 1	CHOFERES : 2
		SERVICIO : 2

DESTINOS	PRECIO S/.	HORARIO	NUMERO DE VEHICULOS	PROMEDIO DE VIAJES POR DIA	PROMEDIO DE PASAJEROS POR DIA	PROMEDIO DE PASAJEROS POR MES
Chiclayo	S/. 45	4 pm	3	1	51	612
Trujillo	S/. 65					
Lima	S/. 100					

EMPRESA DE TRANSPORTE "HUAMANGA"		
VIAJES A NIVEL	:	Interdepartamental
UBICACIÓN	:	Av. Salaverry 935
TIEMPO DE ACTIVIDAD	:	4 años
CANTIDAD DE VEHICULOS	:	2 ómnibus
PERSONAL	:	5 personas
ADMINISTRATIVO	: 1	CHOFERES : 2
		SERVICIO : 2

DESTINOS	PRECIO S/.	HORARIO	NUMERO DE VEHICULOS	PROMEDIO DE VIAJES POR DIA	PROMEDIO DE PASAJEROS POR DIA	PROMEDIO DE PASAJEROS POR MES
Chiclayo	S/. 40	4pm	1	1	47	1410
Lima	S/. 90	1 pm	1	1	51	1530

EMPRESA DE TRANSPORTE SOL PERU		
VIAJES A NIVEL	:	Interdepartamental
UBICACIÓN	:	Jr. Humberto Pinedo 530
TIEMPO DE ACTIVIDAD	:	4 años
CANTIDAD DE VEHICULOS	:	3 ómnibus
PERSONAL	:	11 personas
ADMINISTRATIVO	: 2	CHOFERES : 6
		SERVICIO : 3

DESTINOS	PRECIO S/.	HORARIO	NUMERO DE VEHICULOS	PROMEDIO DE VIAJES POR DIA	PROMEDIO DE PASAJEROS POR DIA	PROMEDIO DE PASAJEROS POR MES
Trujillo	S/. 70	5pm	1	1	45	1350
Lima	S/. 90	10 am	2	1	70	2100

EMPRESA DE TRANSPORTE TRANSMAR		
VIAJES A NIVEL	:	Interdepartamental
UBICACIÓN	:	Jr. Amorarca N°117
TIEMPO DE ACTIVIDAD	:	2 años
CANTIDAD DE VEHICULOS	:	3 ómnibus
PERSONAL	:	9 personas
ADMINISTRATIVO	: 1	CHOFERES : 6
		SERVICIO : 2

DESTINOS	PRECIO S/.	HORARIO	NUMERO DE VEHICULOS	PROMEDIO DE VIAJES POR DIA	PROMEDIO DE PASAJEROS POR DIA	PROMEDIO DE PASAJEROS POR MES
Pucallpa	S/. 80	7.30 am	1	1	60	720
Lima	S/. 100	8.00 am 9.00 am	2	2	80	960

EMPRESA DE TRANSPORTE TURISMO FERNANDEZ HNOS.		
VIAJES A NIVEL	:	Interdepartamental
UBICACIÓN	:	Jr. Amorarca N° 125
TIEMPO DE ACTIVIDAD	:	2 años
CANTIDAD DE VEHICULOS	:	4 ómnibus
PERSONAL	:	11 personas
ADMINISTRATIVO	: 1	CHOFERES : 8
		SERVICIO : 2

DESTINOS	PRECIO S/.	HORARIO	NUMERO DE VEHICULOS	PROMEDIO DE VIAJES POR DIA	PROMEDIO DE PASAJEROS POR DIA	PROMEDIO DE PASAJEROS POR MES
Chiclayo	S/. 50	1.30 pm	1	1	65	1950
Jaen	S/. 30	7.00 am 10.00 am 2:00 pm	3	2	45	4050

EMPRESA DE TRANSPORTE TRANSAMAZÓNICA		
VIAJES A NIVEL	:	Interdepartamental
UBICACIÓN	:	Jr. Amorarca 104
TIEMPO DE ACTIVIDAD	:	2 años
CANTIDAD DE VEHICULOS	:	2 ómnibus
PERSONAL	:	7 personas
ADMINISTRATIVO	: 1	CHOFERES : 4
		SERVICIO : 2

DESTINOS	PRECIO S/.	HORARIO	NUMERO DE VEHICULOS	PROMEDIO DE VIAJES POR DIA	PROMEDIO DE PASAJEROS POR DIA	PROMEDIO DE PASAJEROS POR MES
Lima	S/. 100	5:00 am	1	1	53	636
Pucallpa	S/. 30	8:30 am	1	1	49	588

EMPRESA DE TRANSPORTE EJETUR			
VIAJES A NIVEL	:	Interdepartamental	
UBICACIÓN	:	Jr. Salaverry 810	
TIEMPO DE ACTIVIDAD	:	10 años	
CANTIDAD DE VEHICULOS	:	6 ómnibus	
PERSONAL	:	19 personas	
ADMINISTRATIVO	: 2	CHOFERES	: 12
		SERVICIO	: 5

DESTINOS	PRECIO S/.	HORARIO	NUMERO DE VEHICULOS	PROMEDIO DE VIAJES POR DIA	PROMEDIO DE PASAJEROS POR DIA	PROMEDIO DE PASAJEROS POR MES
Lima	S/.100.00	8:00 am 10:00 am	2	2	80	4800
Trujillo	S/. 65.00	9:00 am 11.30 am 1.30 pm 4.00 pm	4	4	60	7200

EMPRESA DE TRANSPORTE CIVA			
VIAJES A NIVEL	:	Interdepartamental	
UBICACIÓN	:	Jr. Salaverry 840	
TIEMPO DE ACTIVIDAD	:	5 años	
CANTIDAD DE VEHICULOS	:	2 ómnibus	
PERSONAL	:	9 personas	
ADMINISTRATIVO	: 2	CHOFERES	: 4
		SERVICIO	: 5

DESTINOS	PRECIO S/.	HORARIO	NUMERO DE VEHICULOS	PROMEDIO DE VIAJES POR DIA	PROMEDIO DE PASAJEROS POR DIA	PROMEDIO DE PASAJEROS POR MES
Lima	S/.120.00	6.30 pm	1	1	57	1710
Chiclayo	S/. 70.00	1.30 pm	1	1	60	1800

EMPRESA DE TRANSPORTE TURISMO LUCAN		
VIAJES A NIVEL	:	Interdepartamental
UBICACIÓN	:	Jr. Salaverry 406
TIEMPO DE ACTIVIDAD	:	2 años
CANTIDAD DE VEHICULOS	:	1 ómnibus
PERSONAL	:	5 personas
ADMINISTRATIVO	: 1	CHOFERES : 2
		SERVICIO : 2

DESTINOS	PRECIO S/.	HORARIO	NUMERO DE VEHICULOS	PROMEDIO DE VIAJES POR DIA	PROMEDIO DE PASAJEROS POR DIA	PROMEDIO DE PASAJEROS POR MES
Cutervo	S/.70.00	3:00 pm	1	1	50	1500
Chiclayo	S/. 45.00					

EMPRESA DE TRANSPORTE SOL PERUANO		
VIAJES A NIVEL	:	Interdepartamental
UBICACIÓN	:	Av. Salaverry 408
TIEMPO DE ACTIVIDAD	:	3 años
CANTIDAD DE VEHICULOS	:	3 ómnibus
PERSONAL	:	11 personas
ADMINISTRATIVO	: 2	CHOFERES : 6
		SERVICIO : 3

DESTINOS	PRECIO S/.	HORARIO	NUMERO DE VEHICULOS	PROMEDIO DE VIAJES POR DIA	PROMEDIO DE PASAJEROS POR DIA	PROMEDIO DE PASAJEROS POR MES
Lima	S/. 90	1:00 pm	1	1	54	1620
Piura	S/. 60	12 pm 3:00 pm	2	2	48	1440

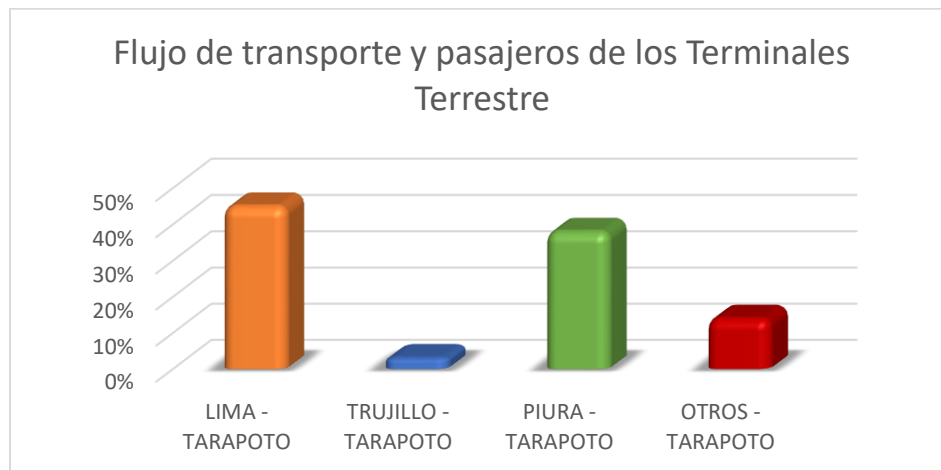
5. ¿Estadística de viaje de los distintos lugares del Perú hacia la provincia de San Martín, Tarapoto?

Cuadro 4: Viajes realizados a la provincia de San Martín, Tarapoto

Nº	ESTADÍSTICAS DE VIAJE	f	%
1	Lima - Tarapoto	175	45%
2	Trujillo - Tarapoto	13	3%
3	Piura - Tarapoto	140	38%
4	Otros - Tarapoto	55	14%
TOTAL		383	100%

Fuente: elaboración propia

Gráfico 4: Viajes realizados a la provincia de San Martín, Tarapoto



Fuente: elaboración propia

Interpretación: Según los resultados que del 100% el 45% de la capital, Lima realizan viajes con destino a Tarapoto, el 38% vienen de Piura con destino a Tarapoto, el 14% vienen de las demás provincias hacia la ciudad de Tarapoto y un 3% vienen de Trujillo hacia la ciudad de Tarapoto, lo que pone en evidencia la importancia del flujo de carga y pasajeros con destino hacia Tarapoto un total de 1200 personas aproximado de los distintos lugares del Perú.

Este transporte interdepartamental cubre dentro de sus rutas parte del transporte provincial lo que permite al usuario poder elegir a estas unidades vehiculares como

una opción más para poder movilizarse, existe una baja demanda por este tipo de servicio pero suele presentarse en algunos casos.

Estas agencias cuentan con dos tipos de servicios: Bus cama y Semi Cama. Se tiene un promedio de 4 unidades vehiculares por empresa de las cuales el 75 % son Bus cama y el 24% son Semi Cama.



Figura Nº 32 En esta imagen se observa los vehículos de transporte en hora punta.

FUENTE: tesis Terminal terrestre de la arquitecta Margarita Estupiñan 2013 .

Espacios Arquitectónicos

3.2.3. ¿Mencione que tipo de comercios le gustaría realizar dentro de un Terminal Terrestre?

Cuadro 2: Comercio dentro de un Terminal Terrestre

Nº	COMERCIO DENTRO DE UN TERMINAL TERRESTRE	f	%
1	Galerías de ventas	60	14%
2	Habitaciones para los viajeros	70	9%
3	Restaurantes o snacks	80	31%
4	Solo B y C	173	46%
TOTAL		383	100%

Fuente: elaboración propia

Gráfico 2: Comercio dentro de un Terminal Terrestre



Fuente: elaboración propia

3.4 Determinar los requerimientos físicos-espaciales para el planteamiento de un Terminal Terrestre en la Provincia de San Martín

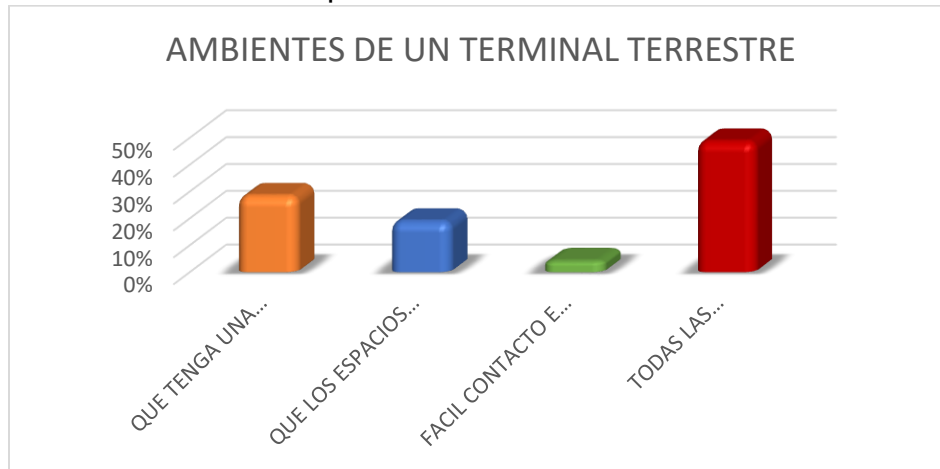
3.2.4. ¿Cómo le gustaría a Usted que sean los ambientes espaciales dentro de un Terminal Terrestre?

Cuadro 3: Ambientes para un Terminal Terrestre

Nº	AMBIENTES ESPACIALES PARA UN TERMINAL TERRESTRE	f	%
1	Que tenga una buena infraestructura	105	28%
2	Que los espacios sean dinámicos y seguros	70	19%
3	De fácil contacto e interacción con el entorno	15	4%
4	Todas las anteriores	180	49%
TOTAL		383	100%

Fuente: elaboración propia

Gráfico 3: Ambientes para un Terminal Terrestre



Interpretación: Según los resultados que del 100% el 49% son personas que eligieron todas las anteriores, el 28% eligen que tengan una buena infraestructura, el 19% eligen que los espacios sean dinámicos y seguros y el 4% eligieron que sea de fácil contacto e interacción con el entorno. Eso quiere decir, que la mayor cantidad de personas del 49% eligen todas las anteriores para intensificar la actividad comercial y turística de la zona.

NECESIDADES DE LAS AGENCIAS DE TRANSPORTE RELACIONADAS A LA MOVILIZACION DE PASAJEROS

Con el propósito de atender apropiadamente las necesidades de las diferentes agencias de transporte, y luego de las entrevistas realizadas a los administrativos, choferes y cobradores tanto de las agencias distritales e interprovinciales obtuvimos como necesidad lo siguiente:

3.2.5. EN EL SERVICIO DE TRANSPORTE PROVINCIAL: Los entrevistados manifiestan los siguientes requerimientos como necesarios para realizar sus actividades.

- ✚ Un área para la ubicación de las agencias de transporte, con ello un espacio para poder realizar las maniobras de embarcar y desembarcar

pasajeros y un área de reten destinada a albergar las unidades vehiculares en espera antes de ingresar a las islas de embarque y desembarque de pasajeros: Los autos, station wagon y camionetas se estacionan en grupos de 4 a 6 unidades vehiculares, de las cuales suelen salir entre 2 a 3 unidades vehiculares de manera simultánea, considerando las diferentes rutas que ofrecen este servicio, entre estas unidades tenemos autos, station wagon, camionetas y combis, con una frecuencia de salida de 10 min. / 15 min. Las combis acostumbran estacionarse, en grupos de 3 unidades y tienen un orden para abordar pasajeros, se considera un número de 12 pasajeros como mínimo para continuar la ruta de acuerdo al reglamento que ellos han establecido.



Figura N° 24 En estas imágenes se observan los vehículos y empresas que no cuentan con un determinado lugar para sus actividades.

Ambientes administrativos (oficinas para los empleados de las agencias de transporte, un lugar para la venta de boletos y la recepción de equipaje liviano): Las empresas de transporte en su mayoría cuentan con 1 administrador, 1 secretaria (o) y 1 contador, la venta de boletos de viaje lo realiza el secretario(a).

El área aproximada de esta actividad es de 8.40 m² y se usa como mobiliario (un escritorio, tres sillas y archivadores). Las ventanillas tendrán un ancho mínimo de 0.80 m y una altura de 1.10 m

En este tipo de transporte provincial el pasajero acostumbra llevar equipaje, como mochilas, maletines pequeños, no es habitual la recepción de paquetes pequeños, pero si existen algunos usuarios como los comerciantes que si suelen llevar este tipo de equipaje, esta necesidad se presenta con más frecuencia los fines de semana pero en baja escala.

✚ Necesitan un área para la atención al usuario, que cuente con servicios complementarios: este tipo de transporte congrega con ello el desarrollo de una serie de actividades comerciales y complementarias, estas actividades están ligadas a la venta de suvenir, servicios de alimentación y servicios de tecnología (teléfonos, internet y cajeros automáticos).



✚ Un lugar para que los pasajeros esperen los vehículos de manera segura y permita embarcar y desembarcar con facilidad: Este pasajero espera los vehículos entre 10 min. / 15 min. el pasajero acostumbra llegar con equipajes livianos como (mochilas, algunas bolsas de mano y en otros casos consigo paquetes pequeños). Este tiempo de espera no es muy común debido a que este servicio de transporte es muy fluido, pero se suele presentar los días viernes, sábados y domingos en algunas horas se llega albergar hasta 12 pasajeros en espera de estas unidades vehiculares, esto sucede con algunas empresas que cubren las siguientes rutas.

Tarapoto – Picota, Bellavista, Juanjui, Tocache

Tarapoto – Yurimaguas

Tarapoto – Moyobamba, Rioja, Nueva Cajamarca



Figura N° 25 En esta imagen se observa a los pasajeros en espera de

3.2.6. **EL SERVICIO DE TRANSPORTE INTERPROVINCIAL:** Para este caso, las agencias de transporte tienen necesidades relacionadas a ambientes para sus principales actividades, también consideran necesidades relacionadas al confort y servicios para el usuario entre estas tenemos:

✚ Un área para la ubicación de las agencias de transporte, con ello un espacio para poder realizar las maniobras de embarcar y desembarcar pasajeros con un área destinada a albergar las unidades vehiculares en espera antes de ingresar a las islas de embarque y desembarque de pasajeros: Los ómnibus se estacionan en ángulo de 90° en grupos de 2 a 4 unidades, al momento de embarcar y desembarcar a los pasajeros se estacionan en sentido paralelo a la vía, se acostumbra dejar un espacio de 1.50 m. de distancia entre cada unidad vehicular estacionada y salen retrocediendo, en algunos casos suelen salir al mismo tiempo, la espera en horas de menor demanda es de 15 min. / 20 min. Para abordar pasajeros.

Algunos usuarios acostumbran esperar a los motocarros para que los transporte a otros puntos de distrito, estos vehículos menores esperan a un costado del área donde se desembarca a los pasajeros, se suelen agrupar entre 5 a 8 unidades en espera de usuarios, existe una gran demanda de este tipo de transporte.

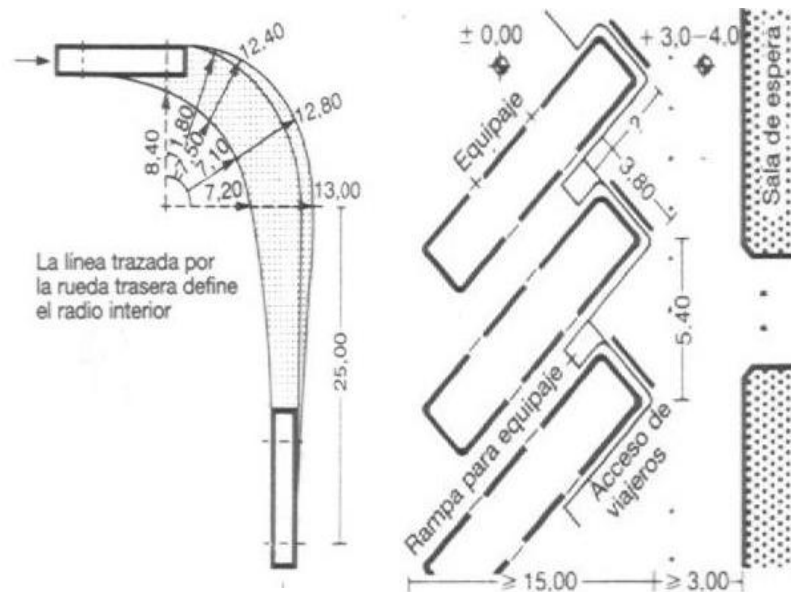


Figura N° 26 En esta imagen se observa el radio de maniobra y como los ómnibus se estacionan en espera de pasajeros.

- ✚ Ambientes administrativos (oficinas para los empleados de las empresas de transporte, un lugar para la venta de boletos y la recepción de equipajes livianos).

Para el caso de este servicio de transporte, las empresas cuentan con ambientes definidos para esta actividad:

La venta de boletos lo realiza la secretaria, en algunas empresas se suele tener 2 personas para este trabajo, también existe una persona encargada de recibir el equipaje, estos dos ambientes se ubican cerca a la zona de espera del usuario y frente al área del estacionamiento.

Para este tipo de servicio se requiere de un ambiente para la recepción del equipaje. El usuario que utiliza el transporte interdepartamental en algunos casos suelen llevar consigo mochilas y portafolios, el 30 % de pasajeros lleva ese tipo de pasajeros y el 70% de pasajeros lleva consigo equipajes que van en la bodega.

Los comerciantes prefieren transportar su mercadería en este tipo de unidades vehiculares, los objetos más usuales son (cajones pequeños, bolsas y algunos sacos de 40 kilos aprox).



Figura N° 27 En esta imagen se observa a los pasajeros con sus distintos

✚ Necesitan un área para la atención al usuario, que cuente con los servicios complementarios.

El servicio interdepartamental congrega mayores actividades complementarias y comerciales, estas actividades están ligadas a la necesidad de módulos para brindar información turística a los diferentes usuarios, venta de souvenir, servicios de alimentación y servicio de tecnología (teléfonos, internet y cajeros automáticos).

Después de un análisis se procedió a elegir una terminal para la evaluación de su infraestructura y ambientes definidos y comparar con los resultados de la encuesta, también observaremos el comportamiento de los usuarios en los ambientes establecidos en el terminal tendremos en cuenta distintos factores en la evaluación estos se verán reflejados en la programación.

En este caso estamos eligiendo el terminal de Móvil Tour el cual según el criterio del autor de esta tesis cuenta con la mejor infraestructura determinada para esta actividad.

Se procedió a pedir los permisos adecuados para poder recorrer todas las instalaciones del terminal el cual el gerente administrativo fue el guía, a continuación el registro fotográfico.

**AREAS
VERDES
EXTERIORES**



**LETRERO DE LA
EMPRESA**

ESTACINAMIENTO

**ENTRADA
GENERAL
PEATONAL**

FACHADA



SALA DE ESPERA



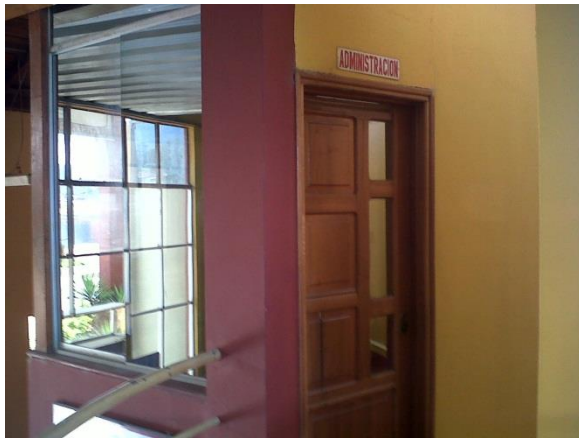
RECEPCION Y VENTA DE PASAJES



***AREAS VERDES
INTERNAS***



***BAR Y VENTAS DE COMIDAS Y
GOLOSINAS***



ADMINISTRACION



AREA DE ENCOMIENDAS



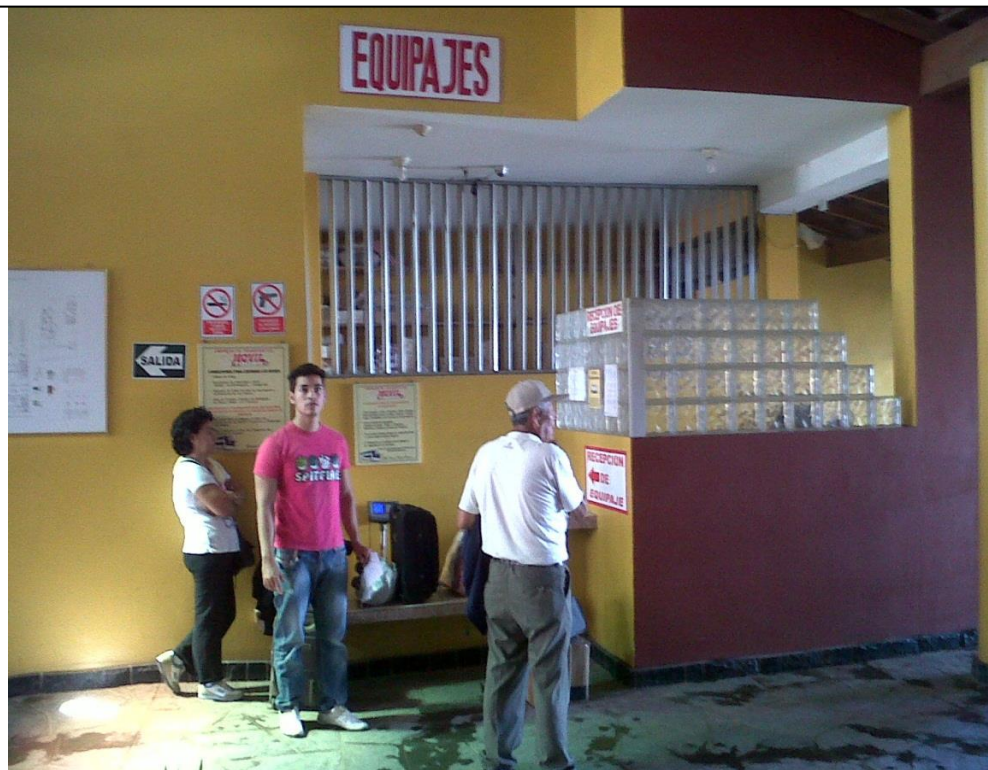
AREA DE ATENCION AL CLIENTE Y ALMACEN CON OFICINA



AREA DE OFICINA PARA REGISTRO DE ENCOMIENDAS



AREA DE OFICINA PARA REGISTRO DE PAQUETES QUE IRAN EN CARGA





RECEPCION DE EQUIPAJES





EMBARQUE N° 1
EMBARQUE N° 2

*SS.HH. PARA
VARONES
GENERALES*





**4 URINARIOS Y 3
LAVATORIOS**

**3 INODOROS Y 1 PARA
DISCAPACITADOS**



**SS.HH. PARA
MUJERES
GENERALES**





4 LAVATORIOS

4 INODOROS





CAMERINO DE LAS TERRAMOZAS





ZONAS DE TRANSICIÓN

ZONAS DE EMBALAJE





LABANDERIA Y ALMACEN DE UTILERIA EN LOS BUSES





ESCALERAS



***ESTAR
MIRADOR***

***CAMERINOS DE LOS PILOTOS VALCON DE
ANTESALA***



***CAMERINO Y DORMITORIO
DE LOS PILOTOS***



***SS.HH
2 DUCHAS
2 INODOROS
1 LABATARIO***



SALIDAS 1 Y 2



MODULO DE CONTROL DE PASAJEROS



ESTACIONAMIENTOS DE BUCES LISTOS PARA AVORDAR



ALMACEN N^o 1



ALMACEN N° 2



ALMACEN N° 3



ALMACEN N° 4 ESPECIAL PARA CARGA GRANDE

TALLER MECANICO



CUARTO DE MOTORES



***PATIO DE
MANIOBRAS***



AREA DE LIMPIEZA



*ENTRADA DE LOS BUCES Y
TRAILERS*



ANGAR



CAMIONETAS



TRAILERS

Interpretación: Según los resultados que se sacaron de la visita es que el terminal cuenta con una buena infraestructura y con una buena distribución pero con mala ubicación, esta empresa siempre ha contado con este terreno el cual antes de detener la infraestructura actual, la entrada de los buses estaban al costado de la fachada por ende los buses circulaban por la Avenida Salaverry.



Fuente de la fotografía : <https://www.google.com.pe/maps/>

Causando de esta manera tráfico, accidentes, contaminación sonora, etc. Al realizarse la remodelación de la infraestructura se mejoró el tema de la entrada de los buses usando un vía alterna, en la fotografía anterior se observa que la mayoría de terminales cuenta con esta vía para la llegada de sus buses generando aun malestares para la ciudad ya que esta vía es principal y muy transitada por ser conectora del distrito de morales con Tarapoto .

En cuanto la infraestructura y la distribución nos parecen funcionales cumpliendo los distintos circuitos para el envío de paquetes, transporte de personas, estadía de la tripulación, maniobras de los buses, etc., dándonos a entender que los ambientes empleados en sus instalaciones son ideales y necesarios para cumplir dichas funciones anterior mente se mostraron fotos de los ambientes del terminal

3.5 Evaluar la situación actual de la infraestructura existente de los terminales terrestres de la provincia de San Martín.

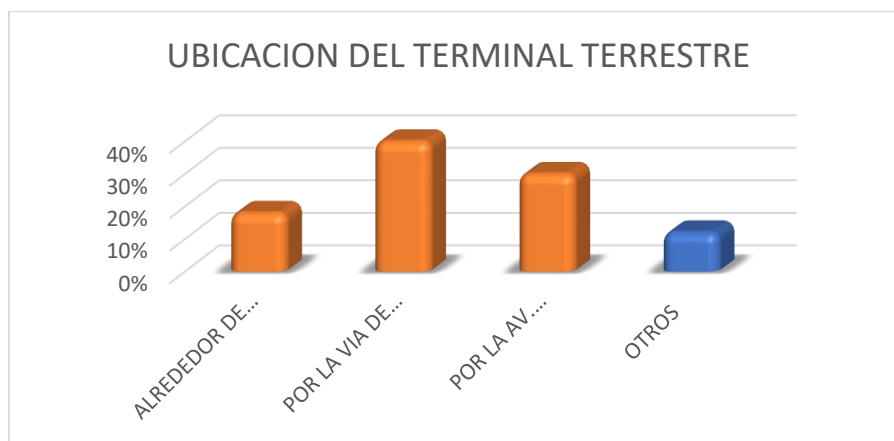
III. ¿En qué parte de Tarapoto sería considerable ubicar la nueva propuesta arquitectónica para el Terminal Terrestre?

Cuadro 4: Ubicación del Terminal Terrestre

Nº	AMBIENTES ESPACIALES PARA UN TERMINAL TERRESTRE	f	%
1	Alrededor de la plaza mayor de Tarapoto	55	18%
2	Por la vía de Evitamiento-Atumpampa	165	40%
3	Por la Av. circunvalación	130	30%
4	Otros	33	12%
TOTAL		383	100%

Fuente: elaboración propia

Gráfico 4: Ubicación del Terminal Terrestre



Fuente: elaboración propia

Interpretación: Según los resultados que del 100% el 40% eligieron como lugar idóneo de ubicación por la vía de Evitamiento-Sector Atumpampa, el 30% por la Av. Circunvalación, el 18% alrededor de la plaza mayor de Tarapoto y un 12% otro lugar, lo que pone en evidencia la importancia que el público le brinda a la ubicación para la realización de una nueva propuesta donde se ubicara el Terminal Terrestre.

IV. DISCUSION

Para cumplir con el objetivo general: Se realizaron diversos aspectos espaciales y funcionales aplicando técnicas e instrumentos de recolección de datos realizado a través de una lista de cotejos, encuestas y entrevistas que se llevó a cabo mediante los criterios aplicados para tal fin, donde se obtuvo características fundamentales que ayuden con la reubicación y nueva propuesta de mejor infraestructura arquitectónica de un Terminal Terrestre en la provincia de San Martín.

De tal manera que en la presente investigación se determina que en la región San Martín requiere de un Terminal Terrestre con todos los equipamientos necesarios que el usuario lo ha considerado, de acuerdo a la percepción del usuario, considera que la mejor ubicación para el Terminal Terrestre, debe situarse por la vía de evitamiento-sector atumpampa o por la avenida circunvalación, así mismo se ha detectado que gran porcentaje de la población en general desconocen de las ubicaciones de los Terminales Terrestres y sus actividades comerciales, lo cual perjudica al desarrollo sostenible de la provincia; por otro lado se identifica que los usuarios consideran que un Terminal Terrestre debe tener una buena infraestructura y calidad arquitectónica, al igual que deben contar con actividades comerciales, alojamientos, snack, ante ello se analizó los resultados de Borja, Rivas, (2005) quien considera que su proyecto es concebido como núcleo para el integramiento de los terminales existentes, con el objetivo de solucionar la problemática actual que genera el transporte colectivo dentro del centro de esta ciudad, principalmente porque no cuenta con instalaciones adecuadas y un sitio con la capacidad necesaria para albergar las unidades de autobuses.

De tal manera que en ella se puede observar ambientes que son necesarias en un para un Terminal Terrestre, por lo que concordamos con los resultados de

Rivas y Borja, para tomarlo en cuenta en los requerimientos espaciales del presente proyecto arquitectónico.

Por otro lado, se ha identificado la falta de las ubicaciones de los demás Terminales Terrestres situados en la provincia de San Martín, dado que estos no pueden ubicarse con acceso rápido, ya que se encuentran dispersadas por toda la zona, ante ello se analizó Maguiña, (2014) quienes consideran Construir en la zona norte de la ciudad un terminal terrestre interprovincial de pasajeros brindando un adecuado servicio en la utilización del terminal, contribuir al ordenamiento territorial del sistema de transporte, organizar y manejar el transporte terrestre a cargo del sector privado y mejorar el ordenamiento urbano de la ciudad. De tal manera que se concuerda con esta realidad, que viene sucediendo hasta la actualidad en la provincia de San Martín.

V. Conclusiones y Recomendaciones

5.1. Conclusiones

- De acuerdo a la percepción de los usuarios, se ha visto pertinente que los Terminales Terrestres no brindan una atención de calidad, ya que se encuentran en malas condiciones.
- La población de San Martín en su mayoría presenta bajos recursos en desarrollo de actividades comerciales, ya que tienen bajo nivel de conocimiento en producciones ya que se debe por la poca información o registros de experiencias a falta de temas de capacitación o de interés sociocultural.
- En base al requerimiento de un Terminal Terrestre, se ha determinado que insertar espacios dinámicos, fácil acceso y de interacción, teniendo una buena infraestructura de calidad arquitectónica tomando en cuenta su ubicación y localización para el desarrollo.
- Se ha determinado el flujo de carga y pasajeros, que el gran porcentaje de usuarios vienen por el servicio de turismo y por trabajo.
- De acuerdo a la evaluación de los Terminales Terrestres existentes, los Terminales Terrestres se encuentran ubicados en distintos lugares y carecen de una calidad de infraestructura arquitectónica.

5.2. Recomendaciones

- Realizar un diseño arquitectónico en base a sus funciones espaciales, donde existan ambientes destinados para el desarrollo económico y turístico, con el fin de mejorar la calidad de servicio y transmitir la identidad cultural en la provincia de San Martín.
- Elaborar un esquema económico para mejorar la organización y planificación hacia el sector económico y cultural, donde las entidades públicas y privadas que integran al desarrollo participen en la elaboración para el mejoramiento de la infraestructura y brindar una atención de calidad a los turistas.

- Considerar los espacios y ambientes necesarios en la programación arquitectónica, donde se realizarán actividades comerciales puesta al servicio cultural y turístico sobre las producciones de la provincia de San Martín.
- Realizar e implementar un plan estratégico para generar una mayor demanda en el servicio de flujos de cargas y de pasajeros que vienen de los distintos lugares del Perú.
- Localizar y ubicar un Terminal Terrestre por las vías de mayor flujo provincial, con un carácter arquitectónico y buena infraestructura para mejorar el servicio y desarrollo en la provincia de San Martín.

VI. Matriz de Consistencia

TITULO	PROBLEMA	HIPOTESIS	OBJETIVOS	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Escalas de medición
"Análisis de las condiciones espaciales para el requerimiento funcional de un terminal terrestre de pasajeros para la provincia de San Martín, 2016"	¿Cómo están las condiciones espaciales arquitectónicas del Terminal Terrestre y como aportara en la mejora del desarrollo Socio-Cultural y Socio-Económico de la población de San Martín en la provincia de San Martín, 2016?	El diseño de las condiciones espaciales para un Terminal Terrestre causara un impacto positivo en el desarrollo Socio-Cultural y Socio-Económico de la población de San Martín.	Evaluar la percepción de la población en relación al servicio que prestan los Terminales Terrestres en la provincia de San Martín.	Condiciones Espaciales	Es la necesidad de una infraestructura de un determinado lugar para realizar actividades de transporte y actividades comerciales.	Las condiciones espaciales se evaluaron mediante la observación, pues se analizó las condiciones el que se realizan el Terminal Terrestre.	Zonificación Distribución Conceptualización Seguridad Ubicación Funcionalidad Cimentación Materiales Instalaciones	Nominal
		Evaluar las actividades comerciales y de transporte que se desarrollen en la Provincia de San Martín.	Determinar los requerimientos físicos-espaciales para el planteamiento de un Terminal Terrestre en la provincia de San Martín.	Terminal Terrestre	Infraestructura complementaria del transporte terrestre, de propiedad pública o privada, destinada a prestar servicios al transporte de personas o mercancías, de ámbito nacional, regional y provincial. (Reglamento Nacional de Administración de transporte del Perú (RENAT), 2014)	Se evaluó mediante una encuesta a través de la cual se elaboró ítems relacionados directamente con cada uno de los indicadores aplicando a la muestra de estudio y la información recolectada fue procesada y analizada.	Infraestructura Equipamiento Variedad de actividades comerciales Precios Calidad de atención Alimentación Turismo Apoyo de instituciones Respaldo de la población.	Nominal

			Determinar los flujos y volúmenes de transporte de carga y pasajeros en la provincia de San Martín.					
			Evaluar la situación actual de la infraestructura existente de los terminales terrestres de la provincia de San Martín.					

VII. Factores Vínculo entre Investigación y Propuesta Solución (Proyecto Arquitectónico)

7.1 DEFINICIONES DE LOS USUARIOS: SÍNTESIS DE REFERENCIA:

1.0. Usuario:

Se conoce como usuario a la persona que utiliza algo cotidianamente, sea un objeto o un servicio, ya sea privado o público en relación a una obra arquitectónica.

2.0. Tipos de Usuario:

• USUARIOS TEMPORALES:

- ✓ **Población:** se considera a los usuarios que conforman la población metropolitana entre Tarapoto, Morales y Banda de Shilcayo.
- ✓ **Visitantes:** son las personas que asisten a mirar, a participar ya sea un evento.
- ✓ **Estudiantes:** se considera a los usuarios del nivel primario, secundario y superiores que planifican sus viajes, ya sea turístico, o deportivo o algún otro factor.

• USUARIOS PERMANENTES:

- ✓ **Administrativos:** son las personas encargadas de administrar y programar eventos en el Terminal Terrestre.
- ✓ **Empleados:** son las personas encargadas de brindar servicio interno dentro del Terminal Terrestre.

7.2 Programación Arquitectónica:

7.2.1 Programación de necesidades

De acuerdo a los resultados obtenidos de las encuestas realizadas, se aplicó un programa de necesidades con el propósito que los usuarios satisfagan sus necesidades a través de grandes espacios para sus interactuamiento.

• Ambientes Arquitectónicos

A) Hall del Ingreso Principal

Primer Nivel
Bloque A
Hall principal
Sala de espera
Recepción + Venta + Encomienda + Almacén 1
Recepción + Venta + Encomienda + Almacén 2
Recepción + Venta + Encomienda + Almacén 3
SS.HH Público general 1
SS.HH Público general 2
Ascensor + Escalera mecánica 1
Ascensor + Escalera mecánica 2
Circulación peatonal 1
Circulación peatonal 2
Bloque B
Sala de espera
almacenes
Sala de embarque para bus
SS.HH Público 1
Stand de ventas
Sala de embarque para combis, cooster y autos
SS.HH Público 2
Bloque C
Sala de espera
almacenes
Recepción de pasajeros 1
SS.HH Público 1
Recepción de pasajeros 2
SS.HH Público 2

Segundo Nivel
Bloque A
Hall principal
Sala de espera
Snack 1
Snack 2
Snack 3
Snack 4
SS.HH Publico general 1
SS.HH Publico general 2
Ascensor + Escalera mecánica 1
Ascensor + Escalera mecánica 2
Circulación peatonal 1
Circulación peatonal 2
Bloque B
Sala de capacitación + SS.HH Público
Zona administración + SS.HH
Zona hotelera

Estacionamiento Público
Estacionamiento Autos (capacidad 150 Autos)
Estacionamiento Motos (capacidad 45 Motos)
Estacionamiento Trimóvil (capacidad 40 Trimóviles)
Estacionamiento Privado
Estacionamiento (capacidad 10 Vehículos)
Estacionamiento Motos (capacidad 15 Motos)

7.2.2 Programación por Zonas

AMBIENTES	CANT.	ÁREA	TOTAL (M2)
Primer Nivel		13621.00m2	
Bloque A		4806.00m2	
Hall principal	1	107.00m2	
Sala de espera	1	1500.00m2	
Recepción + Venta + Encomienda + Almacén	27	1215.00m2	4806.00m2

Bancos financieras	5	310.00m2	
SS.HH Público general	2	186.00m2	
Ascensor + Escalera mecánica 1	2	108.00m2	
Circulación peatonal	2	1380.00m2	
Bloque B			5401.50m2
Sala de espera	1	405.30m2	5401.50m2
almacenes	28	2413.60m2	
Sala de embarque para bus	1	580.60m2	
SS.HH Público 1	1	93.00m2	
Stand de ventas	4	465.50m2	
Sala de embarque para combis, cooster y autos	1	1350.50m2	
SS.HH Público 2	1	93.00m2	
Bloque C			3413.50m2
Sala de espera	1	405.70m2	3413.50m2
almacenes	12	1180.80m2	
Recepción de pasajeros 1	1	820.50m2	
SS.HH Público 1	1	93.00	
Recepción de pasajeros 2	1	820.50	
SS.HH Público 2	1	93.00	
Segundo Nivel	1		7000.60m2
Bloque A	1		3921.50m2
Hall principal	1	107.00m2	3921.50m2
Sala de espera	1	1500.00m2	
Snack	7	640.50m2	
SS.HH Publico general 1	1	93.00m2	
SS.HH Publico general 2	1	93.00m2	
Ascensor + Escalera mecánica	2	108.00m2	
Circulación peatonal	2	1380.00m2	
Bloque B	1		3079.10 m2
Sala de capacitación + SS.HH Público	1	423.50m2	3079.10 m2
Zona administración + SS.HH	1	985.10m2	
Zona hotelera	1	1670.50m2	

Estacionamientos-Público			
AMBIENTES	CANT.		TOTAL (M2)
Estacionamiento de Autos (capacidad 150 autos)	1	3.00x5.50	9000.00m2
Estacionamiento de Motos (capacidad 20 motos)	1	1.20x2.40	
Estacionamiento Trimóvil (capacidad 40 Trimóviles)	1	2.00x2.50	

Estacionamiento-Privado			
AMBIENTES	CANT.	ÁREA	TOTAL (M2)
Estacionamiento Autos (capacidad 10 autos)	1	3.00x5.50 x	1000.00m2
Estacionamiento de Motos(15)	1	Lo necesario	

CUADRO DE ÁREAS (M2)-SEGÚN PROGRAMACIÓN

ÁREAS		PARCIAL	TOTAL
ÁREA DEL TERRENO		104 462.52 m2	104 462. 52 m2
ÁREA CONSTRUÍDA	PRIMER NIVEL	13 621.00 m2	35 872.10 M2
	SEGUNDO NIVEL	7 000.60 m2	
CIRCULACIONES EXTERIORES + ZONAS DE DESCANSO Y TRATAMIENTO AL INGRESO DEL CENTRO		15 250.50M2	
CIRCULACIÓN Y MUROS (20%)			7 174.42 M2
SUB TOTAL			43 046.52 M2
ÁREA LIBRE (50% DEL SUB TOTAL)			21 523.26 M2
ÁREA OCUPADA			64 569.78 M2

7.3 Área Física de Intervención: Terreno/Lote, Contexto (Análisis)

FACULTAD DE ARQUITECTURA	FICHA Nº: 20							
UBICACIÓN GEOPOLÍTICA	ELABORADO POR: BACH. WILBERTH HILDEBRANDT VERA							
		1. UBICACIÓN POLÍTICA						
<p>El terreno propuesto se encuentra ubicado en la ciudad de Tarapoto, parte baja, Sector Atumpampa, por la vía de evitamiento hacia la carretera marginal noreste, con un total de 70,088 del índice poblacional del distrito de Tarapoto.</p>								
		<p>El terreno propuesto se encuentra ubicado:</p> <table><tr><td>Departamento</td><td>: San Martín</td></tr><tr><td>Provincia</td><td>: San Martín</td></tr><tr><td>Distrito</td><td>: Tarapoto</td></tr></table>	Departamento	: San Martín	Provincia	: San Martín	Distrito	: Tarapoto
Departamento	: San Martín							
Provincia	: San Martín							
Distrito	: Tarapoto							

FACULTAD DE ARQUITECTURA

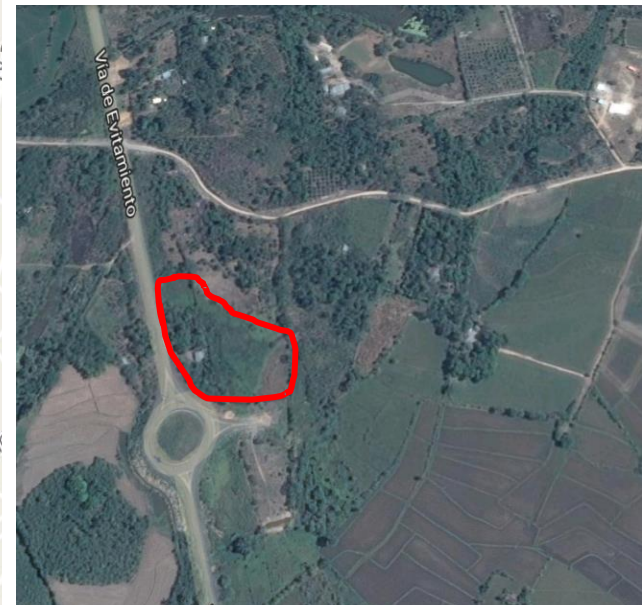
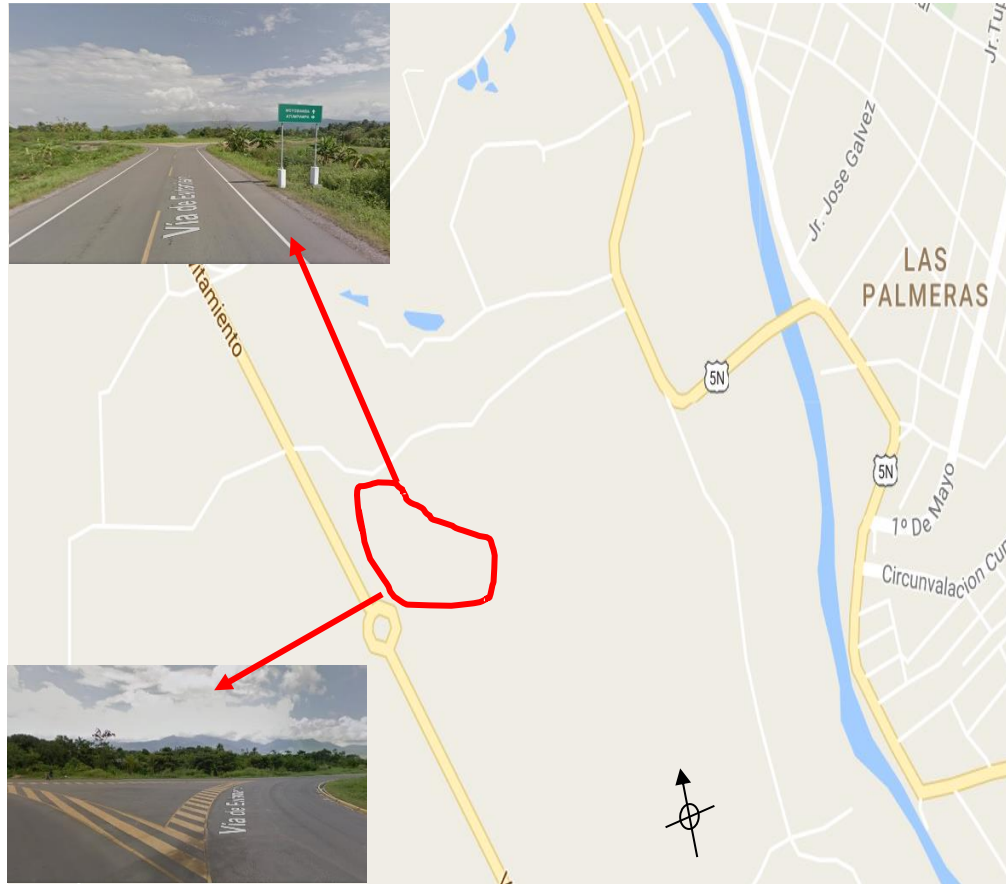
UBICACIÓN GEOPOLÍTICA

FICHA Nº: 21

ELABORADO POR: BACH.
WILBERTH HILDEBRANDT VERA



2. LOCALIZACIÓN DEL TERRENO



El terreno propuesto ubicado: En el distrito de la ciudad de Tarapoto, sector bajo atumpampa por la vía de evitamiento y la carretera marginal noreste, a 10 km de la plaza de la Tarapoto.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

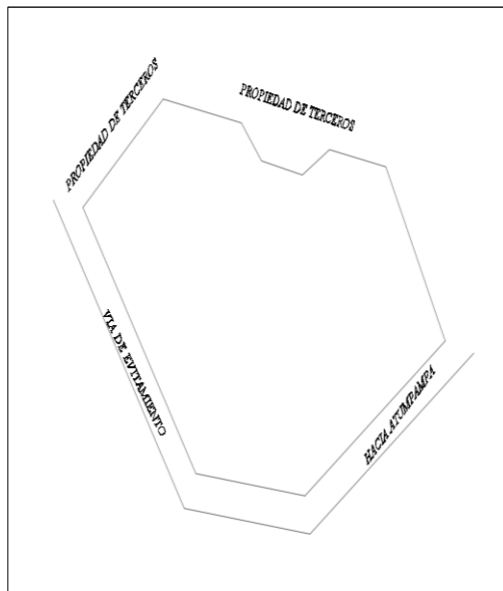
FICHA Nº: 22



ANÁLISIS DEL TERRENO

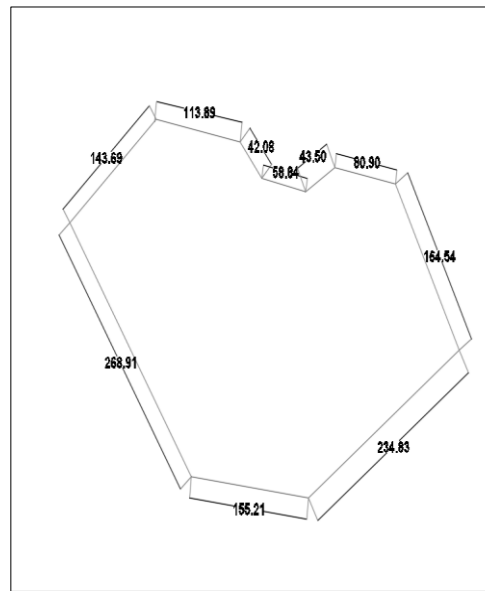
ELABORADO POR: BACH.
WILBERTH HILDEBRANDT VERA

1. LINDEROS



Norte : Propiedad de Terceros
Sur : Hacia Atumpampa
Este : Propiedad de Terceros
Oeste : Vía de Evitamiento

2. PERÍMETRO Y ÁREAS DEL TERRENO



El área total del terreno es de:
104 462.52 m² = 10.7 Ha.
El Perímetro del terreno es de:
1304.54 ml

3. UBICACIÓN DEL TERRENO



El terreno se encuentra ubicado en el departamento de San Martín, distrito de Tarapoto, a 10km de la plaza de Tarapoto, por el ovalo entre la carretera atumpampa y la vía de evitamiento.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

FICHA Nº: 23



ANÁLISIS CONTEXTUAL

ELABORADO POR: BACH.
WILBERTH HILDEBRANDT VERA



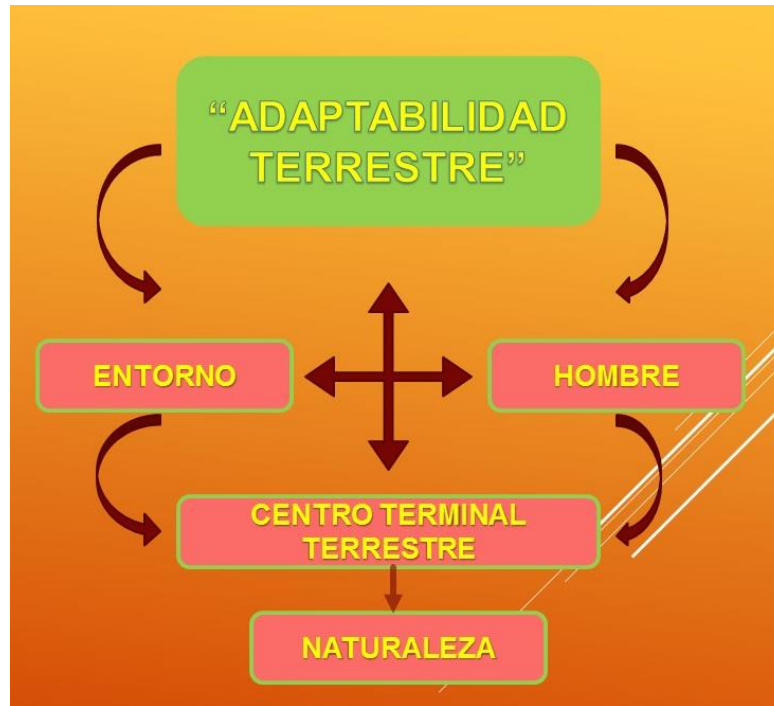
4. ENTORNO



Al entorno del terreno propuesto se encuentran zonas agropecuarias, zonas industriales y zonas para usos especiales de acuerdo al PDU para la expansión urbana.

Al entorno del terreno propuesto limita con la calle principal como: la Vía de evitamiento, carretera hacia Atumpampa y propiedad de

7.4 Conceptualización de la Propuesta



La conceptualización es la **"ADAPTABILIDAD TERRESTRE"**, donde presentamos un equilibrio entre dos elementos arquitectónicos formándose en si una sola composición.

Un Centro Terminal Terrestre, se hace referencia a la adaptación entre el hombre y su entorno, donde habrá un tercer factor que es la naturaleza, que será el componente envolvente que va a generar un equilibrio formando una sola composición convirtiéndose en un **"CENTRO TERMINAL TERRESTRE"**.

Por lo tanto, en este proyecto arquitectónico se plantea una arquitectura sostenible e sustentable donde se genera el equilibrio entre el Hombre y su entorno, es reducir estos impactos ambientales y asumir criterios de implementación de la eficiencia energética en su diseño y construcción mediante estrategias a través de la naturaleza, generando espacios sin alterar el entorno espacial.

7.5 Idea Fuerza o Reptora

El proyecto arquitectónico se sustenta en la tendencia de la **Arquitectura Sostenible – Sustentable**, el desarrollo es sustentable cuando satisface las necesidades de la presente generación sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para que satisfagan sus propias necesidades respetando 4 fases:

- El análisis del ciclo de vida de los materiales;
- El desarrollo del uso de materias primas y energías renovables
- La reducción de las cantidades de materiales y energía utilizados en la extracción de recursos naturales, su explotación y la destrucción o el reciclaje de los residuos.

La arquitectura Sustentable está enfocada en minimizar el impacto ambiental, haciendo uso de los siguientes principios:

- La consideración de las condiciones climáticas del entorno
- La eficacia, moderación, y uso prioritario de materiales de bajo contenido energético.
- La reducción del consumo de energía y el uso de energías renovables.
- La minimización del balance energético global.
- El cumplimiento de los requisitos de confort, salubridad, iluminación y habitabilidad.

Este tipo de arquitectura sostenible-sustentable , propone aportes al entorno para estimular su desarrollo, son construcciones que contemplan la integración y cuidado de especies, propone formas de interacción entre la arquitectura y el medio ambiente.

Sea realiza la aportación de una arquitectura sostenible-sustentable, en donde se toman en cuenta el consumo de recursos, considerando el impacto ambiental que se produce y los riesgos específicos para la seguridad de los usuarios. Se emplea una arquitectura sistemática a lo

mecánico, empleando algunas tendencias arquitectónicas que ayuden a la eficiencia y sostenibilidad de la infraestructura.

Los materiales de construcción también son cuidados al detalle, intentando usar aquellos que tienen un bajo contenido energético. Al aplicar se intenta conseguir una reducción de consumo energético de la infraestructura, sobre todo en aspectos que tienen que ver con la calefacción, refrigeración, iluminación y el resto de los equipamientos. También se intenta en este tipo de arquitectura que la mayor parte de las fuentes de energía que se utilizan sean renovables.

7.6 Criterios de Diseño

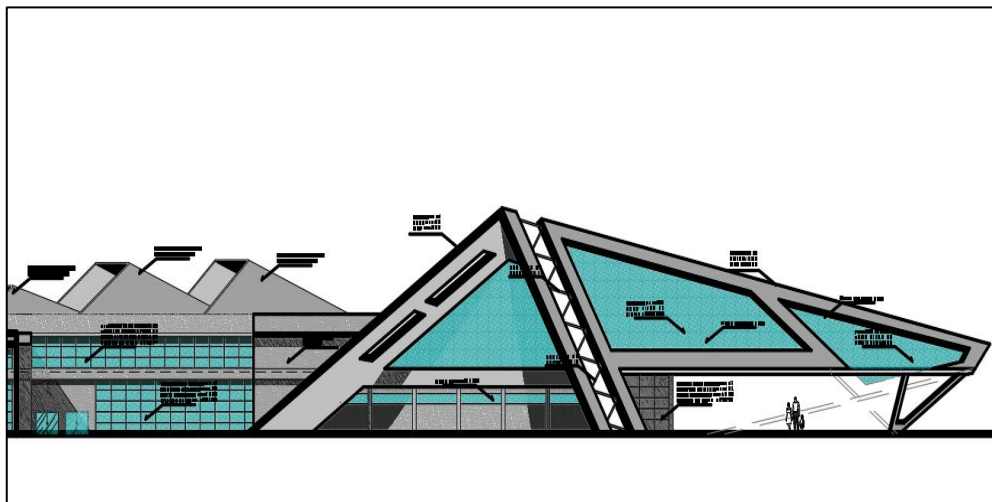
7.6.1 Criterios de la arquitectura del paisaje para el proyecto “Terminal Terrestre”

- **Formal:** Relacionado con objetos y con áreas de su entorno, definida por elementos integrado e individuales y estructuras.



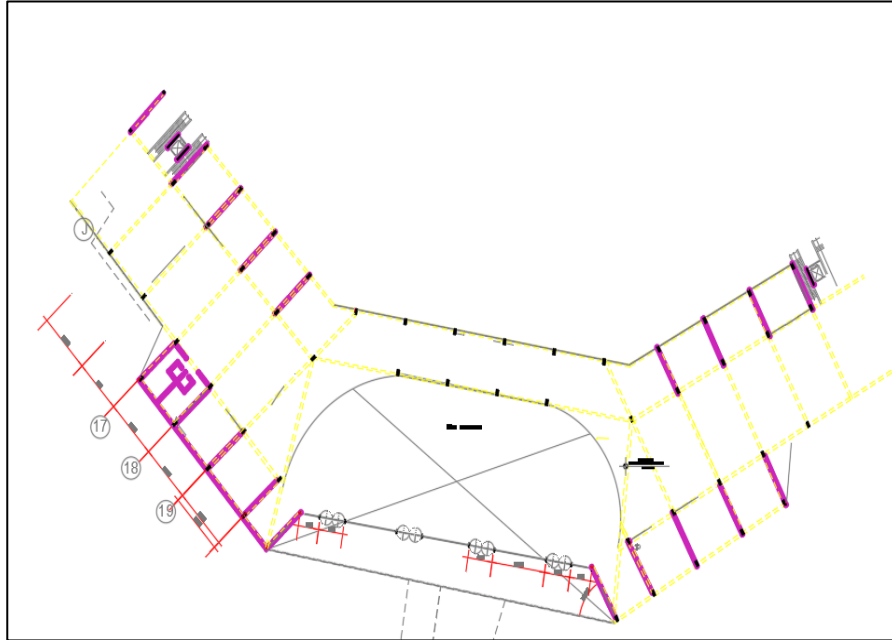
Fuente: Elaboración propia

- **Escala:** Tamaño de un objeto en relación a su entorno a escala proporciano con techos altos y grandes luces ya que por la zona el calor amerita para el confort humano.



Fuente: Elaboración propia

- **Estructural:** Determinar criterios para la elección de sistemas constructivos tradicionales o convencionales para el equipamiento, la mega estructura tiene mas porcentaje en estructuras metálicas por las grandes luces .



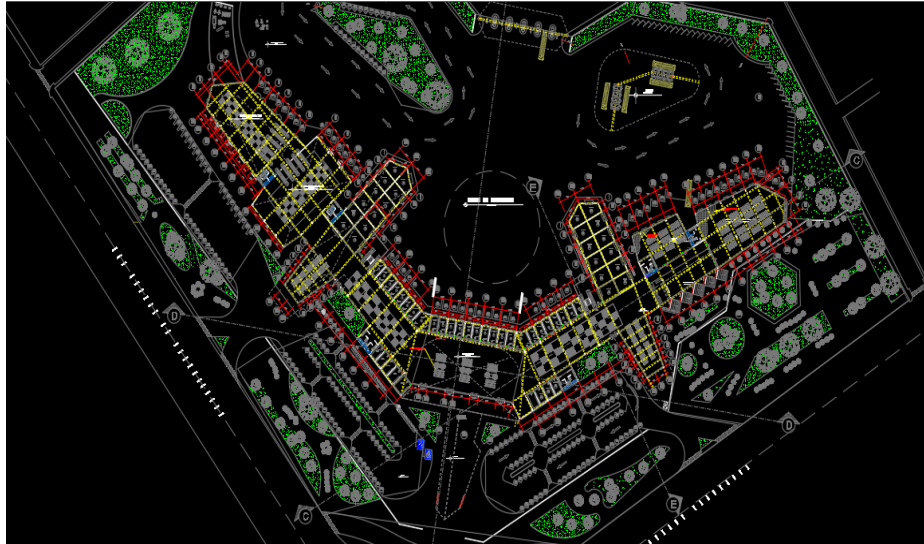
Fuente: Elaboración propia

- **Funcional:** Determinar los términos de diseño de acuerdo a la tipología, composición del volumen y criterios de zonificación.



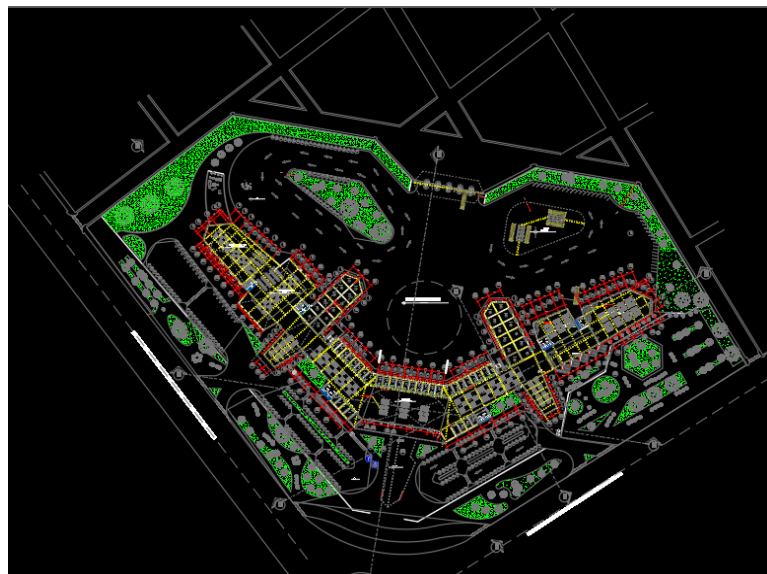
Fuente: Elaboración propia

- **Espacial:** Determinar términos de diseño de acuerdo a su espacio, forma, función y tipo de organización, teniendo en cuenta los espacios públicos y privados.



Fuente: Elaboración propia

- **Topografía:** Determinar las condiciones climáticas y si la vegetación afecta a la topografía del terreno para el diseño del terminal terrestre.



Fuente: Elaboración propia

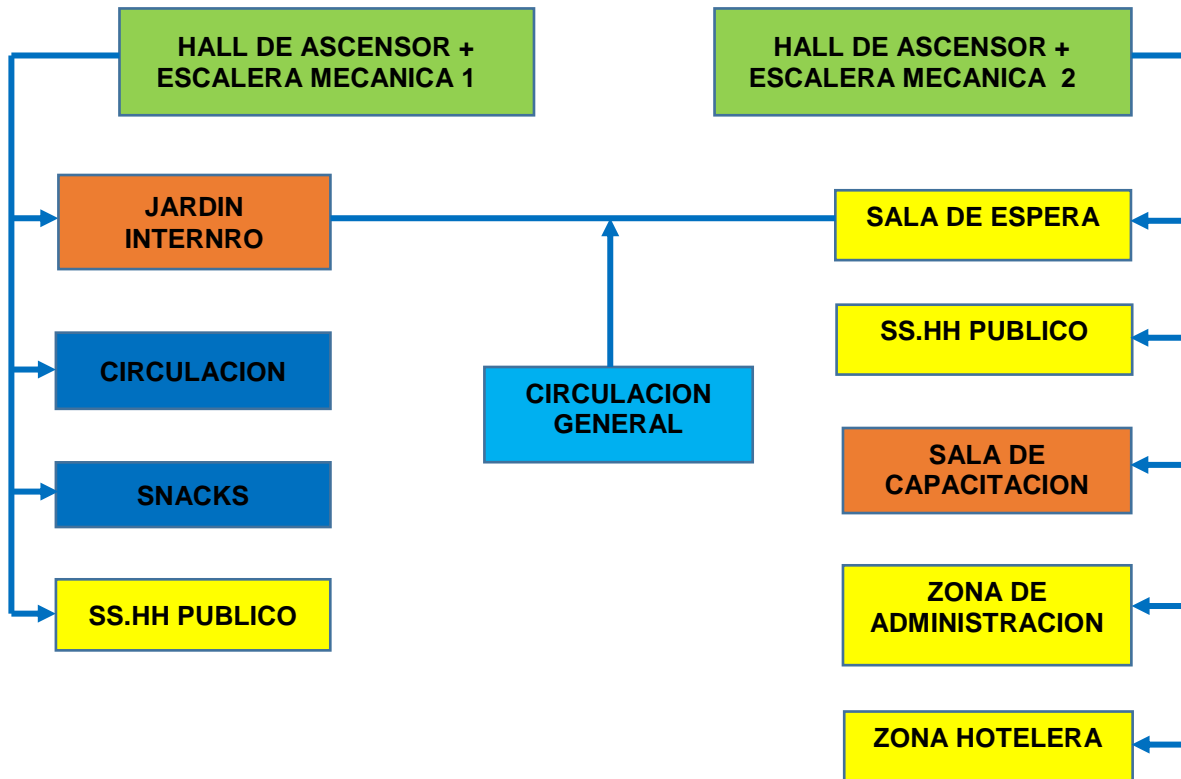
7.7 Matrices, Diagramas y/o Organigramas Funcionales

7.7.1 Flujoograma – Relación de Ambientes

7.7.1.1 Planta General Primer Nivel



7.7.1.2 Planta General Segundo Nivel



7.8 Zonificación

7.8.1 Criterios de Zonificación

Se ha tomado en cuenta los espacios arquitectónicos, considerando la disposición. Coordinación y circulación espacial y funcional, tanto en lo interno como lo externo con funciones afines o complementarias. Se tomó en cuenta lo siguiente:

- La ubicación y accesibilidad del espacio y la compatibilidad en el entorno y la orientación de los vientos e iluminación.

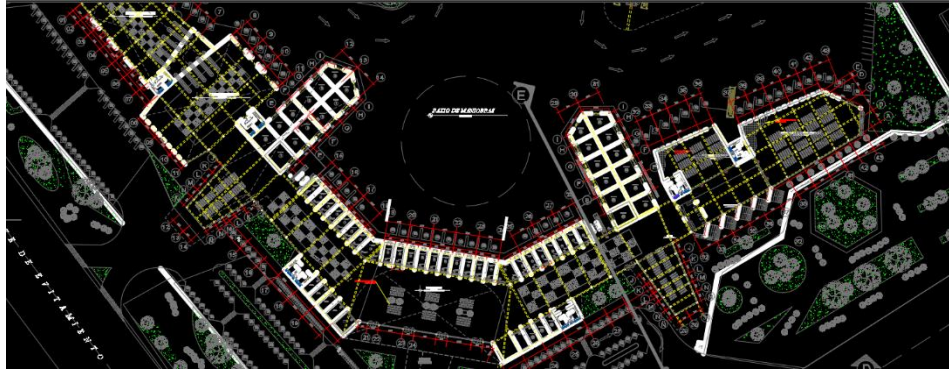
7.8.2 Propuesta de Zonificación

Para la propuesta se consideraron los siguientes puntos:

Ubicación: Se consideró por la parte baja del distrito de Tarapoto, por el sector Atumpampa, punto focal y de mayor accesibilidad y salida hacia la parte norte y sur, considerando a un futuro expansión y visión metropolitana.

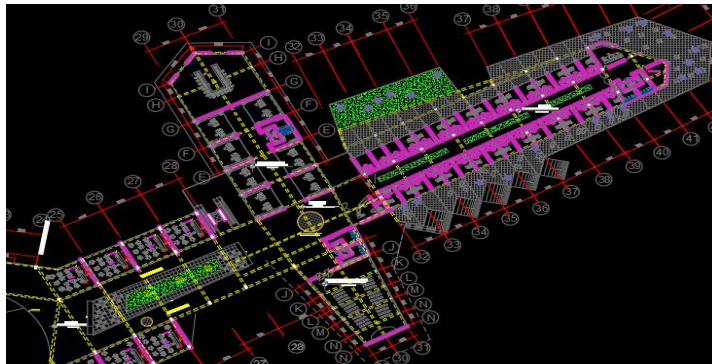
Fuente: Elaboración propia

Formal: Se consideró la integración de la infraestructura con el entorno y su topografía, integrando las formas sin alterar el impacto ambiental.



Fuente: Elaboración propio

Espacial: Se consideró los espacios públicos y privados, abiertos y cerrados, generando una sola interpretación considerando las áreas verdes.



Fuente: Elaboración propia

7.9 Condiciones Complementarias de la Propuesta

7.9.1 Reglamento y Normatividad

NORMA A 0.80

OFICINAS

CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES

ARTÍCULO 1: Se denomina oficina a toda edificación destinada a la prestación de servicios administrativos, técnicos, financieros, de gestión, de asesoramiento y afines de carácter público y privado.

CAPÍTULO III: CARÁCTERÍSTICAS DE LOS COMPONENTES

ARTÍCULO 10: Las dimensiones de los vanos para la instalación de puertas de acceso, comunicación y salida deberán calcularse según el uso de los ambientes a los que dan acceso y al número de usuarios que las empleará, cumpliendo los siguientes requisitos

- A) La altura mínima será de 2.10m
- B) Los anchos mínimos de los vanos en que se instalarán puertas serán:

Ingreso Principal	1.00m
Dependencias Interiores	0.90m
Servicios higiénicos:	0.80m

CAPÍTULO IV: DOTACIÓN DE SERVICIOS

ARTÍCULO 15: Las edificaciones para oficinas, estarán provistas de servicios sanitarios para empleados, según lo que se establece a continuación:

Número de Ocupantes	Hombres	Mujeres	Mixto
De 1 a 6 empleados			
1L, 1U, 1I	De 7 a 20 empleados	1L, 1U, 1I	1L, 1I
De 21 a 60 empleados		2L, 2U, 2I	2L, 2I
De 61 a 150 empleados		3L, 3U, 3I	3L, 3I
Por cada 60 empleados adicionales		1L, 1U, 1I	1L, 1I

NORMA A 0.90

SERVICIOS COMUNALES

CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES

ARTÍCULO 1: Se denomina edificaciones para servicios comunales a aquellas destinadas a desarrollar actividades de servicios públicos complementarios a las viviendas, en permanente relación funcional con la comunidad, con el fin de asegurar su seguridad, atender sus necesidades de servicios y facilita el desarrollo de la comunidad.

ARTÍCULO 2: Están comprendidas dentro de los alcances de la presente norma los siguientes tipos de edificaciones:

Servicios de Seguridad y Vigilancia:

- Compañías de Bomberos
- Comisarías Policiales
- Estaciones para Serenazgo

Protección Social:

- Asilos
- Orfanatos
- Juzgados

Servicios de Culto:

- Templos
- Cementerios

Servicios Culturales:

- Museos
- Galerías de arte
- Bibliotecas
- Salones Comunales

Gobierno

- Municipalidades
- Locales Institucionales

CAPÍTULO II: CONDICIONES DE HABITABILIDAD Y FUNCIONALIDAD

ARTÍCULO 3: Las edificaciones destinadas para servicios comunales, se ubicarán en los lugares señalados en los Planes de Desarrollo Urbano, o en zonas compatibles con la zonificación vigente.

ARTÍCULO 11: El cálculo de las salidas de emergencia, pasajes de circulación de personas, ascensores y ancho y números de escaleras se hará según la siguiente tabla de ocupación:

Ambientes para oficinas administrativas	10.0 m2 por persona
Asilos y orfanatos	6.0 m2 por persona
Ambientes de reunión	1.0 m2 por persona
Área de espectadores de pie	0.25 m2 por persona
Recintos para culto	1.0 m2 por persona
Salas de exposición	3.0 m2 por persona
Bibliotecas. Área de libros	10.0 m2 por persona
Bibliotecas. Sala de lectura	4.5 m2 por persona
Estacionamientos de uso general	16.0 m2 por persona

CAPÍTULO IV: DOTACION DE SERVICIOS

ARTÍCULO 15: Las edificaciones para servicios comunales, estarán provistas de servicios sanitarios para empleados, según el número requerido de acuerdo al uso:

Números de empleados	Hombres	
Mujeres		
De 1 a 6 empleados	1L, 1u, 1l	
De 7 a 25 empleados	1L, 1u, 1l	1L, 1l

De 26 a 75 empleados	2L, 2u, 2l	2L, 2l
De 76 a 200 empleados	3L, 3u, 3l	3L, 3l
Por cada 100 empleados adicionales	1L, 1u, 1l	1L, 1l

En los casos que existan ambientes de uso por el público, se proveerá servicios higiénicos para público, de acuerdo con lo siguiente:

Números de empleados	Hombres	
Mujeres		
De 0 a 100 personas	1L, 1u, 1l	1L, 1l
De 101 a 200 personas	2L, 2u, 2l	2L, 2l
Por cada 100 personas adicionales	1L, 1u, 1l	1L, 1l

ARTÍCULO 17: Las edificaciones de servicios comunales, deberán proveer estacionamientos de vehículos dentro del predio sobre el que se edifica.

El número mínimo de estacionamientos será el siguiente:

	Para personal	Para público
Uso general	1 est. Cada 6 pers.	1 est. Cada 10 pers.
Locales de asientos fijos	1 est. Cada 15 asientos	

Cuando no sea posible tener el número de estacionamientos requeridos dentro del predio, por tratarse de remodelaciones de edificios construidos al amparo de normas que han perdido su vigencia o por encontrarse en zonas monumentales, se podrá proveer los espacios de estacionamiento en predios cercanos según lo que norme el Plan Urbano. Igualmente, dependiendo de las condiciones socio-económicas de la localidad, el Plan Urbano podrá establecer requerimientos de estacionamientos diferentes a las indicadas en el presente artículo. Deberá proveerse espacios de estacionamiento accesibles para los vehículos que transportan o son conducidos por personas con discapacidad, cuyas dimensiones mínimas serán de

3.80 m de ancho x 5.00 m de profundidad, a razón de 1 cada 50 estacionamientos requeridos.

NORMA A.120

ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD

CAPÍTULO I: GENERALIDADES

ARTÍCULO 1: La presente norma establece las condiciones y especificaciones técnicas de diseño para la elaboración de proyectos y ejecución de obras de edificación, y para la adecuación de las existentes donde sea posible, con el fin de hacerlas accesibles a las personas con discapacidad.

ARTÍCULO 6: En los ingresos y circulaciones de uso público deberá cumplirse lo siguiente:

C) Los pasadizos de ancho menor a 1.50m deberán contar con espacios de giro de una silla de ruedas de 1.50mts X1.50mts, cada 25 mts. En pasadizos con longitudes menores debe existir un espacio de giro.

ARTÍCULO 8: Las dimensiones y características de puertas y mamparas deberán cumplir lo siguiente:

A) El ancho mínimo del vano con una hoja de puerta será de 0.90mts.

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

C) El espacio libre mínimo entre dos puertas batientes consecutivas abiertas será de 1.20m

ARTÍCULO 9: Las condiciones de diseño de rampas son los siguientes:

A) El ancho libre mínimo de una rampa será de 90cm. Entre los muros que la limitan y deberá mantener los siguientes rangos de pendientes máximas:

Diferencias de nivel de hasta 0.25mts.	12% de pendiente
Diferencias de nivel de 0.26 hasta 0.75mts.	10% de pendiente
Diferencias de nivel de 0.76 hasta 1.20mts.	8% de pendiente
Diferencias de nivel de 1.21 hasta 1.80mts.	6% de pendiente
Diferencias de nivel de 1.81 hasta 2.00mts..	4% de pendiente
Diferencias de nivel mayores	2% de pendiente

ESTACIONAMIENTO:

- Debe contar con un ancho mínimo de 3.66 m.
- Debe estar cerca al Ingreso del edificio principal.
- Debe contar con un motor – lobby (espacio transitorio de arribo de pasajeros)
- Debe ser un espacio con superficie plana y piso rugoso.
- Debe contar con señalizaciones claras y a la vista.

PUERTAS:

- Debe contar con un ancho mínimo desde 0.81 hasta 0.86 m.
- Debe contar con protección metálica en la base.
- La barra o picaporte deberá estar a una altura máxima de 0.91 m.
- Deberá contar con una lámina protectora en la parte inferior de la puerta, a una altura de 0.30 m.
- Las puertas deben abatirse hacia adentro del dormitorio y no hacia el pasillo.
- En los servicios higiénicos, las puertas deben abatirse hacia afuera.

CORREDORES O PASILLOS:

- Debe contar con un ancho mínimo de 1.00 m.
- El piso deberá ser de superficie plana y antideslizante.
- Deberá contar con 02 barandas a lo largo del corredor, una a 0.48 m y la otra a 0.84 m
- También deberá contar con iluminación natural o artificial las 24 horas.

RAMPAS:

- La pendiente máxima permitida será del 8% y una distancia máxima de 9.15 m. hasta el descanso.
- El acabado de la rampa deberá ser de superficie rugosa y antideslizante.
- Deberá contar con 02 barandas a lo largo de la rampa, una a 0.48 m y la otra a 0.84 m

SERVICIOS HIGIÉNICOS:

- Deberá contar con 02 pasamanos, una a 0.48 m y la otra a 0.84 m. de altura.
- El ancho mínimo será de 2.21 m.
- Las puertas deberán abatirse hacia afuera.
- Deberá contar con piso de superficie plana y antideslizante.

GRADAS:

- Los pasos deberán tener como mínimo de 0.25 a 0.36 m.
- Los contra pasos serán de 0.175m hasta 0.20 m. como máximo.
- Deberán contar con mayores descansos que lo normal.

7.9.2 Parámetros Urbanísticos



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SAN MARTÍN
TARAPOTO

ZONIFICACION DE USOS ESPECIALES

- **Zonificación:** Usos Especiales (OU).
- **Usos permisibles y compatibles:** Uso exclusivamente relacionados con las actividades político-administrativas, institucionales, culto y cultura y servicios en general.
- **Densidad Normativa Máxima:** Será el resultante del proyecto.
- **Área de lote normativo:** Las edificaciones destinadas a usos educativos estarán sujetos a las normatividades establecidas por el Reglamento Nacional de Edificaciones, las disposiciones particulares del ministerio correspondiente y otras normas técnicas de carácter nacional o regional.
- **Coefficiente máximo y mínimo de edificación:** Será el resultante del Proyecto.
- **Porcentaje mínimo de área libre:** No exigible siempre y cuando se solucione adecuadamente la ventilación e iluminación.
- **Alturas máxima y mínima permisibles:** La altura de la edificación será determinada, en cada caso, en base al uso propuesto y al planeamiento integral y estudio volumétrico de la edificación, en relación al contexto urbano circundante y que no perturbe los perfiles urbanos existentes.
- **Retiro Municipal:** Se encuentra supeditado a las condiciones de un lote específico, y estará contemplado en el Certificado de Alineamiento.
- **Alineamiento de fachada:** Se encuentra supeditado a las condiciones de vía pública específica, y estará contemplado en el Certificado de Alineamiento.
- **Índice de espacios de estacionamientos:** El número de estacionamientos requeridos será determinado según lo establecido por el Reglamento Nacional de Edificaciones y otras disposiciones complementarias, debiendo resolverse íntegramente dentro del lote.
- **Otros:** Longitud de voladizos, en 2do. piso y pisos superiores, hasta un máximo de 1.00 ml, respecto a la línea municipal.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SAN MARTÍN
TARAPOTO

ZONIFICACION DE COMERCIO DISTRITAL

- **Zonificación:** Comercio Distrital (C5.).
- **Usos Permisibles y Compatibles:** Uso exclusivamente comercial, uso residencial de acuerdo al Reglamento de Zonificación del PDU y otros indicados en el Índice de Usos para la Ubicación de Actividades Urbanas vigente.
- **Densidad Neta:** de 100,000 a 300,000 habitantes por hectárea.
- **Área de Lote Normativo:** Se considera el área de los lotes existentes.
- **Coefficiente Máximo y Mínimo de Edificación:** El coeficiente de edificación máximo es 4.0 para el uso comercial (desarrollado también bajo el criterio de $1.5(a + r)$)
- **Porcentaje Mínimo de Área Libre:** Exigible en vivienda de acuerdo a la zonificación residencial correspondiente, en uso comercial no exigible siempre y cuando se solucione adecuadamente la ventilación e iluminación.
- **Altura Máxima y Mínima Permisible:** Altura máxima, 1.5 veces el ancho de la vía más retiro; altura mínima, 3.0 mts, medida entre el nivel del piso y el cielorraso.
- **Retiro Municipal:** Se encuentra supeditado a las condiciones de un lote específico, y estará contemplado en el Certificado de Alineamiento.
- **Alineamiento de fachada:** Se encuentra supeditado a las condiciones de vía pública específica, y estará contemplado en el Certificado de Alineamiento.
- **Índice de Espacios de Estacionamientos:** Se exigirá un estacionamiento cada 40 m² de área techada comercial y un estacionamiento por cada vivienda, y otros considerados en Reglamentación Especial para la Provisión de Estacionamientos, establecidos en el PDU.
- **Otros:** Longitud de voladizos, en 2do. piso y pisos superiores, hasta un máximo de 1.00 ml, respecto a la línea municipal y estará supeditado al cumplimiento del Código Nacional Eléctrico – Suministro (Reglamento 234.C.I.a).

VIII. OJETIVOS DE LA PROPUESTA

8.1 Objetivo general

- Crear un nuevo Terminal Terrestre mediante caracteres espaciales arquitectónicos, que logre el desarrollo económico en el incremento social y turístico para una mejor calidad de vida.

8.2 Objetivo específico

- Generar volúmenes que generen espacios integradores entre sí, del espacio interior hacia el exterior, generando circulaciones espaciales funcionales.
- Tener una arquitectura que mediante la propuesta formal, funcional y volumétrica, sobresalga y representa la cultura de la provincia de San Martín.
- Garantizar la calidad de infraestructura arquitectónica considerando al usuario para su desplazamiento y confort.

IX. Proyecto

9.1 Proyecto

9.1.1 Ubicación y catastro

9.1.2 Planos de Distribución – Cortes – Elevaciones

9.1.3 Diseño Estructural Básico

9.1.4 Diseño de Instalaciones Sanitarias Básicas (agua y desagüe)

9.1.5 Diseño de Instalaciones Eléctricas Básicas

9.1.6 Detalles arquitectónicos y/o constructivos específicos (detalles electromecánicos)

9.1.7 Señalización y evacuación (INDECI)

Maqueta

3D LIBRE

X. Información Complementaria

1.11 Memorias Descriptivas

MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA

1. GENERALIDADES.-

Proyecto: "TERMINAL TERRESTRE"

Condición de propiedad: Terreno Libre

Ubicación:

Jirón : Vía de Evitamiento-
Atumpampa

Distrito : Tarapoto

Provincia : San Martín

Departamento : San Martín

2. DE LA UBICACIÓN Y ACCESIBILIDAD.-

El predio se encuentra en una importante zona de expansión del distrito de Tarapoto en el sector Comercio especializado y Residencial, debido a su rápido crecimiento y consolidación. Al predio se accede ingresando por la Av. Vía de Evitamiento- Sector Atumpampa.

3. DEL AREA, COLINDANTES Y PERÍMETRO DEL TERRENO.-

El terreno cuenta con las medidas perimétricas y colindantes que le describen:

Linderos:

Por el Norte : 221.93 m, 76°, colinda con atumpampa

Por el Sur : 260.78 m, colinda con propiedad de Terceros

Por el este : 102.96 m, conduce con el Jr. Carretera Marginal F. Belaunde

Por el Oeste : 200.17 m, colinda con propiedad de terceros

Medidas perimétricas y área del terreno:

El terreno tiene forma irregular

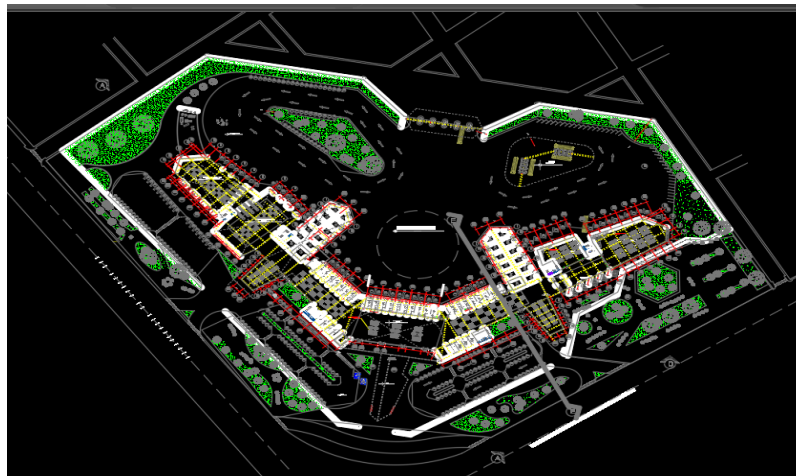
Área : 104,462.52 m²

Perímetro : 1304.54 ml

4. DE LA DISTRIBUCIÓN ARQUITECTÓNICA Y ÁREA TECHADA.-

Cuenta con la siguiente distribución:

Planta General Primer Nivel:



Fuente: Elaboración propia

Ambientes:

Bloque A

- Hall principal

- Sala de espera
- Recepción + Venta + Encomienda + Almacén 1
- Recepción + Venta + Encomienda + Almacén 2
- Recepción + Venta + Encomienda + Almacén 3
- SS.HH Público general 1
- SS.HH Público general
- Ascensor + Escalera eléctrica 1
- Ascensor + Escalera eléctrica 2
- Circulación peatonal 1
- Circulación peatonal 2

Bloque B

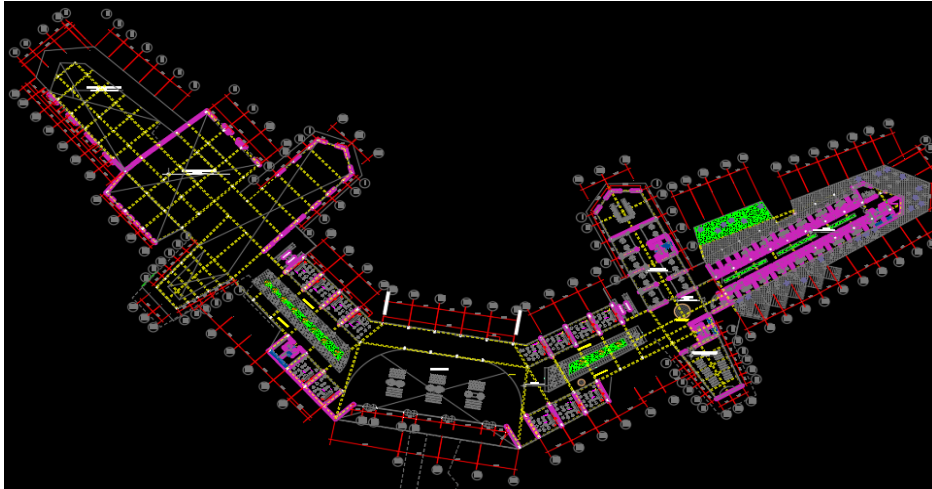
- Sala de espera
- Almacenes
- Sala de embarque para bus
- SS.HH Público 1
- Stand de ventas
- Sala de embarque para combis, cooster y autos
- SS.HH Público 2

Bloque C

- Sala de espera
- Almacenes
- Recepción de pasajeros 1 + SS.HH Publico
- Recepción de pasajeros 2 + SS.HH Publico

Área Construida: 13 621.00 m2

Planta General Segundo Nivel:



Fuente: Elaboración propia

Ambientes:

Bloque A

- Hall principal
- Sala de espera
- Snack 1
- Snack 2
- Snack 3
- Snack 4
- SS.HH Publico general 1
- SS.HH publico general 2
- Ascensor + Escalera eléctrica 1
- Ascensor + Escalera eléctrica 2
- Circulación peatonal 1
- Circulación peatonal 2

Bloque B

- Sala de capacitación + SS.HH Publico
- Zona de administración + SS.HH Publico

- Zona hotelera

Área construida: 7 000.60 m2

5. CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS.-

Muros y columnas:	Columnas de concreto armado sobre zapatas de concreto armado. Muros de Bloque Pacasmayo de 12x19x39 y panderetas.
Techos:	Losas de concreto y coberturas metálicas.
Pisos:	Porcelanato nacional en administración, restaurant, salas de exposiciones, sala de talleres, biblioteca + circulaciones interiores, piso de vinil en tópic, Cemento pulido en depósitos de las salas de exposiciones y talleres, piso de piedra talamoye en circulaciones exteriores.
Puertas y Ventanas:	Puertas de aluminio y vidrio polarizado de 6mm, ventanas de vidrio polarizado gris de 8mm.
Revestimientos:	Tarrajeo frotachado en general y enchape cerámico en SSHH color beige hueso hasta una altura de 2.50.
Baños:	Aparatos sanitarios importados marca italiana, con cerámicos de color.

Inst. Sanitarias y Eléctricas: Agua fría y caliente, corriente trifásica, entubado para circuito de teléfono y circuito TV, sistema de seguridad.

MEMORIA DESCRIPTIVA DE ESTRUCTURAS

PROYECTO : TERMINAL TERRESTRE

UBICACIÓN : CARRETERA VIA DE EVITAMIENTO – SECTOR ATUMPAMPA

1. GENERALIDADES.-

El proyecto comprende las estructuras de cimentación, albañilería, elementos de concreto armado y estructuras metálicas; además de los volúmenes de techo que compone la edificación destinado a TERMINAL TERRESTRE.

2. ALCANCES DEL PROYECTO.-

El proyecto comprende el diseño de una edificación de bloques de dos niveles y una plataforma de planta baja, conformado por columnas, vigas y concreto armado.

A nivel de cimentación se utilizará cimientos corridos y los sobrecimientos son de concreto armado; según se observa en los planos, y cuyo diseño está basado en la norma E-030.

3. NORMAS DE DISEÑO.-

Se ha considerado como código básico para el diseño de las estructuras existentes, tales como:

El Reglamento Nacional de Edificaciones.

Normas Técnicas de Edificación:

E.020 "Cargas"

E.030 "Diseño Sismo Resistente"

E.060 "Concreto Armado"

E.070 "Albañilería"

E.090 "Estructuras Metálicas"

E.050 "Suelos y Cimentaciones"

Estas normas incluyen las cargas muertas, cargas vivas, cargas de sismo, métodos para análisis y diseño. Factores de carga y coeficientes de seguridad para cada uno de los elementos estructurales y materiales.

4. ESPECIFICACIONES DE LA ESTRUCTURA.-

Resistencia de acero : $f'y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$

Resistencia de concreto : $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$

Presión de suelo admisible : $ot = 1.00 \text{ kg/cm}^2$

Albañilería : Resistencia a la compresión 40 kg/cm^2

G Albañilería : $G = 14,000 \text{ kg/cm}^2$

E Albañilería : $E = 35,000 \text{ kg/cm}^2$

5. PARÁMETROS SÍSMICOS.-

Para el análisis de la estructura de los parámetros sísmico se ha considerado lo siguiente:

5.1 Parámetros de la zona : Zona = 2 (Selva)
Z (factor de zona = 0.30)

5.2 Parámetros de suelo : Tipo de Suelo = S3
S (factor de suelo) = 1.4

5.3 Parámetros de uso : $T_p = 0.9 \text{ seg.}$
: categoría de la edificación = U
(factor de uso) = 1.0

MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

PROYECTO : TERMINAL TERRESTRE

UBICACIÓN : CARRETERA VIA DE EVITAMIENTO – SECTOR ATUMPAMPA

1. GENERALIDADES.-

Las especificaciones que acompañan a los planos eléctricos, contemplan los suministros de equipos y partes necesarias para la ejecución del proyecto.

Todos los trabajos serán de primera clase, completos en todo su aspecto incluyendo los ítems especificados, descritos o ilustrados en los planos.

Los tableros generales y de distribución, serán del tipo adosado o empotrado, tendrán interruptores termo – magnéticos trifásicas y monofásicas al nivel de 220v reglamentario en el país.

2. CODIGOS Y REGLAMENTOS.-

Todos los trabajos se efectuarán de acuerdo a los códigos y reglamentos según las normas de diseño para eléctricas nacionales e internacionales:

- Código Nacional de Electricidad – Suministros y Utilización.

- Reglamento Nacional de Construcciones.
- National Electric
- Norma IEEE y ISO 9000
- National Electrical Manufactures association (NEMA)

Todas las instalaciones no mencionadas van a satisfacer de acuerdo a los requerimientos de los Códigos y Reglamentos mencionados, Reglamento Municipales; Estatales y requerimientos de empresas que suministran los servicios eléctricos.

3. MATERIALES.-

3.1 Cajas para Centro de Luz, Tomacorrientes y Conexiones

Todas las cajas serán de fierro galvanizado de tipo liviano. Las orejas para fijar los accesorios serán de una sola pieza con el cuerpo de la caja y se irán empotrados e adosados.

Las cajas serán instaladas adecuadamente. Los huecos que se practiquen en las cajas para el ingreso de los tubos deben hacerse con herramienta “sacabocados” o similar, quedando prohibido dañarlas al desbocar los agujeros con alicates. Las cajas se limpiarán y barnizarán interiormente antes del alambrado.

Se usarán los siguientes tipos:

- Cajas octagonales de 100 x40 Mn de diámetro, para centros de luz y braquetes.
- Cajas rectangulares de 100 x 50 mm, para interruptores, tomacorrientes y pulsadores de timbre eléctrico.

3.2 Conductos

Serán de cloruro de polivinilo PVC, del tipo pesado y liviano, en tramos de 3 a 4 m. con campana en un extremo. Las uniones serán mediante

tipo chupón. Todo deberán cumplir de acuerdo a las normas ITINTEC, si son de tipo aéreo o subterráneo.

3.3 Conductores

Serán de cobre electrolítico suave, sólido y de 99% de conductibilidad con aislamiento de materiales termoplástico resistente a la humedad y retardante de la llama tipo TW para los circuitos derivados y alimentadores de ser el caso subterráneo y enterrado de tipo NYY.

Los conductores eléctricos serán para un voltaje nominal de 600V y las secciones están indicadas en el plano del proyecto eléctrico.

Los conductores serán continuos de caja a caja. No se permite empalmes que queden dentro del tubo.

Los empalmes serán mecánica y eléctricamente seguros; se emplearán conectores a presión (split-bolts), aislados con cinta vulcanizada (3M, Nitto) y cinta aislante.

3.4 Tomacorrientes

Los tomacorrientes serán tipo para empotrar, para servicio monofásico, del tipo dúplex universales con toma a tierra, para 220v y 15 amp. Similares a los de la serie domino de ticino.

3.5 Interruptores

UNIPOLARES DE 10AMP, 220V

Se instalará todos los interruptores que se indican en los planos los que serán de tipo para empotrar, similares o iguales a los de la serie domino de ticino.

3.6 Tablero de Distribución

Estarán conformados de dos partes: caja de interruptor

La caja será metálica, del tipo para empotrar, resistente al calor del

fuego hasta 650°C, ajuste hermético de tapa a caja, similar al E113/4E de la serie de Btdin de ticino.

4. POSICIÓN DE SALIDAS

Se consideran las salidas de acuerdo a lo siguiente:

- Interruptores a 1.10 m al eje.
- Tomacorrientes a 0.40 m al eje.
- Tomacorrientes sobre muebles de 1.10 m. al eje
- Tablero de distribución a 1.80 m. al borde superior.
- Braquets a 2.10 m. al eje.

5. SISTEMA DE PUESTA A TIERRA

El pozo puesto a tierra, estará conformado de una varilla de cobre de ½" de diámetro 2.40m. de longitud, enterrada con tierra negra y cernida mezclada con elementos químicos que disminuyan la resistencia del terreno hasta alcanzar 25 ohmios como máximo valor.

6. PRUEBAS A LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS

En el transcurso de la instalación de los accesorios, se realizará pruebas de aislamiento entre los conductores, efectuando la prueba en el alimentador, así como también en los circuitos derivados.

MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES SANITARIAS

PROYECTO : TERMINAL TERRESTRE

UBICACIÓN : CARRETERA VIA DE EVITAMIENTO – SECTOR ATUMPAMPA

1. RED DE AGUA.-

a) GENERALIDADES

Las conexiones de agua se construirán ampliadas de la red existente en el lugar. Se dará a partir de la acometida de EMAPA San Martín, que viene de la red pública hasta el punto señalado en los planos para su instalación en obra con un diámetro de acceso de Ø 2"pvc e ingreso a redes de 1" a 3/4" y a 1/2".

La unión entre tubos se realizará con pegamento especial de primera calidad a presión de agua.

b) MEMORIA DE CÁLCULO

- Caudal promedio diario (Lps)
- Caudal máximo diario (Lps)
- Caudal máximo horario (Lps)

c) ACCESORIOS DE RED

La red de agua tiene válvulas y accesorios que se muestran en los planos y está desarrollado de acuerdo al reglamento vigente. Las válvulas de interrupción son de tipo compuerta de bronce para unión roscada y serán instaladas con uniones universales, tiene codos de 45° y 90°, válvulas de compuertas, tubos importados marca holandesa de acuerdo a las especificaciones técnicas y normativas vigentes.

2. RED DE DESAGUE.-

a) GENERALIDADES

El servicio de desagüe se plantea mediante el sistema Biodigestor con una capacidad de 7,000 lts y de éste mediante tubería de evacuación hacia los jardines posteriores.

b) TUBERÍAS

Las tuberías que serán empleadas en el proyecto hacia la red de desagüe serán importadas, marcas holandesas, medidas de P.V.C de 6", 4", 3" y de 2" pulgadas según indiquen los planos.

c) CAJAS DE REGISTRO

Las cajas de registros serán de concreto simple de 12" x 24", 18" x 24" y de 24" x 24" y para desagüe pluvial las tuberías serán conducidas directamente a cunetas exteriores, para luego ser llevadas hacia la cuneta de la red pública, llevarán tapa y marco de fierro fundido o tapa de concreto.

d) MEMORIA DE CÁLCULO

- Caudal de desagüe (Lps)

3. DRENAJE PLUVIAL.-

a) GENERALIDADES

El sistema consiste en cajas receptoras de aguas pluviales que son conducidas por tuberías hasta las canaletas de concreto existentes en exteriores.

1.12 Especificaciones Técnicas

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ARQUITECTURA

Proyecto: "TERMINAL TERRESTRE"

Ubicación:

Jirón : Vía de Evitamiento – Sector
Atumpampa

Distrito : Tarapoto

Provincia : San Martín

Departamento : San Martín

0.0 INTRODUCCIÓN

0.01 GENERALIDADES

Este documento técnico ha sido elaborado teniendo en consideración los siguientes criterios:

A. Consideraciones Generales

Tomar y asumir criterios dirigidos al aspecto netamente constructivo al nivel de indicación, materiales y procedimientos constructivos referidos a la Especialidad de Arquitectura, los cuales por su carácter general capacita el documento a construirse como auxiliar técnico en el proceso de construcción.

A. Del Programa de Ejecución de Obra

Se proyecta su ejecución con el profesional correspondiente, como responsable técnico, a fin de coordinar las labores de Supervisión con el encargado de la Comisión respectiva de la Municipalidad Distrital de Tarapoto

1.0 ALBAÑILERÍA

1.1 Generalidades

La obra de albañilería comprende la construcción de muros, tabiques y parapetos en mampostería de ladrillo de cemento tipo pared 12 Pacasmayo, según consta en planos.

A. Unidad de albañilería

La unidad de albañilería será del tipo Pared 12 Pacasmayo de 12x19x39 y no tendrá materias extrañas en sus superficies o en su interior. La unidad de albañilería para muros tabiques a partir de la segunda planta será el ladrillo pandereta de arcilla de 9x13x24 (f'b= 60kg/cm²).

1.2 Ejecución

La mano de obra empleada en las construcciones de albañilería será calificada, debiendo supervisarse el cumplimiento de las siguientes exigencias básicas:

- a) Que los muros se construyan a plomo y en línea.
- b) Que todas las juntas horizontales y verticales, queden completamente llenas de mortero.
- c) Que el espesor de las juntas de mortero sea como mínimo 10 mm. y en promedio de 15 mm.
- d) Que las unidades de albañilería se asienten con las superficies limpias y sin agua libre, pero con el siguiente tratamiento previo.
- e) Que se mantenga el temple del mortero mediante el reemplazo del agua que se pueda haber evaporado.
- f) Que no se atente contra la integridad del muro recién asentado.

2.0 REVOQUES, ENLÚCIDOS Y MOLDURAS

Esta sección comprende trabajos de acabados factibles de realizar en muros, y otros elementos, salvo indicaciones en paramentos interiores o exteriores, etc.

Durante el proceso constructivo deberá tomarse en cuenta todas las precauciones necesarias para no causar daño a los revoques terminados. Todos los revoques y vestiduras serán terminados con nitidez en superficies planas y ajustando los perfiles a las medidas terminadas, indicada en los planos.

La mezcla de mortero será de la siguiente proporción:

Mortero de Cemento - arena para pañeteo, proporción: 1:5

Estas mezclas se preparan en bateas de madera perfectamente limpias de todo residuo anterior.

El tarrajeo se hará con cintas de la misma mezcla, perfectamente alineadas y aplomadas aplicando las mezclas pañeteando con fuerza y presionando contra los paramentos para evitar vacíos interiores y obtener una capa no mayor de 1.50 cm., dependiendo de la uniformidad de los ladrillos.

Las superficies a obtener serán planas, sin resquebrajaduras, florescencias o defectos.

Los tubos de instalación empotrados deberán colocarse a más tardar antes del inicio del tarrajeo. Luego se resanará la superficie dejándola perfectamente al ras sin que ninguna deformidad marque el lugar en que ha sido picada la pared para este trabajo.

3.0 CIELORRASOS

03.01 CIELORRASOS CON MEZCLA DE C: A 1:5

DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere a los trabajos de acabado de cielorrasos de acuerdo a las proporción de 1.5 cemento – arena para estos tipos de acabados.

4.0 PISOS Y PAVIMENTOS

04.01 CONTRAPISO DE 25 MM

DESCRIPCIÓN

Espesores: Serán indicados en los planos, dejándose por debajo del nivel del piso acabado un espesor igual al del material del piso que va a recibir.

Se hará en dos capas: La primera será una base como mortero 1:5, (cemento arena gruesa) cuyo espesor será el del contrapiso menos 1.5 cm. la segunda capa, igual a 25 mm, será de mortero 1:2 (cemento y arena fina).

La mezcla de la primera capa será seca y al apisonarla no debe arrojar agua en la superficie; el terminado será rugoso a fin de obtener una buena adherencia con la segunda capa, la cual se colocará inmediatamente después de la primera y será igualmente seca. El acabado de esta última capa será frotachado fino, ejecutado con paleta de madera y con nivelación precisa.

04.02 PISO DE CERAMICO SERIE DIVERSA EN SSHH

DESCRIPCIÓN

Sobre el mortero firme y fresco, serán colocados los cerámicos, presionándolos hasta que ocupe su nivel definitivo. Los cerámicos se colocarán secos debido a que su adherencia se hace con pegamento en polvo; por medio de crucetas se controlará el alineamiento de las juntas, procurando la compartición de los distintos ambientes del número entero al fraccionamiento de los cerámicos.

En general, todos los trabajos con cerámicos serán hechos en forma tal, que llenen debidamente todos los espacios, a fin de que, donde sea posible, no haya cerámicos menores a la mitad de una dimensión total.

El espesor de las juntas será según lo especificado para el formato del cerámico y en ningún caso será menor a 3mm.

04.03 PISO PORCELANATO BRILLANTE .60x.60 EN INTERIORES Y CIRCULACIONES

Ídem a la partida 03.02, salvo excepción del espesor de la junta que deberá ser de 2mm.

04.04 PISOS, VEREDAS Y SARDINELES

Se ejecutará en los lugares indicados en los planos, o irán colocados directamente sobre el falso piso; el cual deberá estar aún fresco, en todo caso limpio y rugoso.

Los morteros y su dosificación serán explicados en planos.

Los pisos y veredas de concreto, tendrán un acabado final libre de huellas y otras marcas, las bruñas deber nítidas según diseño, sólo así se podrá dar por aprobado la partida.

El tratamiento de estas superficies se detalla en planos los cuales deben respetarse.

La vereda deberá tener ligeras pendientes hacia patios o jardines, esto con el fin de evacuaciones pluviales y otros imprevistos.

Los pisos de patios llevarán una capa de afirmado de 3" compacta y el piso de concreto $f'c=140$ kg/cm² de 4" de espesor, con acabado frotachado y bruñado según plano, salvo indicación contraria detallada en los planos.

5.0 ZÓCALOS Y CONTRAZÓCALOS

05.01 CONTRAZÓCALO CERÁMICO .10x.40 O SEGÚN FORMATO

DESCRIPCIÓN

Comprende los trabajos relacionados al acabado especial en los muros interiores, con la finalidad de una mejor presentación y decoración de los ambientes. Corresponde a la superficie donde lleva el enchape cerámico en pisos.

Se usará cerámico de 10x40cm de primera, de color indicados por el Supervisor y en los lugares que señalan los planos aprobados.

05.02 CONTRAZÓCALO PORCELANATO .10X.60 (IDEM 05.01)

05.03 ZÓCALO DE CERAMICO DE 40X40 CM O SEGÚN FORMATO

DESCRIPCIÓN

Se ejecutarán en los SSHH y éstas van colocadas sobre las superficies de albañilería, van a una altura de 2.20mts, perfectamente alineadas con el borde superior de las puertas de madera.

El formato de cerámico para zócalo será de 40 x 40 cm. y el color será el indicado en el cuadro de acabados o según especificación del proyectista.

Se asentará el cerámico con pegamento Novacel.

Porcelana blanca o pigmento de color de la mayólica para el fraguado.

Todos los zócalos se establecen sobre contrazócalos, la altura de los zócalos, según el plano de acabados, comprenderán a un número entero de cerámicos.

La nivelación del paramento debe ser perfecto y constante para que la construcción sea correcta, se controlará la verticalidad de zócalo con la plomada de albañil de manera que estén a plomo.

No deberán emplearse medios cerámicos y donde sea necesario su uso, se cortarán nítidamente. En las esquinas interiores se colocarán las mayólicas a escuadra y las esquinas exteriores no se usarán remates, se construirá una bruña que separa revoque y mayólica.

Las juntas serán alineados y con espesor de 1.5 mm.

Los cerámicos asentados se fraguarán con pasta de porcelana blanca pura.

Se tendrá cuidado de eliminar el mortero que puede llenar la junta por defecto del “chisquete” al presionar la mayólica en su asentado.

6.0 VIDRIOS Y MAMPARAS

06.01 TABIQUERÍA DE VIDRIO TRANSPARENTE e = 8mm, h = Variable

DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere a la elaboración, preparación y colocación de tabiques transparente en divisiones de fachada .

La tabiquería será elaborada con platinas, planchas y ángulos de acero en secciones, dimensiones y características de acuerdo a planos aprobados o según especificaciones técnicas o instrucciones de la SUPERVISIÓN.

Los vidrios requeridos son del tipo:

Vidrio Polarizado gris de 8mm, en la Fachada.

Vidrio Polarizado Gris de 6 mm. Para todas las ventanas de los ambientes interiores y exteriores.

Las características serán: transparentes, impecables exentos de burbujas, manchas y otras imperfecciones, las cuales serán condiciones que garanticen la calidad del mismo.

06.02 VENTANA SEGUN DISEÑO C/VIDRIO e=6mm

DESCRIPCIÓN

Los trabajos que comprende esta partida se refieren a la elaboración, preparación y colocación de todas las ventanas de vidrio según el diseño y detalles mostrado en los planos.

Todas las ventanas serán elaboradas con platinas, planchas y ángulos de acero en secciones, dimensiones y características de acuerdo a planos aprobados o según especificaciones técnicas o instrucciones de la SUPERVISIÓN.

06.03 PUERTA DE VIDRIO 0.90X2.20 CON MARCO DE ALUMINIO EN INGRESO DE OFICINAS O AMBIENTES SEGÚN INDICACIÓN DE PROYECTO

DESCRIPCIÓN

Los trabajos que comprende esta partida se refieren a la elaboración, preparación y colocación de todas las puertas de vidrio detallados en los planos.

Todos los elementos de la puerta se ceñirán exactamente a los cortes, detalles y medidas especificados en los planos. Las características del vidrio en las puertas serán: transparentes, impecables exentos de burbujas, manchas y otras imperfecciones, las cuales serán condiciones que garanticen la calidad del mismo.

06.04 LAMINADO DECORATIVO RAYADO

Comprende la Colocación de láminas decorativas rayadas sobre la tabiquería de vidrio que modulan los ambientes para oficinas, según indica el proyecto.

Se utilizará lámina decorativa del tipo cinta o rayado, según el diseño y medidas especificadas en planos, se planchará sobre la superficie de vidrio frontal y lateral.

7.0 CARPINTERÍA DE MADERA

07.01 PUERTA DE MADERA TIPO 0 .90X2.20 EN SSHH

DESCRIPCIÓN

Esta partida comprende la ejecución, colocación y preparación de puertas según se indica en los detalles de los planos, las características de la madera a emplearse están de acuerdo al capítulo de especificaciones generales referidos a carpintería de madera.

En general salvo que en los planos se especifique otra cosa, toda la carpintería a ejecutarse será hecha con madera de cedro nacional, sin nudos grandes o sueltos.

Todos los elementos se ceñirán exactamente a los cortes, detalles y medidas especificados en los planos. Todo trabajo se entregará cepillado y lijado a fin de que ofrezca una superficie lisa, uniforme y

de buena apariencia, El acabado de la carpintería será laqueado, barnizado o pintado de acuerdo a lo que indique el cuadro de acabados.

8.0 CARPINTERÍA METÁLICA

08.01 PASAMANO DE TUBO NEGRO 2"+ 4X1/2" EN ESCALERA (SEGUN DISEÑO)

DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere a la provisión, colocación, cuidado y entrega de todos los elementos de fierro que aparecen en los planos de detalles respectivos.

Las barandas serán de tubo negro. Sobre la superficie de los tubos debidamente lijados hasta eliminar todo rastro de óxido, de rezagos de soldadura, se dará una mano de pintura anticorrosiva. Esta pintura se aplicará en el taller y así llegará a la obra.

08.02 ESCALERA METALICA

DESCRIPCIÓN

Este rubro se refiere a la escalera metálica que va desde el Restaurant a la Piscina. La razón de ellas es para darle amplitud a los ambientes, por el sentido de transparencia.

9.0 CERRAJERIA

09.01 BISAGRA CAPUCHINA DE 4"X4"

DESCRIPCIÓN

Las bisagras sirven para fijar las puertas en posición vertical, serán aluminadas y del tipo cachupinas de 4" x 4", aseguradas por tornillo de fijación.

09.02 CERRADURA DE POMO BRONCE QUEMADO PARA PUERTA INTERIOR

DESCRIPCIÓN

Comprende la cerradura o chapa de bola, que permitirá darle seguridad a los ambientes que lo requieran.

10.0 PINTURA

10.01 PINTURA LATEX EN CIELORRASO

DESCRIPCIÓN

Comprende el pintado de cielo raso con dos manos, con pintura Látex Simple dándole un buen acabado final, la pintura se utilizará de acuerdo al color que indique la inspección.

Las superficies con imperfecciones serán resanadas con un mayor grado de enriquecimiento del material. Antes del pintado de cualquier ambiente, todo trabajo terminado en él será protegido contra salpicaduras y manchas.

Se ejecutará en función a lo establecido en el Capítulo de Pinturas, correspondiente a las Especificaciones Generales del presente proyecto, y en función a las especificaciones y detalles de los planos de arquitectura y aprobados por el supervisor.

Todas las superficies a la que le deben aplicará pintura, deberá estar seca y deberá dejar el tiempo necesario entre cada capa sucesiva de pintura, a fin de permitir que éstas sequen convenientemente.

Antes de comenzar la pintura se procederá el lijado de las superficies, las cuales llevarán una imprimación a base de sinolit tipo CPP.

Se aplicará dos manos de pintura, sobre la primera mano se harán los resanes y masillados necesarios antes de la segunda mano definitiva, no se aceptará desmanches, sino más bien otra mano de pintura.

10.02 PINTURA LATEX SATINADO EN MUROS EN MUROS INTERIORES Y EXTERIORES

DESCRIPCIÓN

Comprende el pintado de muros interiores y exteriores con dos manos, con pintura Látex satinado dándole un buen acabado final, la pintura se utilizará de acuerdo al color que indique la inspección.

Se ejecutará en función a las especificaciones y detalles de los planos de arquitectura y aprobados por el supervisor.

10.03 PINTURA LATEX SATINADO EN COLUMNAS

DESCRIPCIÓN

Comprende el pintado de columnas y vigas con dos manos, con pintura Látex satinado dándole un buen acabado final, la pintura se utilizará de acuerdo al color que indique la inspección.

10.04 PINTURA LATEX SATINADO EN VIGAS

DESCRIPCIÓN

Comprende el pintado de columnas y vigas con dos manos, con pintura Látex satinado dándole un buen acabado final, la pintura se utilizara de acuerdo al color que indique la inspección.

10.05 CALIDADES

En las superficies nuevas el número de manos que corresponde es de 02 manos. Con relación a la calidad de las pinturas látex acrílico y pigmentos de alta calidad, se podrán usar tipo Vencilátex (VENCEDOR). Excello Látex (SHERWIN WILLIAMS). Tecknomate (TEKNO). Superlátex (FAST) o de similar Especificaciones Técnicas. El Sellador para Muros a base de látex acrílico de marca SHERWIN WILLIAMS, TEKNO u otro de similar consistencia y calidad.

11.0 VARIOS

11.01 LIMPIEZA PERMANENTE DE OBRA

DESCRIPCIÓN

Esta partida comprende el trabajo de limpieza que se ejecuta durante todo el transcurso de la obra eliminando especialmente desperdicios.

Antes de comenzar a limpiar se procederá a definir el material considerado como desperdicio, se ejecutarán los viajes necesarios hacia el botadero hasta lograr una limpieza adecuada.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ESTRUCTURA

Proyecto: "TERMINAL TERRESTRE"

Ubicación:

Jirón : Vía de Evitamiento – Sector
Atumpampa

Distrito : Tarapoto

Provincia : San Martín

Departamento : San Martín

0.0 INTRODUCCIÓN

0.01 GENERALIDADES

Este documento técnico ha sido elaborado teniendo en consideración los siguientes criterios:

Conllevan a tomar y asumir criterios dirigidos al aspecto netamente constructivo al nivel de indicación, materiales y metodología de dosificación, procedimientos constructivos y otros, los cuales por su carácter general capacita el documento a constituirse como auxiliar técnico en el proceso de construcción.

Como su nombre lo indica, incluyen la gama de variaciones en cuanto a tratamiento y aplicación de las partidas, por su naturaleza son susceptibles a cambios debido a que:

- El nivel estratigráfico y las distintas variaciones del mismo de

acuerdo a una localización geográfica determinada, sugieren técnicas diversas en cuanto al tratamiento.

- El clima y las variaciones atmosféricas inciden notablemente en el comportamiento de los materiales encauzando a un tratamiento especial en cuanto al proceso constructivo y dosificaciones en sí.

A. Compatibilización y Complementos

El objetivo de las especificaciones técnicas es dar las pautas generales a seguirse en cuanto a calidades, procedimientos y acabados durante la ejecución de la obra, como complemento de los planos, memorias y metrados. Todos los materiales deberán cumplir con las Normas Técnicas Peruanas correspondientes.

El contenido técnico vertido en el desarrollo de las especificaciones técnicas del sistema, es compatible con los siguientes documentos:

- Decreto Ley N° 17752 (24/07/69), Ley General de Aguas.
- Decreto Ley N° 17505 (18/03/69), Código Sanitario del Perú.
- Resolución Ministerial N° 293-91/VC-9600 (23/10/91), Infraestructura Sanitaria para Poblaciones Urbanas (ININVI).
- Reglamento Nacional de Edificaciones del Perú (RNE-ULTIMA EDICION)
- Normas Peruanas de Estructuras
- Normas del A.C.I.(Instituto Americano de Concreto)
- Normas de A.S.T.M.(Sociedad Americana de Pruebas y Cargas).

1.0 OBRAS PRELIMINARES

01.01 LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL (m2)

Se refiere a la limpieza del terreno previo a efectuar todo trabajo sobre el área destinada a la obra nueva. Prever que se deje libre de desmontes previos y cualquier material que impida efectuar los trazos correspondientes.

01.02 TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR (m2)

DESCRIPCIÓN

Comprende el trazo y replanteo preliminar de los planos en el terreno y nivelado fijando los ejes de referencia y las estacas de nivelación.

MÉTODO DEL TRAZADO

Se marcará los ejes y a continuación se marcará las líneas del ancho de las cimentaciones en armonía con los planos de Arquitectura y Estructuras, estos ejes deberán ser aprobados por el Ingeniero Supervisor, antes que se inicie con las excavaciones.

01.03 ALMACÉN PROVISIONAL (GLB)

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro de la mano de obra, material, equipo y la ejecución de las operaciones necesarias para realizar las construcciones e instalaciones de almacén provisional requerido, para el almacenamiento y cuidado de los materiales, herramientas y equipos durante la ejecución de la obra, de acuerdo a lo que indica el proyecto.

Asimismo, comprende el mantenimiento y conservación de dichas construcciones e instalaciones durante la ejecución de la obra y su demolición y/o desarmado al final de la misma.

Las instalaciones estarán ubicadas en el lugar apropiado y cercano a las zonas de más intenso trabajo y deberá contar, como mínimo requisito con los siguientes ambientes:

- Área de depósito para materiales.
- Área de depósito para combustibles y lubricantes.
- Área de depósito de maquinarias.
- Área de habilitación de Acero.

2.0 MOVIMIENTO DE TIERRAS

2.01, 2.02, 2.03 EXCAVACIONES PARA ZAPATAS, CIMIENTOS Y CAJA CISTERNA EN TERRENO NORMAL (m3)

DESCRIPCIÓN

Esta partida consiste en la excavación de zanjas para cimientos, cisterna y zapatas, de acuerdo al desarrollo estructural establecido en los planos.

MÉTODO DE EXCAVACIÓN

Las excavaciones de zanjas serán del tamaño exacto al diseño de estas estructuras. Se tendrá cuidado en cuanto a la compactación del terreno lo permita y no exista riesgo y peligro de derrumbes o de filtraciones de agua. No se permitirá colocar cimentación sobre material de relleno. Los fondos de las excavaciones deberán limpiarse y emparejarse retirando todo material suelto o derrumbe.

De acuerdo al estudio de los suelos, se mejorará el suelo de la cimentación sobre el que deberá apoyarse las obras, mediante una sobre excavación de $h=0.10$ m (solado). El reemplazo deberá hacerse de un espesor mayor, en caso de ser necesaria una mayor sobre excavación por no encontrarse el terreno natural descrito, esta deberá efectuarse con la aprobación de la Supervisión.

2.04A RELLENO CON MATERIAL PROPIO

DESCRIPCIÓN

Antes de ejecutar este relleno se tomarán las previsiones necesarias para su consolidación, así como contar con la aprobación del Supervisor de Obra. El material deberá cumplir con las características establecidas en las definiciones del Material Selecto y/o Material Seleccionado, debiendo además estar libre de materia orgánica o compresible; si el material excavado no fuera el apropiado, se reemplazará por material de préstamo, previamente

aprobado por el Supervisor, con relación a características y procedencias.

ALCANCES DE LA PARTIDA

Los rellenos se harán sucesivamente en capas no mayores 10 cm sí es con pisón de mano y no más de 15 cm por capa si es con maquinaria, debiendo ser cuidadosamente compactadas y regadas en forma homogénea, teniendo cuidado de no dañar las estructuras.

2.04B RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL SELECCIONADO

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro de mano de obra, materiales procedentes de corte y excavaciones y equipo; y la ejecución de las operaciones necesarias para realizar el relleno con material seleccionado, incluyendo colocación y compactación de las capas del relleno sobre una superficie previamente preparada.

MATERIALES

El material de préstamo a utilizar para ejecutar los trabajos de relleno, deberá tener las siguientes características:

- Tamaño Máximo = 3.00 Pulg.
- % Pasa malla N°200 = < 35% en peso.
- Limite líquido = < 40%

Antes de iniciar los trabajos se tomarán 4 muestras del material de préstamo y de cada fracción de ellas se determinarán: La granulometría, El límite líquido y El contenido de Material Orgánico. Estos ensayos se repetirán posteriormente cuantas veces crea conveniente el Ingeniero Supervisor de Obra.

ALCANCES DE LOS TRABAJOS

La compactación del material se realizará con ayuda de equipo liviano (pudiéndose emplear Compactadora Tipo Plancha con Vibrador de 4HP), en espesores de material suelto no mayores a

0.25m. El terreno deberá estar totalmente limpio antes del inicio de los trabajos.

02.05 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE (m3)

DESCRIPCIÓN

Esta partida comprende el acarreo de material excedente, luego de realizar la excavación de zanjas para cimientos y eliminación de material excedente. El material a eliminar se colocará a una distancia promedio de 100 m. con indicación y/o autorización del Ingeniero Supervisor.

ALCANCES DE LA PARTIDA

El material excavado se dispondrá de modo tal que no perjudique el entorno, buscando la manera de hacerla aprovechable según características que tenga, con aprobación del supervisor.

3.0 OBRAS DE CONCRETO SIMPLE

3.01 SOLADO PARA CIMENTACIONES $f'c=100$ Kg/cm², $E=0.10M$ (m3)

DESCRIPCIÓN

Llevar solado todas las vigas de cimentación y zapatas según el dimensionamiento respectivo en los planos, debiendo respetarse lo estipulado en estos en cuanto a proporciones, materiales y otras indicaciones.

ALCANCES DE LA PARTIDA

El solado será de un espesor de 4"; este es la unión entre el terreno y la viga de cimentación o zapata, sirviendo de base y a la vez garantiza su buen vaciado. El solado es de concreto simple. Los materiales que se emplee en la fabricación del concreto simple para el solado deberán cumplir con los mismos requisitos exigidos para el concreto armado.

La dosificación a emplear será con una proporción de $f'c=100$ Kg/cm².

3.02 CONCRETO $f'_c=140$ Kg/cm² + 30% P.G PARA CIMIENTOS CORRIDOS (m³)

DESCRIPCIÓN

Para los cimientos corridos se utilizará concreto simple de $f'_c=140$ Kg/cm² +30% de piedra grande de tamaño máximo de 6", la misma que será utilizada en la cimentación de la estructura.

ALCANCES DE LA PARTIDA

El uso del concreto simple deberá limitarse a elementos totalmente apoyados sobre el suelo, o soportados por otros elementos estructurales capaces de proveer un apoyo vertical continuo o cuando el efecto de arco asegure esfuerzos de comprensión para todos los estados de carga. Todos los materiales que se emplee en la fabricación del concreto simple deberán cumplir con los mismos requisitos exigidos para el concreto armado. Ello es igualmente aplicable a la dosificación, ensayo de probetas, encofrados, colocación, curado, evaluación y aceptación del concreto.

3.03 CONCRETO $f'_c=140$ kg/cm² + 20% P.M. PARA SOBRECIMIENTOS (m³)

DESCRIPCIÓN

El uso de sobre cimiento corrido de resistencia $f'_c= 140$ Kg/cm² + 20 % PM, se circunscribe, a la relación de resistencia del suelo y características de los materiales componentes del mismo; el mismo que se colocará seguido de la viga de cimentación y cuya altura será según se indica en los planos.

También es determinante, la ubicación de la napa freática condicionante que sugiere tener sumo cuidado en la estructuración de la cimentación.

MATERIALES

El Cemento empleado en la preparación del concreto deberá cumplir con los requisitos de las normas ITINTEC para cementos. El cemento utilizado en obra deberá ser del mismo tipo y marca que el utilizado para la selección de las proporciones de la mezcla del concreto. No se aceptará en obra bolsas de cemento que se encuentren averiadas o cuyo contenido hubiese sido evidentemente alterado por la humedad.

La Arena Gruesa, deberá estar graduado dentro de los límites especificados en la norma ITINTEC 400.037, la granulometría del agregado será preferentemente continua. La granulometría seleccionada deberá permitir obtener la máxima densidad del concreto de colocación de la mezcla. La granulometría seleccionada no deberá tener más del 5% de agregado retenido en la malla de 1 ½" y no más del 6% de agregado que pasa la malla de ¼".

MEZCLADO DEL CONCRETO

Se realizará el proceso de mezclado de los materiales integrantes del concreto, de manera tal de lograr que se cumplan los siguientes objetivos:

- Recubrir la superficie del agregado con pasta.
- Obtener una adecuada distribución de los materiales a través de toda la masa del concreto, logrando una masa uniforme.
- Repetir la composición de la mezcla tanda a tanda.

El mezclado manual de los materiales integrantes del concreto no es recomendable, estando prohibidos para concretos con una resistencia a la compresión mayor de 140 Kg./cm².

El mezclado en maquinaria deberá tenerse en cuenta:

- La verificación del equipo de mezclado para su buen desarrollo.
- La forma de operación de cargado del equipo de mezclado
- El tiempo de mezclado siendo este superior a 90 segundos para

mezclas de hasta de un metro cúbico. Se incrementará en 15 segundos por cada metro cúbico o fracción que exceda de dicha cantidad.

TRANSPORTE DEL CONCRETO

El concreto deberá ser transportado, desde el equipo de mezclado hasta el punto de colocación, tan pronto como sea posible y empleando equipos y procedimientos que garanticen economía y la calidad deseada en el punto de entrega. En la selección del Equipo de transporte el Supervisor deberá tener en consideración las condiciones de empleo, los ingredientes de la mezcla; la ubicación del lugar de colocación del concreto, la capacidad de equipo; el tiempo requerido para la entrega del concreto y las condiciones de clima.

3.04 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECIMENTOS (m2)

DESCRIPCIÓN

Los encofrados tendrán por función confinar el concreto plástico a fin de obtener elementos con el perfil, niveles, alineamientos y dimensiones especificados en los planos. Los encofrados podrán ser de madera, metal, plástico, u otro material lo suficientemente rígido y que reúna condiciones análogas de eficiencia.

ALCANCES DE LA PARTIDA

El proyecto y ejecución de los encofrados deberá permitir que el montaje y desencofrado se realice fácil y gradualmente; sin golpes, vibraciones ni sacudidas; y sin recurrir a herramientas o elementos que pudieran perjudicar la superficie de la estructura. Deberá poder efectuar desencofrados parciales.

La inspección deberá aprobar el diseño y proceso constructivo de los encofrados. La revisión y aprobación de los planos de encofrados no libera al contratista de su responsabilidad de realizar una adecuada

construcción y mantenimiento de los mismos, así como de que funcionen adecuadamente.

03.05 FALSO PISO DE CONCRETO $f'c=140$ KG/CM², $E=0.10M$ (m²)

DESCRIPCIÓN

Comprende los trabajos de construcción de falso piso, rampa de acceso, conformado por cemento y hormigón con una resistencia $f'c = 140\text{Kg/cm}^2$ y espesor de 10.00cm., en todos los ambientes cuyos pisos están sobre el terreno natural y deberán ser ejecutados inmediatamente después de haber vaciado los sobrecimientos.

MATERIALES

Cemento Pórtland Tipo I y Hormigón. Estos materiales deberán cumplir las condiciones indicadas para los concretos indicados en ítems indicados en las partidas correspondientes a obras de concreto simples.

MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN

El terreno se excavará y eliminará el material orgánico; se compactará humedeciendo hasta lograr una compactación al 80% Proctor Modificado. Previo al llenado se deberán colocarse las tuberías y accesorios que quedarán empotrados; la superficie del falso piso será plana, nivelada, rugosa y compacta de manera que asegure una buena adherencia con el piso definitivo. Después de su endurecimiento inicial se humedecerá eventualmente la superficie del falso piso, sometiéndola así a un curado adecuado de tres a cuatro días mínimo.

4.0 OBRAS DE CONCRETO ARMADO

La obra de concreto armado, constituida por la unión del concreto con la armadura de acero, comprende en su ejecución una estructura temporal y otra permanente. La primera es el encofrado de uso provisional, que sirva para contener la masa de concreto en la primera etapa de endurecimiento,

y la segunda se refiere a la obra definitiva, donde interviene el cemento, agregados, agua, armadura de acero y en el caso de losas aligeradas, el ladrillo hueco.

Para cada elemento diferente de concreto se indicará su calidad que se acostumbra fijar mediante la resistencia o la rotura ($f'c.$) en cilindros a los 28 días.

En el caso de estructuras compuestas de diferentes elementos integrados en un solo conjunto, por ejemplo, escaleras; el cálculo se efectuará por separado para cada uno de sus elementos integrantes, los mismos que sumados se agruparán en las partidas de concreto, encofrado y armadura de acero.

Como norma general en encofrados, el área efectiva se obtendrá midiendo el desarrollo de la superficie de concreto entre el molde o encofrado y el concreto, con excepción de las losas aligeradas, donde se medirá el área total de la losa, que incluye la superficie del ladrillo hueco.

Para el cómputo del peso de la armadura de acero se tendrá en cuenta la armadura principal, que es la figura que en el diseño para absorber los esfuerzos principales, que incluyen la armadura de estribos; y la armadura secundaria que se coloca generalmente transversalmente a la principal para repartir las cargas que llegan hacia ella y absorber los esfuerzos producidos por cambios de temperaturas. El cálculo se hará determinando primero en cada elemento los diseños de ganchos, dobleces y traslapes de varillas.

Luego se suman todas las longitudes agrupándose por diámetros iguales y se multiplican los resultados obtenidos por sus pesos unitarios correspondientes, expresados en kilos por metro lineal (Kg./m).

Finalmente se obtendrá el peso total en kilos de las barras de acero; sumando los pesos parciales de cada diámetro diferente.

MATERIALES

a) Cemento

Se usará Cemento Pórtland, Tipo I normal, salvo en donde se especifique la adopción de otro tipo que puede ser Cemento tipo II

indicado para suelos con moderada presencia de sulfatos y Cemento tipo V para suelos agresivos, o Cemento tipo Puzolánico u otro, debido a alguna consideración especial determinada por el Especialista de Suelos la misma que se indica en los planos y presupuesto correspondiente y es válida para los elementos de concreto en contacto con el suelo.

El Cemento a usar deberá cumplir con las Especificaciones y Normas para Cemento Portland del Perú.

La selección de las proporciones de la mezcla de concreto se basa en ensayos en los que se ha utilizado agua de la fuente elegida.

Los cubos de prueba de morteros preparados con agua no potable y ensayada de acuerdo a la norma ASTM C109, tienen a los 7 y 28 días resistencias en compresión no menores del 90% de la de muestras similares preparadas con agua potable.

Las sales u otras sustancias nocivas presentes en los agregados y/o aditivos deben sumarse a las que pueda aportar el agua de mezclado para evaluar el contenido total de sustancias inconvenientes.

No se utilizará en la preparación del concreto, en el curado del mismo o en el lavado del equipo, aquellas aguas que no cumplan con los requisitos anteriores.

b) Agregados

Los agregados a usarse son: fino (arena) y grueso (piedra partida). Ambos deberán considerarse como ingredientes separados del cemento. Deben estar de acuerdo con las especificaciones para agregados según Norma A.S.T.M.C. 33, se podrán usar otros agregados siempre y cuando se haya demostrado por medio de la práctica o ensayos especiales que producen concreto con resistencia y durabilidad adecuada, siempre que el Ingeniero Supervisor autorice su uso, toda variación deberá estar avalada por un Laboratorio y enviada a la entidad licitante para su certificación. El Agregado fino (arena) deberá cumplir con lo siguiente:

- Grano duro y resistente. No contendrá un porcentaje con respecto al peso total de más del 5 % del material que pase por tamiz 200, en caso

contrario el exceso deberá ser eliminado mediante el lavado correspondiente.

- El porcentaje total de arena en la mezcla puede variar entre 30 % y 45 % de tal manera que consiga la consistencia deseada del concreto. El criterio general para determinar la consistencia será el emplear concreto tan consistente como se pueda, sin que deje de ser fácilmente trabajable dentro de las condiciones de llenado que se está ejecutando.
- La trabajabilidad del concreto es muy sensitiva a las cantidades de material que pasen por los tamices Nro. 50 y Nro. 100, una deficiencia de éstas medidas puede hacer que la mezcla necesite un exceso de agua y se produzca afloramiento y las partículas finas se separen y salgan a la superficie.
- El agregado fino no deberá contener arcillas o tierra, en porcentaje que exceda el 3% en peso, el exceso deberá ser eliminado con el lavado correspondiente.

No debe haber menos del 15 % de agregado fino que pase por la malla Nro. 50, ni 5 % que pase por la malla Nro. 100. Esto debe tomarse en cuenta para el concreto expuesto.

La materia orgánica se controlará por el método A.S.T.M.C. 40 y el fino por A.S.T.M.C. 17.

Los agregados gruesos (gravas o piedra chancada) deberán cumplir con lo siguiente:

- El agregado grueso debe ser grava o piedra chancada limpia, no debe contener tierra o arcilla en su superficie en un porcentaje que exceda del 1% en peso en caso contrario el exceso se eliminará mediante el lavado, el agregado grueso deberá ser proveniente de rocas duras y estables, resistentes a la abrasión por impacto y a la deterioración causada por cambios de temperatura o heladas.
- En columnas la dimensión máxima del agregado será limitada a lo

expuesto anteriormente, pero no será mayor que $2/3$ de la mínima distancia entre barras.

- Hormigón: Es una mezcla uniforme de agregado fino (arena) y agregado grueso (grava). Deberá estar libre de cantidades perjudiciales de polvo, sales, álcalis, materia orgánica u otras sustancias dañinas para el concreto. En lo que sea aplicable, se seguirán para el hormigón las recomendaciones indicadas para los agregados fino y grueso.

ENSAYOS DE RESISTENCIA

El muestreo del concreto se hará de acuerdo a ASTM C 172. (Norma ITINTEC 339.036). La elaboración de la probeta debe comenzar no más tarde de 10 minutos después del muestreo y en una zona libre de vibraciones.

Las probetas serán moldeadas de acuerdo a la Norma ITINTEC 339.033 y siguiendo el siguiente procedimiento:

- Se llena el molde con Concreto fresco hasta una altura aproximada de $1/3$ de la total, compactando a continuación enérgicamente con la barra compactadora mediante 25 golpes uniformemente repartidos en forma de espiral comenzando por los bordes y terminando en el centro, golpeando en la misma dirección del eje del molde.
- Si después de realizar la compactación, la superficie presenta huecos, estos deberán cerrarse golpeando suavemente las paredes del molde con la misma barra o con un martillo de goma.
- Este proceso se repite en las capas siguientes cuidando que los golpes solo los reciba la capa en formación hasta lograr el llenado completo del molde. En la última capa se coloca material en exceso, de tal manera que después de la compactación pueda enrasarse a tope con el borde superior del molde sin necesidad de añadir más material.

Las probetas de concreto se curarán antes del ensayo conforme a ASTM C-31.

Las pruebas de compresión se registrarán por ASTM C-39.

Los ensayos se probarán a los siete (7) días y los otros dos a los 28 (veintiocho) días. Se hará por lo menos un ensayo por día de trabajo el mismo que se probará a los 28 (veintiocho) días con ensayos de probeta o cilindros.

El concreto será una mezcla de agua, cemento, arena y piedra preparada en mezcladora mecánica, con la resistencia especificada en los planos y en proporción especificada en análisis de costos unitarios correspondientes, dentro de la cual se dispondrá las armaduras de acero de acuerdo a planos de estructuras.

El $f'c$ usado será de 140-175-210 KG/CM². de acuerdo a planos.

REFUERZOS METÁLICOS

Deberá cumplir con las Normas A.S.T.M.C. 615, A.S.T.M.C. 616, A.S.T.M.C. 617 NOP 1158.

Las barras de refuerzo de diámetro mayor o igual a 8 mm. Deberán ser corrugadas, las de diámetros menores podrán ser lisas.

ALMACENAMIENTO DE MATERIALES

Los materiales deben almacenarse en obra de manera de evitar su deterioro o contaminación por agentes exteriores.

a) Cemento

No se aceptará en obra bolsas de cemento cuya envoltura esté deteriorada o perforada.

Se cuidará que el cemento almacenado en bolsas no esté en contacto con el suelo o el agua libre que pueda correr por el mismo.

Se recomienda que se almacene en un lugar techado fresco, libre de humedad y contaminación.

Se almacenará en pilas de hasta 10 bolsas y se cubrirá con material plástico u otros medios de protección.

El cemento a granel se almacenará en silos metálicos u otros elementos similares aprobados por la Inspección, aislándolo de una posible humedad o contaminación.

b) **Agregados**

Se almacenarán o apilarán en forma tal que se prevenga una segregación (separación de las partes gruesas de las finas) o contaminación excesiva con otros materiales o agregados de otras dimensiones.

El control de estas condiciones lo hará el Ingeniero Supervisor, mediante muestras periódicas realizarán ensayos de rutina, en lo que se refiere a limpieza y granulometría.

c) **Acero**

Las varillas de acero de refuerzo, alambre, perfiles y planchas de acero se almacenarán en un lugar seco, aislado y protegido de la humedad, tierra, sales, aceites o grasas.

d) **Aditivos**

En caso se requiera, los aditivos no deben ser almacenados en obra por un período mayor de 06 meses desde la fecha del último ensayo, los aditivos cuya fecha de vencimiento se ha cumplido no serán utilizados.

Se sugiere que el lugar destinado al almacén, guarde medidas de seguridad que garanticen la conservación de los materiales sea del medio ambiente, como de causas extremas.

MEZCLA

Para la calidad del concreto se deberá tener en cuenta lo indicado en el capítulo 4 de la Norma E.060 Concreto Armado del RNE.

La selección de las proporciones de los materiales que intervienen en la mezcla deberá permitir que el concreto alcance la resistencia en compresión promedio determinada en la sección 4.3.2. (Ver RNE). El concreto será fabricado de manera de reducir al mínimo el número de valores de resistencia por debajo del $f'c$ especificado.

La verificación del cumplimiento de los requisitos para $f'c$ se basará en los resultados de probetas de concreto preparadas y ensayadas de acuerdo a las Normas ITINTEC 339.036, 339.033, 339.034.

El valor de f_c se tomará de resultados de ensayos a los 28 días de moldeadas las probetas. Si se requiere resultados a otra edad, deberá ser indicada en los planos o en las especificaciones técnicas.

Se considera como un ensayo de resistencia el promedio de los resultados de dos probetas cilíndricas preparadas de la misma muestra de concreto y ensayadas a los 28 días o a la edad elegida para la determinación de la resistencia del concreto.

La selección de las proporciones de los materiales integrantes del concreto deberá permitir que:

- a) Se logre la trabajabilidad y consistencia que permitan que el concreto sea colocado fácilmente en los encofrados y alrededor del acero de refuerzo bajo las condiciones de colocación a ser empleadas, sin segregación o exudación excesiva.
- b) Se logre resistencia a las condiciones especiales de exposición a que pueda estar sometido el concreto
- c) Se cumpla con los requisitos especificados para la resistencia en compresión u otras propiedades.

Cuando se emplee materiales diferentes para partes distintas de una obra, cada combinación de ellos deberá ser evaluada.

Las proporciones de la mezcla de concreto, incluida la relación agua - cemento, deberán ser seleccionadas sobre la base de la experiencia de obra y/o mezclas de prueba preparadas con los materiales a ser empleados, con excepción de los concretos sometidos a condiciones especiales de exposición.

CONDICIONES ESPECIALES DE EXPOSICIÓN

- a) Si se desea un concreto de baja permeabilidad, se deberá cumplir con los requisitos indicados en la tabla 4.4.2 del RNE.
- b) El concreto que va a estar expuesto a la acción de soluciones que contienen sulfatos, deberá cumplir con los requisitos indicados en la tabla 4.4.3. del RNE. No se empleará cloruro de calcio como aditivo en este tipo de concreto.

- c) La máxima concentración de Ion cloruro soluble en agua que debe haber en un concreto a las edades de 28 a 42 días, expresada como suma del aporte de todos los ingredientes de la mezcla, no deberá exceder de los límites indicados en la tabla 4.4.4 del RNE.
- d) Si el concreto armado ha de estar expuesto a la acción de aguas salobres, agua de mar, rocío o neblina proveniente de éstas, deberán cumplirse los requisitos de la tabla 4.4.2 del RNE., para la selección de la relación agua - cemento. La elección de recubrimientos mínimos para el refuerzo deberá ser compatible con el tipo de exposición.

EVALUACIÓN Y ACEPTACIÓN DEL CONCRETO

a) Frecuencia de los Ensayos

Las muestras para ensayos de resistencia en compresión de cada clase de concreto colocado cada día deberán ser tomadas:

- a) No menos de una muestra por día
- b) No menos de una muestra de ensayo por cada 50 m³ de concreto colocado.
- c) No menos de una muestra de ensayo por cada 300 m² de área superficial para losas o veredas.

Si el volumen total de concreto de una clase dada es tal que la cantidad de ensayos de resistencia en compresión ha de ser menor de cinco, el Supervisor ordenará ensayos de por lo menos cinco tandas tomadas al azar, o de cada tanda si va a haber menos de cinco.

En elementos que no resistan fuerzas de sismo si el volumen total de concreto de una clase dada es menor de 40 m³, el Supervisor podrá disponer la supresión de los ensayos de resistencia en compresión si, a su juicio, está garantizada la calidad de concreto.

Preparación de Probetas

Las muestras de concreto a ser utilizadas en la preparación de las probetas cilíndricas a ser empleadas en los ensayos de resistencia en compresión, se tomarán de acuerdo al procedimiento indicado en la

norma ITINTEC 339.036. Las probetas serán moldeadas de acuerdo a la Norma ITINTEC 339.033.

b) Ensayo de Probetas curadas en el Laboratorio

Seguirán las recomendaciones de la Norma ASTM C 192 y ensayadas de acuerdo a la norma ITINTEC 339.034. Se considerarán satisfactorios los resultados de los ensayos de resistencia a la compresión a los 28 días de una clase de concreto, si se cumplen las dos condiciones siguientes:

- El promedio de todas las series de tres ensayos consecutivos es igual o mayor que la resistencia de diseño.
- Ningún ensayo individual de resistencia está por debajo de la resistencia de diseño en más de 35 KG/CM².

Si no se cumplen los requisitos de la sección anterior, el Supervisor dispondrá las medidas que permitan incrementar el promedio de los siguientes resultados:

c) Ensayo de Probetas Curadas en Obra

El Supervisor puede solicitar resultados de ensayos de resistencia en compresión de probetas curadas bajo condiciones de obra, con la finalidad de verificar la calidad de los procesos de curado y protección del concreto.

El curado de las probetas bajo condiciones de obra deberá realizarse en condiciones similares a las del elemento estructural al cual ellas representan.

Las probetas que han de ser curadas bajo condiciones de obra deberán ser moldeadas al mismo tiempo y de la misma muestra de concreto con la que se preparan las probetas a ser curadas en el laboratorio.

No se permitirá trabajar con relación agua/cemento mayor que las indicaciones.

El residente al inicio de la obra, hará los diseños de mezcla correspondientes, los cuales deberán estar avalados por algún

Laboratorio competente especializado, con la historia de todos los ensayos, realizados para llegar al diseño óptimo.

Los gastos de estos ensayos correrán por cuenta del residente; el diseño de mezcla que proponga el Residente será aprobado previamente por el Ingeniero Supervisor.

El Ingeniero Supervisor dispondrá lo conveniente para el control de agregados en la planta, así como el control de la dosificación. Se deberá guardar uniformidad en cuanto a la cantidad de material por cada tanda lo cual garantizará homogeneidad en todo el proceso y posteriormente respecto a las resistencias.

CONSISTENCIA DEL CONCRETO

La proporción entre agregados deberá garantizar una mezcla con un alto grado de trabajabilidad y resistencia de manera de que se acomode dentro de las esquinas y ángulos de las formas del refuerzo, por medio del método de colocación en la obra, que no permita que se produzca un exceso de agua libre en la superficie.

El concreto se deberá vibrar en todos los casos.

El asentamiento o Slump permitido según la clase de construcción y siendo el concreto vibrado es el siguiente:

CLASE DE CONSTRUCCIÓN	EN PULGADAS	
	MÁXIMO	MÍNIMO
Zapatas y Columnas	4	1
Vigas	4	1

MEZCLA

Antes de iniciar cualquier preparación, el equipo deberá estar completamente limpio, el agua que haya estado guardada en depósitos desde el día anterior será eliminada, llenándose los depósitos con agua fresca y limpia.

El equipo deberá estar en perfecto estado de funcionamiento, esto garantizará uniformidad de mezcla en el tiempo prescrito.

Si se emplea algún aditivo líquido será incorporado y medido automáticamente, la solución deberá ser considerada como parte del agua de mezclado, si fuera en polvo será medido o pesado por volumen, esto de acuerdo a las recomendaciones del fabricante, si se van a emplear dos o más aditivos deberán ser incorporados separadamente a fin de evitar reacciones químicas que puedan afectar la eficiencia de cada uno de ellos. El concreto deberá ser mezclado sólo en la cantidad que se vaya a usar de inmediato, el excedente será eliminado. En caso de agregar una nueva carga la mezcladora deberá ser descargada.

Se prohibirá la adición indiscriminada de agua que aumente el Slump.

El mezclado deberá continuarse por lo menos durante 1 1/2 minutos, después que todos los materiales estén dentro del tambor, a menos que se muestre que un tiempo menor es satisfactorio.

COLOCACIÓN DE CONCRETO

Es requisito fundamental el que los encofrados hayan sido concluidos, éstos deberán ser mojados y/o aceitados.

El refuerzo de fierro deberá estar libre de óxidos, aceites, pinturas y demás sustancias extrañas que puedan dañar el comportamiento.

Toda sustancia extraña adherida al encofrado deberá eliminarse.

El encofrado no deberá tener exceso de humedad.

En general para evitar planos débiles, se deberá llegar a una velocidad y sincronización que permita al vaciado uniforme, con esto se garantiza integración entre el concreto colocado y el que se está colocando, especialmente el que está entre barras de refuerzo; no se colocará al concreto que esté parcialmente endurecido o que esté contaminado.

Deberá evitarse la segregación debida al manipuleo excesivo, las proporciones superiores de muro y columnas deberán ser llenados con concreto de asentamiento igual al mínimo permisible.

Lo correcto es que caiga en el centro de la sección, usando para ello aditamento especial.

A menos que se tome una adecuada protección el concreto no deberá ser colocado durante lluvias fuertes, ya que el incremento de agua desvirtuaría el cabal comportamiento del mismo.

En general el vaciado se hará siguiendo las normas del Reglamento Nacional de Construcciones del Perú, en cuanto a calidad y colocación del material.

Se ha procurado especificar lo referente al concreto armado de una manera general, ya que las indicaciones particulares respecto a cada uno de los elementos estructurales, se encuentran detalladas y especificadas en los planos respectivos.

CONSOLIDACIÓN Y FRAGUADO

Se hará mediante vibraciones, su funcionamiento y velocidad será a recomendaciones de los fabricantes.

El Residente chequeará el tiempo suficiente para la adecuada consolidación que se manifiesta cuando una delgada película de mortero aparece en la superficie del concreto y todavía se alcanza a ver el agregado grueso rodeado de mortero.

La consolidación correcta requerirá que la velocidad de vaciado no sea mayor que la vibración.

El vibrador debe ser tal que embeba en concreto todas las barras de refuerzo y que llegue a todas las esquinas, que queden y que se elimine las burbujas de aire por los vacíos que puedan quedar y no produzca cangrejas.

La distancia entre puntos de aplicación del vibrador será 45 a 75 cm. y en cada punto se mantendrá entre 5 y 10 segundos de tiempo.

Se deberá tener vibradores de reserva en estado eficiente de funcionamiento.

Se preverán puntos de nivelación con referencia al encofrado para así vaciar la cantidad exacta de concreto y obtener una superficie nivelada, según lo indiquen los planos estructurales respectivos.

Se deberá seguir las Normas A.C.I 306 y A.C.I 695, respecto a condiciones ambientales que influyen en el vaciado.

Durante el fraguado en tiempo frío el concreto fresco deberá estar bien protegido contra las temperaturas por debajo de 4°C a fin de que la resistencia no sea mermada.

En el criterio de dosificación deberá estar incluido el concreto de variación de fragua debido a cambios de temperatura.

ENCOFRADO Y DESENCOFRADO Y JUNTAS

El Residente realizará el correcto y seguro diseño proyectado:

- * Espesores y secciones correctas.
- * Inexistencia de deflexiones.
- * Elementos correctamente alineados.

Se debe tener en cuenta:

- a) Velocidad y sistema de vaciado.
- b) Cargas diversas como: material, equipo, personal, fuerzas horizontales, verticales y/o impacto, evitar deflexiones, excentricidad, contra flechas y otros.
- c) Características de material usado, deformaciones, rigidez en las uniones, etc.
- d) Que el encofrado construido no dañe a la estructura de concreto previamente levantada.

El desencofrado deberá hacerse gradualmente, estando prohibido las acciones de golpes, forzar o causar trepidación. Los encofrados y puntales deben permanecer hasta que el concreto adquiriera la resistencia suficiente para soportar con seguridad las cargas y evitar la ocurrencia de deflexiones permanentes no previstas, así como para resistir daños mecánicos tales como resquebrajaduras, fracturas, hendiduras o grietas.

En caso de concreto normal consideran los siguientes tiempos mínimos para desencofrar:

- | | |
|---|---------|
| A. Columnas, muros, costado de vigas y zapatas. | 2 días |
| B. Fondo de losas de luces cortas. | 10 días |

C. Fondo de vigas de gran luz y losas sin vigas	21 días
D. Fondo de vigas de luces cortas	16 días
E. Ménsulas o voladizos pequeños	21 días

Si se trata de concreto con aditivos de resistencia:

A. Fondo de losas de luces cortas	4 días
B. Fondo de vigas cortas	4 días
C. Fondos de vigas de gran luz y losas sin vigas	7 días
D. Ménsulas o voladizos pequeños	14 días

Jugará papel importante la experiencia del Residente, el cual por medio de la aprobación del Ingeniero Supervisor procederá al desencofrado.

Las tuberías encargadas del transporte de fluido que sean dañinos para la salud, serán probadas después de que el concreto haya endurecido.

Para aplicar juntas de construcción se procederá a la limpieza de las caras quitando la lechada superficial. Las juntas verticales se humedecerán completamente y se recubrirán con pasta de cemento, antes de proceder al nuevo concreto.

CURADO

Será por lo menos 07 días, durante los cuales se mantendrá el concreto en condición húmeda, esto a partir de las 10 ó 12 horas del vaciado. Cuando se usa aditivos de alta resistencia, el curado durará por lo menos 3 días.

Cuando el curado se efectúa con agua, los elementos horizontales se mantendrán con agua, especialmente en las horas de mayor calor y cuando el sol actúa directamente; los elementos verticales se regarán continuamente de manera que el agua caiga en forma de lluvia. Se permitirá el uso de los plásticos como el de polietileno.

REFUERZO

Se deberán respetar los diámetros de todos los aceros estructurales especificados en los planos, cuyo peso y diámetro deberá ser de acuerdo a las Normas.

GANCHO ESTANDAR

a) En barras longitudinales:

Doblez de 180° más una extensión mínima de 4 db, pero no menor de 6.5 cm. al extremo libre de la barra

Doblez de 90° más una extensión mínima de 12 db al extremo libre de la barra.

b) En Estribos:

Doblez de 135° más una extensión mínima de 10 db al extremo libre de la barra. En elementos que no resisten acciones sísmicas, cuando los estribos no se requieran por confinamiento, el doblado podrá ser de 90° o 135° más una extensión de 6 db.

DIÁMETROS MÍNIMOS DE DOBLADO

a) En barras longitudinales:

El diámetro de doblado medido a la cara interior de la barra no deberá ser menor a:

Barras Ø 3/8" a Ø 1" 6 db

Barras Ø 1 1/8" a Ø 1 3/8" 8 db

b) En Estribos:

El diámetro de doblado medido a la cara interior de la barra no deberá ser menor a:

Estribos Ø 3/8" a Ø 5/8" 4 db

Estribos Ø 3/4" a Ø mayores 6 db

DOBLADO DEL REFUERZO

Todo el refuerzo deberá doblarse en frío. El refuerzo parcialmente embebido dentro del concreto no debe doblarse, excepto cuando así se indique en los planos de diseño o lo autorice el Proyectista.

COLOCACIÓN DEL REFUERZO

El refuerzo se colocará respetando los recubrimientos especificados en los planos. El refuerzo deberá asegurarse de manera que durante el vaciado no se produzcan desplazamientos que sobrepasen las tolerancias permisibles.

Si la armadura está firmemente colocada, con el recubrimiento adecuado y el concreto ha sido bien compactado, no aparecerán manchas en el

concreto por oxidación del acero. Es recomendable evitar que los alambres de sujeción de las barras queden sin el debido recubrimiento. Las barras de acero, los clavos, etc, y la misma armadura ya colocada manchan el fondo con partículas de óxido llevadas por la lluvia.

Se realizara el control del buen estado del encofrado y la limpieza de las superficies del mismo antes del vaciado del concreto, la limpieza por medio de agua no es recomendable por el peligro de dejarla acumulada en el fondo o que el lubricante sea lavado del encofrado.

LIMITES PARA EL ESPACIAMIENTO DEL REFUERZO

El espaciamiento libre entre barras paralelas de una capa deberá ser mayor o igual a su diámetro, 2.5 cm. o 1.3 veces el tamaño máximo nominal del agregado grueso.

En las columnas, la distancia libre entre barras longitudinales será mayor o igual a 1.5 su diámetro, 4 cm. o 1.3 veces el tamaño máximo nominal del agregado.

EMPALMES DEL REFUERZO

Los refuerzos se deberán empalmar preferentemente en zonas de esfuerzos bajos, Los empalmes deberán hacerse sólo como lo requieran o permitan los planos de diseño o como lo autorice el Supervisor.

Las barras empalmadas por medio de traslapes sin contacto en elementos sujetos a flexión, no deberán separarse transversalmente más de 1/5 de la longitud de traslape requerida, ni más de 15 cm.

La longitud mínima del traslape en los empalmes traslapados en tracción será conforme a los requisitos de los empalmes (Ver 8.11.1 del RNE) pero nunca menor a 30 cm.

En general se debe respetar lo especificado por el Reglamento Nacional de Construcciones.

DISEÑO DE ENCOFRADOS

Deformaciones

No es suficiente diseñar encofrados para resistir esfuerzos; un requisito muy importante es la limitación de las deformaciones ocasionadas por el peso y/o presión del concreto.

Las tolerancias en las dimensiones del concreto terminado incluyen errores en la fabricación y colocación del encofrado por lo que la deformación permisible en el encofrado mismo deberá ser de 1/3 a 1/4 la tolerancia final, así por ejemplo si la tolerancia final en el elemento de concreto es 1 cm, la deformación permisible en su encofrado será del orden de 3 mm.

El número de usos del encofrado será el necesario de manera que el resultado del elemento no se vea alterado en su forma o acabado debido al sobre uso.

Rigidez del encofrado

En áreas de vibración intensa ocurren concentraciones de mortero y partículas finas de la mezcla. En encofrado poco rígido o de rigidez no uniforme, el vibrado ocasiona vibraciones de amplitud alta y desigual en el área del panel. Esto trae consigo diferencia en las concentraciones de mortero y partículas finas de la mezcla, diferencias que se manifiestan en cambios de color de la superficie de concreto terminado sobre todo en la zona de juntas entre paneles.

Es recomendable por lo tanto que el encofrado sea rígido y que esta rigidez sea uniforme en el elemento por llenar.

No se usará el sistema de atortolado con alambres los encofrados, sino el sistema de sujeción a base de pernos cuyo ordenamiento será consultado.

4.1 CONCRETO EN ZAPATAS F'C=210 KG/CM²

DESCRIPCION

Constituyen el cimiento de las columnas. Su dimensión y forma depende de las cargas que sobre ellas actúan, de la capacidad portante del terreno y de su ubicación.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se tendrá en cuenta la forma de la zapata; de forma de un paralelepípedo, se calculará multiplicando el área de la base por su altura o espesor; las de forma de Tronco de Pirámide se calcularán multiplicando la semisuma de las áreas de base y superior por su altura o espesor.

FORMA DE PAGO

El pago de estos trabajos se hará por metro cúbico (m³) colocado a satisfacción del Supervisor de Obra, cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto.

4.2 ACERO DE REFUERZO $FY = 4,200 \text{ KG/CM}^2$ EN ZAPATAS (kg)

(Especificaciones Técnicas ver Ítem 04 CONCRETO ARMADO)

4.1.1 CONCRETO EN VIGAS DE CIMENTACIÓN $FC' = 210 \text{ Kg/cm}^2$ (m³)(Partida Genérica)

DESCRIPCION

(Especificaciones Técnicas ver Ítem 04 CONCRETO ARMADO)

El uso de vigas de cimentación armado se circunscribe, a la relación de resistencia del suelo y características de los materiales componentes del mismo. También es determinante, la ubicación de la napa freática condicionante que sugiera diversas secciones, en la hoja de datos complementarios del capítulo.

4.1.2 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VIGAS DE CIMENTACION (m²)

(Especificaciones Técnicas ver Ítem 04 CONCRETO ARMADO)

MÉTODO DE MEDICIÓN

El área total de encofrado (y desencofrado) será la suma de las áreas individuales. El área de encofrado de cada viga se obtendrá multiplicando el perímetro de contacto efectivo con el concreto, por la longitud. A veces las vigas no necesitan encofrado en el fondo o

en una de las dos caras, como es el caso de vigas chatas apoyadas en toda su longitud sobre muros, o de vigas soleras.

4.1.3 ACERO $FY = 4,200 \text{ KG/CM}^2$ EN VIGAS DE CIMENTACIÓN (kg)

(Especificaciones Técnicas ver Item 04 CONCRETO ARMADO)

MÉTODO DE MEDICIÓN

En el cómputo del peso de la armadura se incluirá la longitud de las barras que van empotradas en los apoyos de cada viga.

4.2 COLUMNAS

4.2.1 CONCRETO $FC' = 210 \text{ Kg/cm}^2$ PARA COLUMNAS (m3)

(Especificaciones Técnicas ver Ítem 04 CONCRETO ARMADO)

MÉTODO DE MEDICIÓN

El cómputo será la suma de los volúmenes de todas las columnas y el volumen de cada una será igual al producto de la sección transversal por la altura. Cuando las columnas van endentadas con los muros (columnas de amarres) se considerará el volumen adicional de concreto que penetra en los muros.

4.2.2 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE COLUMNAS (m2)

MÉTODO DE MEDICIÓN

El cómputo total de encofrado (y desencofrado) será la suma de las áreas por encofrar de las columnas. El área de encofrado de cada columna se obtendrá multiplicando el perímetro de contacto efectivo con el concreto por la diferencia de la altura de la columna menos el espesor de losa. Las caras de las columnas empotradas en muros deben descontarse.

4.2.3 ACERO $FY = 4,200 \text{ KG/CM}^2$ EN COLUMNAS (kg)

(Especificaciones Técnicas ver Item 04 CONCRETO ARMADO)

MÉTODO DE MEDICIÓN

El cómputo del peso de la armadura incluirá las longitudes de las barras que van empotradas en otros elementos (zapatas, vigas, etc.)

4.3 VIGAS

4.3.1 CONCRETO EN VIGAS $f_c' = 210 \text{ Kg/cm}^2$ (m³)

(Especificaciones Técnicas ver Ítem 04 CONCRETO ARMADO)

Son los elementos horizontales o inclinados, de medida lineal muy superior a las transversales, cuya sollicitación principal es de flexión. Cuando las vigas se apoyan sobre columnas, su longitud estará comprendida entre las caras de las columnas; en caso de vigas apoyadas sobre muros, su longitud deberá comprender el apoyo de las vigas.

MÉTODO DE MEDICIÓN

El volumen total de concreto de las vigas será la suma de los volúmenes individuales. El volumen de cada viga será igual al producto de su sección transversal por la longitud. En casos de vigas de sección variable, se determinará su sección transversal promedio la que se multiplicará por la longitud. En el caso de la losa se computará el volumen de la misma será igual al largo por el ancho y por el espesor.

4.3.2 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN VIGAS (m²)

(Especificaciones Técnicas ver Ítem 04 CONCRETO ARMADO)

MÉTODO DE MEDICIÓN

El área total de encofrado (y desencofrado) será la suma de las áreas individuales. El área de encofrado de cada viga se obtendrá multiplicando el perímetro de contacto efectivo con el concreto, por la longitud. A veces las vigas no necesitan encofrado en el fondo o en una de las dos caras, como es el caso de vigas chatas apoyadas en toda su longitud sobre muros, o de vigas soleras.

4.3.3 ACERO FY= 4,200 KG/CM2 EN VIGAS (kg)

(Especificaciones Técnicas ver Ítem 01.05.00 CONCRETO ARMADO)

MÉTODO DE MEDICIÓN

En el cómputo del peso de la armadura se incluirá la longitud de las barras que van empotradas en los apoyos de cada viga.

4.4 LOSAS

4.4.1 CONCRETO EN LOSAS ALIGEREDAS FC'= 210 Kg/cm2 (m3)

(Especificaciones Técnicas ver Ítem 01.05.00 CONCRETO ARMADO)

MÉTODO DE MEDICIÓN

El volumen total de concreto de las losas será la suma de los volúmenes individuales. El volumen de la losa se computará el producto del largo por el ancho y por el espesor.

4.4.2 ACERO FY= 4,200 KG/CM2 EN LOSA ALIGERADA (Kg)

(Especificaciones Técnicas ver Ítem 04 CONCRETO ARMADO)

MÉTODO DE MEDICIÓN

En el cómputo del peso de la armadura se incluirá la longitud de las barras que van empotradas en las viguetas de la losa aligerada.

4.4.3 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN LOSA ALIGERADA (m2)

(Especificaciones Técnicas ver Ítem 04 CONCRETO ARMADO)

MÉTODO DE MEDICIÓN

El área total de encofrado (y desencofrado) será la suma de las áreas individuales. El área de encofrado de cada muro y losa se obtendrá multiplicando el perímetro de contacto efectivo con el concreto, por la longitud. A veces las losas no necesitan encofrado en el fondo o en una de las dos caras, como es el caso de losas apoyadas en el suelo.

4.4.4 LADRILLO HUECO DE ARCILLA 30x20x15cm PARA TECHO ALIGERADO (Und.)

METODO DE MEDICIÓN

En el cómputo de las unidades de los ladrillos de arcilla en toda la losa aligerada se incluirá la longitud de las viguetas que van empotradas en los apoyos de cada losa.

4.5 ESCALERAS

4.5.1 CONCRETO EN ESCALERA $f_c' = 210 \text{ Kg/cm}^2$ (m3)

(Especificaciones Técnicas ver Ítem 04 CONCRETO ARMADO)

METODO DE MEDICIÓN

El volumen total de concreto de los pasos y contrapasos será la suma de los volúmenes individuales. El volumen de cada paso y contrapaso será igual al producto de su sección transversal por la longitud. En caso de losas de sección variable, se determinará su sección transversal promedio la que se multiplicará por la longitud. En el caso de la losa se computará el volumen de la misma será igual al largo por el ancho y por el espesor.

4.5.2 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN ESCALERA (m2)

(Especificaciones Técnicas ver Ítem 04 CONCRETO ARMADO)

METODO DE MEDICIÓN

El área total de encofrado (y desencofrado) será la suma de las áreas individuales. El área de encofrado de cada contrapaso, muro y losa se obtendrá multiplicando el perímetro de contacto efectivo con el concreto, por la longitud. A veces las losas no necesitan encofrado en el fondo o en una de las dos caras, como es el caso de losas apoyadas en el suelo.

4.5.3 ACERO $F_y = 4,200 \text{ KG/CM}^2$ EN ESCALERA (Kg)

(Especificaciones Técnicas ver Ítem 04 CONCRETO ARMADO)

METODO DE MEDICIÓN

En el cómputo del peso de la armadura se incluirá la longitud de las barras que van empotradas en los apoyos de cada tramo de la escalera y losa de la misma.

4.6 CISTERNA

4.6.1 CONCRETO EN CISTERNA $f_c' = 210 \text{ Kg/cm}^2$ (m3)

(Especificaciones Técnicas ver Ítem 04 CONCRETO ARMADO)

MÉTODO DE MEDICIÓN

El volumen total de concreto de la cisterna será la suma de los volúmenes individuales. El volumen de la losa se computará el producto del largo por el ancho y por el espesor.

4.6.2 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN CISTERNA (m2)

(Especificaciones Técnicas ver Ítem 04 CONCRETO ARMADO)

MÉTODO DE MEDICIÓN

El área total de encofrado y desencofrado, será la suma de las áreas individuales. El área de encofrado de cada muro y losa se obtendrá multiplicando el perímetro de contacto efectivo con el concreto, por la longitud. A veces las losas no necesitan encofrado en el fondo o en una de las dos caras, como es el caso de losas apoyadas en el suelo.

4.6.3 ACERO $f_y = 4,200 \text{ KG/CM}^2$ EN CISTERNA (Kg)

(Especificaciones Técnicas ver Ítem 04 CONCRETO ARMADO)

MÉTODO DE MEDICIÓN

En el cómputo del peso de la armadura se incluirá la longitud de las barras que van empotradas en las viguetas de la losa aligerada.

4.6.4 CONCRETO EN LOSA INFERIOR DE BÓVEDA $f_c' = 210 \text{ Kg/cm}^2$ (m3)

(Especificaciones Técnicas ver Ítem 01.05.00 CONCRETO ARMADO)

MÉTODO DE MEDICIÓN

El volumen total de concreto de las losas será la suma de los volúmenes individuales. El volumen de la losa se computará el producto del largo por el ancho y por el espesor.

4.6.5 ACERO FY= 4,200 KG/CM2 EN LOSA INFERIOR DE BÓVEDA (Kg)

(Especificaciones Técnicas ver Ítem 04 CONCRETO ARMADO)

MÉTODO DE MEDICIÓN

En el cómputo del peso de la armadura se incluirá la longitud de las barras que van empotradas en las viguetas de la losa aligerada.

4.6.6 CONCRETO EN MURO DE BÓVEDA FC'= 210 Kg/cm2 (m3)

(Especificaciones Técnicas ver Ítem 04 CONCRETO ARMADO)

MÉTODO DE MEDICIÓN

El volumen total de concreto de las losas será la suma de los volúmenes individuales. El volumen de la losa se computará el producto del largo por el ancho y por el espesor.

4.6.7 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL DE MURO DE BÓVEDA (m2)

(Especificaciones Técnicas ver Ítem 01.05.00 CONCRETO ARMADO)

MÉTODO DE MEDICIÓN

El área total de encofrado y desencofrado, será la suma de las áreas individuales. El área de encofrado de cada muro y losa se obtendrá multiplicando el perímetro de contacto efectivo con el concreto, por la longitud. A veces las losas no necesitan encofrado en el fondo o en una de las dos caras, como es el caso de losas apoyadas en el suelo.

4.6.8 ACERO FY= 4,200 KG/CM2 EN MURO DE BÓVEDA (Kg)

(Especificaciones Técnicas ver Ítem 04 CONCRETO ARMADO)

MÉTODO DE MEDICIÓN

En el cómputo del peso de la armadura se incluirá la longitud de las barras que van empotradas en las viguetas de la losa aligerada.

5.0 ESTRUCTURA METÁLICA

Aprovisionamiento

Corresponde a la adquisición, manipuleo y transporte de los perfiles y pernos de acero de la planta de aprovisionamiento y su traslado a la obra.

Arenado

Consistirá en la preparación de las superficies metálicas antes de la aplicación de pintura, su pintado, protección y secado de las distintas capas de pintura así como el suministro de elementos, accesorios, mano de obra y materiales necesarios y otros para completar los trabajos.

Ejecución

Al recepcionar las estructuras del fabricante y antes de enviarlas a Obra, deberá verificar que las estructuras de acero estén pintadas en taller con dos (2) capas de pintura anticorrosivo, y también chequear que las superficies en contacto no hayan sido pintadas en taller, deberán estar cubiertas con una película de laca u otro medio de protección antes de su erección.

Una vez que se hayan completado los trabajos de erección incluyendo el empernado, soldadura de campo, etc., la superficie de metal a ser pintada deberá ser limpiada plenamente removiendo óxidos, suciedad, aceites y grasas, o cualquier otra sustancia extraña. A no ser que esta limpieza se realice por chorro de arena, todas las áreas soldadas deberán ser neutralizadas químicamente, antes de iniciar la limpieza, luego de la aplicación de la neutralización química deberán ser enjuagadas con agua.

En zonas en que se encuentre deteriorado por efectos de oxidación y arañones, se deberá proceder a una limpieza mecánica, según la Norma PSC-SP-5, eliminando todo el óxido, escoria, pintura anterior y demás sustancias visibles por medio de rasquetado, lijado o cepillado mecánico, debiendo efectuarse a fondo para lograr una superficie completamente

limpia y de aspecto metálico. Acto seguido se lavará con solventes (aguarrás mineral para eliminar todo vestigio de grasa) y se procederá a pintar lo más pronto posible.

La limpieza por chorro de arena deberá efectuarse por medio de la pistola SAE N° 5-330, o más pequeña, utilizando arena fina o gravilla que pueda pasar la malla N° 16 de la serie U.S.

Pintura de la estructura metálica

Protección contra la corrosión

La protección contra la corrosión se hará siguiendo las especificaciones de la AASHTO contenidas en la División II, sección 13 pintura.

La pintura consistirá en:

Preparación de la superficie de acuerdo a la norma PSC-SP10

Pintura zinc rich inorgánico: 3 mils.

Esmalte epóxico: 2 mils

Esmalte se poliuretano: 2 mils.

El color de la capa de acabado está definido en los planos.

Habilitación

Vigas metálicas y Estructuras metálicas

Generalidades

Para la fabricación y montaje de la estructura de acero el constructor se ceñirá estrictamente en lo señalado en los planos, lo especificado en este capítulo, y a las especificaciones para la fabricación y montaje de las estructuras de acero.

Materiales

Acero estructura general.

El acero estructural utilizado para fabricar los perfiles que constituyen los elementos estructurales-bridas, montantes, diagonales, vigas, etc., es el A36 de la norma ASTM.

Pernos, tuercas y arandelas

Estos elementos son de los siguientes materiales:

Pernos hexagonales ASTM A 490

Tuercas hexagonales ASTM A 563

Arandelas ASTM A 436

Soldadura

Los materiales deberán corresponder a la especificación ASTM A7096 Estándar Electrodo del tipo E7018.

Pintura

Zinc orgánico o zinc inorgánico

Planos de fabricación

El constructor deberá preparar planos de fabricación de las diferentes partes de la estructura en los que se distinga claramente las uniones que serán hechas en taller y las que se realizarán en obra. Estos planos deberán ser sometidos a la aprobación del supervisor previamente a la fabricación de la estructura.

Fabricación

La soldadura, la calificación de los soldadores y la aprobación de los detalles de soldadura y la inspección de la soldadura deberán estar de acuerdo con los requisitos del Código de soldadura.

Los perfiles y planchas en las conexiones empernadas, deberán tener un coeficiente de fricción de 0.50 para lo cual las superficies de contacto, estarán limpias de grasa, pintura, suciedad y preferentemente arenadas.

Las superficies de contacto una vez limpias y preparadas como se ha indicado pueden ser protegidas con un barniz o película protectora similar, para preservarlas el almacenaje ó periodo previo a su utilización. La película protectora debe ser de fácil remoción con solventes tipo "thinner".

Los agujeros para los pernos deberán ser estándar (Diámetro 1/16" mayor al diámetro del perno).

Enderezado del Material. El material laminado antes de ser usado o trabajado deberá estar derecho y su alineamiento deberá estar dentro de las tolerancias permitidas por las norma ASTM A 6. Si se requiere enderezar el material esta operación puede hacerse por medios mecánicos

o por la aplicación localizada de cantidad limitada de calor a temperatura que no dañe el material.

Corte con Oxígeno

El corte con oxígeno deberá hacerse en lo posible con máquina. Los bordes cortados con oxígeno que estarán sujetos a esfuerzo o que recibirán soldadura deberán quedar libres de imperfecciones.

No se permitirán imperfecciones mayores de 3/16 de pulgada. Las imperfecciones mayores de 3/16 debidas al proceso de cortado deberán eliminarse esmerilando el borde. Todas las esquinas entrantes deberán ser redondeadas con un radio mínimo de 1/2" y deberán estar libres de entalladuras.

Preparación de los Bordes.

Los huecos para pernos serán de 1/16 de pulgada mayores que el diámetro nominal del perno. Si el espesor del material no es mayor que el diámetro nominal del perno más 1/8 de pulgada, los huecos pueden ser perforados. Si el espesor del material es mayor que el diámetro nominal del perno, los huecos deberán ser hechos con taladro o sub-punzonadas y escariados.

Todas soldaduras deberán ser hecha en taller. La soldadura deberá hacerse por el proceso de arco eléctrico y deberá conformar con lo especificado en la última edición del código de soldadura en la construcción de edificios del American Welding Society. Los electrodos a usarse serán de la serie E-70.

Las superficies por soldarse deberán estar libres de costras de laminado, escorias, oxidación suelta, grasa, pintura u otra materia extraña excepto costras de laminado que queden después de cepillar fuertemente la superficie con cepillo de alambre. Las superficies de bordes deberán estar libres de rebabas y otras imperfecciones.

La separación de las partes a soldarse con soldadura de filete deberá ser la mínima posible, en ningún caso esta separación excederá 3/16 de pulgada. Si la separación es 1/16 de pulgada o mayor el espesor del filete será incrementado en la dimensión de la separación.

Las partes que van a soldarse a tope deberán estar alineadas cuidadosamente.

El proceso y secuencia de ensamblaje y unión de las partes deberá ser tal que evite distorsiones y minimice esfuerzos de acortamiento. Cuando sea imposible evitar esfuerzos residuales altos en las soldaduras de cierre de una estructura con uniones rígidas, las soldaduras de cierre se harán en los elementos a compresión.

Toda soldadura a bisel de penetración total será hecha manualmente excepto cuando se ejecute con la ayuda de material de apoyo o se suelde en posición horizontal de ambos lados en material de bordes a escuadra de espesor no mayor de 5/16 de pulgada, con abertura en la raíz no menor que la mitad del espesor de la menor de las partes soldadas. Las uniones soldadas a bisel deberán terminar en los extremos de manera tal que se asegure su solidez. Las soldaduras expuestas serán alisadas esmerilándolas excepto indicación contraria del supervisor.

Soldadores.

Sólo se emplearán soldadores calificados. El constructor presentará certificados de trabajo que muestre la experiencia del soldador.

Terminado

Las uniones en compresión que depende de la superficie en contacto deberán tener sus superficies de contacto preparadas y ajustadas a un plano común por medio de fresado, sierra u otros medios adecuados.

Sellado del interior de los tubos. Las uniones de los elementos tubulares sean éstas de empalme entre tubos o de conexión con otros elementos, deberán ser continuas de manera de sellar totalmente el interior de los tubos al acceso de aire para evitar la corrosión interna del elemento.

Adicionalmente, no deberá haber ninguna perforación en los tubos.

Tolerancias

Alineamiento. Las tolerancias en el alineamiento de los elementos de la estructura deberán conformar con la norma ASTM A 6. Los miembros en

compresión no tendrán una desviación en su alineamiento mayor a 1/1000 de su longitud axial entre puntos de arriostre lateral.

Los miembros estructurales terminados deberán estar libres de torceduras, dobleces y uniones abiertas. Las abolladuras o dobleces serán causa suficiente para el rechazo del material.

Longitud. Los elementos que tienen ambos extremos preparados para uniones por contacto no tendrán una variación en su longitud mayor de 1/32 de pulgada. Los elementos con extremos no preparados para uniones con contacto podrán tener una variación en su longitud no mayor que 1/16 de pulgada para longitudes de 30 pies o menores y no mayor de 1/8 de pulgada para longitudes mayores de 30 pies.

Controles

Calidad de los materiales. La calidad de los materiales será avalada con los certificados de pruebas realizadas por el fabricante de acuerdo a la norma ASTM A-6 y ASTM A-709. Para las planchas de acero adicionalmente se efectuará pruebas de tracción para comprobar la calidad de cada espesor de plancha. El número de pruebas será de dos pruebas por cada lote de producción y por cada espesor de plancha. La prueba se hará de acuerdo a lo indicado en la norma ASTM A-6.

Control de soldadura.

Todas las uniones soldadas transversales al eje de los elementos de la brida inferior de las diagonales y de las vigas transversales del tablero, serán comprobadas mediante pruebas radiográficas.

Las uniones por soldadura paralelas al eje de los elementos serán probadas con líquidos penetrantes.

Montaje de estructuras metálicas.

Planos.

El montaje de las estructuras será efectuado de acuerdo a los planos de estructuras y especificaciones de la cobertura.

Antes del montaje se verificará que las estructuras han sido fábricas con las dimensiones, cotas y elementos exigidos en el Proyecto.

Manipuleo y almacenaje de materiales

Los elementos de la estructura deberán ser almacenados colocados sobre soportes, sin contacto con el suelo, y deberán ser mantenidos limpios y secos.

Forma de Pago y de Medición

La cobertura se medirá por metro cuadrado (m²) de cobertura instalada.

La cumbrera se medirá por metro lineal (ml) de cumbrera instalada.

Forma de Pago

6.0 ALBAÑILERÍA

6.1 MURO CON BLOQUE PARED 12 TIPO PACASMAYO (12x19x39) (m²)

DESCRIPCIÓN

Los muros serán construidos con BLOQUE PARED 12 de dimensiones 39 x 19 x 12, según consta en los planos, sin defectos o fallas, serán de un color uniforme, al golpe presentarán sonido de campana, los cuales se usarán con consentimiento del supervisor.

Su acabado exterior será tarrajado y pintado.

Deberán permanecer inalterables a los agentes exteriores y otras influencias, serán por lo tanto compactos y fraguados. Sus caras serán planas y de dimensiones exactas y constantes. Se rechazarán los ladrillos que no cumplan estos requisitos.

El mortero para asentar ladrillos será 1:4, una misma calidad del mortero deberá emplearse en un mismo muro. Se compensarán el esponjamiento de la arena húmeda, aumentando su volumen 2%.

Se empaparán los bloques de albañilería en agua, al pie del sitio donde se va a levantar la obra de albañilería y antes de su asentado. Deberán tenerse sumergidos en agua el tiempo necesario para que queden bien embebidos y no absorba el agua del mortero.

No se permitirá agua vertida sobre el bloque, puesto en la hilada en el momento de su asentado.

Deberá marcarse un escantillón con el perfil del muro, a modo de guía que servirá para la erección de éste. Este escantillón deberá basarse siempre en la nivelación corrida sobre el sobrecimiento del ambiente. La nivelación será hecha con nivel del profesional encargado.

En el escantillón se marcará nítidamente la elevación del muro, señalando en cada hilada el espesor del ladrillo ó bloque con su correspondiente junta. El albañil deberá someterse estrictamente al escantillón en el asentado del muro.

Constantemente se controlará el perfecto plomo de los muros empleando la plomada del albañil y parcialmente reglas bien perfiladas.

EJECUCIÓN

La mano de obra empleada en las construcciones de albañilería será calificada, debiendo supervisarse el cumplimiento de las siguientes exigencias básicas:

- Que los muros se construyan a plomo y en línea.
- Mientras el concreto de la cimentación aún este fresco, se debe rayar la superficie de la cimentación en las zonas donde se asentarán las primeras hiladas de ladrillos
- En todos los alvéolos de los ladrillos de la primera hilada que llevan refuerzo vertical se dejan registros de limpieza, estas aberturas se deben hacer con una amoladora previamente al asentado de los bloques.

Las unidades de albañilería se asientan con las superficies limpias y sin agua libre, pero con el siguiente tratamiento previo:

Que se mantenga el temple del mortero mediante el reemplazo del agua que se pueda haber evaporado. El plazo del reemplado no excederá la fragua inicial del cemento.

- El mortero será preparado sólo en la cantidad adecuada para el uso de una hora, no permitiéndose el empleo de morteros remezclados.
- Que no se asiente más de un 1.40 m. de altura de muro en una

jornada de trabajo. Antes de comenzar la siguiente jornada se debe limpiar con el escobillón la cara superior de la última hilada asentada en la primera jornada.

- No se deben tener desviaciones de verticalidad de más de 2mm/m (1/500) de alto del muro.
- Que no se atente contra la integridad del muro recién asentado.
- Que en el caso de albañilería armada con el acero de refuerzo colocado en alvéolos de la albañilería, estos queden totalmente llenos de concreto fluido.
- La operación de llenado debe hacerse al día siguiente de terminado el asentado de la última hilada del muro.
- El concreto líquido se debe colocar en dos vaciados consecutivos con un intervalo de espera de 30 minutos
- En caso de no tener vibrador de aguja con una cabeza de diámetro pequeño, se debe chucear el concreto líquido con una varilla lisa de ½" de diámetro con punta redondeada.
- Cuando los muros alcancen la altura de 60cms., se correrá cuidadosamente una línea de nivel sobre la cual se comprobará la horizontalidad del conjunto aceptándose un desnivel de hasta 1/200 que podrá ser verificado promediándolo en el espesor de la mezcla en no menos de diez hiladas sucesivas.
- Por cada vano de puerta se empotrará 6 tacos de madera de 2" x 4" y de espesor igual al muro para la fijación del marco de madera.

Todos los muros de bloques deberán estar amarrados a las columnas con cualquiera de los siguientes procedimientos:

- Haciendo un vaciado de columnas entre los muros dentados, (muros interiores).
- Dejando dos alambres Nro. 8 cada 3 hiladas anclados en el muro y sobrecimiento 50cm. a cada lado (muros exteriores).

En la parte superior del muro se coloca tacos de madera embebidos, para utilizarlos como elementos de fijación de un perfil angular que sirva para asegurar la posición de las ventanas.

Se dejará una junta de 1" x 1" entre el muro y la columna tanto al interior como al exterior (Ver planos de detalle, encuentro de muros y columnas).

En las juntas horizontales se aplica el mortero sobre los bordes laterales de la hilada inferior cubriendo todo su espesor. Como máximo se debe aplicar mortero para asentar 2 ladrillos cada vez.

En climas calurosos se debe aplicar mortero para pegar un ladrillo cada vez. En climas lluviosos es indispensable proteger a los muros de la lluvia, cubriéndolos con plástico luego de la jornada de trabajo.

Para las juntas verticales, previamente al asentado de cada ladrillo, se debe aplicar el mortero en los extremos de los ladrillos a ser pegados.

Cada bloque se ajusta a su posición final presionando lateralmente y hacia abajo contra los ladrillos adyacentes.

El espesor de las juntas de mortero sea como mínimo 10 mm. y en promedio de 15 mm.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La medición se realizara por metro cuadrado (m²) ejecutado y colocado en su posición final.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Proyecto: "TERMINAL TERRESTRE"

Ubicación:

Jirón : Vía de Evitamiento – Sector
Atumpampa

Distrito : Tarapoto

Provincia : San Martín

Departamento : San Martín

1.0 INSTALACIONES ELÉCTRICAS

1.1 SALIDA DE TECHO (CENTRO DE LUZ)

DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere a las salidas que sirven para la toma o suministros de energía, para los artefactos de iluminación que se indiquen en los planos y cuentan con la aprobación del Supervisor.

MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN.

Se ejecutará en función a lo establecido en el Capítulo de Instalaciones Eléctricas, correspondiente a las Especificaciones Generales del presente proyecto y en función a las especificaciones y detalles de los planos de arquitectura y aprobados por el Supervisor.

Las salidas para los centros de luz y sus respectivos interruptores, se harán con cajas metálicas octogonales de F⁰ G⁰ del tipo pesado o de PVC de 4" x 2" con agujero para tubos de Ø ¾".

Esta partida también comprende la instalación de las tuberías PVC SEL Ø ¾". Y el respectivo cableado de los conductores el mismo que será como mínimo del tipo TW N^o 14, así como comprende el interruptor de placa, su respectivo conducto y cableado.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Las salidas para centro de luz se medirá por punto de salida, obtenidos según se indica en los planos y aprobados por el Supervisor.

1.2 SALIDA PARA SPOT LIGHT CON PVC

Ídem partida 01.01 Salida de Techo (Centro de Luz)

1.3 SALIDA DE PARED (BRAQUETES) CON PVC

DESCRIPCION

Esta partida se refiere al suministro y a la instalación de braquete de luz, cuyos puntos de salida se especifican en los planos y son aprobados por el Supervisor

METODO DE CONSTRUCCION

El braquete será con soquete de porcelana o PVC con lámpara incandescente de 40W o similar.

1.4 SALIDA PARA TOMACORRIENTE CON L/TIERRA

DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere a las salidas que sirven para la toma o suministros de energía o fuerza

MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN

Las salidas para tomacorriente bipolares dobles serán del tipo para empotrar de 5 Amp. 220 las placas serán de aluminio adonizado marca tocino o similar. Los interruptores serán una vía dos vías, conmutación, según como se indica en los planos. Poseen una caja rectangular de fierro galvanizado pesado de 4" x 2" x 1 7/8" con placas bakelita.

2.0 SALIDA DE COMUNICACIONES Y SEÑALES

2.1 SALIDA PARA TELÉFONO

DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere a las salidas que sirven para la toma de la línea de teléfono.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La salida para tomacorrientes bipolares dobles se medirá por punto de salida, obtenido según se indica en los planos y aprobados por el Supervisor.

2.2 SALIDA PARA CÓMPUTO

DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere a las salidas que sirven para la toma de la línea de cómputo.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Idem a la partida 2.1

2.3 SALIDA PARA TELEVISION

DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere a las salidas que sirven para la toma de la línea de televisión.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Idem a la partida 2.1

3.0 SISTEMA DE SEGURIDAD

3.1 SALIDA PARA ALARMA

DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere a las salidas que sirven para la toma de la línea de sonidos y sensores para la alarma.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Idem a la partida 2.1

4.0 SISTEMA DE CLIMATIZACION

4.1 SALIDA PARA AIRE ACONDICIONADO

DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere a las salidas que sirven para la toma de la línea de aire acondicionado.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Idem a la partida 02.01

4.2 EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO 36,000 BTU

DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere a la dotación de equipo de aire acondicionado con sistema SPLIT, de 36,000 BTU. La unidad condensadora se encuentra externa a los ambientes y la unidad evaporadora según la ubicación planteada en diseño. La acometida eléctrica corresponde a un sistema monofásico de 380v-220v.

Se está tomando como referencia para el cálculo el sistema de aires acondicionados Split YORK.

5.0 CANALIZACIÓN Y/O TUBERÍAS

5.1 TUBERÍA PVC SEL ¾" PARA INST. 1° PISO/2° PISO/3° PISO/4° PISO/5° PISO

DESCRIPCIÓN

Las tuberías, curvas y accesorios para distribución de centros de luz y tomacorrientes serán de plástico PVC -P

ALCANCES DE LA PARTIDA

Se refiere a todos los conductos eléctricos que deberán tener continuidad eléctrica a través de todo el sistema. No se permitirá más de tres curvas de 90° entre caja y caja.

5.2 TUBERÍA PVC SEL 1"

DESCRIPCIÓN

Las tuberías, curvas y accesorios para distribución de centros de luz y tomacorrientes serán de plástico PVC (pesada.)

ALCANCES DE LA PARTIDA

Se refiere a todos los conductos eléctricos que deberán tener continuidad eléctrica a través de todo el sistema. No se permitirá más de tres curvas de 90° entre caja y caja.

5.3 TUBERÍA PVC SEL 1 1/2" (IDEM 5.2)

5.4 TUBERÍA PVC SEL 2" (IDEM 5.2)

6.0 CAJAS DE PASE

6.1 CAJA DE PASE F°G° 4"X4"X3"

DESCRIPCIÓN

Se refiere a las cajas octogonales o rectangulares que servirán como pase de cables de energía u otros cables de electrónica, son de una sola pieza, de construcción embutida, con dos o más orejas con hueco roscado. Tendrán esquinas interiores y exteriores redondeadas.

6.2 CAJA DE PASE F°G° 6"X6"3" O DE MAYOR DIMENSION

DESCRIPCIÓN

Serán fabricadas de plancha de acero galvanizado, de espesor no menor a 1.6 mm. Se clasifican según sus dimensiones nominales en mm.

De una sola pieza, de construcción embutida, con dos o más orejas con hueco roscado. Tendrán esquinas interiores y exteriores redondeadas.

6.3 CAJA PORTAMEDIDOR MONOFÁSICO (IDEM 06.02)

7.0 TABLEROS Y CUCHILLAS

7.1 TABLERO TG1 SIMILAR TG2 A TG13

DESCRIPCIÓN

Tablero General.- Será con caja metálica para empotrar en la pared, con una puerta con chapa y llave, y directorio de circuitos en el interior de la puerta.

Interruptor termo magnético.- Los interruptores serán del tipo termo magnético "no fuse" para operación manual, con protección de sobrecarga y cortocircuito, mecanismo de desenganche instantáneo. En

los planos se da la relación y capacidad de los circuitos, así como el interruptor principal.

7.2 TABLERO STAA-1, STAA-2, STAA-3

DESCRIPCION

Esta partida se refiere al suministro e instalación del tablero de equipos de Aire Acondicionado, para los tres pisos según se especifican en los planos.

METODO DE CONSTRUCCION

El tablero de distribución de Aire Acondicionado, será de caja, marco, chapa, y barras, la caja será metálica de ¼ “, de espesor, para empotrar en la pared y con el espacio suficiente para la instalación de los interruptores.

7.3 TABLERO ST 1 (SOLO PARA EL CASO DEL TG-1)

DESCRIPCION

Esta partida se refiere al suministro e instalación del tablero de distribución para iluminación e instalaciones de fuerza que se ubica en la primera planta.

METODO DE CONSTRUCCION

El tablero de distribución será de caja, marco, chapa, y barras, la caja será metálica de ¼ “, de espesor, para empotrar en la pared y con el espacio suficiente para la instalación de los interruptores. Será las mismas consideraciones técnicas especificadas para la partida 25.01

7.4 TABLERO TG – 2

DESCRIPCION

Esta partida se refiere al suministro e instalación de los tableros Generales de Distribución para iluminación e instalaciones de fuerza en la tercera y cuarta planta.

METODO DE CONSTRUCCION

El tablero de distribución será de caja, marco, chapa, y barras, la caja será metálica de ¼ “, de espesor, para empotrar en la pared y con el espacio suficiente para la instalación de los interruptores. Será las mismas consideraciones técnicas especificadas para la partida 25.01

8.0 CONDUCTORES Y/O CABLES

8.1 ALIMENTADOR CAB./ENERGIA 2x10mm²TW+1x6mm² TW(T)-40mm PVC-P

DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere al conductor que va a conectar a la red exterior para el paso de la corriente eléctrica a todo el sistema a través de cada Medidor.

Los alimentadores son de 2x10mm²TW+1x6mm² TW (T) -40mm PVC-P. Y corresponden a la conexión externa.

8.2 ALIMENTADOR CAB./ENERGIA 2x6mm²TW+1x4mm² TW(T)-40mm PVC-P

DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere al conductor que va a conectar del tablero general a los tableros de distribución ST-1, para el paso de la corriente eléctrica a dicho tablero. El alimentador es de 2x6m²TW+1x4mm² TW(T)-40mm PVC-P. y es el único que va a conectar el circuito al tablero.

8.3 ALIMENTADOR CAB./ENERGIA 2x4.0mm²tw+1x2.5mm² TW(T)-20mm PVC-P

DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere al conductor que va a conectar a los diferentes circuitos de tomacorriente. El alimentador es de 2x4.0mm²TW+1x2.5mm² TW(T)-25mm PVC-P. Y son los que se alimentan de TG-1 A TG-13

8.4 ALIMENTADOR CAB./ENERGIA 2x2.5mm²TW-20mm PVC-P

DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere al conductor que va a conectar a los diferentes circuitos de alumbrado. El alimentador es de 2x2.5mm²TW-20mm PVC-P. y son los que se alimentan de TG-1 A TG-13

9.0 PARARRAYOS

9.1 POZO DE TIERRA

DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere al suministro y a la instalación de un pozo de características indicadas en los planos, cuya función principal es disipar las sobre cargas de energía eléctrica, natural y/o artificiales que puedan darse.

MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN

Se excavará un pozo de 0.80 x 0.80 m y una profundidad de 2.50m; en dicho pozo se instalarán varios materiales según detalle de los planos y que consisten en carbón vegetal, tierra orgánica, sal, varilla de cobre Ø 15mm. y otros accesorios de conexión de la red de energía eléctrica hacia la tierra, exteriormente se protegerá el pozo mediante una caja de concreto con tapa de 60 x 60 cm.

10.0 ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN

10.1ART. ALUMBRADO EXTERIOR BRAQUETTE 40 WATTS/SIMILAR

DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere al suministro y a la instalación de braquete de luz, para la salida hacia la fachada.

Las lámparas se medirán por pieza instalada, de acuerdo, a los planos y la aprobación del supervisor

10.2 ARTEFACTO ALUMBRADO INTERIOR SPOT LIGHT 40 WATTS/SIMILAR

DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere al suministro y colocación de equipo de alumbrado empotrado de 2x40W, en salida correspondiente de iluminación.

MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN

Los artefactos de alumbrado será de 2x40W en cada caja de salida de iluminación correspondiente de acuerdo a lo que indiquen los planos y aprobados por el Supervisor.

10.3 ARTEFACTO ALUMBRADO DE 20W/SIMILAR

DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere al suministro y colocación de equipo fluorescente completo de 20W, en salida correspondiente de iluminación.

MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN

Los fluorescentes serán rectos de 20 W en cada caja de salida de iluminación correspondiente de acuerdo a lo que indiquen los planos y aprobados por el Supervisor.

10.4 ARTEFACTO TIPO REJILLA ALUMINIZADA 4X20WATTS WAILEC (EN CASO DE CIELO RASO SUSPENDIDO CON BALDOZAS)

DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere al suministro y colocación de equipo completo, que incluye la caja porta fluorescente, fluorescentes, reactores, arrancadores, stobwoles, alambre mellizo, en salida correspondiente de iluminación conformada de cielo raso suspendido de fibra mineral.

MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN

Los artefactos de alumbrado será de 4x20W en cada caja de salida de iluminación correspondiente de acuerdo a lo que indiquen los planos, aprobados por el Supervisor.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE INSTALACIONES SANITARIAS

Proyecto: "TERMINAL TERRESTRE"

Ubicación:

Jirón : Vía de Evitamiento – Sector
Atumpampa

Distrito : Tarapoto

Provincia : San Martín

Departamento : San Martín

1.0 INSTALACIONES SANITARIAS

TUBERIAS Y ACCESORIOS

Según indique los planos se empleará tuberías plásticos PVC, para una presión de trabajo de 150 libras por pulgadas cuadrada y uniones de simple presión y/o roscadas.

La unión entre tubos será ejecutada utilizando como impermeabilizante cinta teflón o pegamento especial de primera calidad para tuberías PVC de unión roscada o embone respectivamente, no admitiéndose el uso de pintura de ninguna clase.

Las tuberías y accesorios de PVC para las instalaciones sanitarias de abastecimiento de agua deberán cumplir las Normas técnicas Peruanas 399-002. Tubos poli cloruro de vinilo no plastificado (PVC * V), en el Estándar o Americano Pesado (SAP) con el sistema empalme campana – espiga clase 10 (150 1b/pulg 2).

2.0 RED DE AGUA

La red general de agua potable se instalará de acuerdo a los trazos, diámetro y longitud indicados en los planos respectivos, e irá enterrada en el suelo a una profundidad media de 60 cm., debiendo ser protegida en toda su longitud con dos capas de material de relleno debidamente compactado.

La tubería deberá colocarse en zanjas excavadas de dimensiones tales que permitan su fácil instalación, la profundidad de las zanjas no será en ningún caso menor de 50 cm.

ACCESORIOS DE LA RED

La red de agua estará prevista de las válvulas y accesorios que se muestra en los planos respectivos y especialmente de uniones universales a fin de permitir su fácil remoción.

Los cambios de dirección se harán necesariamente con todos, no permitiéndose por ningún motivo tubos doblados a la fuerza, asimismo los cambios de diámetro se harán con reducciones.

UBICACION DE LA RED

Las tuberías de agua deberán estar colocadas lo mas lejos posible de las de desagüe. Siendo las distancias libres mínimas (Reglamento Nacional de Edificaciones).

RED INTERIOR (INSTALACION)

Los ramales en los baños y demás servicios empotrados en los muros y los pisos.

En primer caso la tubería deberá instalarse dentro de una canaleta practicada en el muro en bruto, cuya profundidad deberá ser estrictamente necesaria para que el tubo quede cubierto por el acabado.

En el segundo caso la tubería irá dentro del falso piso.

Los cambios de dirección se harán necesariamente con codos y los cambios de diámetro con reducciones. Las tuberías que atraviesan juntas deberán ser provistas en los lugares de paso de conexiones flexibles ó uniones de expansión.

VALVULAS

Las válvulas de interrupción serán del tipo de compuerta de bronce pesada, para unión roscada y 150 lbs. Por pulgada cuadrada de presión de trabajo.

En general las válvulas de interrupción se instalarán en la entrada de todos los baños, servicios generales; en todos los lugares de acuerdo con los planos.

SALIDAS

Se instalarán todas las salidas para la alimentación de los aparatos sanitarios previstos en los planos.

Las salidas quedarán enrasadas en el plomo bruto de la pared y rematarán en un niple o unión roscada.

Las alturas en las salidas a los aparatos sanitarios son los siguientes:

Lavatorio	65 cm. sobre N.P.T.
WC tanque bajo	30 cm. sobre N.P.T.
Duchas	100 cm. sobre N.P.T.

Estas medidas no rigen si los planos respectivos indican otras.

Prueba de Carga de la Tubería

Será aplicable a todas las tuberías de agua potable.

Se realizará antes de empotrar o enterrar los tubos y podrá efectuarse en forma parcial a medida que avance en trabajo.

La prueba se realizará con bomba de mano y manómetro de control debiendo las tuberías soportar una presión de 100 lbs/pulg². Sin que en un lapso de 15 minutos se note descenso de presión en el manómetro, en caso contrario, se localizará el punto de filtración y se corregirá para luego efectuar la prueba nuevamente.

DESINFECCION DE TUBERIAS DE AGUA

Después de probar la red general de agua ésta se lavará interiormente con agua limpia y se descargará totalmente.

El sistema se desinfectará usando cloro o una mezcla de soluciones de hipoclorito de calcio.

Las tuberías se llenarán lentamente con agua aplicándose agente desinfectante a 5 partes por millón de cloro activo. Después de por lo menos tres horas de haber llenado las tuberías se comprobarán en los extremos de la red el contenido de cloro residual.

Si el cloro residual acusa menos de 5 partes por millón se evacuará el agua de las tuberías se repetirá la operación de desinfección.

3.0 RED DE DESAGUE

RED GENERAL

La red general de desagüe estará de acuerdo con el trazo, alineamiento, pendientes, distancias o indicaciones anotadas en el plano de esta res.

Cualquier modificación, por exigirlo así circunstancias de carácter local, será comunicada al supervisor.

TUBERIA

La tubería a emplearse en la red general será de PVC SAL, los tubos que se encuentran defectuosos en obra serán rechazados, el rechazo solo recaerá sobre cada unidad.

En la instalación de tuberías de plásticos PVC bajo tierra deberá tenerse especial cuidado del apoyo de la tubería sobre el terreno firme y en su relleno compactado por capas, regado de modo que se asegure la estabilidad de la superficie y la indeformabilidad del tubo por efecto del relleno.

Las tuberías y conexiones para desagüe de PVC (Poli cloruro de vinilo) no plastificado (PVC – V), en el Estándar Americano Liviano (SAL), deberán cumplir con la norma técnica nacional 399-003.

CAJAS DE REGISTRO

Para la inscripción de la tubería de desagüe, serán construidas en los lugares indicados en los planos, serán de concreto simple y llevarán tapa de concreto armado.

Las paredes y el fondo de las cajas serán de concreto simple en proporción a 1:6 de 8 cm., de espesor de 1/2" y el fondo tendrá una medida caña del diámetro de las tuberías respectivas y luego pulido.

Las dimensiones de las cajas serán las que se muestren en los planos respectivos. Las paredes de las cajas podrán ser de la albañilería cuando los planos así lo indiquen.

PENDIENTES DE TUBERIA

Serán las que se indiquen en los planos respectivos.

PRUEBA DE LA TUBERIA

Una vez terminado un trazo y antes de efectuar el relleno de la zanja, se realizará la prueba hidráulica de la tubería y de sus uniones. Esta prueba se hará por tramos comprendidos entre buzones o cajas consecutivas.

La prueba se realizará después de haber llenado el tramo con agua, ocho horas antes como mínimo, siendo la carga de agua para la prueba la producida por el buzón o caja aguas arriba completamente lleno hasta el nivel del techo.

Se recorrerá íntegramente el tramo en prueba, constando las fallas, fugas y excavaciones que pudieran presentarse en las tuberías y sus uniones, marcándolas y anotándolas para disponer su corrección a fin de someter el tramo a una prueba.

REDES INTERIORES

La tubería a emplearse en las redes interiores de desagüe será de plástico PVC del tipo liviano (SAL) con accesorios del mismo material y uniones espiga, campana sellada con pegamento especial. La tubería de ventilación será del mismo material que el desagüe. La tubería y accesorios que se usen en la obra no deberán presentar rajaduras, resquebrajaduras o cualquier otro defecto visible. Antes de la instalación de las tuberías, estas deben ser revisadas interiormente, así como también los accesorios a fin de eliminar cualquier materia extraña adherida a sus paredes.

Salvo especificaciones anotadas en el plano, las tuberías irán empotradas en la losa del piso, debiendo realizarse las pruebas hidráulicas antes del vaciado de la losa.

VENTILACION

La ventilación que llegue hasta el techo de la edificación se prolongará 30 cm. sobre el nivel de la cobertura, o sobre el parapeto final, rematando en un sombrero de ventilación del mismo material y diámetro.

SALIDAS

Se instalarán todas las salidas de desagüe indicadas en el plano debiendo rematar las mismas en una unión o cabeza enrasada con el plomo bruto, de la pared o piso.

Las posiciones de las salidas de desagüe para los diversos aparatos será la siguiente:

Lavatorios	:	55 cm. sobre N.P.T.
WC Tanque Bajo	:	30 cm. de la pared al eje del tubo
Ducha	:	Variable

Todas las salidas de desagüe y ventilación y todos los puntos de la red de desagüe PVC que estén abiertos serán tapones de madera de forma tronco cónica.

Estos tapones se instalarán inmediatamente después de terminadas las salidas y permanecerán colocados hasta el momento de instalarse los aparatos sanitarios.

SUMIDEROS

La limpieza de los ambientes de servicios higiénicos se hará por medio de canaletas y su recolección, por sumideros conectados a la red de desagüe, con su respectiva trampa "P", (de idéntica manera las duchas).

Estos sumideros se instalarán con rejilla de bronce, removibles de las dimensiones indicadas en los planos.

PRUEBAS DE TUBERIAS

La prueba será aplicable a todas las tuberías instaladas.

Consistirá en llenar con agua las tuberías después de haber taponado las salidas más bajas, debiendo permanecer por lo menos durante 24 horas sin presentar escapes.

4.0 APARATOS SANITARIOS Y COLOCACIÓN

APARATOS SANITARIOS

WC DE TANQUE BAJO

Serán de loza vitrificada blanca, nacional de primera calidad con asiento y tapa y con accesorios interiores de plástico pesado irrompible, la manija de accionamiento será cromada al igual que los pernos de anclaje al piso.

LAVATORIOS

Serán de loza verificada de color, nacional de primera calidad, de 20" por 17" con una llave cromada de ½", cadena y tapón trampa "P" será cromada

del ½” de diámetro, En los módulos de servicio con grifería tipo bar cromada, según proyecto.

APARATOS SANITARIOS – COLOCACIÓN

INODOROS

Se coloca la taza WC. En el lugar donde va a ser instalada y se marcan los huecos en los que irán alojados los pernos de sujeción. Estos huecos tendrán una profundidad no menor de 2” y dentro de ellos irán los tarugos de madera.

La tubería PVC deberá sobresalir del nivel del piso terminado lo suficiente para que embone en la ranura del aparato.

Luego se asegura el aparato mediante un anillo de masilla que cubra toda la ranura en forma tal que quede un sello hermético.

Colocada la taza en un sitio, se atornilla los pernos que aseguran la taza al piso.

Efectuada esta operación y estando ya fija la taza se procederá a ejecutar la unión con el tubo de bajada de 1 ¼” f colocando un “chupón de jebe”.

LAVATORIOS

El lavatorio se colocará perfectamente, nivelado siendo la altura del aparato de 80 cm., el respaldo del lavatorio se fraguará con cemento blanco a la mayólica del muro, en el empalme de la trampa se empleará masilla.

Los soportes para lavatorios serán a base de escuadras de fierro fundido, o uñas de acero con aberturas para colocar 3 pernos en cada una, en ambos casos el lavatorio no deberá quedar inclinado hacia delante.

Los tubos de abastos de los lavatorios serán cromados y flexibles.

DUCHAS

Las duchas serán de canastilla cromada y rejillas de bronce.

El brazo de fierro irá conectado a la salida de agua, debiendo llegar en este punto una arandela que cubra la salida, la llave cromada se engrasará antes de entrar a la ducha en servicio.

PRUEBA DE LOS APARATOS SANITARIOS

Terminado los trabajos de instalación de los aparatos sanitarios se procederá a efectuar la prueba de los mismos y sus accesorios de agua y desagüe, de manera individual. Deberá observarse un funcionamiento satisfactorio.

METODOS DE MEDICION

La salida de agua fría se medirá por punto, las válvulas de compuerta por unidad y las tuberías por metro lineal, según lo indica en los planos y aprobados por el ingeniero Inspector Residente.

BASES DE PAGO

Esta partida se pagará al precio unitario medido por puntos, unidad y metro lineal. Dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos que se presenten en el momento de realizar el trabajo.

1.13 Presupuesto de Obra

Proyecto: "TERMINAL TERRESTRE"

Ubicación:

Jirón : Vía de Evitamiento – Sector
Atumpampa

Distrito : Tarapoto

Provincia : San Martín

Departamento : San Martín

Valores Unitarios Oficiales de Edificaciones (En S/. x m2)

CATEGORIA	ESTRUCTURA		ACABADOS				INSTALACIONES ELECTRICAS Y SANITARIAS
	MUROS Y COLUMNAS	TECHOS	PISOS	PUERTAS Y VENTANAS	REVEST- IMIENTOS	BAÑOS	
A	528.43	270.63	329.87	223.86	265.44	96.85	378.38
B	360.54	191.17	158.10	177.56	182.96	68.83	196.12
C	266.31	144.23	103.74	135.74	156.07	48.56	142.99
D	205.91	125.75	87.95	90.68	112.78	32.93	79.52
E	163.50	91.55	70.96	58.88	85.51	16.34	53.76
F	128.93	42.10	57.78	48.02	66.11	13.89	29.69
G	111.67	33.12	47.77	28.34	55.25	9.56	17.52
H	55.84	0.00	18.38	14.17	22.10	0.00	0.00
I	22.33	-----	4.04	0.00	0.00	-----	-----
J	8.93	-----	-----	-----	-----	-----	-----

DETERMINACIÓN DE VALOR DE LA OBRA

Total de Área a Construir: 35,872.10 m2

Valor Unitario por m2: S/. 1,851.25

Valor estimado de Obra: S/.66´408,225.125

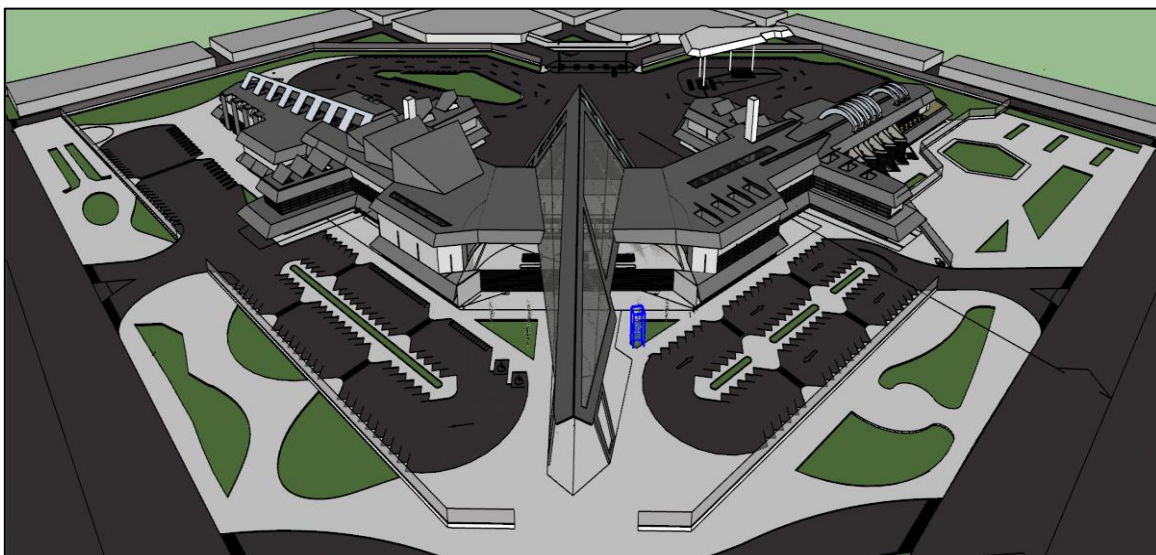
VALORES POR PARTIDAS EN NUEVOS SOLES POR METRO CUADRADO DE AREA TECHADA							
	ESTRUCTURAS		ACABADOS			INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y SANITARIAS (7)	
	MUROS Y COLUMNAS (1)	TECHOS (2)	PISOS (3)	PUERTAS Y VENTANAS (4)	REVESTIMIENTOS (5)		BAÑOS (6)
A	ESTRUCTURAS LAMINADAS CURVADAS DE CONCRETO ARMADO QUE INCLUYEN EN UNA SOLA ARMADURA LA CIMENTACION Y EL TECHO. PARA ESTE CASO NO SE CONSIDERA LOS VALORES DE LA COLUMNA N°2	LOSA O ALIGERADO DE CONCRETO ARMADO CON LUCES MAYORES DE 6 M. CON SOBRECARGA MAYOR A 300 KG/M2	MÁRMOL IMPORTADO, PIEDRAS NATURALES IMPORTADAS, PORCELANATO.	ALUMINIO PESADO CON PERFILES ESPECIALES MADERA FINA ORNAMENTAL (CAOBA, CEDRO O PINO SELECTO) VIDRIO INSULADO. (1)	MÁRMOL IMPORTADO, MADERA FINA (CAOBA O SIMILAR) BALDOSA ACÚSTICO EN TECHO O SIMILAR.	BAÑOS COMPLETOS (8) DE LUJO IMPORTADO CON ENCHAPE FINO (MÁRMOL O SIMILAR)	AIRE ACONDICIONADO, ILUMINACIÓN ESPECIAL, VENTILACIÓN FORZADA, SIST. HIDRONEUMÁTICO, AGUA CALIENTE Y FRIA, INTERCOMUNICADOR, ALARMAS, ASCENSOR, SISTEMA BOMBEO DE AGUA Y DESAGUE (5) TELÉFONO.
	528.43	270.63	329.87	223.86	265.44	96.85	327.38
B	COLUMNAS, VIGAS Y/O PLACAS DE CONCRETO ARMADO Y/O METÁLICAS.	ALIGERADOS O LOSAS DE CONCRETO ARMADO INCLINADAS	MÁRMOL NACIONAL O RECONSTITUIDO, PARQUET FINO (OLIVO, CHONTA O SIMILAR), CERÁMICA IMPORTADA MADERA FINA.	ALUMINIO O MADERA FINA (CAOBA O SIMILAR) DE DISEÑO ESPECIAL, VIDRIO TRATADO POLARIZADO (2) Y CURVADO, LAMINADO O TEMPLADO	MÁRMOL NACIONAL, MADERA FINA (CAOBA O SIMILAR) ENCHAPES EN TECHOS.	BAÑOS COMPLETOS (8) IMPORTADOS CON MAYÓLICA O CERÁMICO DECORATIVO IMPORTADO.	SISTEMA DE BOMBEO DE AGUA POTABLE, ASCENSOR TELEFONO, AGUA CALIENTE Y FRIA.
	360.54	191.17	158.10	177.56	182.96	68.83	196.12
C	PLACAS DE CONCRETO E=10 A 15 CM LAMINACIÓN ARMADA, LADRILLO O SIMILAR CON COLUMNAS Y VIGAS DE AMARRE DE CONCRETO ARMADO	ALIGERADO O LOSAS DE CONCRETO ARMADO HORIZONTALES.	MADERA FINA MACHIHEMBADA TERRAZO.	ALUMINIO O MADERA FINA (CAOBA O SIMILAR) VIDRIO TRATADO POLARIZADO. (2) LAMINADO O TEMPLADO	SUPERFICIE CARAVISTA OBTENIDA MEDIANTE ENCOFRADO ESPECIAL, ENCHAPE EN TECHOS.	BAÑOS COMPLETOS (8) NACIONALES CON MAYÓLICA O CERÁMICO NACIONAL DE COLOR.	IGUAL AL PUNTO "B" SIN ASCENSOR.

VALORES POR PARTIDAS EN NUEVOS SOLES POR METRO CUADRADO DE AREA TECHADA							
	ESTRUCTURAS		ACABADOS			INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y SANITARIAS (7)	
	MUROS Y COLUMNAS (1)	TECHOS (2)	PISOS (3)	PUERTAS Y VENTANAS (4)	REVESTIMIENTOS (5)		BAÑOS (6)
	266.31	144.23	103.74	135.28	156.07	48.56	142.99
D	LADRILLO O SIMILAR DRYWALL O SIMILAR INCLUYE TECHO. (7)	CALAMINA METÁLICA FIBROCEMENTO SOBRE VIGUERÍA METÁLICA.	PARQUET DE 1era. LAJAS, CERÁMICA NACIONAL, LOSETA VENECIANA 40x40, PISO LAMINADO.	VENTANAS DE ALUMINIO PUERTAS DE MADERA SELECTA, VIDRIO TRATADO TRANSPARENTE (3)	ENCHAPE DE MADERA O LAMINADOS, PIEDRA O MATERIAL VITRIFICADO.	BAÑOS COMPLETOS (8) NACIONALES BLANCOS CON MAYÓLICA BLANCA.	AGUA FRIA, AGUA CALIENTE, CORRIENTE TRIFÁSICA, TELEFONO.
	205.91	125.75	87.95	90.68	112.78	32.93	79.52
E	MADERA SELECTA TRATADA (6) SOBRE PLOTAJE DE MADERA CON BASE DE CONCRETO CON MUROS DE MADERA CONTRAPLACADA O SIMILAR	MADERA SELECTA TRATADA (6) CON MATERIAL IMPERMEABILIZANTE.	PARQUET DE 2da. LOSETA VENECIANA 30x30 LAJAS DE CEMENTO CON CANTO RODADO.	VENTANAS DE FIERRO PUERTAS DE MADERA SELECTA (CAOBA O SIMILAR) VIDRIO SIMPLE TRANSPARENTE (4)	SUPERFICIE DE LADRILLO CARAVISTA.	BAÑOS CON MAYÓLICA BLANCA PARCIAL.	AGUA FRIA, AGUA CALIENTE, CORRIENTE MONOFÁSICA, TELEFONO.
	163.50	91.55	70.96	58.88	85.51	16.34	53.76
F	ADOBE O SIMILAR	CALAMINA METÁLICA FIBROCEMENTO O TEJAS SOBRE TUALES DE MADERA	LOSETA CORRIENTE, CANTO RODADO. ALFOMBRA	VENTANAS DE FIERRO O ALUMINIO INDUSTRIAL, PUERTAS CONTRAPLACADAS DE MADERA (CEDRO O SIMILAR), PUERTAS MATERIAL MDF o HDF. VIDRIO SIMPLE TRANSPARENTE (4)	TARRAJEO FROTACHADO Y/O YESO MOLDURADO, PINTURA LAVABLE O BARNIZADO SOBRE MADERA	BAÑOS BLANCOS SIN MAYÓLICA.	AGUA FRIA, CORRIENTE MONOFÁSICA, TELEFONO
	128.93	42.10	57.78	48.02	66.11	13.89	29.69
G	MADERA TRATADA (6) SELECTA CON BASE DE CONCRETO CON MUROS DE MADERA TIPO CONTRAPLACADA O SIMILAR DRYWALL O SIMILAR (SIN TECHO)	TECHOS DE PALMAS (CRISNEJAS)	LOSETA VINILICA, CEMENTO BRUÑADO COLOREADO. TAPIZÓN	MADERA CORRIENTE CON MARCOS EN PUERTAS Y VENTANAS DE PVC O MADERA CORRIENTE	ESTUCADO DE YESO Y/O BARRO, PINTURA AL TEMPLÉ O AGUA.	SANITARIOS BÁSICOS DE LOSA DE 2da. FIERRO FUNDIDO O GRANITO.	AGUA FRIA, CORRIENTE MONOFÁSICA SIN EMPOTRAR.
	111.67	33.12	47.77	28.34	55.25	9.56	17.52
H	MADERA CORRIENTE	SIN TECHO	CEMENTO PULIDO, LADRILLO CORRIENTE, ENTABLADO CORRIENTE.	MADERA RÚSTICA.	PINTADO EN LADRILLO RÚSTICO, PLACA DE CONCRETO O SIMILAR.	SIN APARATOS SANITARIOS.	SIN INSTALACIÓN ELÉCTRICA NI SANITARIA.
	55.84	0.00	18.38	14.17	22.10	0.00	0.00
I	MADERA RÚSTICA		TIERRA COMPACTADA	SIN PUERTAS NI VENTANAS.	SIN REVESTIMIENTOS EN LADRILLO, ADOBE O SIMILAR.		
	22.33	0.00	4.04	0.00	0.00	0.00	0.00
J	CAÑA GUAYAQUIL PONA O PINTOC						
	8.93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

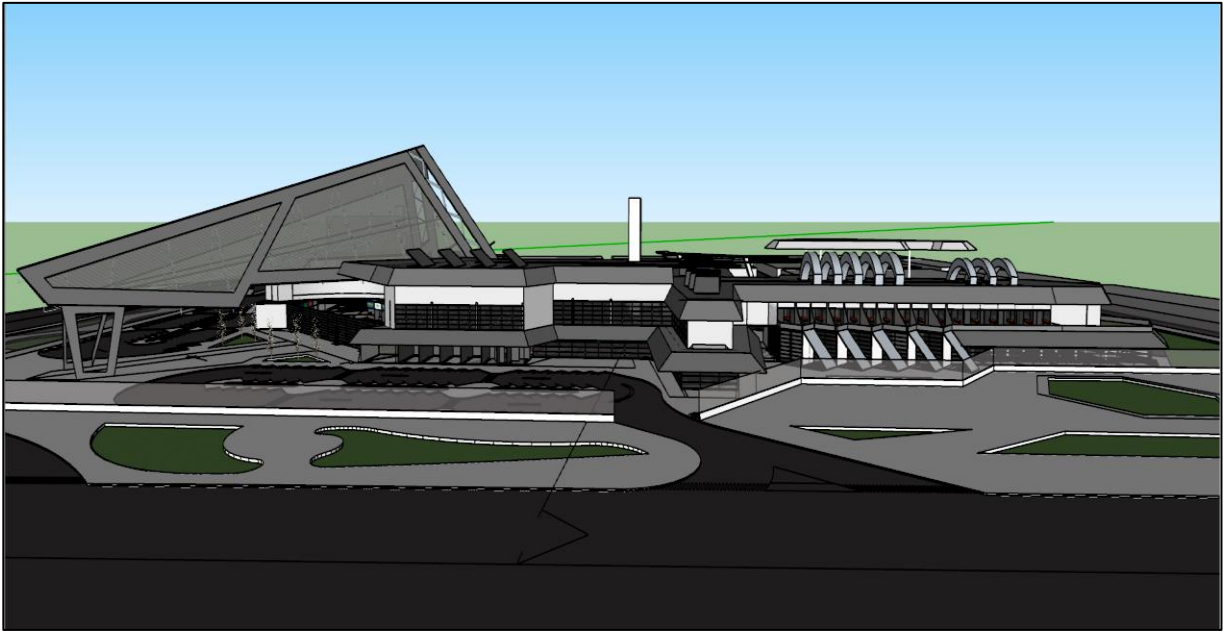
1.14 Maquetas y 3D del Proyecto



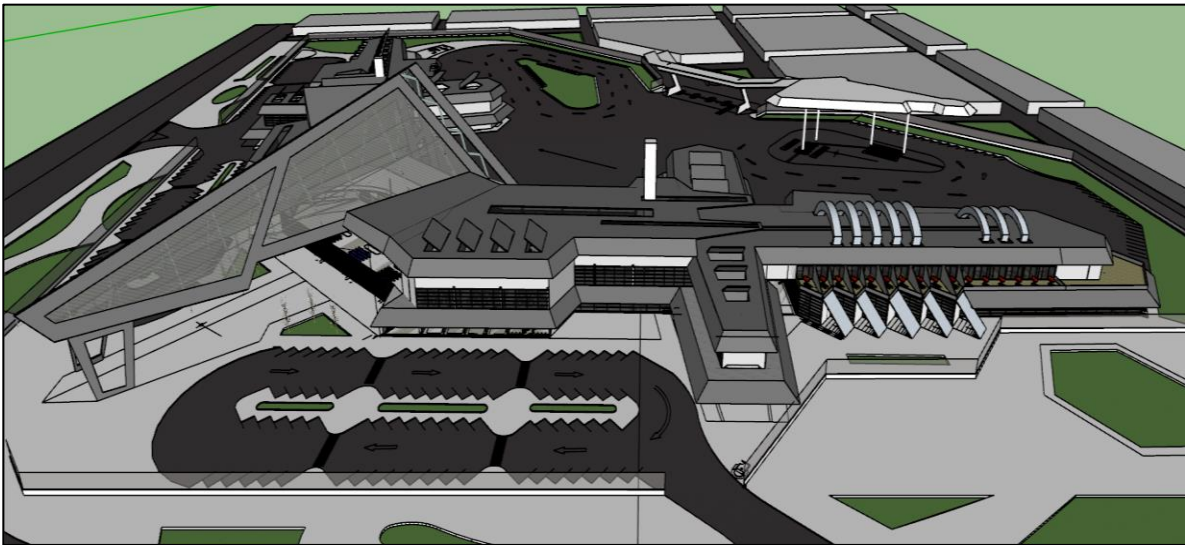
Vista Fachada: Ingreso Principal



Vista Panorámica: Fachada Principal



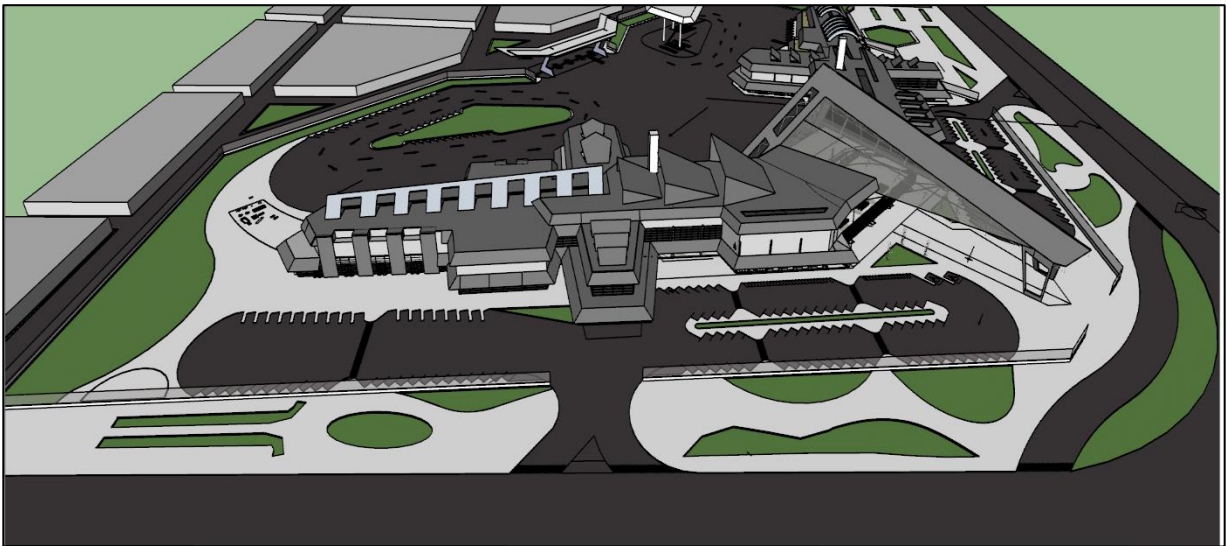
Vista fachada: Lateral Derecho



Vista Panorámica: Lateral Derecho



Vista fachada: Lateral Izquierdo



Vista Panorámica: Lateral Izquierdo

1.15 Animación Virtual del Proyecto (Ver en CD-Exposicion)

XI. REFERENCIAS

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

- Bravo, N. (2010). Diseño del Terminal Terrestre para el Canton Indanza. (Tesis de Arquitecto), Universidad de Cuenca, Cantón-Ecuador. Recuperado de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/578/1/ta729.pdf>
- Izquierdo, P. (2012). Propuesta de regulación en los terminales terrestres del transporte de ámbito nacional de personas en la provincia de Lima. (Tesis de Magister), Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima-Perú. Recuperado de file:///C:/Users/POOL/Downloads/IZQUIERDO_QUISPE_PATRICIA_ROSARIO_PROPUESTAS.pdf
- Borja, Rivas (2005). Anteproyecto Arquitectónico para Terminal Turística de Autobuses Interurbanos para la Ciudad y Puerto de la Libertad. (Tesis de Arquitecto), Universidad De El Salvador, Libertad, San Salvador. Recuperado de <http://ri.ues.edu.sv/4909/1/Anteproyecto%20arquitect%C3%B3nico%20para%20terminal%20tur%C3%ADstica%20de%20autobuses%20interurbanos%20para%20la%20ciudad%20y%20puerto%20de%20La%20Libertad.pdf>
- Maguiña, L. (2014). Terminal Terrestre Interprovincial de Pasajeros Lima-Norte. (Tesis de Arquitecto), en la Universidad de Cuenca, Lima, Perú. Recuperado de http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/1444/1/magui%C3%B1a_cla.pdf
- Ingeniería de Negocios Sustentables (2012). TERMINAL TERRESTRE INTERPROVINCIAL DE PUCALLPA. Municipalidad Provincial de Pucallpa, Pucallpa-Perú. Recuperado de http://www.municportillo.gob.pe/images/pdf/doc2012/id_ttpucallpa.pdf
- Férez, T. (2004). Recomendaciones para un proyecto de modernización del transporte público urbano en la ciudad de Puebla. (Tesis de Licenciado), Universidad de las Américas Puebla, Puebla, Mexico. Recuperado de http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lad/ferez_t_b/indice.html
- Pacheco, C. (2014). Central de transferencia Terrestre de Pasajeros y Abastos localizado en la Cabecera Cantonalde el Empalme, Provincia del Guayas.

(Tesis de Arquitecto), Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.
Recuperado de
file:///C:/Users/POOL/Downloads/TOMO%20DE%20TESIS%20PREGRAD
O%20ARQUITECTURA%20CAROL%20PACHECO%20VIDAL.pdf

ANEXOS

1. Beneficios de un Terminal Terrestre

- De acuerdo con las disposiciones reglamentarias en los Terminales Terrestres opera el Programa de Tolerancia Cero, consecuentemente los vehículos que se despachan, salen controlados, evitándose las demoras de controles en ruta, que significan, mas combustible, mayor tiempo de utilización del vehículo, mayor jornada de conducción, y mayor tiempo de viaje para los usuarios.
- Las empresas que operan en el Terminal Terrestre de la Ciudad , no pagan los impuestos municipales y fiscales que afectan a la propiedad o posesión del inmueble y al negocio mismo, tampoco efectúan gastos en avisaje, ni gastos de personal y otros.
- Confort al usuario, en razón a que por escala de demandantes del servicio, es factible la instalación de servicios conexos y complementarios (bancos, internet, tiendas, auxilio médico y policial, taxis dentro del terminal, cafetería, conexión con servicios urbanos, locker's o guardianía de equipaje, etc.) que los terminales pequeños no pueden ofrecer.
- De acuerdo con la magnitud del Terminal Terrestre de la ciudad, las jornadas de atención al público son más amplias, inclusive en algunos casos, es de 24 horas.
- En el Terminal Terrestre de la ciudad únicamente se ofrecen servicios autorizados, consecuentemente no se da la elección adversa, en la que el usuario ignora si la empresa esta autorizada.

Anexos

Fuente: Elaboración propia

2. Instrumentos para la recopilación de información (encuestas y entrevistas)

TESIS:		
TERMINAL TERRESTRE		
FACULTAD DE ARQUITECTURA	1.1 Como califica usted las condiciones de infraestructura de las empresas del Terminal Terrestre que brindan sus servicios”	
	a) En buenas condiciones	()
	b) En malas condiciones	()
	c) Carencia de infraestructura arquitectónica	()
	d) Otros	()
	1.2 Mencione qué tipo de comercios le gustaría realizar dentro de un Terminal Terrestre	
	a) Galerías de ventas	()
	b) Habitaciones para los viajeros	()
	c) Restaurantes o Snack	()
	d) Solo B y C	()
	1.3 Como le gustaría a usted que sean los ambientes espaciales dentro de un Terminal Terrestre	
	a) Que tenga una buena infraestructura	()
	b) Que los espacios sean dinámicos y seguros	()
	c) Fácil contacto e interacción con el entorno	()
	d) Todas las anteriores	()
	1.4 En que parte de tarapoto seria considerable ubicar la nueva propuesta arquitectónica para el Terminal Terrestre	
a) Alrededor de la Plaza mayor de Tarapoto	()	
b) Por la vía de evitamiento	()	
c) Por la av. Circunvalación	()	
d) Otros	()	
	Especifique: ----- -----	

