

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLASTICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



TESIS

TERMINAL TERRESTRE CUSCO-NORTE

PRESENTADO POR:

- Br. ROY MEYSON RUIZ ARAGON
- Br. ELMER JOSE PEREZ CAMPOS

PARA OPTAR AL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

ASESORES:

- MG. ARQ. DANTE RAMIRO PEREZ UMERES
- DR. ARQ. ERWIC FLORES CAPARO

CUSCO – PERU
2024

INFORME DE ORIGINALIDAD

(Aprobado por Resolución Nro. CU-303-2020-UNSAAC)

El que suscribe, Asesor del trabajo de investigación/tesis titulada:.....

"PERIWA DECUYRE CUSCO NORTE"

presentado por: ELMER ROS PÉREZ CORTÉS con DNI Nro.: 7541136

presentado por: ROY MEYON RUIZ ANAGÓN con DNI Nro.: 73642272

para optar el título profesional/grado académico de ARQUITECTO

Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por 3 veces, mediante el Software Antiplagio, conforme al Art. 6° del *Reglamento para Uso de Sistema Antiplagio de la UNSAAC* y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de 5 %.

Evaluación y acciones del reporte de coincidencia para trabajos de investigación conducentes a grado académico o título profesional, tesis

Porcentaje	Evaluación y Acciones	Marco con una (X)
Del 1 al 10%	No se considera plagio.	X
Del 11 al 30%	Devolver al usuario para las correcciones	
Mayor a 31%	El responsable de la revisión del documento emite un Informe al Inmediato jerárquico, quien a su vez eleva el informe a la autoridad académica para que tome las acciones correspondientes. Sin perjuicio de las sanciones administrativas que corresponden de acuerdo a Ley.	

Por tanto, en mi condición de asesor, firmo el presente informe en señal de conformidad y adjunto la primera página del reporte del Sistema Antiplagio

Cusco, 28 de AGOSTO de 2023.

Firma

Post firma: ELMER ROS PÉREZ CORTÉS

Nro. de DNI: 73642272

ORCID del Asesor: 0000-0002-3640-3072

ORCID del Asesor: 0000-0002-1574-5100

DNI: 23827874

Se adjunta:

1. Reporte generado por el Sistema Antiplagio.

2. Enlace del Reporte Generado por el Sistema Antiplagio: 72259:25746760

oid: 27259:25746760

NOMBRE DEL TRABAJO

**TEORIA TESIS TERMINAL TERRESTRE C
USCO - NORTE.pdf**

AUTOR

José Perez

RECUENTO DE PALABRAS

14341 Words

RECUENTO DE CARACTERES

74591 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

159 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

37.5MB

FECHA DE ENTREGA

Aug 24, 2023 7:44 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Aug 24, 2023 7:47 PM GMT-5**● 5% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 3% Base de datos de Internet
- 0% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de Crossref
- Base de datos de contenido publicado de Crossref
- 3% Base de datos de trabajos entregados

RESUMEN

En la actualidad la ciudad del Cusco carece de un sistema de transporte y de movilidad urbana eficiente a toda escala, no existe una correcta articulación entre los sistemas de transporte urbano y el sistema de transporte interprovincial y/o nacional, lo que impacta negativamente en la ciudad.

La actual ubicación del terminal terrestre del Cusco es inapropiada, pues no responde a la configuración urbana que tiene la ciudad ni la que está adquiriendo como futura metrópoli, respecto a sus accesos y conectividad con vías nacionales.

El actual terminal terrestre muestra deficiencia en su infraestructura, pues su capacidad se ha visto superada ampliamente en cuanto a la oferta de empresas de transporte y comercio; como también en la demanda de pasajeros y usuarios.

El presente trabajo pretende reubicar el terminal terrestre interprovincial del Cusco, que , por la morfología urbana de la ciudad y los actuales planes urbanos se ubicarían en dos puntos, uno que cubriría el eje sur y el otro el eje norte, enfocándonos en realizar el anteproyecto arquitectónico de la infraestructura del terminal terrestre cusco norte.

PALABRAS CLAVE: transporte, terminal terrestre, pasajeros, transportistas

ABSTRACT

Currently, the city of Cusco lacks an efficient transportation and urban mobility system at any scale; there is no correct articulation between the urban transportation systems and the interprovincial and/or national transportation system, which negatively impacts the city.

The current location of the land terminal of Cusco is inappropriate, since it does not respond to the urban configuration that the city has or the one it is acquiring as a future metropolis, with respect to its access and connectivity with national roads.

The current land terminal shows deficiency in its infrastructure, since its capacity has been greatly exceeded in terms of the supply of transport and commerce companies; as well as in the demand of passengers and users.

The present work aims to relocate the interprovincial land terminal of Cusco, which, due to the urban morphology of the city and the current urban plans, would be located in two points, one that would cover the southern axis and the other the northern axis, focusing on carrying out the preliminary project. Architectural infrastructure of the Cusco North land terminal.

KEYWORDS: transport, bus station, passengers, carriers

INTRODUCCION

El transporte en todo momento ha significado una actividad esencial para el crecimiento económico y social para los pueblos, la ineficiencia en esta actividad trae consigo el rezago de las sociedades no permitiendo su óptimo crecimiento y desarrollo, la infraestructura para el transporte es muy importante para que esta actividad de desarrolle con eficiencia.

La ciudad del Cusco tiene potencial económico, cultural, comercial y turístico por lo que su rol dentro de la región y el país es importante. Cusco es el destino turístico más popular de Perú; recibe aproximadamente a tres millones de turistas entre nacionales y extranjeros por año por lo que mejorar su servicio y equipamiento del transporte potencializara sus dinámicas socio-económicas.

Por ello, esta iniciativa pretende mejorar este potencial reforzando la infraestructura y el equipamiento del servicio de transporte terrestre nacional, con especial atención a los destinos del eje norte, lo que le permitirá expandirse con mayor eficacia.

El nuevo "**Terminal Terrestre Cusco-Norte**" sería una mejora significativa para el equipamiento de prestación de transporte nacional en el Cusco, porque se basaría en un análisis y diagnóstico que permitiría identificar las demandas actuales y proyectadas de los usuarios y transportistas, y satisfaría sus necesidades de manera óptima y adecuada, previendo la articulación de un sistema de terminales que funcionaría acorde a la mejora del sistema vial del Cusco.

Este trabajo se desarrollará en seis etapas dentro de las cuales se tendrá una parte teórica en la que se definirá e identificara el problema, se precisará los objetivos; se desarrollara una base teórica que ayude a direccionar y orientar el trabajo, posterior a ello se hará el estudio y análisis de los usuarios, del lugar y su contexto todo esto concluye en un diagnostico el cual será importante para la definición inicial del proyecto.

La segunda parte será el desarrollo del proyecto dentro del cual se definirá la toma de partido arquitectónico, programación y por ultimo el desarrollo de la parte técnica.

El transporte es parte importante del sistema urbano y la ciudad, es por ello que en la formación como arquitecto es necesario el fortalecimiento de estos conocimientos, el tema de proyecto de un terminal terrestre que se desarrollara en esta tesis espera poder hacerlo con el estudio del transporte nacional en el Cusco, por otro lado, con el desarrollo del proyecto arquitectónico se espera mejorar nuestra experiencia como proyectistas en esta tipología.

CAPITULO I : **GENERALIDADES**

1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 CONTEXTUALIZACION PROBLEMÁTICA

El transporte es una actividad fundamental para el crecimiento de la sociedad, pues este permite que se desplacen las diferentes dinámicas sociales, que son muy importantes para la expansión económica, social y turístico de una ciudad.

En ese sentido los terminales terrestres juegan un rol importante, pues estos son obras de infraestructura utilizados para prestar servicios de transporte terrestre de pasajeros de embarque y desembarque; y su presencia es determinante en el desarrollo urbano, social, económico y turístico de las ciudades.

Perú no es extraño a esta realidad, y las terminales son un elemento importante de su crecimiento regional, siendo una necesidad básica la comunicación del transporte en sus diferentes ejes sea comercial, productivo, social y turístico, según Promperú de acuerdo a su reporte indica que para el año 2018 un total de 4 millones 198,051 turistas extranjeros desembarcan en tierras peruanas lo que implica mayor movimiento en las diferentes dinámicas socio económicas, culturales y sociales.

Actualmente el Cusco es el departamento mas concurrido a nivel nacional sea por pasajeros nacionales o extranjeros; por motivo de estudio, comercio o turismo entre otros, según DIRCETUR para el año 2016 desembarcaron 3 millones 53,279 turistas nacionales y extranjeros, por lo que los ingresos que produce esta actividad inciden directamente en la economía local. Lo que genera una mayor demanda en los sistemas de transporte debido al incremento demográfico y potencialización de sus dinámicas socio-económicas.

1.2 IDENTIFICACION DEL PROBLEMA.

La región del Cusco al ser una de las principales ciudades mas visitadas por pasajeros locales, nacionales y extranjeros, debería presentar las condiciones adecuadas para su estadía, desplazamiento y transporte de dichos pasajeros, frente a esta realidad se percibe una inadecuada infraestructura del terminal terrestre del cusco, debido a múltiples factores entre ellos se puede identificar:

La ubicación actual del terminal terrestre del Cusco se encuentra dentro de la urbe, en el Distrito de Santiago, y de este, parten y arriban los buses de pasajeros interprovinciales, provocando que las unidades transiten por las vías urbanas para llegar a las vías nacionales como la Vía Nacional Panamericana sur y la Vía Nacional Cusco-Abancay. En las inmediaciones del terminal también se evidencia congestionamiento vehicular debido a la salida como al ingreso de las unidades vehiculares producidas por la dificultad de las maniobras que realizan estos vehículos, muchas veces las realizan en la vía publica pues no cuenta con espacios de transición.

En diciembre de 1998, el Acuerdo Municipal N° 009 estableció el Terminal Terrestre del Cusco, en la actualidad, la demanda ha superado ampliamente su capacidad en cuanto a la proyección concebida en la época, ya que el aforo proyectado inicialmente para este terminal era de 1500 personas y actualmente el aforo de personas es de 7000 a 10000 personas en temporadas altas. Esta evidente sobre demanda atendida en el actual terminal terrestre de Cusco, tiene implicancia en la seguridad, higiene y confort de los usuarios, puesto que se observa superposición de usos. La venta de pasajes, servicios complementarios, comercio, embarque y desembarque de pasajeros, el transporte de equipaje, entre otros, se ven superpuestos y hacen que la actual infraestructura se vea colapsada, esta congestión pone en peligro la vida y la salud de las personas.

2.- FORMULACION DEL PROBLEMA.

La ubicación de la estación de buses del Cusco es inapropiada, pues no responde a la configuración urbana que tiene la región ni la que está adquiriendo como futura metrópoli, respecto a sus accesos y conectividad con vías las nacionales; debido a que el sistema de articulación vial no está jerarquizado y es deficiente, es una de las causas por las que el acceso a la urbe de vehículos pesados como los de transporte de pasajeros interprovinciales, generan una serie de problemas viales en la ciudad.

Actualmente la estación de buses muestra deficiencia en la infraestructura, pues su capacidad se ha visto superada ampliamente en cuanto a la oferta de empresas de transporte y comercio; como también en la demanda de pasajeros y usuarios.

Es importante la implementación de equipamiento e infraestructura a través de un sistema de terminales terrestres, los cuales deberán estar debidamente articulados al transporte público y a una nueva vía de evitamiento.

En ese sentido el presente trabajo de tesis, se enfocará tanto a nivel de análisis, diagnóstico y del proyecto arquitectónico del terminal terrestre con destinos del eje Norte (Abancay, Andahuaylas, Ica, Lima, Ayacucho).

3. DEFINICION DE OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un anteproyecto Arquitectónico de un Terminal Terrestre interdepartamental en el distrito de Poroy, integrado al nuevo sistema de terminales y que satisfaga la actual y proyectada demanda de pasajeros y empresas de transporte para los destinos del Eje Norte de la ciudad del Cusco, el cual se denominara “**Terminal Terrestre Cusco - Norte**”

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- **O1:** Evaluar y diagnosticar el problema del servicio de transporte interprovincial a nivel urbano y de equipamiento.
- **O2:** Localizar estratégicamente el emplazamiento del Terminal Terrestre en el extremo norte de la urbe del Cusco, que responda a los lineamientos del Plan de Desarrollo Urbano y el Plan de Desarrollo Metropolitano de Cusco.
- **O3:** Proponer un proyecto que sea contemporáneo, con tecnología constructiva y materiales de vanguardia, acorde a nuestra realidad.

4. JUSTIFICACION

La ciudad del Cusco por su importante rol socioeconómico en la región e importancia cultural a nivel mundial necesita mejorar su sistema y equipamiento de transporte. La sistematización de los terminales que permitan articular el transporte nacional, regional y provincial del Cusco, para que la prestación sea adecuada, funcional y eficiente.

Respecto al terminal terrestre interprovincial del Cusco la descentralización de este sería importante para el nuevo sistema de terminales como lo determina el actual **Plan de Desarrollo Urbano del Cusco al 2023**, el cual plantea dos terminales interprovinciales ubicados uno a cada extremo de la ciudad en el distrito de Poroy y Saylla respectivamente, atendiendo los destinos del eje Norte y del eje Sur según corresponda, los cuales estarán integrados mediante una nueva vía de evitamiento, evitando así la superposición del transporte urbano y transporte interprovincial dentro de la ciudad.

El actual terminal terrestre interprovincial del Cusco evidencia el colapso en su capacidad, por lo que **la oferta y demanda para el servicio de transporte** no son satisfechas de manera óptima, lo que no proporciona al usuario el mínimo de comodidad y seguridad.

Es por ello que el presente trabajo “**terminal terrestre Cusco Norte**” pretende ser una respuesta y parte de la solución a la actual problemática de transporte interprovincial.

5.- PROCESO METODOLOGICO

Se aplicarán seis etapas de la metodología del proceso de diseño arquitectónico, cada una de las cuales se desarrollará gradualmente con una retroalimentación y evaluaciones continuas del trabajo en curso.

FASE I : Preliminar

En esta fase a través de una contextualización y descripción problemática, se identificara y formulara el problema que requiera de una respuesta arquitectónica, así mismo se enfocara y definirá los objetivos generales y específicos, para culminar con la justificación.

FASE II: Soporte Teórico

Etapla en la cual se revisara y analizara los antecedentes históricos, la base Conceptual, los Referentes y el aspecto Normativo lo cual ayudara a orientar, nutrir y direccionar el proyecto brindando un soporte teórico y técnico.

FASE III: Diagnostico

Esta permitirá analizar y estudiar la problemática del transporte interprovincial, analizar la infraestructura del terminal terrestres del Cusco, estudiar el usuario de manera cualitativa y cuantitativa, la oferta y la demanda , el lugar, el terreno, las condicionantes ambientales y la normatividad.

FASE IV : Programación Arquitectónica (Programática)

Etapa en la cual se realiza la conceptualización de la propuesta arquitectónica mediante el planteamiento de los fundamentos teóricos conceptuales, para luego formular las intenciones de diseño las que son necesarias para plantear el programa de necesidades concluyendo en un programa arquitectónico.

FASE V: Transferencia.

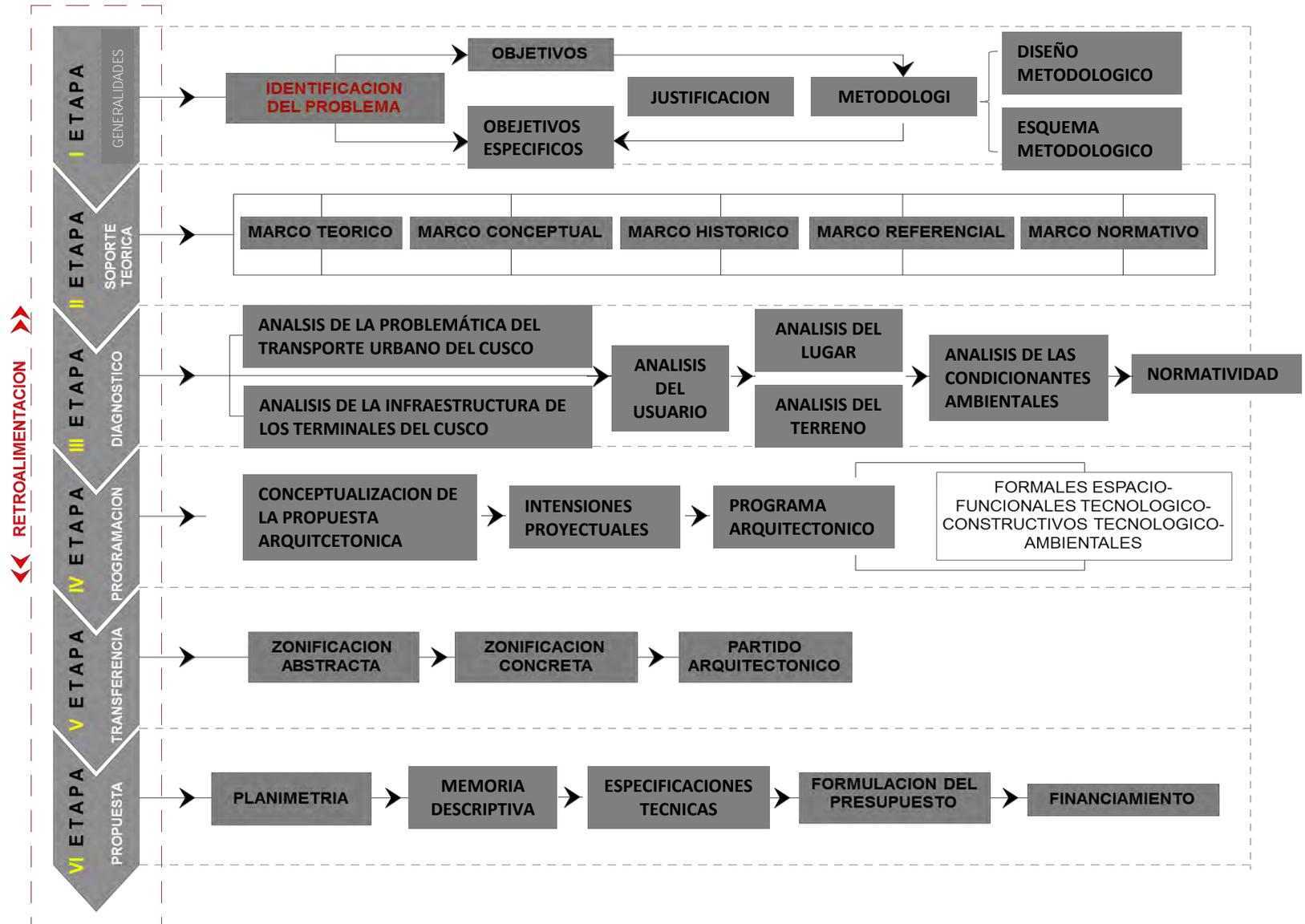
En esta etapa se hace tangible todo el análisis, se elabora los diagramas y esquemas de zonificación abstracta y concreta, la toma de partido que da como resultado una pre-planta y una volumetría inicial.

FASE VI: Propuesta arquitectónica.

Es la etapa de diseño donde se materializa el proyecto arquitectónico tomando en cuenta las variables cuantitativas y cualitativas, conjuntamente considerando los requerimientos de presentación como son la memoria descriptiva, especificaciones técnicas, plantas, cortes y elevaciones generales, por bloque, detalles constructivos, costos y presupuestos por ultimo renders y visualización 3d.

También se utilizará el Método Analítico-Sintético como herramienta para examinar los hechos, diseccionando el tema de investigación en sus piezas constitutivas para estudiarlas individualmente (análisis), y luego estudiándolas en su conjunto, complementando la técnica empleada en este proyecto arquitectónico (síntesis).

ESQUEMA METODOLOGICO



CAPITULO II : **SOPORTE TEORICO**

CAP. II



Imagen N° 01 : medio de transporte que permitió, por algunas décadas, que los ciudadanos de Cusco pudieran movilizarse por sus calles.

FUENTE:

<https://ricardoescalanteperino.blogspot.com/2012/10/el-tranvia-de-cusco.html>



Imagen N° 02 : Foto, de 1925, muestra la calle Heladeros con el Tranvía, el Banco del Perú y Londres.

Fuente:<https://ricardoescalanteperino.blogspot.com/2012/10/el-tranvia-de-cusco.html>

2.1- MARCO HISTORICO

2.1.1- DESARROLLO DEL TRANSPORTE EN LA CIUDAD DEL CUSCO

Tras quince años de inactividad provocada por la guerra y otros factores, el ferrocarril llegó a Sicuani en 1894. Después de esto, Peruvian comenzó a trabajar para completar el segmento hasta la ciudad de Cusco, es así que el ferrocarril llegó a Cusco en el año 1908.

Esto disminuyó un tanto el aislamiento que sufría la ciudad del Cusco, gracias a la construcción del ferrocarril se impulsó el comercio lo cual generó la construcción de la primera carretera Cusco – Sicuani, de esta manera se consolidó entre estas dos ciudades servicios de transporte tanto de personas como de mercancías, pero este no cubría los servicios de carga, ya que solo transportaba el 20% del stock de mercancías acumuladas. Entonces la mayor parte del comercio seguía realizándose a través de la arriería.

En 1940 el departamento del Cusco contaba con 1508 km. De carreteras en tránsito, que en comparación a 1928 significa un aumento de 18% en 12 años a un crecimiento anual del 9,15%. La gran mayoría de estas carreteras eran de tipo “sin afirmar”, lo que reflejaba una deficiente superficie de rodadura, esto como es de suponer, imposibilitaba un transporte fluido ya que en tiempo de lluvias las carreteras se tornaban intransitables.

En la década de los años 60 el incremento poblacional y del parque automotor, provocaron la proliferación de terminales clandestinos de buses, provenientes de diferentes ciudades y provincias del departamento del Cusco;

CAP. II



Imagen N°03 : En la fotografía, se puede ver un tranvía que pasa por delante de la conocida iglesia de La Merced mientras avanza hacia la calle Márquez.

Fuente: <https://ricardoescalantep.erino.blogspot.com/2012/10/el-tranvia-de-cusco.html>

utilizando casas y terrenos acondicionados en zonas residenciales y comerciales como avenidas, calles, plazoletas; por ejemplo en los años 50 y 60 la plazoleta Limac Pampa Grande se convirtió en un terminal al cual arribaban vehículos de transporte interdistrital, en los años 60 – 70 la calle Arcopata hacía las veces de un punto de concentración inter distrital y provincial, en la calle Belén funcionaba la empresa “Morales Moralitos” que hacía diversos trayectos a diferentes puntos del país, la calle Saphi era el punto de llegada de la empresa inter distrital Caparo, la empresa San Cristóbal cuya llegada y salida se daba desde la plaza de armas; así diversos puntos de la ciudad sirvieron como terminales terrestres improvisados generando problemas de tránsito, contaminación (acústica y ambiental) e inseguridad en las zonas para usuarios y residentes.(Tisoc & Ampuero, 2011)

Haciendo necesario una estación de buses, la cual centralice las rutas **de transporte interprovincial**, así es que en el año 1998 se construyó el actual terminal de pasajeros, con una proyección de demanda para 25 años.

El terminal terrestre Cusco, fue concebido y creado el 18 de diciembre de 1998, mediante Acuerdo Municipal N° 009. de gestión y autonomía administrativa como lo permite la Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972, que se basa jerárquicamente en la dirección municipal.

Inicialmente fue proyectada para un flujo de 2000 personas diarias con 25 empresas de transporte; actualmente **el terminal terrestre alberga a 54 empresas de transporte**. Recibe un flujo de 4000 personas diariamente y en temporada alta hasta 11000 personas.²

²Terminal Terrestre Cusco – Oficina de informes Marzo 2018.

CAP. II

2.2.- MARCO TEORICO CONCEPTUAL**2.2.1 TRANSPORTE**

Según la ley N°27181 en su Reglamento Nacional de Administración de Transportes se define como: *“El transporte es una actividad del sector terciario, entendida como el desplazamiento de objetos, animales o personas de un lugar (punto de origen) a otro (punto de destino) en un vehículo (medio o sistema de transporte) que utiliza una determinada infraestructura (red de transporte)”*³

Según Alfredo Plazola Cisneros en su volumen 2 (central de autobuses), distingue 5 tipos de transporte: aéreo, terrestre, marítimo, fluvial y en áreas muy remotas donde no haya posibilidad de transporte motorizado se realiza el transporte a pie y en animales. De acuerdo a la temática se enfocara el estudio en transporte terrestre.

2.2.2 TRANSPORTE TERRESTRE:

Es la forma de transporte que se realiza **sobre la superficie terrestre**. La mayor parte del transporte terrestre se realiza mediante vehículos con ruedas, como automóviles, autobuses, camiones, motos, etc.

clasificación del transporte terrestre:

según la ley N°27181 el transporte terrestre se clasifica por el ámbito territorial, por el elemento transportado y por la naturaleza del servicio.

Clasificación por el ámbito territorial

- **Servicio de transporte provincial:** movimiento exclusivo de personas o productos dentro de una provincia.

³Ley N°27181, Reglamento Nacional de Administración de Transportes.

CAP. II

- **Servicio de transporte de ámbito regional:** Aquel que se presta para trasladar personas y/o mercancías entre ciudades o centros poblados de provincias diferentes, exclusivamente en una misma región.
- **Servicio de transporte de ámbito nacional:** Aquel que se presta para trasladar personas y/o mercancías entre ciudades o centros poblados de provincias pertenecientes a regiones diferentes.

Clasificación por el elemento transportado

- **Servicio de transporte de personas:** Aquel que se realiza para trasladar personas.
- **Servicio de transporte de mercancías:** Aquel que se realiza para trasladar mercancías o carga en general (bienes muebles o semovientes) o mercancías de naturaleza riesgosa o de características especiales.

Clasificación por la naturaleza de servicio:

- **Servicio de transporte regular:** Aquel que se presta para satisfacer con continuidad, regularidad, generalidad, obligatoriedad y uniformidad, las necesidades colectivas de viaje de carácter general y en igualdad de condiciones para todos los usuarios a través de una ruta determinada. Los servicios regulares, opcionalmente, podrán ser diferenciados según la comodidad brindada a los usuarios, la disminución de los tiempos de viaje u otros aspectos vinculados a la calidad del servicio, siempre que no contravengan la reglamentación correspondiente.
- **Servicio de transporte especial:** Aquel servicio que se presta sin continuidad, regularidad, generalidad, obligatoriedad y uniformidad, para satisfacer las necesidades de transporte de usuarios con requerimientos especiales en la prestación del servicio, o que presenten características de riesgo durante su operación, o cuando su traslado requiere de condiciones o equipamiento especial del vehículo. Está sujeto a normas específicas de regulación y autorización especial.

CAP. II

Por la naturaleza del servicio, el servicio de transporte terrestre de mercancías se clasifica en:

- **Transporte por cuenta propia:** Es aquel que se presta para satisfacer las necesidades de quien lo realiza.
- **Servicio de Transporte:** Es aquel que se realiza para transportar mercancías de uno o más generadores de carga.

2.2.3.- DEFINICIÓN GENERAL DEL TERMINAL TERRESTRE

El Reglamento Nacional de Administración de Transporte del Perú (RENAT) establece en su artículo 3, inciso 75 la siguiente definición:

“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.”

El terminal terrestre consiste en un lugar apropiado en ubicación y tamaño, que permita cumplir sus objetivos y albergar los edificios e instalaciones adecuadas, para los volúmenes de pasajeros y transportistas actuales y futuros, así como para las actividades complementarias que beneficiarán a los usuarios del sistema, en apoyo general del "Servicio Público de Transporte Terrestre Interdepartamental e Interdistrital de Pasajeros por Carretera en Ómnibus", destinados al embarque y desembarque de pasajeros, equipajes y encomiendas, así mismo al despacho y recepción de los buses del servicio.



Imagen 04 : Ingreso de buses - Terminal Terrestre Plaza Lima Norte

Fuente : <http://wwwterminalterrestreplazalimanorte.com>



Imagen 05 : Terminal Terrestre de Guayaquil
Fuente:<http://www.guayaquilesmidestino.com>

CAP. II

Contiene, así mismo, las actividades complementarias necesarias para la comodidad, salud, higiene, seguridad, comunicaciones, alimentación, funcionalidad y otros, en apoyo a los pasajeros y transportistas. El terminal terrestre está concebido como uno de los métodos de desarrollo económico y social, como lo son los parques industriales, los mercados mayoristas, las zonas francas, los aeropuertos, etc.

El terminal terrestre en particular, además de tener el objetivo de ordenar el transporte de pasajeros, posibilita la racionalización del tránsito urbano y sobre todo el desarrollo urbano.

Pueden ser:

- Terminales Interurbanos
- Terminales Interprovinciales
- Terminales Internacionales

CONCLUSION:

Según la clasificación dada por la ley N°27181, el proyecto “Terminal Terrestre Cusco – Norte”, atenderá al Servicio de transporte de ámbito nacional, el cual será un lugar apropiado en ubicación y tamaño, que permita cumplir sus objetivos y albergar los edificios e instalaciones adecuadas, para los volúmenes de pasajeros y transportistas actuales y futuros, así como para las actividades complementarias que beneficiarán a los usuarios del sistema.

CAP. II

2.2.4.- RED VIAL DE PERÚ

La red vial en el Perú está compuesta por más de 78 000 km de carreteras, organizada en tres grandes grupos: las carreteras longitudinales, las carreteras de penetración y las carreteras de enlace. La categorización de las carreteras corre a cargo del Ministerio de Transportes y Comunicaciones del Perú (MTC), La mayoría de las rutas están a cargo de PROVIAS, organismo descentralizado del mismo Ministerio que se encarga de mantener y ampliar las vías. Algunas rutas han sido concesionadas a empresas privadas para su construcción o mejoramiento y el mantenimiento respectivo por un determinado número de años según contrato suscrito con el Estado.



Imagen N° 06 : Clasificación de la red vial nacional.

Fuente: Ministerio de transportes y comunicaciones, Mapa N°2.1 (Diciembre del 2017).

CAP. II

2.2.5.- CLASIFICACION DEL SISTEMA NACIONAL DE CARRETERAS

El Clasificador de Rutas según D.S.036-2011-MTC actualizada al 31/12/2012, es el documento oficial del Sistema Nacional de Carreteras (SINAC), y las clasifica en:

- Red Vial Nacional
- Red Vial Departamental o Regional
- Red Vial Vecinal o Rural

A. CLASIFICACION DE RUTAS

También se clasifica en rutas según sus ejes longitudinales, transversales y ramales:

- Longitudinal De La Costa.
- Longitudinal De La Sierra.
- Longitudinal De La Selva.
- Variantes y Ramales.
- Transversales.

SISTEMA NACIONAL DE CARRETERAS DEL PERÚ SITUACIÓN AL 31/12/2012 (Kilómetros)							
RED VIAL (N° Rutas)	EXISTENTE POR TIPO DE SUPERFICIE DE RODADURA			PROYECTADA	TOTAL		
	PAVIMENTADA	NO PAVIMENTADA					
		Alfarma	Sin Alfarma				
NACIONAL (130)	14,747.74	7,631.51	2,214.16	24,593.40	1,901.29	26,494.69	17.7%
DEPARTAMENTAL (380)	2,339.72	14,263.37	7,632.04	24,235.12	4,794.49	29,029.62	19.4%
VECINAL (6,240)	1,611.10	19,231.34	71,001.39	91,843.83	2,291.83	94,135.66	62.9%
TOTAL	18,698.56	41,126.21	80,847.59	140,672.36	8,987.61	149,659.97	100%

Cuadro N°01 : sistema Nacional de Carreteras.
Fuente: Sistema nacional de carreteras (SINAC).

RED VIAL NACIONAL POR SU CLASIFICACIÓN CLASIFICADOR DE RUTAS D.S.036-2011-MTC AL 31/12/2012. (En Kilómetros)							
CLASIFICACIÓN DE RUTAS	PAVIMENTADA			NO PAVIMENTADA	SUB TOTAL EXISTENTE	PROYECTADA	TOTAL
	ASFALTADA	SOLUCIÓN BÁSICA	TOTAL				
LONGITUDINAL DE LA COSTA	2,589.75		2,589.75	0.00	2,590.74	40.88	2,630.63 9.93%
LONGITUDINAL DE LA SIERRA	2,124.38	420.91	2,545.29	927.76	3,473.78	0.00	3,473.78 13.11%
LONGITUDINAL DE LA SELVA	1,048.04	300.00	1,348.05	470.14	1,818.69	858.31	2,676.50 10.10%
VARIANTES Y RAMALES	2,482.70	696.96	3,189.66	5,597.43	8,787.43	556.54	9,343.62 35.27%
EJES TRANSVERSALES	4,336.67	738.32	5,074.99	2,850.35	7,925.94	445.56	8,370.90 31.59%
TOTAL	12,591.54	2,156.20	14,747.74	9,845.67	24,596.57	1,901.29	26,494.69 100%

Cuadro N°02 : Red vial nacional por su clasificación.
Fuente: Sistema nacional de carreteras (SINAC).

CAP. II

2.2.6.- ANÁLISIS DEL SISTEMA VIAL DE CUSCO

De acuerdo al D.S. N° 017-2007-MTC y su modificatoria D.S. N° 006-2009-MTC se hace mención a la clasificación y jerarquización vial del Sistema Nacional de Carreteras (SINAC), la cual define tres redes viales:

A. Red Vial Nacional

Corresponde a las carreteras de interés nacional conformada por los principales ejes longitudinales y transversales, que constituyen la base del Sistema Nacional de Carreteras (SINAC). Sirve como elemento receptor de las carreteras Departamentales o Regionales y de las carreteras Vecinales o Rurales.¹

Estas vías son las principales vías de acceso a la ciudad de Cusco (ver cuadro N°03)

B. Red Vial Departamental o Regional

Conformada por las carreteras que constituyen la red vial circunscrita al ámbito de un gobierno regional. Articula básicamente a la Red Vial Nacional con la Red Vial Vecinal o Rural. (ver cuadro N°04)

C. Red Vial Vecinal o Rural

Conformada por las carreteras que constituyen la red vial circunscrita al ámbito local, cuya función es articular las capitales de provincia con capitales de distrito, entre sí, con centros poblados o zonas de influencia local y con las redes viales nacionales y departamentales o regionales.

Permiten el acceso directo a las comunidades más próximas a la ciudad, presenta un tránsito medio y baja fluidez, dentro de estas vías se encuentran las siguientes vías: Yaurisqui, Acomayo, Ayarmarca- Pumamarca, Huacoto así como al Distrito de Ccorca.

CARRETERA	TPO	ROUTA/ CODIGO
CUSCO - ABANCAY	TRANSVERSAL	PE-05
CUSCO - SICUANI	TRANSVERSAL	PE-05
CUSCO - PISAQ	TRANSVERSAL	PE-20G

Cuadro N° 03: Red Vial Nacional.

Fuente: PDU-CUSCO al 2023

CARRETERA	TPO	ROUTA/ CODIGO
CUSCO - PARURO	LONGITUDINAL	CJ- 110
CUSCO - RONDOSCAN	LONGITUDINAL	CJ- 120

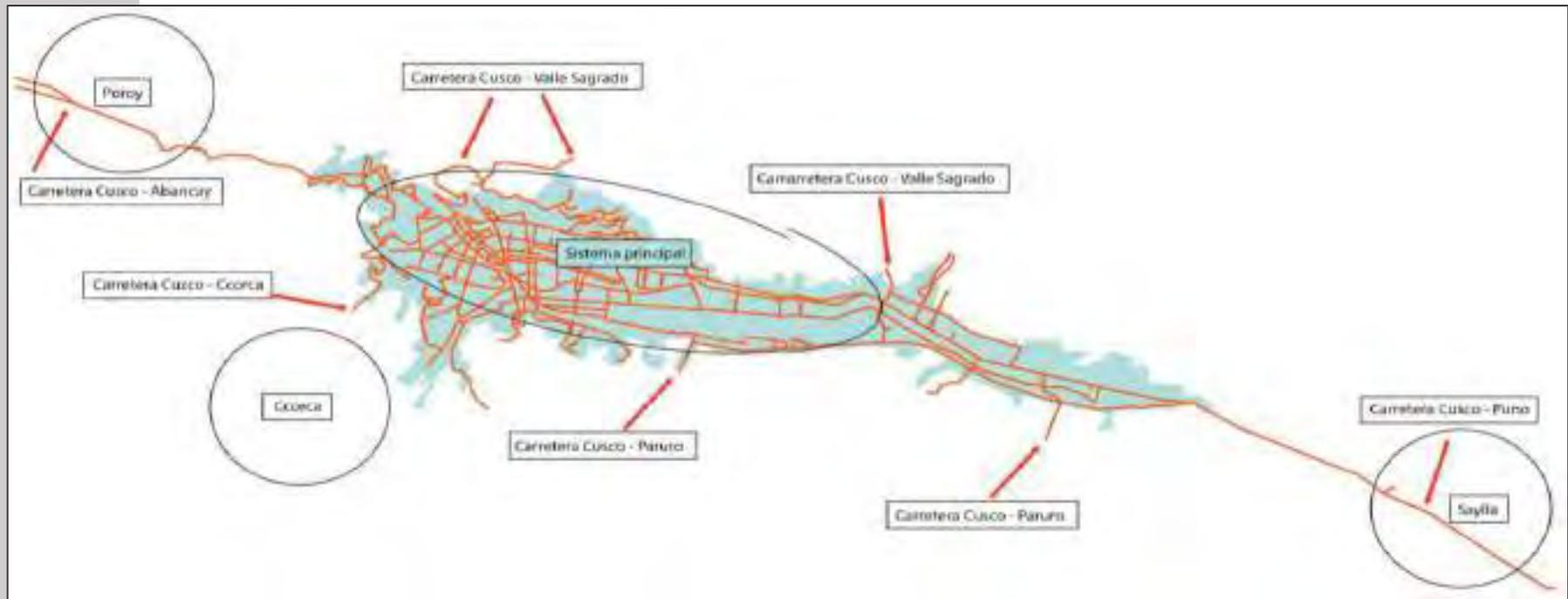
Cuadro N° 04: Red Vial Departamental.

Fuente: PDU-CUSCO al 2023

CAP. II

2.2.7.- VIAS DE INTEGRACION PROVINCIAL Y NACIONAL EN EL CUSCO

La ciudad del Cusco posee 7 puntos principales de acceso y salida, de las cuales 2 de ellas son vías departamentales y 5 son vías provinciales; las vías departamentales están ubicadas uno al extremo del otro, mientras los accesos provinciales se encuentran laterales a la ciudad. La primera vía departamental atraviesa el distrito de Poroy ubicada al Noroeste de la ciudad del Cusco el cual conecta con departamentos como Apurímac, Ayacucho, Ica y Lima (Eje-Norte). Otra de las vías departamentales atraviesa el distrito de Saylla ubicada al Sureste de la ciudad del Cusco el cual conecta con departamentos como Puno, Arequipa, Moquegua, Madre de Dios, Tacna (Eje-Sur) e incluso con la ciudad de La Paz (Bolivia).



Esquema 01: Accesos a la ciudad del Cusco.

Fuente: Plan de movilidad del Cusco.

CAP. II

2.2.8.- SITUACIÓN ACTUAL DEL TERMINAL TERRESTRE DE CUSCO

En 1998, un decreto municipal estableció el Terminal Terrestre de Cusco. Pero no empezó a funcionar hasta 1999, por lo que tiene en funcionamiento 30 años.

Tiene como objetivo fundamental, brindar servicios operativos, administrativos, auxiliares, complementarios y de seguridad a favor de los pasajeros; Empresas dedicadas al Servicio de Transporte Público de Pasajeros Nacional (Intra o Inter Departamental) o Internacional; y quienes desarrollen actividades económicas vinculadas a dicho objetivo. Es de servicio y alcance nacional y forma parte del Sistema de Terminales Terrestres.

Actualmente existe 23 rampas para el embarque y desembarque de vehículos, lo que no es suficiente para los 240 autobuses que llegan cada día. Además, sólo cuenta con 120 puestos de venta de pasajes. El recinto tiene capacidad para 1.500 pasajeros; sin embargo, actualmente llegan 4.000 pasajeros al día y más de 11000 personas en temporada alta.



Imagen 07: Ingreso - Terminal Terrestre del cusco
Fuente : <http://www.terminal-terrestre-cusco.com>



Imagen 08: Emplazamiento terminal terrestre -Cusco.
Fuente: Google earth 2017



Imagen 09: sala multifuncional - Terminal Terrestre del cusco
Fuente : <http://www.terminal-terrestre-cusco.com>

CAP. II

2.2.9.- ACCESIBILIDAD AL ACTUAL TERMINAL TERRESTRE

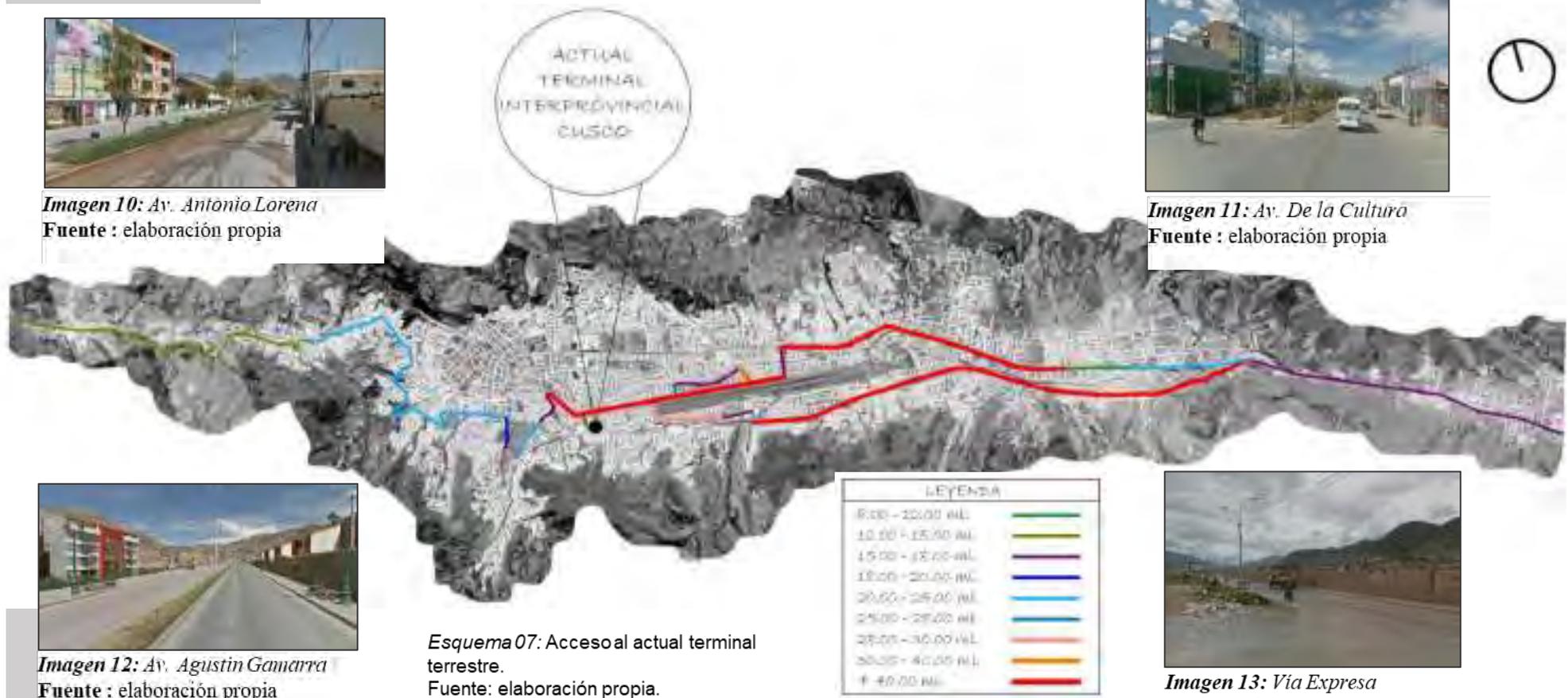
El terminal se ubica en el distrito de Santiago, limitando al este con el distrito de Wanchaq y al norte con el área de amortiguamiento del Centro Histórico del Cusco. Geográficamente, está delimitado por el río Huatanay y la ladera del cerro Wimpillay dentro de su forma física. Se sitúa en el centro de la ciudad, compartiendo funciones con otros equipamientos que son incompatibles con él, dando lugar a nodos conflictivos en su acceso y trayecto.



Imagen 10: Av. Antonio Lorena
Fuente : elaboración propia



Imagen 11: Av. De la Cultura
Fuente : elaboración propia



Esquema 07: Acceso al actual terminal terrestre.
Fuente: elaboración propia.



Imagen 12: Av. Agustín Gamarra
Fuente : elaboración propia



Imagen 13: Vía Expresa
Fuente : elaboración propia

CAP. II

2.2.10.- COBERTURA VIAL DEL TERMINAL DE CUSCO

Actualmente el terminal terrestre de Cusco, recibe las salidas/entradas hacia el centro y sur del país.

Cubriendo dos rutas que son consideradas como jerarquía nacional:

- RUTA PE-3S (CUSCO-ABANCAY).
Sirve como conexión con la ruta de transporte de CUSCO – ABANCAY – AYACUCHO – ICA - LIMA
- RUTA PE-3S (CUSCO-SICUANI).
Acceso a la parte sur del país y la selva sur. Entre ellas de ser consigna dos rutas preponderantes. CUSCO – PUNO – AREQUIPA, CUSCO-PUERTO MALDONADO.

Conclusión:

Según el PDU, la infraestructura en estudio dará servicio a la ruta centro-norte del país, evitando el ingreso de buses interprovinciales a la ciudad. Se está estudiando la ruta PE-3S CUSCO - ABANCAY (Longitudinal de la Sierra), que conecta Cusco con la región centro-norte del país.



IMAGEN N° 14: Sistema nacional de carreteras.

Fuente: Dirección general de caminos y ferrocarriles (setiembre del 2015).

CAP. II

2.3.4.1.- PROPUESTA DEL TERMINAL EJE NORTE Y TERMINAL EJE SUR DEL CUSCO PLAN DE DESARROLLO URBANO DE LA PROVINCIA DEL CUSCO 2013-2023



TERMINAL TERRESTRE DEL EJE-NORTE: Estará ubicado al Noroeste de la ciudad del Cusco, en el distrito de Poroy exclusivamente para destinos del Eje-Norte (Lima, Ica, Abancay, Andahuaylas, Ayacucho).

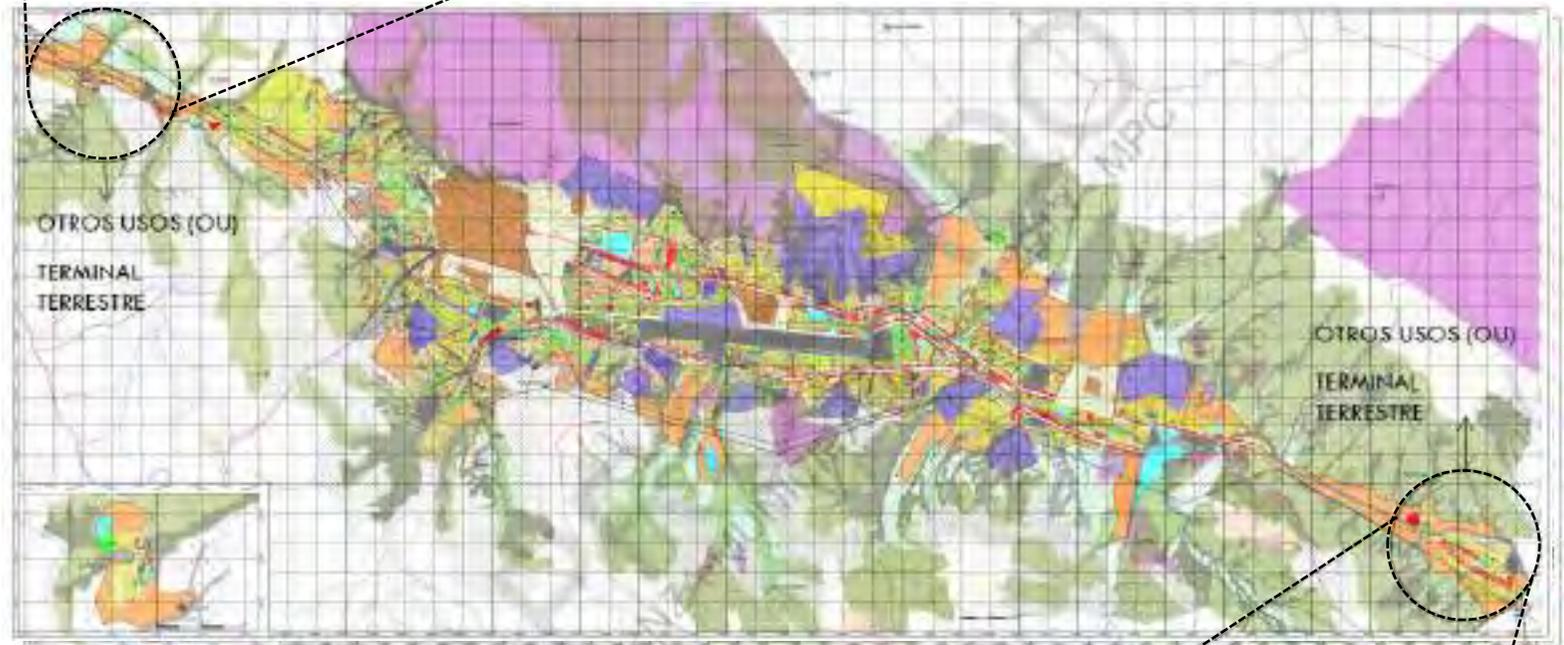
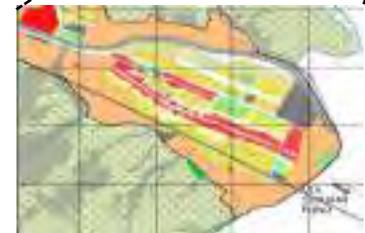


Imagen N° 15. Uso de suelo Cusco.
Fuente: PDU-CUSCO al 2023

TERMINAL TERRESTRE DEL EJE-SUR.-Se ubicara al Sureste de la ciudad del Cusco, exactamente en el distrito de saylla destinado exclusivamente para los destinos del Eje-Sur (Puno, Arequipa, Bolivia, Tacna, Moquegua, Madre de Dios).



CAPITULO III : **DIAGNOSTICO**

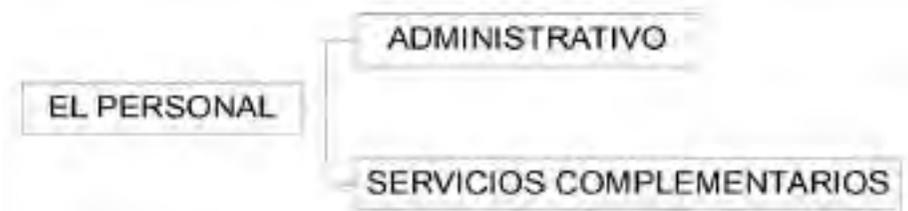
3.- DIAGNOSTICO

3.1.- ANALISIS DEL USUARIO

3.1.1 TIPOS DE USUARIO.

El terminal terrestre cusco – norte, no solo deberá enfocarse en cumplir los requerimientos técnicos propios de una estructura de este tipo, sino también tomar en cuenta al usuario de esta infraestructura que hará el papel de protagonista en el terminal terrestre.

El usuario a su vez no solo está conformado por las personas que tienen la necesidad de viajar (pasajeros), sino también por las personas que harán posible esto (el transportista) además de los que están encargados del manejo de la infraestructura (personal).



CAP. III

3.1.2.- EL PASAJERO

Son los usuarios de los servicios de transporte prestados por el Terminal Terrestre, hacen uso del servicio para dirigirse de una región a otra, ya sea por motivos de trabajo, vacaciones, viaje de negocios, turismo, etc.

A.- PASAJEROS NACIONALES Y LOCALES: Son aquellos que constituyen la mayor proporción en el terminal terrestre (72%). Según una encuesta del INEI, el pasajero nacional tipo tiene 38 años, es mujer (57%), está casado (59%) y posee un título técnico superior o universitario (74%).(<https://www.promperu.gob.pe/>)

Los grupos de viaje suelen estar conformados por cuatro personas (el promedio de miembros por familia, según datos censales del INEI, es de 3,8), seguidos por grupos de tres a cuatro personas conformados por amigos o familiares sin hijos, y una fracción menor de grupos de dos o menos personas. Esto significa que los servicios de transporte y/o comercio que se brindan están orientados a grupos de cuatro personas.

El pasajero local viaja principalmente a Lima (23%), Puno (15%) Ica (12%), Ayacucho (8%), Arequipa (7%). (INEI Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2010)

B.- PASAJERO EXTRANJERO: Los pasajeros internacionales son en menor porcentaje usuarios del terminal terrestre (generalmente turista latinoamericano) 1. El pasajero extranjero promedio tiene de 25 a 34 años, es de género masculino (51%), soltero (54%). El pasajero extranjero visita principalmente Lima (70%), Cusco (35%) y Tacna (27%). (<https://www.promperu.gob.pe/>).

CAP. III

3.1.3.- EL PERSONAL

PERSONAL ADMINISTRATIVO Y OPERATIVO: Entre el personal del terminal interprovincial del cusco se puede distinguir el personal administrativo y el personal operativo como se muestra en el cuadro Nxx. Teniendo un total de 70 personas que trabajan para el terminal.

PERSONAL ADMINISTRATIVO	PERSONAL OPERATIVO
01 DIRECTOR	03 COORDINADORES DE GRUPO
01 ASESOR LEGAL	32 TRABAJADORES OPERATIVOS
01 ESPECIALISTA OPERATIVO II	09 SEGURIDAD
01 SECRETARIO	07 RECAUDADORES DE TAME Y PERIFONEO
01 TESORERO	03 OPERADOR DE CAMARAS / VIDEO VIGILANCIA
	03 ENFERMERAS-PERSONAL DE TOPICO
	01 MANTENIMIENTO
	07 LIMPIEZA

Cuadro N° 05: El personal.

Fuente: Oficina de Logística Terminal Terrestre del Cusco - 2018

SERVICIOS COMPLEMENTARIOS: son servicios dados por terceros no conexos directamente con el Terminal Terrestre.

Servicio de Provisión de Alimentos y Bebidas: actualmente el terminal cuenta con 13 puestos que brindan este servicio.

Servicios de reservas y agencias de viajes : se cuenta con una agencia de viajes, que hace a su vez funciones de centro de información turística atendido por dos personas.

Tiendas diversas: tiendas que generalmente ofrecen souvenir, de telefonía móvil, etc. Contando actualmente con 7 tiendas.

servicio de cajeros: se instalaron cuatro cajeros, los cuales cuentan con seguridad permanente.

Servicio de taxi: el terminal tiene una concesión a una empresa de taxis que siempre está presente en los distintos horarios, teniendo un promedio de 1050 taxis en días de extrema demanda.

CAP. III

3.1.4.- EL TRANSPORTISTA

Esta comprendido por las empresas de transporte y su flota de buses, En el Terminal Terrestre Cusco se tiene 49 empresas de transporte de pasajeros con destinos nacionales e internacionales. Ofrece salidas a departamentos de la zona, sur, centro y la costa del país, además de ciudades de Bolivia, Chile y Argentina. Lima, Tacna, Puno, Arequipa y Nazca son algunas de las localidades que los viajeros visitan con más frecuencia.

Cada una de estas empresas tiene personal que trabaja en la atención del counter, teniendo 2 personas en la atención y venta, 2 personas encargadas de los equipajes y un administrador. En la atención del bus cuentan con 2 choferes, un copiloto y un terramozo(a). haciendo un total de 9 personas que trabajan para cada empresa de transporte.

3.1.5.- ORGANISMOS DE SUPERVISIÓN

Son instituciones públicas que tienen personal dentro del terminal con la finalidad de supervisar y controlar todo el servicio del transporte, contando actualmente con 3 representantes de la PNP y 6 controladores del ministerio de Transporte y Comunicaciones.



Imagen N° 16: área de embarque y desembarque - Terminal Terrestre del cusco

Fuente : <http://www.terminal-terrestre-cusco.com>



Imagen N° 17: counter - Terminal Terrestre del cusco

Fuente : <http://www.terminal-terrestre-cusco.com>



Imagen N°18: Fiscalización - Terminal Terrestre del cusco

Fuente : <http://www.terminal-terrestre-cusco.com>

CAP. III

3.1.6.- OFERTA Y DEMANDA

3.1.6.1.- OFERTA

Esta comprendido por las compañías de transporte y su flota de buses, que ofrecen la prestación de transporte terrestre a destinos del eje – norte.

Actualmente existen 19 empresas que cubren los destinos del eje norte realizando un total de 58 salidas diarias.

DESTINO	NUMERO DE EMPRESAS	SALIDAS DIARIAS
LIMA	12	32
ABANCAY	3	17
ANDAHUAYLAS	2	7
AYACUCHO	2	2
TOTAL	19	58

Cuadro N° 06: Numero de empresas de transporte

Fuente: Oficina de Logística Terminal Terrestre del Cusco – 2018

EMPRESA	DESTINO	FRECUENCIA	HORA	CAPACIDAD
AMPAY	ABANCAY	6	06:00, 09:15, 13:15, 18:15, 20:45, 22:45	49
BREDDE	ABANCAY	7	06:00, 08:00, 10:00, 13:00, 18:00, 20:30, 22:30	49
CIVA	LIMA	4	13:30, 16:00, 18:00, 20:00	49
CROMOTEX	LIMA	2	13:00, 17:00	49
CRUZ DEL SUR	LIMA	3	10:00, 14:00, 18:00	49
ETECSA	LIMA	3	08:00, 13:00, 20:30	49
EXPRESO LOS CHANKAS	ANDAHUAYLAS	6	07:30, 18:30, 19:00, 19:30, 20:00	49
	AYACUCHO	1	06:00	49
	LIMA	1	15:30	49
FERKAXI	LIMA	1	08:00	49
FLORES HERMANOS	LIMA	1	18:00	49
CETUR FLORES	LIMA	1	10:30	49
PALOMINO	ABANCAY	4	06:00, 14:00, 20:00	49
	LIMA	5	12:30, 17:00, 17:30, 20:00, 20:30	49
	ANDAHUAYLAS	1	22:00	49
WARI	LIMA	1	10:00	49
MOVIL TOURS	LIMA	2	17:00, 18:00	49
MOLINA UNION	LIMA	1	20:00	49
OLTURSA	LIMA	1	16:00	49
SEÑOR DE HUANCA	AYACUCHO	1	22:00	49
TEPSA	LIMA	3	11:00, 15:00, 17:00, 20:00	49
TRANSVIZA	LIMA	2	14:00, 18:00	49
ROMATIZA	LIMA	1	13:00	49

Cuadro N° 07: Flujo de pasajeros del terminal terrestre del Cusco.

Fuente: Oficina de Logística Terminal Terrestre del Cusco – 2018.

CAP. III

3.1.6.2.- DEMANDA

La demanda esta representada por los pasajeros nacionales, locales y extranjeros de los cuales la gran mayoría son pasajeros nacionales quienes embarcan y desembarcan en el terminal terrestre.

Por la información brindada de la oficina de logística del terminal terrestre del Cusco tenemos un promedio de 4640 personas al día, y 32480 personal a la semana que embarcan y desembarcan (eje-norte).

También consideramos a los acompañantes de los pasajeros que hacen uso del terminal. Dentro de los acompañantes se puede distinguir 2 tipos, los acompañantes de los pasajeros de embarque y los de desembarque, según los datos brindados por la oficina de logística del terminal terrestre del cusco se tienen un promedio de 2500 acompañantes por día, y un promedio de 104 acompañantes por hora.

FLUJO DE EMBARQUE Y DESEMBARQUE (NORTE) - MOVIMIENTO ANUAL		
DESCRIPCION	DIA	SUB-TOTAL SEMANAL
T. TERRESTRE CUSCO	4640	32480
TOTAL SEMANAL		32480
TOTAL ANUAL		1688960

Cuadro N° 08: Flujo de pasajeros eje – norte del terminal terrestre del Cusco.
Fuente: Oficina de Logística Terminal Terrestre del Cusco – 2018.

CANTIDAD DE ACOMPAÑANTES EN 2028 POR DIA				
AÑO	PASAJEROS DE EMBARQUE Y DESEMBARQUE POR DIA	ACOMPAÑANTES POR DIA	ACOMPAÑANTES POR PERSONA	ACOMPAÑANTES POR HORA
2018	4627	2500	3	104

Cuadro N° 09: cantidad de acompañantes del terminal terrestre del Cusco.
Fuente: Oficina de Logística Terminal Terrestre del Cusco – 2018.

CUADRO DE TABULACION EMBARQUE Y DESEMBARQUE DE BUSES

HORARIO	OPERACIÓN		TOTAL
	SALIDA DE BUSES	ARRIBO DE BUSES	
3:00-4:00			
4:00-5:00		10	10
5:00-6:00		13	13
6:00-7:00	4	3	7
7:00-8:00	2		2
8:00-9:00	7	4	11
9:00-10:00	2	1	3
10:00-11:00	5	2	7
11:00-12:00	2	4	6
12:00-13:00	1	5	6
13:00-14:00	9	2	11
14:00-15:00	4	5	9
15:00-16:00	3	2	5
16:00-17:00	2	9	11
17:00-18:00	5	1	6
18:00-19:00	9	6	15
19:00-20:00	4	1	5
20:00-21:00	14	5	19
21:00-22:00	7	1	8
22:00-23:00	7		7
23:00-00:00		2	2

Cuadro N°10: horas punta

Fuente: Oficina de Logística Terminal Terrestre del Cusco – 2018.

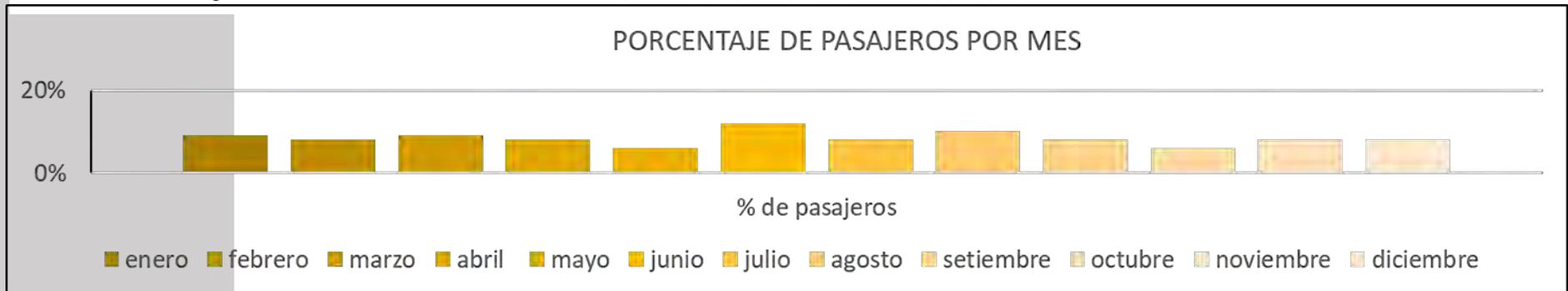
3.1.7.- DETERMINACION DE MESES DE MAYOR DEMANDA Y HORA PUNTA.

Según datos del departamento de logística del terminal terrestre del cusco los meses de enero, marzo, junio y agosto posee una demanda alta.

Para determinar la hora punta, se tomó en cuenta los meses de mayor demanda ya mencionados anteriormente. En el cuadro N 10 se aprecia que la hora critica se da en 2 momentos.

La hora punta matutina es de 05:00 – 06:00 debido a que llegan 13 buses y la hora punta nocturna de 20:00 – 21:00 debido a que llegan 5 buses y salen 14 buses lo que nos daría un total de 19 buses en una hora, dándonos un total de 760 pasajeros que deberá albergar el terminal terrestre durante esta hora.

Los datos obtenidos son de importancia debido a que servirá para el dimensionamiento de espacios del terminal terrestre



Cuadro N°11: Porcentaje de pasajeros por Mes - terminal terrestre del Cusco.

Fuente: Oficina de Logística Terminal Terrestre del Cusco – 2018.

CAP. III

FORMULAS DEL METODO DE CRECIMIENTO GEOMETRICO

Fórmula de la tasa de
crecimiento:

$$r = \left(\frac{P_{fi}}{P_o} \right)^{\frac{1}{t}} - 1$$

Fórmula para hallar la
proyección

$$P_{fi} = P_o(1 + r/100)^t$$

Dónde:

P_o : Población inicial

P_{fi} : Población final

r : tasa de crecimiento

t : # de años

3.1.8.- PROYECCION DE USUARIOS

El terminal terrestre eje-norte estará proyectada para 20 años por ser un proyecto que estará financiado por la el Gobierno Regional de Cusco. El proyecto estará dirigido a la población en general de la Provincia de Cusco, a los visitantes nacionales y extranjeros(que llegan del eje norte y arriban al eje –norte).

Para estimar nuestra población de usuarios para el año 2038 se aplicara el método de crecimiento geométrico.

- **Proyección de Pasajeros:** Para la obtención de pasajeros en hora punta se utilizo datos proporcionados por la oficina del terminal, obteniendo un neto de 980 viajeros de embarque y desembarque en hora pico.

Pasajeros en hora punta (20:00-21:00)	Año 2013	Año 2018	Tasa de crecimiento	Año 2038
Llegadas	180	200	0.02	297
Salidas	520	560	0.01	683
total	690	760		980

Cuadro N°12: Proyección de Pasajeros al 2038.

Fuente: Oficina de Logística Terminal Terrestre del Cusco 2013 – 2018.

- **Proyección de Acompañantes:**

Acompañantes en hora punta(20:00-21:00)	Año 2013	Año 2018	Tasa de crecimiento	Año 2038
Llegadas	94	104	0.02	154

Cuadro N°13: Proyección de acompañantes al 2038.

Fuente: Oficina de Logística Terminal Terrestre del Cusco 2013 – 2018.

De los cuadros N°12 y N°13, obtenemos que para el 2038 un total de **1,134** personas entre pasajeros y acompañantes, harán uso de las instalaciones del terminal terrestre eje norte en hora punta (20:00 – 21:00)

CAP. III

FORMULAS DEL METODO DE CRECIMIENTO GEOMETRICO

Fórmula de la tasa de crecimiento:

$$r = \left(\frac{P_{fi}}{P_o} \right)^{\frac{1}{t}} - 1$$

Fórmula para hallar la proyección

$$P_{fi} = P_o(1 + r/100)^t$$

Dónde:

P_o : Población inicial

P_{fi} : Población final

r : tasa de crecimiento

t : # de años

- **Proyección de buses:** Para la obtención del número de buses al 2038 se utilizara los datos del cuadro N°14 donde se obtuvo un total de 980 personas de embarque y desembarque en hora punta.

Pasajeros en hora punta (20:00-21:00) año 2038	Numero de pasajeros promedio por bus	Numero de buses año 2038
980	40	25 buses
Total de plataformas de embarque y desembarqué para hora punta en el año 2038		25 plataformas

Cuadro N° 14: Proyección de numero de buses en hora punta al 2038.

Fuente: Oficina de Logística Terminal Terrestre del Cusco 2013 – 2018.

- **Proyección de empresas de transporte:** para la proyección de empresas al 2038 se utilizara el método de crecimiento geométrico

Año 2013	Año 2018	Tasa de crecimiento	Año 2038
16	19	0.03	34

Cuadro N° 15: Proyeccion de empresas de transporte al 2038.

Fuente: Oficina de Logística Terminal Terrestre del Cusco 2013 – 2018.

- **Proyección de servicios por terceros:** para la proyección se tomara el aforo máximo del terminal en hora pico que es de 1,134 personas.

Servicios	Año 2018	Año 2038
Tiendas	20	38
Agencias bancarias	1	4
Farmacias	2	2
Franquicias de comida	4	8

Cuadro N° 16: Proyección de servicios brindados por terceros al 2038.

Fuente: Oficina de Logística Terminal Terrestre del Cusco 2013 – 2018.

3.2.1.- ELECCION DE TERRENOS POTENCIALES



PLAN DE DESARROLLO URBANO - PDU

En el Plan de Desarrollo Urbano, analizan, proponen y programan proyectos que contribuya al ordenamiento territorial y de esta manera orientar un crecimiento encaminado; En las propuestas planteadas por el PDU podemos examinar la propuesta del Terminal Terrestre Departamental, ubicada en el distrito de Poroy, comunidad de Huampan. Del presente Estudio y propuesta de terminal Terrestre, observamos que esta propuesta es trascendental para optar como alternativa de terreno, ya que por la ubicación es próximo a Cusco, también la vía que alberga al terreno es considera como la “Vía de Departamental”.



PLAN DE DESARROLLO METROPOLITANO - PDM

En el Plan de desarrollo Metropolitano, realizaron el estudio técnico de las conexiones viales, transporte terrestre y equipamiento urbano; dentro del contenido podemos observar la propuesta de la construcción del terminal intermodal en la provincia de Anta, este contribuye al descongestionamiento vehicular.

Del presente Análisis podemos observar que esta alternativa es importante porque propone una vía alterna para evitar el embotellamiento vehicular, de esta manera el transito será fluido.



Figura 26: Vista de las vías principales.
Fuente: Google Earth (2020).



Figura 27: Vista de la vía principal.
Fuente: Google Earth (2020).

3.2.2.- EVALUACION DE TERRENOS POTENCIALES

Posterior al análisis del sistema vial nacional, regional y al análisis de los criterios de elección a nivel urbano determinaremos la ubicación adecuada del terreno para la creación del proyecto arquitectónico del Terminal Terrestre Cusco-Norte, para ello determinaremos factores que incidirán en dicha elección, es así que tomaremos tres criterios de elección:

- Criterios de elección a nivel Urbano
- Criterios de elección a nivel Económico social
- Criterios de elección a nivel Técnico

3.2.3.- CRITERIOS DE ELECCION A NIVEL URBANO

a) Accesibilidad Regional y Urbana

El terreno deberá estar articulado con las vías principales sean urbanas o interurbanas y estas a su vez deberán tener capacidad para vehículos mayores.



Figura 28: Vista de los tres accesos al terreno.

Fuente: Google Earth (2020).

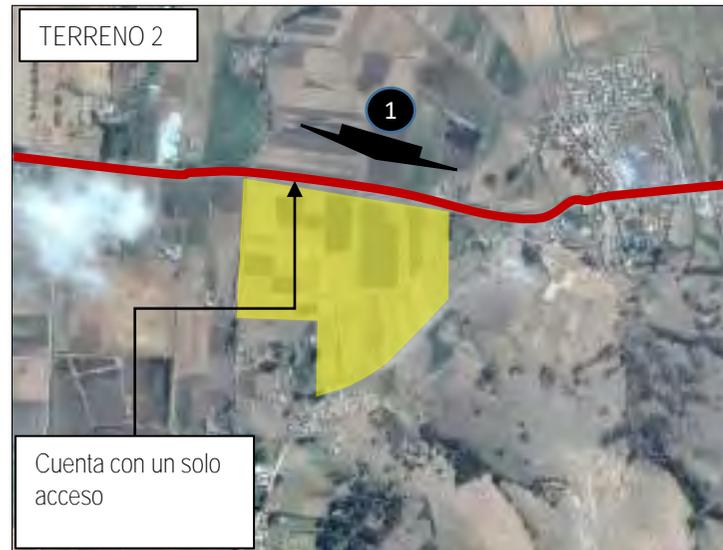


Figura 29: Vista de un único acceso al terreno.

Fuente: Google Earth (2020)

➤ **Proximidad a la vía nacional Cusco Abancay**

La vía Nacional Cusco Abancay se encuentra al Noroeste de la ciudad del Cusco y es la que articula el valle Sagrado, La Convención y los departamentos de Apurímac, Ayacucho, Ica y Lima

- De 0 a 1000 metros (3 puntos)
- De 1001 a 2000 metros (2 puntos)
- De 2001 metros a más (1 punto)

➤ **Numero de accesos al terreno**

El terreno deberá contar con un mínimo de dos accesos , articulados de preferencia hacia vías de principales y/o secundarias por lo que consideraremos mayor puntaje para los terrenos con mayor número de accesos, Plazola (1999 pg. 18).

- Con 01 acceso = **(1 punto)**
- Con 02 accesos = **(2 puntos)**
- Con 03 accesos a mas = **(3 puntos)**

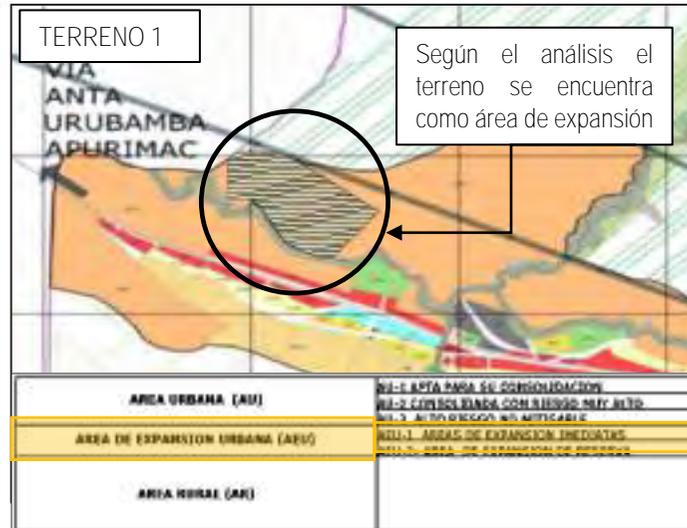


Imagen 30: Vista del plano del uso de suelo según la propuesta del PDU Cusco

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano Cusco 2013-2020



Imagen 31: Vista de plano de la localidad de Inquilpata

Fuente: Catastro de Poroy (2020).

b) Ubicación con respecto a los planes Urbanos

Se considerará la parte del diagnóstico y propuestas del uso de suelos y movilidad urbana del Plan de Desarrollo Urbano y Metropolitano de Cusco, ya que de dicho análisis nos permite obtener características importantes para la elección del terreno.

➤ Uso de Suelos

Según el Plan De Desarrollo Urbano de cusco, en su propuesta de uso de suelos y equipamiento urbano propone los siguientes lineamientos en caso de que el terreno se encuentre:

- Destinado al uso de un terminal terrestre = **(6 puntos)**
- Una zona de expansión Urbana = **(5 puntos)**
- Zonificada como equipamiento Urbano = **(4 puntos)**
- Una zona comercial = **(3 puntos)**
- Zona residencial = **(2 puntos)**
- Zona agrícola = **(1 punto)**

➤ **Vial y movilidad Urbana**

La ubicación del terreno deberá estar articulada a núcleos o servicios de transporte urbano los cuales deberán estar conectados a rutas principales de transporte urbano, para dicho análisis se tomara en cuenta la propuesta del sistema vial interprovincial y movilidad urbana considerando los documentos del Plan de Desarrollo Urbano y Metropolitano del Cusco.

- La propuesta del PDU en cuanto al sistema vial, propone que el sistema de transporte urbano debe integrarse y relacionarse con el equipamiento planteado = **(3 puntos)**

Si la propuesta se encuentra articulada a otros medios de transporte urbano se tomara en cuenta los siguientes lineamientos:

- 0 Línea = **(0 punto)**
- 1 Línea = **(1 punto)**
- 2 Líneas = **(2 puntos)**
- 3 Líneas = **(3 puntos)**
- 4 Líneas a mas = **(4 puntos)**

c) Ubicación respecto al crecimiento futuro de la ciudad

La mejor ubicación de un terreno en áreas de crecimiento; son situarlos en los límites de la ciudad sobre todo en las de gran importancia según (Plazola, 1999 pg.18); mientras que para el Ing. Arish Ronnen (2004), se tiene que tomar en cuenta la planificación urbana de la ciudad y sus proyecciones.

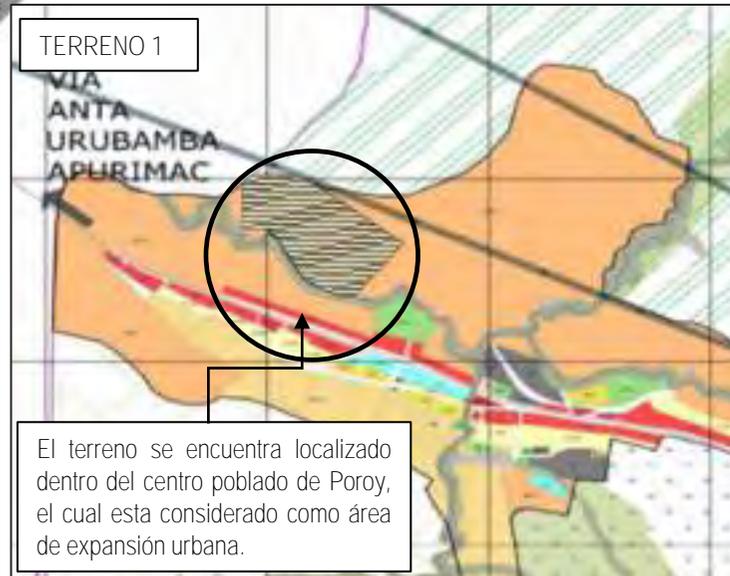
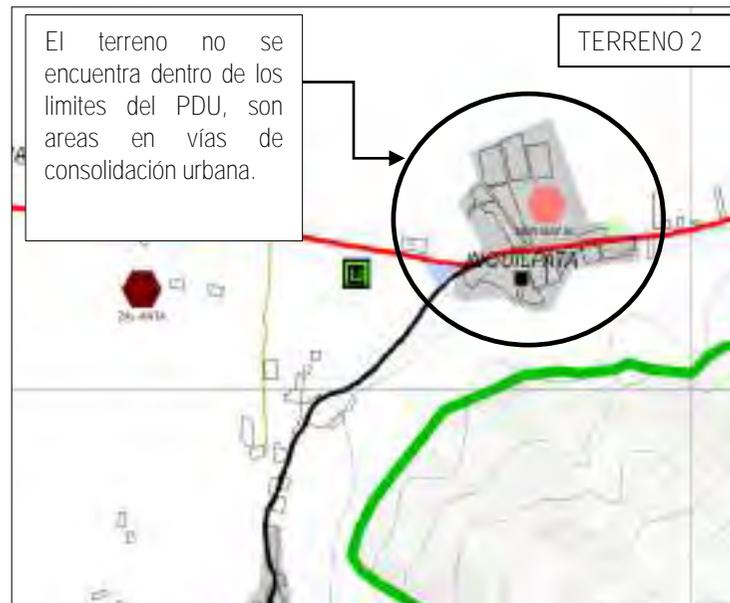


Imagen 32: Vista de plano del uso de suelo según la propuesta del PDU Cusco.

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano Cusco 2013-2020



Siguiendo estos lineamientos se otorgará el mayor puntaje a los terrenos que se encuentren fuera del casco urbano consolidado o en zonas que estén consideradas como áreas de expansión urbana (EU).

- Localización del terreno en el límite de ciudad con proyección a consolidación urbana o población de baja densidad. = **(1 puntos)**
- Ubicación del terreno dentro de la Urbe en una región con una densidad de población media.= **(2 puntos)**
- Localización del terreno dentro de la Urbe en zona más densamente poblada = **(3 punto)**

Imagen 33: Vista de plano de la localidad de Inquilpata

Fuente: Catastro de Poroy (2020).



Figura 34: Vista aérea del terreno.
Fuente: Google Earth (2020).



3.2.4 CRITERIOS DE ELECCION A NIVEL ECONOMICO

a) Disponibilidad de adquisición y posible costo del terreno

En este punto se evaluará la titularidad de la propiedad y/o factibilidad de acceso a la adquisición de los terrenos, o la disposición de los terrenos en caso de ser de pertenecer al Municipio de Cusco, buscando la viabilidad económica.

- Propiedad del estado sin uso = **(5 puntos)**
- Propiedad del estado con uso = **(4 puntos)**
- Propiedad del estado en actual concesión = **(3 puntos)**
- Propiedad privada sin edificaciones = **(2 puntos)**
- Propiedad privada con edificaciones con factibilidad de expropiación = **(1 punto)**

Figura 35: Vista aérea del terreno.

Fuente: Google Earth (2020).



Figura 36: Vista aérea del terreno con mayor área
Fuente: Google Earth (2020).



Figura 37: Vista aérea del terreno con menor área.
Fuente: Google Earth (2020).

3.2.5 CRITERIOS DE ELECCION A NIVEL TECNICO

a) Área del terreno

Se considerará el terreno que tenga mayores cualidades y posibilidades de expansión, en base a estas características el terreno con mayor área tendrá el puntaje mas alto siendo el área mínima de 40 000 m².

- 40 000 a 50 000 m² = **(1 puntos)**
- 50 001 a 60 000 m² = **(2 puntos)**
- 60 001 a 100 000 m² = **(3 puntos)**



Figura 38: Vista aérea del terreno
Fuente: Google Earth (2020).



Figura 39: Vista aérea del terreno
Fuente: Google Earth (2020).

b) Topografía y Suelos

Para dicha característica se recomienda que los terrenos deben ser casi planos con una pendiente, moderada o baja, paralelo a ello se evaluará las condiciones de la calidad de suelo, (Plazola, 199).

➤ Topografía (perfil)

- De 0 a 10 % de pendiente = **(3 puntos)**
- De 11 a 30 % de pendiente = **(2 puntos)**
- De 31 a 45 % de pendiente = **(1 punto)**

➤ Resistencia y calidad de suelo.

- Buena = **(3 puntos)**
- Regular = **(2 puntos)**
- Mala = **(1 puntos)**

c) Dotación Servicios

Se considerará que cuenten con los servicios básicos de: agua, luz, desagüe, electricidad

- Cuenta con los 3 servicios básicos. = **(3 puntos)**
- Cuenta con los 2 servicios básicos = **(2 puntos)**
- Cuenta con 1 servicio básico = **(1 punto)**
- No cuenta con ningún servicio = **(0 puntos)**

FICHA DE EVALUACION DEL TERRENO 1

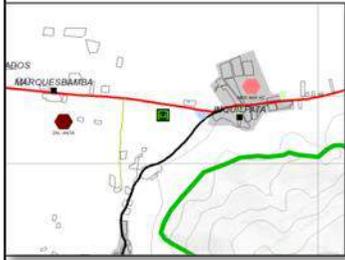
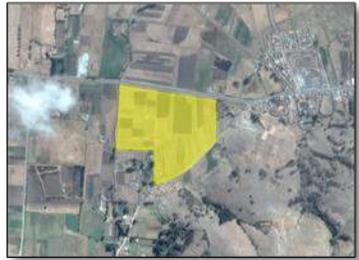
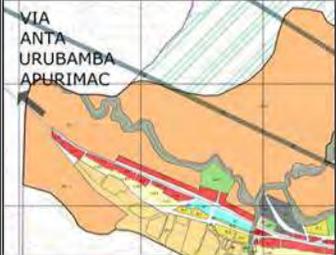
PROPUESTA 02 : CENTRO POBLADO DE INQUILPATA	ESPECIFICACIONES										
 	<p>AREA: 80 000 M2 PERIMETRO: 1351.50 ML UBICACION: ANTA- ANTA- CUSCO PROPIETARIO: DONACION AL ESTADO USO ACTUAL : AGRICOLA</p>										
Criterios de Evaluación	0	1	2	3	4	5	6	7	8	TOTAL	
URBANO											
a) Accesibilidad Regional Y Urbana										29	
Proximidad a la vía nacional Cusco Abancay				●							
Numero de accesos al terreno		●									
b) Ubicación con respecto a los planes Urbanos											
Uso de Suelos							●				
Vial y movilidad Urbana				●							
c) Relación con otros medios de transporte urbano	●										
d) Ubicación respecto al crecimiento futuro de la ciudad				●							
ECONOMICO											
a) Disponibilidad de adquisición y posible costo del terreno							●				
TÉCNICO											
a) Área del terreno				●							
b) Topografía y Suelos											
Topografía (perfil)				●							
Resistencia y calidad de suelo.			●								
c) Dotación Servicios	●										

Tabla 10: Ficha técnica de evaluación del terreno 1

Fuente: Elaboración propia.

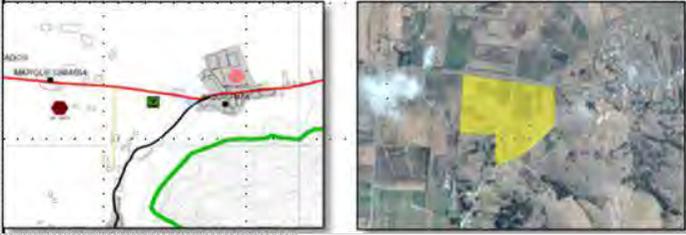
FICHAS DE EVALUACION DEL TERRENO 2

PROPUESTA 03 : CENTRO POBLADO DE POROY	ESPECIFICACIONES									
 	<p>AREA: 59 940.51 PERIMETRO: 854.34 UBICACION: POROY- CUSCO- CUSCO PROPIETARIO: PRIVADO USO ACTUAL : AGRICOLA</p>									
Criterios de Evaluación	0	1	2	3	4	5	6	7	8	TOTAL
URBANO										
a) Accesibilidad Regional Y Urbana										
Proximidad a la vía nacional Cusco Abancay				●						
Numero de accesos al terreno		●								
b) Ubicación con respecto a los planes Urbanos										
Uso de Suelos						●				
Vial y movilidad Urbana				●						
c) Relación con otros medios de transporte urbano				●						
d) Ubicación respecto al crecimiento futuro de la ciudad				●						
ECONOMICO										
a) Disponibilidad de adquisición y posible costo del terreno			●							
TÉCNICO										
a) Área del terreno				●						
b) Topografía y Suelos										
Topografía (perfil)				●						
Resistencia y calidad de suelo.			●							
c) Dotación Servicios			●							
										30

Cuadro 10: Ficha técnica de evaluación del terreno 2

Fuente: Elaboración propia.

RESUMEN COMPARATIVO Y RESULTADOS DEL TERRENO GANADOR

PROPUESTA 01: CENTRO POBLADO DE INQUILPATA	PROPUESTA 02 : CENTRO POBLADO DE POROY		
			
<p>AREA: 80 000M2 PERIMETRO: 1 351. 50 ML UBICACION: ANTA -ANTA -CUSCO PROPIETARIO: DONACION DEL ESTADO USO ACTUAL : AGRICOLA</p>	<p>AREA: 59 940.51 M2 PERIMETRO: 854.34 ML UBICACION: POROY-CUSCO-CUSCO PROPIETARIO: PRIVADO USO ACTUAL : AGRICOLA</p>		
Criterios de Evaluación	TOTAL TERRENO 1	TOTAL TERRENO 2	RESULTADO FINAL
URBANO	<p>29</p> <p>30</p>		
a) Accesibilidad Regional Y Urbana			
Proximidad a la vía nacional Cusco Abancay			
Numero de accesos al terreno			
b) Ubicación con respecto a los planes Urbanos			
Uso de Suelos			
Vial y movilidad Urbana			
c) Relación con otros medios de transporte urbano			
d) Ubicación respecto al crecimiento futuro de la ciudad			
ECONOMICO			
a) Disponibilidad de adquisición y posible costo del terreno			
TÉCNICO			
a) Área del terreno			
b) Topografía y Suelos			
Topografía (perfil)			
Resistencia y calidad de suelo.			
c) Dotación Servicios			
<p>El terreno ganador es el numero 02 según todo el análisis abordado este presenta mayores cualidades y criterios positivos respecto al otro terreno</p>			

Cuadro: Ficha Resumen
Fuente: Elaboración propia.

3.3. LUGAR Y CONTEXTO

3.3.1. LOCALIZACION Y UBICACION

3.3.1.1 Localización

El terreno elegido se encuentra localizado al Noroeste de la Urbe de Cusco (13 Km), en el distrito de Poroy, en la comunidad Ticahuerta Huarahuylla el cual esta conectado perpendicular y adyacente a la vía proyectada como departamental según el PDU-Cusco y paralelamente a la vía Cusco – Abancay.

Coordenadas Geograficas:

- 13° 40'52" y 14" 09'51" Latitud Sur

- 13° 40'52" y 14" 09'51" Latitud Oeste

Imagen 40: Plano de ubicación a nivel departamental.

Fuente: Elaboración propia.

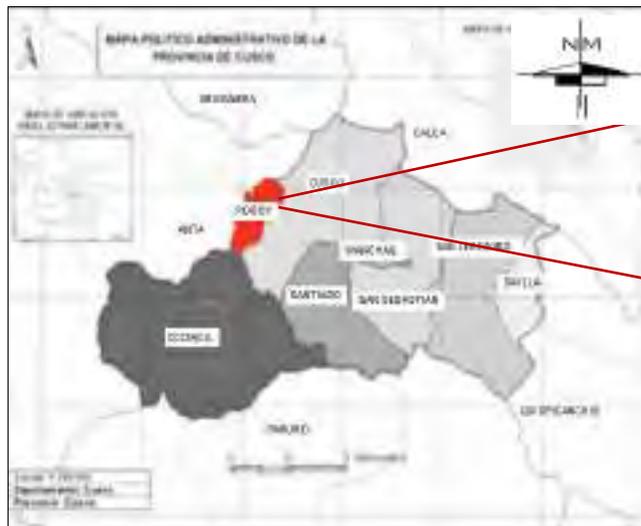
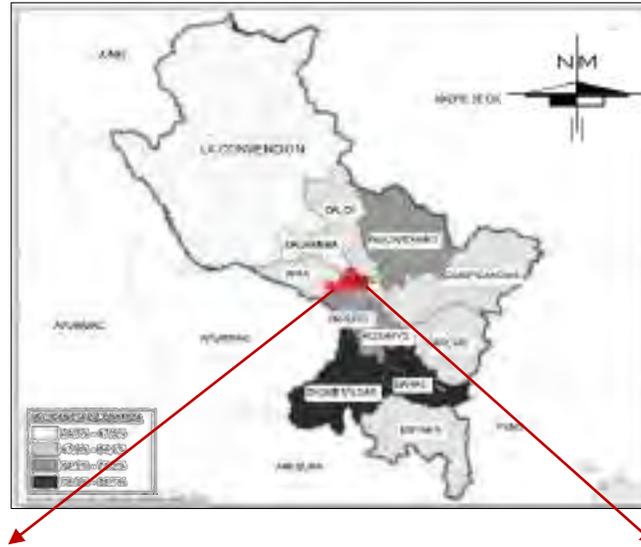


Imagen 41: Plano de ubicación a nivel distrital.

Fuente: Elaboración propia.



Imagen 42: Plano de ubicación del terreno

Fuente: Catastro de Poroy (2020).

3.3.1.2 Ubicación

El terreno escogido se ubica en la parte Norte de la comunidad Ticahuerta Huarahuaylla del distrito de Poroy, el cual limita por el norte con la Vía prevista, cabe recalcar que la comunidad se encuentra muy próximo al centro poblado de Poroy.

Actualmente el terreno es de propiedad privada según la zonificación de uso de suelos de PDU pertenece al área de expansión urbana en reserva AEU-1 siendo parte de las nuevas áreas y APV. en consolidación en ese sentido es un gran punto focal como equipamiento urbano.

Otra potencialidad del terreno al ser fácilmente accesible vehicular y peatonalmente permite comunicarse a varios sectores y comunidades próximas.



Imagen 43: Plano de ubicación, área y perímetro del terreno.

Fuente: Catastro de Poroy (2020).



Imagen 44: Plano perimétrico del terreno.

Fuente: Catastro de Poroy (2020).



Imagen 45: Plano aéreo del terreno.

Fuente: Google earth (2020).

3.3.2 AREA, PERIMETRO Y COLINDANCIAS

El predio seleccionado para el propuesto Terminal Terrestre Cusco-Norte tiene una forma irregular, con un área de 59,940.51 m² y un perímetro de 854.34 ml; asimismo se encuentra dentro de las siguientes colindantes.

Colindantes:

- Por el Norte: Con la Vía proyectada Departamental por el PDU de Cusco.
- Por el Sur: Con el riachuelo de Poroy y paralela a la Vía Cusco-Abancay.
- Por el Este: Con propiedad privada
- Por el Oeste: Con propiedad privada



Imagen 46: Vista aérea del plano y sus cuatro colindancias.

Fuente: Elaboración propia.



Imagen 47: Por el norte se puede apreciar la línea férrea y la vía departamental programada, además de terrenos agrícolas.

Fuente: Elaboración propia.



Imagen 48: Por el este se observa terrenos de propiedad privada con uso netamente agrícola y algunas viviendas rurales.

Fuente: Elaboración propia.



Imagen 49: Por el oeste también se observa terrenos de propiedad privada con uso netamente agrícola y algunas viviendas rurales.

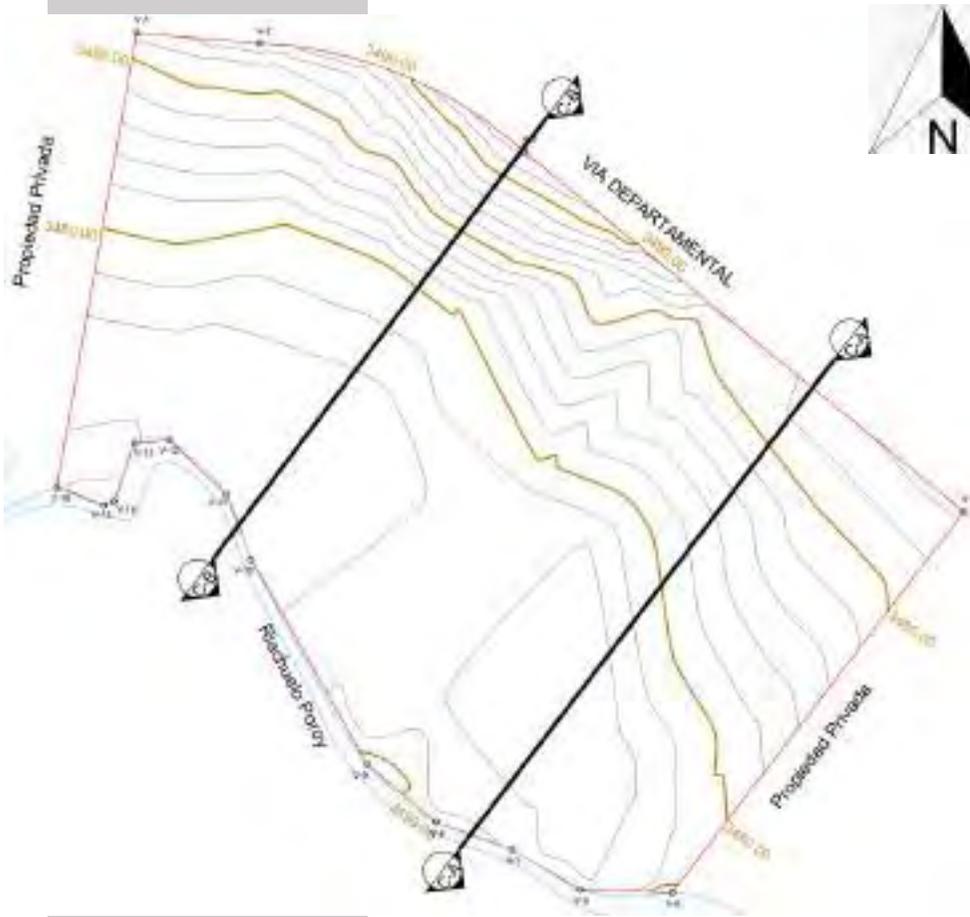
Fuente: Elaboración propia.



Imagen 50: Por el sur se también se observa terreno agrícolas, y en punto alejado se aprecia viviendas que colindan con la vía Cusco-Abancay

Fuente: Elaboración propia.

3.3.3 TOPOGRAFIA



La geografía del terreno es uniforme, con una pendiente moderada del 5,3% que va de norte a sur y una variación de altura de 15 metros entre los puntos más bajos y los más altos.. Para la propuesta se tomara como nivel cero de la vía principal Cusco-Abancay.



Imagen 10: Vista de la pendiente del terreno.
Fuente: Registro fotográfico propio.

Imagen 10: Vista de la pendiente del terreno.
Fuente: Registro fotográfico propio.

Imagen 51: Plano topográfico.
Fuente: Elaboración propia.



CORTE B-B'



CORTE A-A'

3.3.4 ACCESIBILIDAD Y VIAS

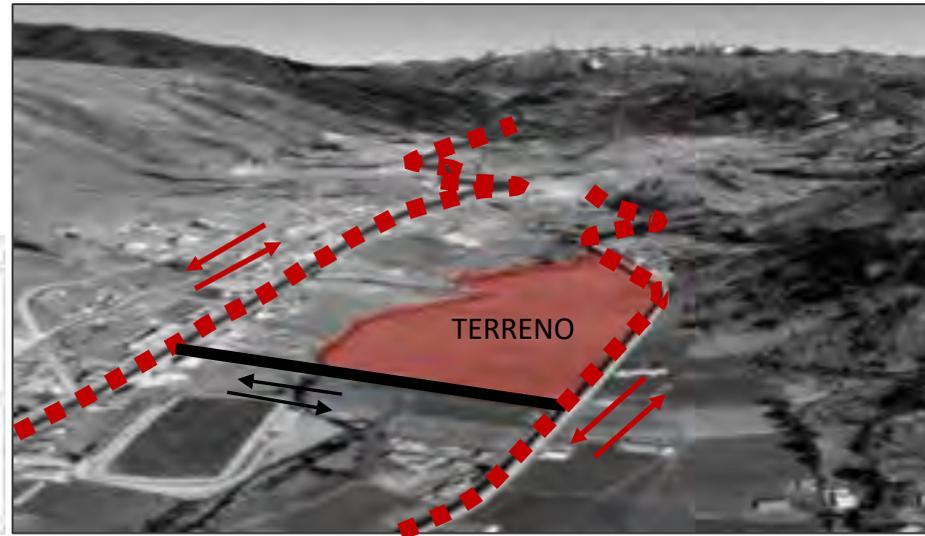


Imagen 52: Vista de las vías principales que bordean el terreno.

Fuente: Elaboración propia en base a imagen satelital – google earth.



Imagen 53: Corte de la vía Departamental

Fuente: Elaboración propia.

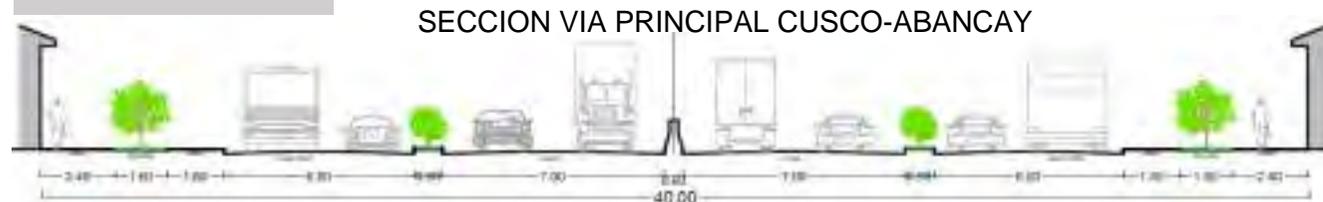


Imagen 54: Corte de la vía principal Cusco-Abancay

Fuente: Elaboración propia.

El terreno se encuentra perpendicular y adyacente a la vía departamental proyectada en la propuesta del PDU de Cusco, la cual tendrá conexión con la vía principal Cusco-Abancay mediante una vía secundaria propuesta por el proyecto de tesis, las cuales son accesibles desde cualquier punto de la ciudad.

- La vía Cusco-Abancay es primer orden de alto flujo vehicular y de doble sentido aprovechando las características del flujo vehicular se propone uno de los accesos previo retiro para mitigar los impactos sonoros.
- La vía de segundo orden tiene como propósito conectar con la vía departamental propuesta por el PDU de Cusco en ese sentido será de bajo fluido vehicular dando prioridad al peatón.

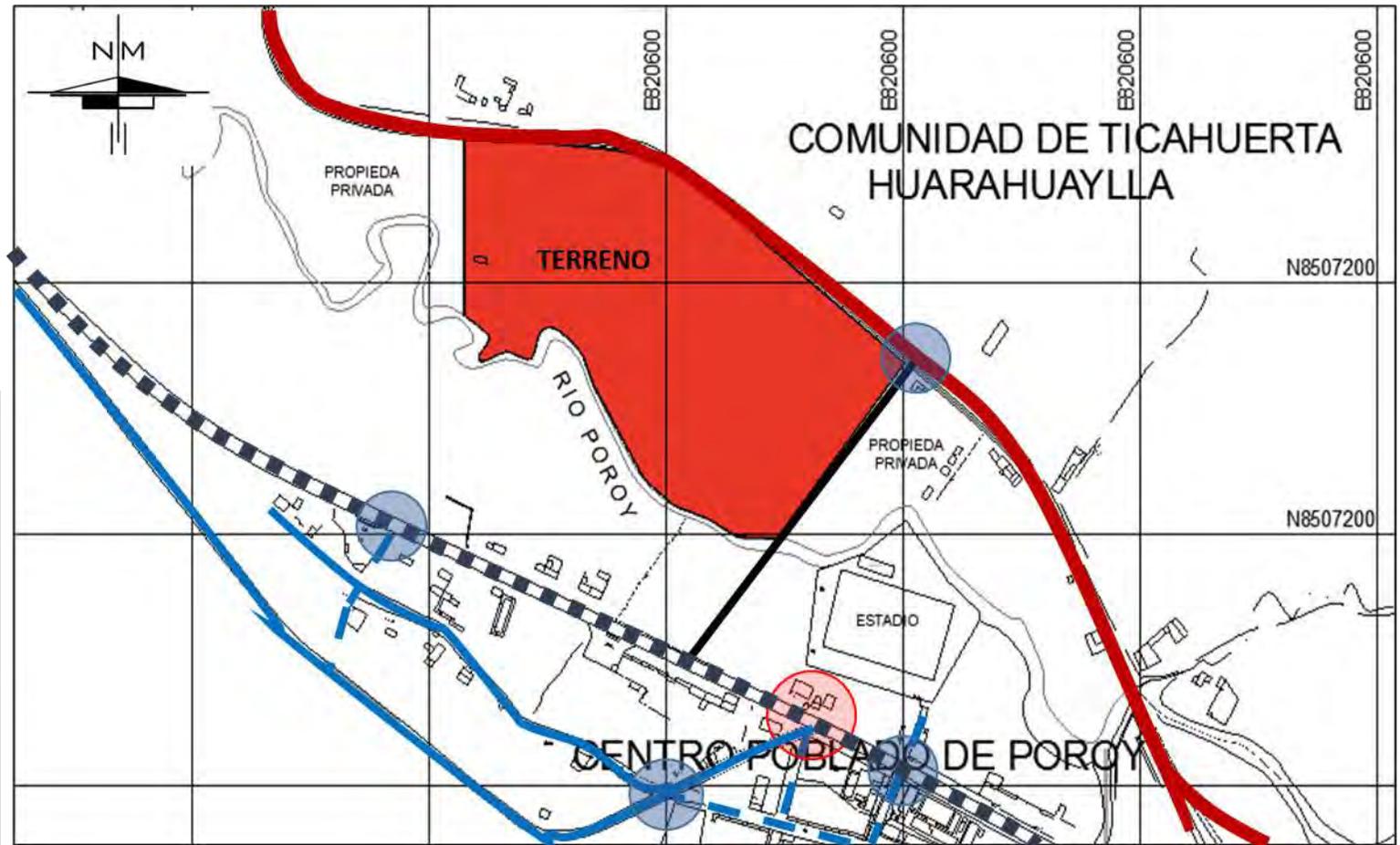


Imagen 55: Plano de la jerarquización vial urbana y nodos de articulación.

Fuente: Elaboración propia en base al Catastro de Poroy 2020.

La sugerencia de ceder una porción del terreno elegido para la vía pública de segundo orden que conectaría la vía departamental prevista en el Plan de Desarrollo Urbano de la Provincia del Cusco 2013-2023 se muestra como prospectiva dado que los límites del terreno elegido no están del todo definidos.

3.3.5 INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS BASICOS

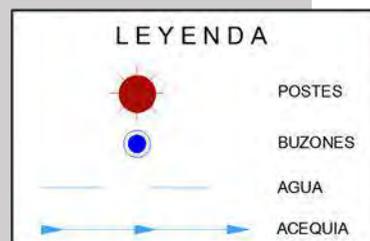
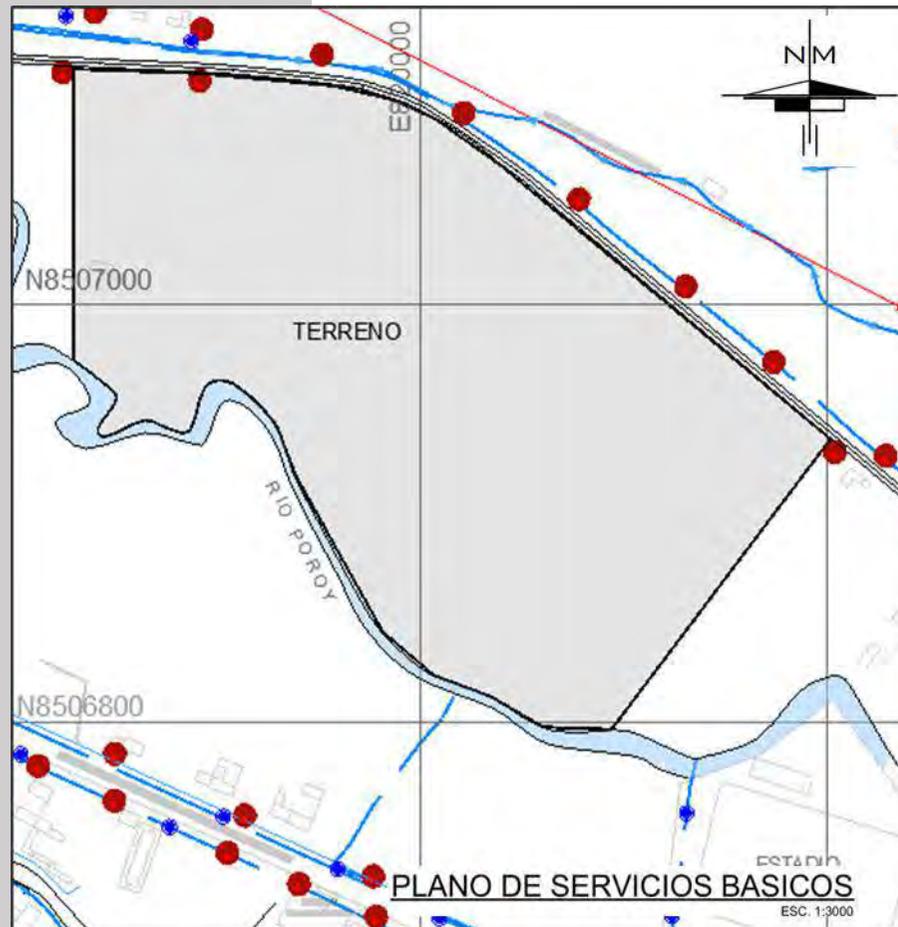


Imagen 56: Plano de los servicios básicos de agua, desagüe y luz.

Fuente: Elaboración propia.

El terreno tiene acceso a instalaciones esenciales como agua, alcantarillado y electricidad, así como a servicios complementarios como Internet y teléfono, lo que resulta ventajoso porque satisfará las necesidades del proyecto.

AGUA: El servicio del agua potable esta gestionado por la municipalidad distrital de Poroy, la cual es captada por manantes para luego ser tratada en un reservorio.

➤ DESAGUE: El sector urbano de Poroy cuenta con el sistema de desagüe al 100%, mientras el terreno por estar en un área de expansión todavía no cuenta con el servicio siendo necesaria la ampliación, cabe recalcar que el colector más cercano se encuentra a 50 m. aproximadamente.

➤ LUZ: El sector urbano de Poroy cuenta con el servicio de alumbrado público que está a cargo de la empresa de servicios Electro Sur mientras los sectores en vías de crecimiento cuentan con un alineamiento de postes de circuito eléctrico en la vía departamental planificada.

➤ Respecto a los servicios complementarios como telefonía fija se encuentra a cargo de varias empresas como telefónica, claro y bitel.

3.3.6.2 PARAMETROS URBANISTICOS

De acuerdo al reglamento del PDU (plan de desarrollo de la provincia del Cusco 2013-2023, en su anexo N° 1 – INDICE DE COMPATIBILIDAD DE USOS, nos indica que los usos destinados a transportes, servicios de (TERMINALES) son compatibles con CP-3 (zona comercio especializado), C-3 a C-7 (zona de comercio vecinal y zona de comercio zonal) , OU (zona de usos especiales), además de ser compatible con OU este se regirán por las restricciones relacionadas con la zonificación residencial o comercial local.

IL-R3 VIVIENDA TALLER DE DENSIDAD MEDIA

Artículo 53.- VIVIENDA TALLER DE DENSIDAD MEDIA (IL-R3).

- 53.1 DENSIDAD.
Se considera la densidad de 1300Habs/m².
- 53.2 USOS.
USOS RESIDENCIALES.
Unifamiliar / Multifamiliar.
Multifamiliar (*).
Multifamiliar / Conjunto residencial.
Conjunto Residencial (*).
USOS COMERCIALES.
Comercio Local (C-1), (C-2)
OTROS USOS.
Se permitirá otros usos establecidos en el índice de compatibilidad de usos.
- 53.3 LOTE MÍNIMO.
Se considera los siguientes lotes mínimos:
Para usos unifamiliares / multifamiliares 120.00 m².
Para uso multifamiliar (*) 140.00 m².
Para multifamiliar / conjunto residencial 250.00 m².
Para conjunto residencial (*) 450.00 m²
- 53.4 FRENTE MÍNIMO.
Se considera un frente mínimo de:
6.00 ml, para lotes de 120.00 m²
8.00 ml, para lotes de 140.00 m²
10.00 ml, para lotes de 250.00 m²
12.00 ml, para lotes de 450.00 m²
- 53.5 ALTURA DE EDIFICACIÓN.
Se tomara en cuenta la altura que se detallan de acuerdo a los usos siguientes:
Unifamiliar / multifamiliar 9m (3 pisos.)
Multifamiliar (*) 12m (4 pisos.)
Multifamiliar / Conjunto residencial: 12m (4 pisos.)
Conjunto residencial (*) 15m (5 pisos.)
- 53.6 RETIROS.
Se considera 3.00 ml. en el caso de habitaciones ya consolidadas se deberá remitir al plano de retiros del Plan Urbano Distrital.
- 53.7 COEFICIENTE DE EDIFICACIÓN
Se tomara en cuenta el coeficiente de edificación de acuerdo a los usos:
unifamiliar / multifamiliar 2.4
Multifamiliar (*) 2.8
Multifamiliar / Conjunto residencial 2.8
Conjunto residencial 3.3
- 53.8 AREA EDIFICADA.
Se considera lo siguiente:
Para vivienda Unifamiliar/ multifamiliar: 288m².
Para multifamiliar (*) 392m².
Multifamiliar / Conjunto residencial 700m².
Conjunto residencial 1575m².
- 53.9 AREA LIBRE.
Se considera 30% del lote con excepción de los lotes de 120m² en donde se considera el 20%.
- 53.10 ESTACIONAMIENTO
Unifamiliar/Multifamiliar no se exige.
Multifamiliar (*) uno por cada tres Dptos.
Multifamiliar / Conjunto Residencial: uno por cada tres Dptos.
Conjunto Residencial (*) uno por cada tres Dptos.
(*). Con frente a vías mayores de 13.00 ml. y/o frente a Parques.

C-3 ZONA DE COMERCIO VECINAL

Artículo 60.- ZONA DE COMERCIO VECINAL (C-3)

- 60.1 NIVEL DE SERVICIO.
De 7,500 hasta 100,000 Habs.
- 60.2 LOTE Y FRENTE MÍNIMO.
De acuerdo a resolución municipal (HA y H-3).
- 60.3 ALTURA DE EDIFICACIÓN.
La altura de edificación se considera 17.5m (5 pisos)
- 60.4 COEFICIENTE DE EDIFICACIÓN.
Se considera un coeficiente de 3.0
- 60.5 RESIDENCIAL COMPATIBLE.
Para esta zona se considera (R-4 Y R-5) como residencial compatible.
- 60.6 RETIROS.
Lo indicado en el Plano de retiros o residencial compatible.
- 60.7 ESTACIONAMIENTO
El porcentaje 120 m² de construcción de áreas comerciales más (1) por cada (1) Dpto.

3.4 FACTORES CLIMATICOS

Consideraciones para el proyecto

Optaremos por un diseño que mantenga las zonas con temperaturas dentro del rango confortable para el usuario, como la utilización de claraboyas, iluminación cenital e invernaderos, para mantener las temperaturas sugeridas.

3.4.1 Clima

Mes	Temperatura Máxima °C	Temperatura Mínima °C
enero	20	15
febrero	20.1	12.2
marzo	20.2	6.7
abril	20.7	4.3
mayo	21.2	0.8
junio	20.6	-1
julio	20.8	-1.6
agosto	21.3	0.4
septiembre	21.5	3.2
octubre	21.7	5.4
noviembre	21.6	6.2
diciembre	20.9	6.7

Imagen 58: Temperaturas máximas y mínimas del Distrito de Poroy.
Fuente: Senamhi Cusco 2019.

3.4.1.1 Temperatura

La temperatura es una factor climático que determina los constantes cambios comunes de calor o ausencia de calor en un cuerpo. Es así que puede llegar a temperaturas máximas y mínimas entre el día y la noche, en una semana, en un mes y entre una estación y otra.

El distrito de Poroy mantiene una temperatura variada, desde templado hasta templado frío dependiendo de las estaciones del año. En el mes de Octubre se da los picos mas altos de (21.7°C); y los más bajos se da en el mes de Julio (-1.6 °C). Se cuenta con un registro anual en el siguiente cuadro.

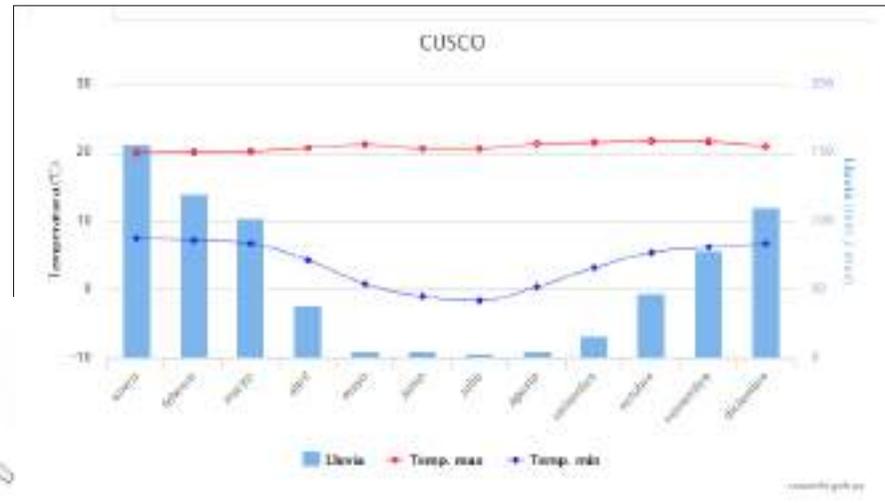


Imagen 59: Barras de la temperatura durante todo el año del Distrito de Poroy.
Fuente: Senamhi Cusco 2019.

3.4.1.2 Precipitación Pluvial

Consideraciones para el proyecto

- En cuanto a la pendiente de los techos estos estarán dentro un rango de 15° y 22.5° para no tener inconvenientes en la evacuación de las aguas pluviales, además de considerar que durante las inclemencias climatológicas se presenta caída de granizo.
- Se emplearán además montantes y canaletas para la evacuación de aguas pluviales.



Imagen 60: Evacuación de aguas pluviales hacia jardineras o espacios verdes para el aprovechamiento de riego

Fuente: Google 2019.



Imagen 62: Almacenamiento de canaleta en concreto armado.

Fuente: Google 2019.



Imagen 63: Evacuación de aguas pluviales de faldones.

Fuente: Google 2019.

Mes	Precipitación (Lluvia) ml.
enero	156
febrero	120
marzo	102
abril	39
mayo	5
junio	5
julio	3
agosto	5
septiembre	16
octubre	48
noviembre	79
diciembre	110

Imagen 61: Precipitación pluvial del Distrito de Poroy.

Fuente: Senamhi Cusco 2019.

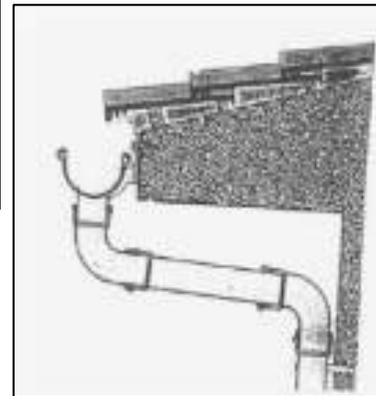


Imagen 64: Canaleta metálica.

Fuente: Google 2019.

En cuanto al registro pluvial se distingue 2 épocas muy marcadas, es así que las precipitaciones se presentan con mayor intensidad en los meses de Octubre, Noviembre, Diciembre, Enero, Febrero, Marzo y Abril, Cabe mencionar el mes de con mayor precipitación pluvial es Enero llegando a unos (156.32 ml/mes), a diferencia del promedio anual que llega a 688 ml según (Senamhi Cusco).

La serranía cusqueña suele experimentar dos estaciones diferentes, con tiempo cálido y lluvioso en primavera y verano, frío y seco en invierno y otoño.

3.4.1.3 Asoleamiento

Consideraciones para el proyecto

El proyecto estará orientado en sentido de Norte a Sur, para utilizar la mayor cantidad de horas de sol durante todo el día y además mediante el uso de sistemas almacenar calor para horas de la noche.

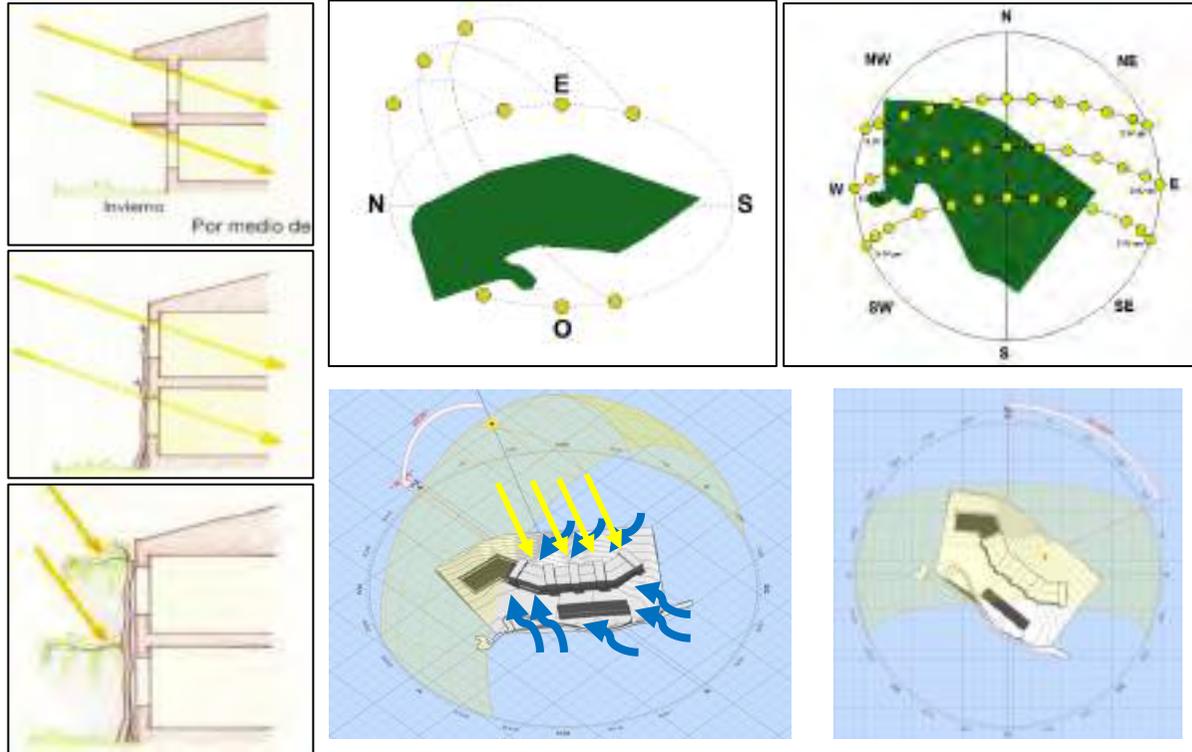


Imagen 65: Criterios de regulación de la incidencia solar.
Fuente: Guía del diseño en arquitectura Bioclimática 2019.

ESTACIÓN	FECHA	SOL				DECLINACION
		ALBA	CENIT	OCASO	HORAS DE SOL	
EQUINOCCIO DE OTOÑO	20/03/2018	5:53:25	11:56:56	18:00:27	12:07:01	0° -7' 21"
SOLSTICIO DE INVIERNO	21/06/2018	6:00:30	11:51:13	17:44:36	11:44:06	23° 26' 59"
EQUINOCCIO DE PRIMAVERA	23/09/2018	5:38:20	11:41:52	17:45:24	12:07:02	0° -8' 54"
SOLSTICIO DE VERANO	21/12/2018	5:19:55	11:47:33	18:15:12	12:55:16	-23° -27' 4"

Cuadro 10: Hora de alba, cenit, ocaso en solsticios y equinoccios
Fuente: Elaboración propia 2019.

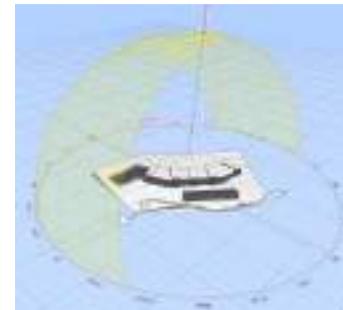


Imagen 66: Diagrama del recorrido solar.
Fuente: Elaboración propia 2019.

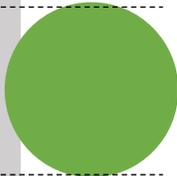
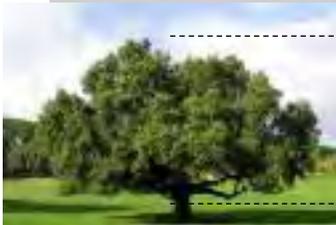
Debido a su capacidad para elevar las temperaturas máximas anuales de 16°C a 29°C, la radiación solar es importante.

El mes de mayor incidencia solar es el Junio y a la vez una de la épocas mas frías por las heladas, mientras Octubre es el mejor mes del año.

Un diseño que aproveche la trayectoria del sol es posible porque el sol está inclinado hacia el norte durante los meses de invierno, en contraposición al sur durante el verano.

Consideraciones para el proyecto

- Este aspecto repercutirá en la forma de diseñar los tejados y las ventanas para mitigar las consecuencias acústicas y medioambientales provocadas por los vientos.
- Contrarrestaremos los vientos mediante especies arbóreas con copas frondosas.



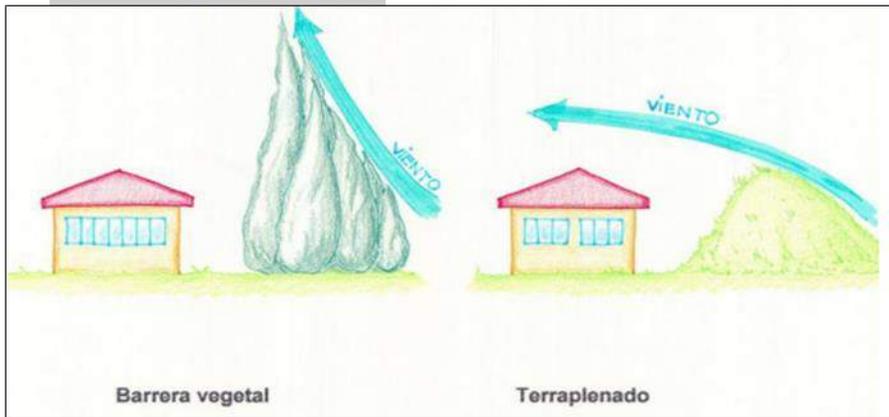
3.4.1.4 Vientos



Aunque los vientos en el distrito de Poroy no son especialmente fuertes, en los meses de agosto y septiembre presentar intensidad alta. La trayectoria que tiene es de Noreste – Sureste, con velocidades de hasta 25 km/h según (Meteoblue, 2019).

Imagen 67: Diagrama de la rosa de los vientos del distrito de Poroy.

Fuente: Elaboración propia 2019.



LEYENDA	
	Excesivamente alta
	Muy alta
	Alta
	Elevada
	Elevada moderada
	Moderada
	Moderada baja
	Baja
	Muy baja
	Calma

Imagen 68: Protección frente al viento.

Fuente: Aplicación a la Construcción Bioclimática 2019.

3.4.1.5 Agentes Contaminantes



Imagen 69: Plano del Distrito de Poroy y la via principal medio de contaminación sonora.

Fuente: Registro fotográfico propio 2019.



Imagen 70: Perfil urbano.

Fuente: Registro fotográfico propio 2019.



Imagen 71: Perfil urbano.

Fuente: Registro fotográfico propio 2019.

CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

La fuente con más ruido es de la Av. Cusco-Abancay por ser la vía principal con mayor tráfico de autos, buses y carga pesada. Mediante el nuevo planteamiento del PDU- CUSCO Se utilizara la carretera departamental, lo que favorecerá la descongestión de la vía actual y disminuirá el ruido que se siente actualmente., (Terrapuerto Interregional Cusco, 2016).

CONTAMINACIÓN VISUAL

La contaminación visual se da primordialmente por el crecimiento desordenado y la planificación urbanística inadecuada en estas áreas que se hallan en vías de consolidación; es así como actualmente se va desarrollando el Centro poblado de Poroy.

En nuestro entorno inmediato podemos encontrar un perfil morfológico de viviendas, de adobe y de concreto en uno y dos niveles.

3.6. REFERENTES

3.6.1 Terminal de Buses de OSIJEK, Croacia.

Este proyecto ha sido elegido como repertorio porque tiene cualidades representativas que aportan al proyecto un óptimo desarrollo arquitectónico; En el desarrollo funcional hemos observado que existe una circulación fluida. En el desarrollo espacial existe interacción de espacios verticales y horizontales, esto permite diversas visuales al usuario. En el desarrollo formal podemos rescatar las formas lineales. En conclusión; el presente repertorio tiene cualidades resaltantes que dotan de riqueza arquitectónica.

TERMINAL DE BUSES DE OSIJEK, CROACIA		
DATOS GENERALES: UBICACION: Osijek, Croacia AREA DE TERRENO: 21.109 M2 ARQUITECTOS: Rechner d.o.o. Predrag Rechner- arqto. y Bruno Rechner, arqto. INVERSION: 16 millones de euros AÑO: 2011		
FORMA El edificio distribuye sus actividades al centro a través de un hall a doble altura que rodea toda estas actividades (área de ventas de pasajes, salas de espera, salón, locales comerciales) en el exterior del edificio se puede apreciar las zonas de embarque y desembarque. En el sótano se encuentran los estacionamientos con una capacidad de 251 vehículos, así mismo en el segundo nivel podemos encontrar la zona administrativa, snacks, cafés. LEYENDA: 	ESPACIO El edificio distribuye sus actividades al centro a través de un hall a doble altura que rodea toda estas actividades (área de ventas de pasajes, salas de espera, salón, locales comerciales) en el exterior del edificio se puede apreciar las zonas de embarque y desembarque. En el sótano se encuentran los estacionamientos con una capacidad de 251 vehículos, así mismo en el segundo nivel podemos encontrar la zona administrativa, snacks, cafés. P. ARQUITECTONICO - locales comerciales - 2. de embarque y desembarque - 2. administrativa - cafe-snacks - bahía de buses - estacionamiento 	VOLUMETRIA formas largas y horizontales superficie lisa cubiertas extravagantes
	FUNCION solo presenta circulación pública, esto debido a que presenta un hall de doble altura alrededor de todo el edificio, esto genera una sensación de libertad en los usuarios, concentrando todas las actividades al centro. Lo que se puede apreciar es que los andenes de embarque y desembarque están totalmente separados facilitando así la salida rápida de los pasajeros de llegada y brinda comodidad en los pasajeros de embarque. LEYENDA: circ. pública (red dashed line) circ. privada (blue dashed line) circ. vertical (purple box)	
TECNOLOGIA La estructura es simple y robusta; un subsuelo de hormigón armado alberga los estacionamientos en una trama básica de 8,0m x 8,0m sobre la que se apoya la estructura del edificio conformada por una trama longitudinal de una doble crujía de columnas circulares de 320mm de acero también a 8,0m unidas entre sí por sendas vigas de celosía. Los revestimientos son neutros: aluminio y cristal dando transparencia al edificio. 		

Esquema 01: Terminal de buses Osijek, Croacia.

Fuente: Elaboración propia.

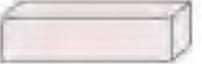
3.6.2 Terminal Terrestre Municipal Pascuales..

El presente repertorio se eligió porque tiene características resaltantes.

Existe un lenguaje arquitectónico, porque cuando observas la infraestructura tiene lectura de Terminal Terrestre.

Del desarrollo tecnológico constructivo, rescatamos el empleo de materiales de construcción como las estructuras metálicas y vidrio. Del desarrollo Funcional podemos rescatar la circulación lineal como eje ordenador.

En conclusión; el presente repertorio tiene cualidades particulares, las mas resaltantes son el desarrollo funcional y tecnológico constructivo que dotan de dinamismo al proyecto arquitectónico.

TERMINAL TERRESTRE MUNICIPAL PASCUALES		
<p>DATOS GENERALES:</p> <p>UBICACION: ECUADOR, GUAYAS, GUAYAQUIL AREA DE TERRENO: 30.000 M2</p> <p>ARQUITECTOS: Rechner d.o.o, Predrag Rechner- arqto. y Bruno Rechner, arqto. INVERSION: 25 millones de dolares</p> <p>AÑO: 2011</p>		
<p>FORMA</p> <p>LEYENDA:</p> <ul style="list-style-type: none"> area de buses sala de espera counters comercio z. administrativa 	<p>ESPACIO</p> <p>En el interior, el terminal terrestre distribuye sus espacios (exteriora boletería, salas de espera, cafeterías, zona administrativa e islas comerciales) a través de halls a doble altura. En la parte exterior cuenta también con 82 estacionamientos en los que existen parqueaderos exclusivos para autos particulares, taxis, camionetas, motos y bicicletas, así mismo podemos observar una zona comercial.</p> <p>P. ARQUITECTONICO</p> <ul style="list-style-type: none"> -zona comercial -z. de embarque y desembarque -cafes, snacks -salas de espera -estacionamiento  <p>ingreso al terminal → compra de pasajes → sala de espera → andén de embarque → sube a bus</p>	<p>VOLUMETRIA</p> <ul style="list-style-type: none">  formas largas y horizontales  superficie lisa  cubiertas extravagantes 
<p>FUNCION</p> <p>LEYENDA:</p> <ul style="list-style-type: none"> S. buses Ingreso buses Ingreso taxis buses urbanos circ. publica circ. privada circ. vertical 	  <p>Dentro del edificio solo presenta circulación pública, esto al ser un terminal terrestre interprovincial e interdistrital las personas no llevan equipajes de gran tamaño, por ende no es necesario una circulación privada para este. Además se observa halls a doble altura permitiendo visibilidad de todos los ambientes.</p>	
<p>TECNOLOGIA</p>    <p>el sistema constructivo es mixto (columnas circulares de concreto), así mismo también se ha empleado en los techos (cerchas de acero) para el revestimiento también usaron el acero combinado con el vidrio para darle transparencia al edificio.</p>		

Esquema 02: Terminal terrestre Municipal Pascuales.

Fuente: Elaboración propia.

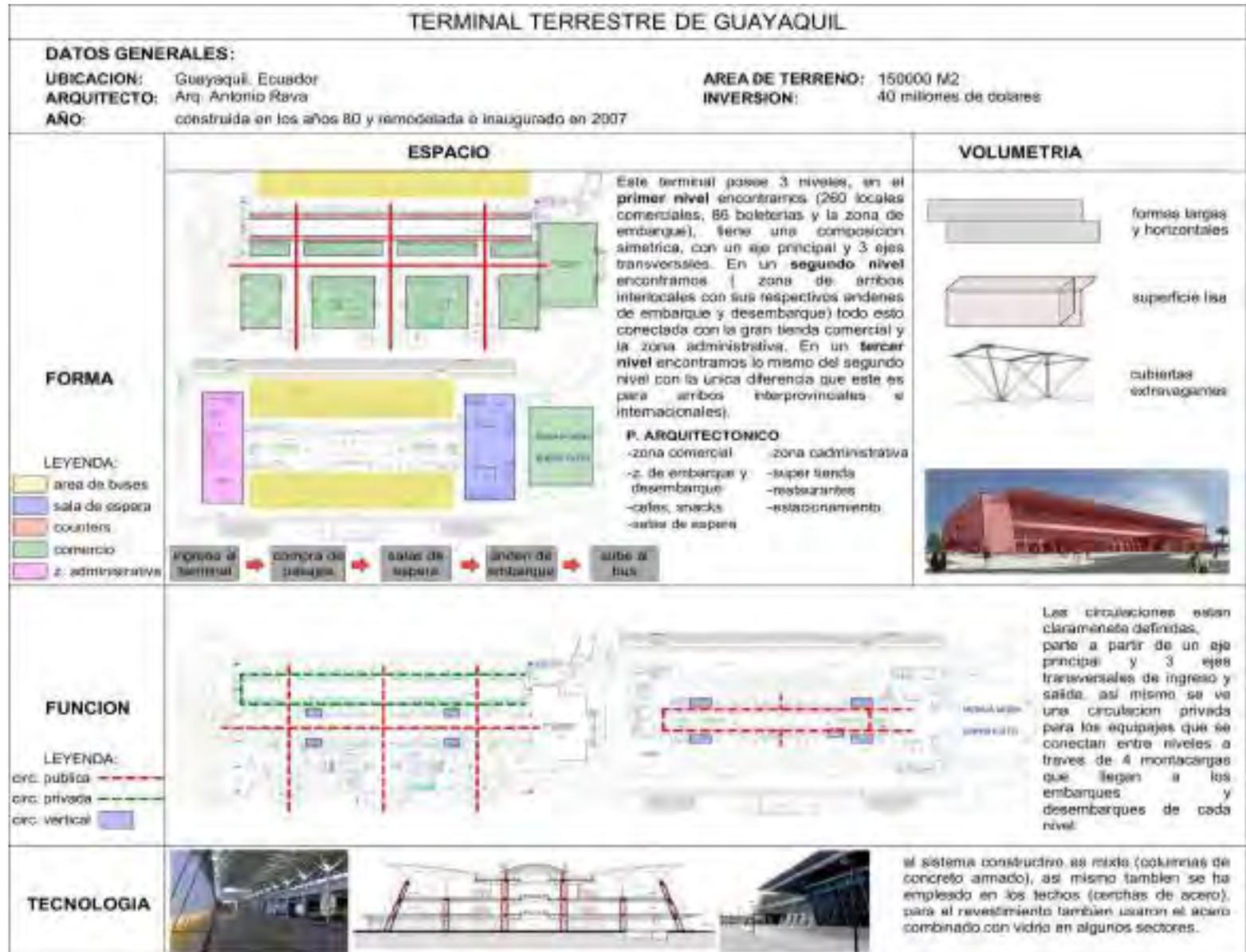
3.6.3 Terminal Terrestre de Guayaquil.

El presente referente fue elegido porque destaca en su forma volumétrica y en los materiales de construcción empleados.

En el desarrollo volumétrico resalta las fachadas con inclinación trapezoidal porque dotan de carácter e imponencia; también se observa la inclinación de los techos con formas innovadoras.

En el desarrollo tecnológico constructivo destaca el sistema de construcción Vectorial; las cerchas metálicas en forma de prisma dan autenticidad al proyecto, la fachada a base de vidrio y estructuras metálicas dotan de carácter al proyecto arquitectónico.

En conclusión; del presente proyecto rescataremos la forma inclinada de la fachada, también la empleabilidad del sistema constructivo vectorial (cerchas).



Esquema 03: Terminal terrestre de Guayaquil.

Fuente: Elaboración propia.

3.6.4 Terminal Terrestre Lima Norte

El presente referente fue elegido porque destaca en el desarrollo funcional y espacial.

En el desarrollo funcional optan por una circulación dinámica que permite el desarrollo fluido de la zona de embarque y desembarque este sistema funcional utilizaremos en el presente proyecto porque permite el desarrollo funcional.

En el desarrollo espacial emplea un espacio de maniobras de gran envergadura, este tipo de espacio usaremos para el desarrollo del proyecto porque brinda y acoge a los buses de transporte y dota de flexibilidad para el recorrido vehicular.

En conclusión; del presente proyecto utilizaremos el patio de maniobras de gran proporción y el sistema funcional dinámico.



Esquema 04: Terminal terrestre Limas norte.
Fuente: Elaboración propia.

CAPITULO IV : **PROGRAMACIÓN**

4.1.- CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROYECTO

CAP. IV

El abrazo es una muestra de amor o un saludo, que se lleva a cabo con los brazos (ya sea por encima del cuello o por debajo de las axilas) alrededor de la persona a la que se brinda el gesto, apretando o constriñendo con fuerza y duración variables. Generalmente, el abrazo indica **afecto hacia la persona que lo recibe, aunque, según el contexto, puede tener un significado más parecido a la condolencia o al consuelo.**

Fuente: <https://es.wikipedia.org/wiki/Abrazo>

Planteamos como concepto el abrazo porque se puede definir de diversas maneras, es decir el abrazo es una expresión de recepción y acogida; así como también expresa despedida y consuelo, por tal motivo elegimos este concepto porque de cifra la acción realizada en las zonas de embarque y desembarque de los terminales de transporte terrestre.

EMBARQUE = Recibir, acoger, recepcionar.



RECIBIR DE UN VIAJE



DESEMBARQUE= Despedida, partida, salida, marcha.



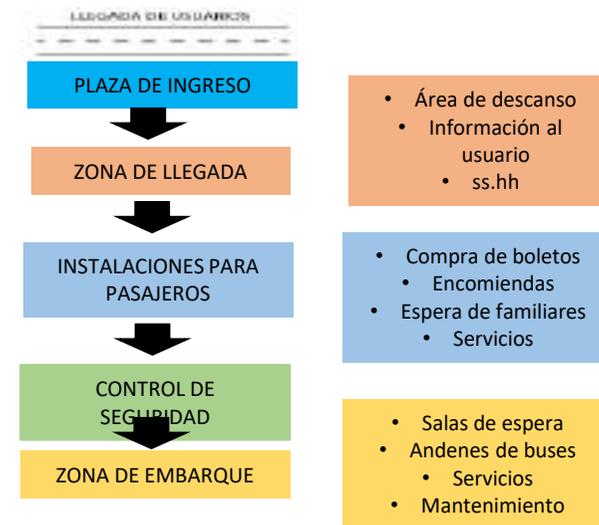
DESPEDIDA

(...)Es maravilloso porque tan sólo un abrazo dado con mucho cariño, hace sentir bien a quien se lo damos, sin importar el lugar ni el idioma porque siempre es entendido.(...) Fuente: <https://www.poemas-del-alma.com/abrazo.htm>

Misión del terminal terrestre:

Su objetivo primordial es ofrecer a los pasajeros, a las empresas comprometidas con los servicios de transporte público nacional (intra o interdepartamental) o internacional de pasajeros, y a quienes desarrollan actividades económicas relacionadas con tal objetivo, servicios operativos, administrativos, auxiliares, complementarios y de seguridad.

Para cumplir con la misión del terminal terrestre, este deberá tener las siguientes zonas:



4.2.- INTENCIONES DEL DISEÑO

4.2.1 INTENCIONES FUNCIONALES

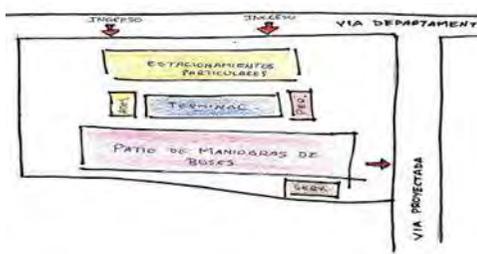
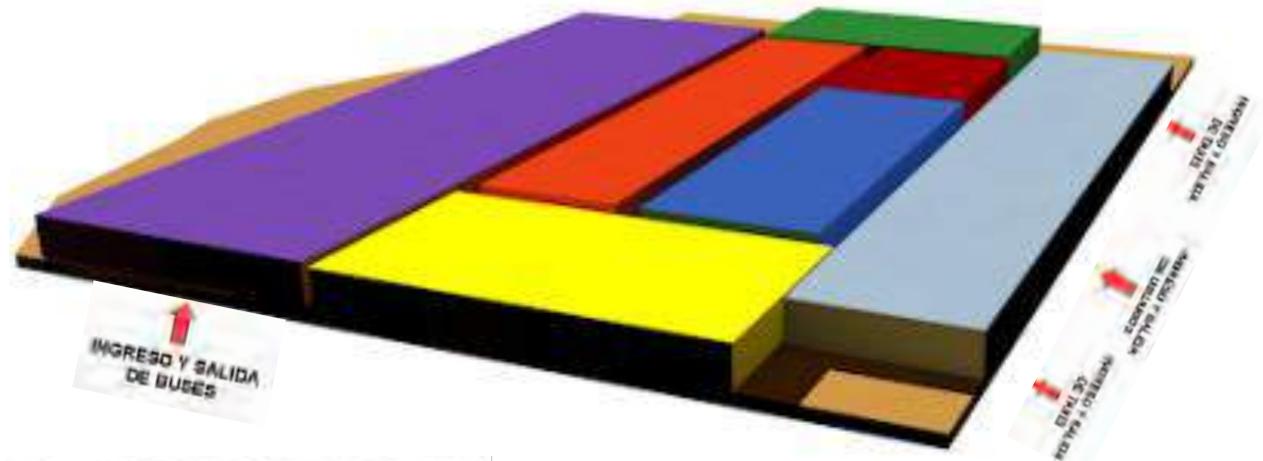
- Responder a una solución arquitectónica contextual-funcional que permita realizar las operaciones de la Terminal con la máxima comodidad, diferenciando las funciones del personal, las rutas de autobuses y los clientes, tanto durante la salida como durante la llegada.
- Considerar los puntos de acceso y salida para evitar el impacto vial, de acuerdo a la escala del vehículo, para evitar conflictos y saturación en los accesos.
- Agrupar las zonas de acuerdo a su relación funcional haciendo una zonificación clara entre las áreas construidas y áreas libres.
- La circulación será fluida y organizada a través de ejes (1 eje longitudinal y 3 ejes transversales), para brindar una lectura clara de los ambientes y permitir así la fácil ubicación de estos



Imagen N°87: Lectura clara de los ambientes.
Fuente: www.richof.com/en/proyectos/transport/it-em/terminal-terrestre-guayaquil.html



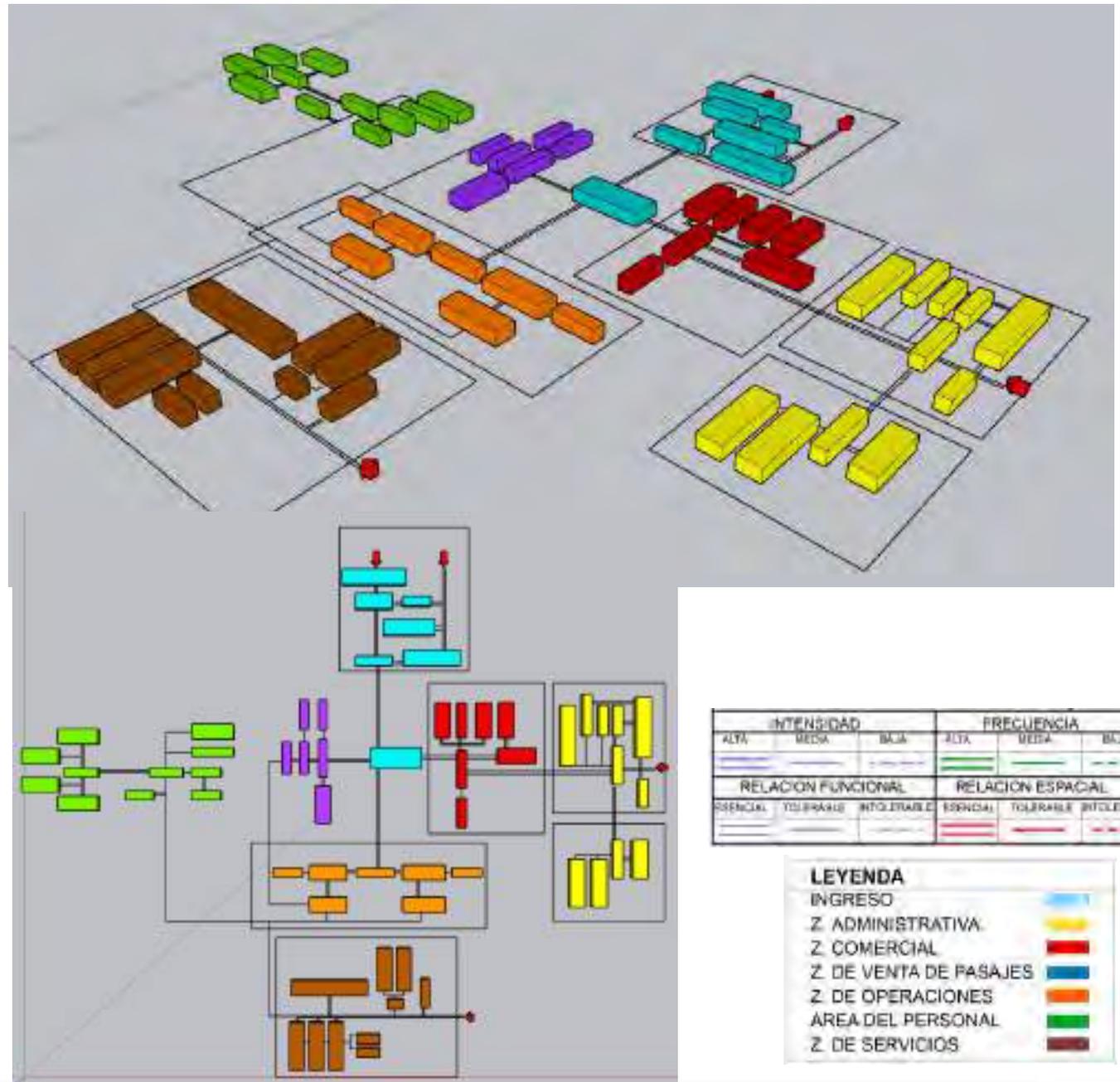
Imagen N°88: Circulación organizada a través de ejes.
Fuente: www.behance.net/gallery/44872829/-Terminal-terrestre-Canar-



- Independizar ingreso de vehículos, tanto buses, taxis y carros particulares

LEYENDA	
INGRESO	
Z. ADMINISTRATIVA	
Z. COMERCIAL	
Z. DE VENTA DE PASAJES	
Z. DE OPERACIONES	
AREA DEL PERSONAL	
Z. DE SERVICIOS	

- Para el desarrollo de la distribución funcional se tomara en cuenta la circulación de los diversos usuarios que albergue esta infraestructura.
- El resultado de la distribución funcional corresponderá al análisis por unidades espaciales y por zonas; de manera tal que se complementen y relacionen para un optimo desarrollo funcional.



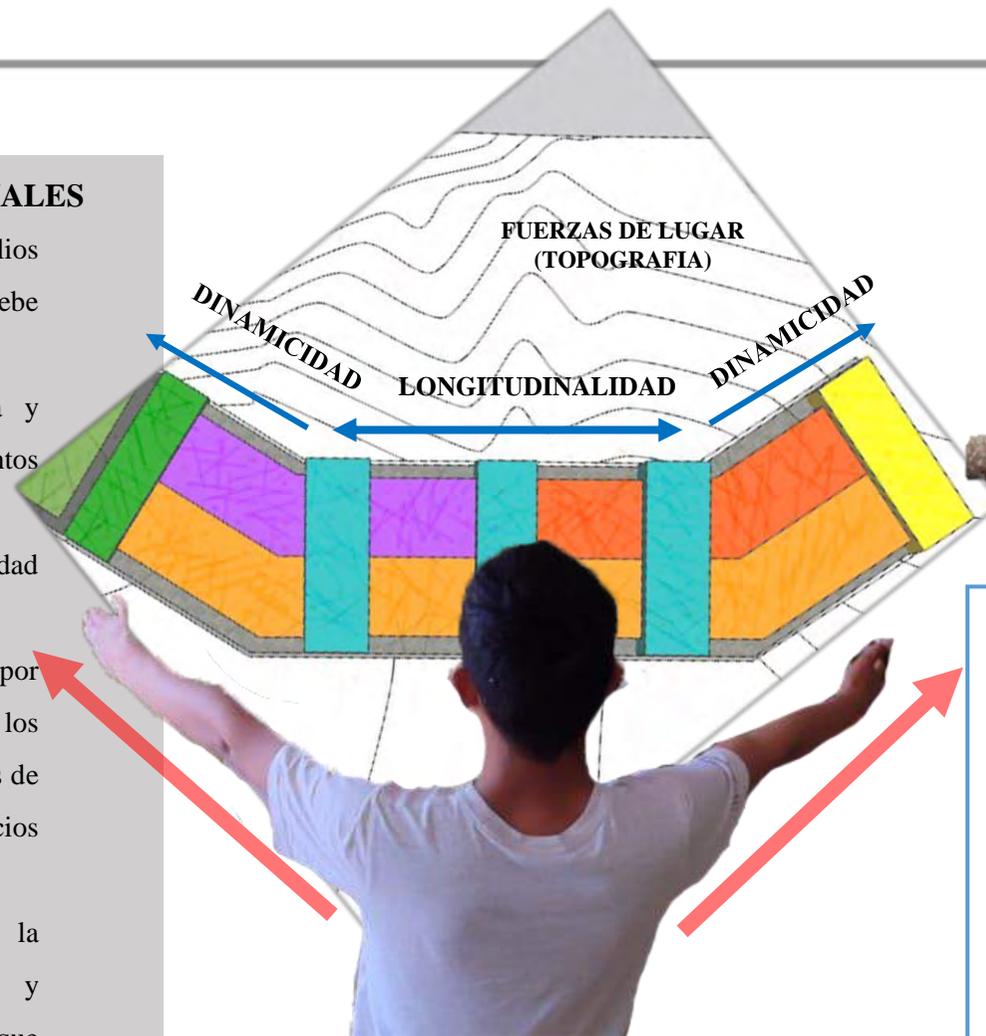
INTENSIDAD			FRECUENCIA		
ALTA	MEJA	BAJA	ALTA	MEJA	BAJA
-----	-----	-----	-----	-----	-----
RELACION FUNCIONAL			RELACION ESPACIAL		
ESSENCIAL	TOLERABLE	INTOLERABLE	ESSENCIAL	TOLERABLE	INTOLERABLE
-----	-----	-----	-----	-----	-----

LEYENDA

INGRESO	
Z. ADMINISTRATIVA	
Z. COMERCIAL	
Z. DE VENTA DE PASAJES	
Z. DE OPERACIONES	
AREA DEL PERSONAL	
Z. DE SERVICIOS	

4.2.2.- INTENCIONES FORMALES

- Con enormes volúmenes que imitan los amplios vestíbulos típicos de este tipo de proyectos, debe considerarse un terminal terrestre.
- Plantear una composición volumétrica sobria y regular, jerarquizando y pautando los elementos según su espacialidad o funcionalidad.
- tomar en cuenta la longitudinalidad y dinamicidad características principales de esta tipología.
- Amplias áreas que están construidas únicamente por planos principalmente translúcidos donde los espacios están ligados al exterior, ya que a través de sus visuales logra fusionarse con los espacios exteriores.
- Aplicaremos la forma del “ABRAZO” por la conceptualización. Adaptaremos al terreno y optaremos por la aplicación de quiebres para que doten de dinamismo al proyecto.
- A partir de la forma base de la conceptualización, aplicaremos los principios ordenadores para dotar de riqueza volumétrica.



CONCEPTUALIZACION

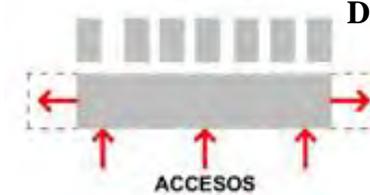


ABRAZO DE BIENVENIDA



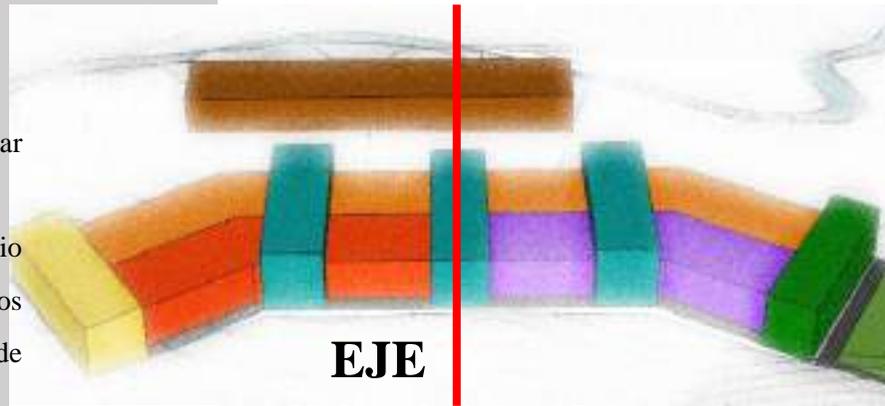
ABRAZO DE DESPEDIDA

- Desarrollo mixto horizontal y diagonal.
- Juego de volúmenes esbeltos y alargados
- juego de texturas y alturas

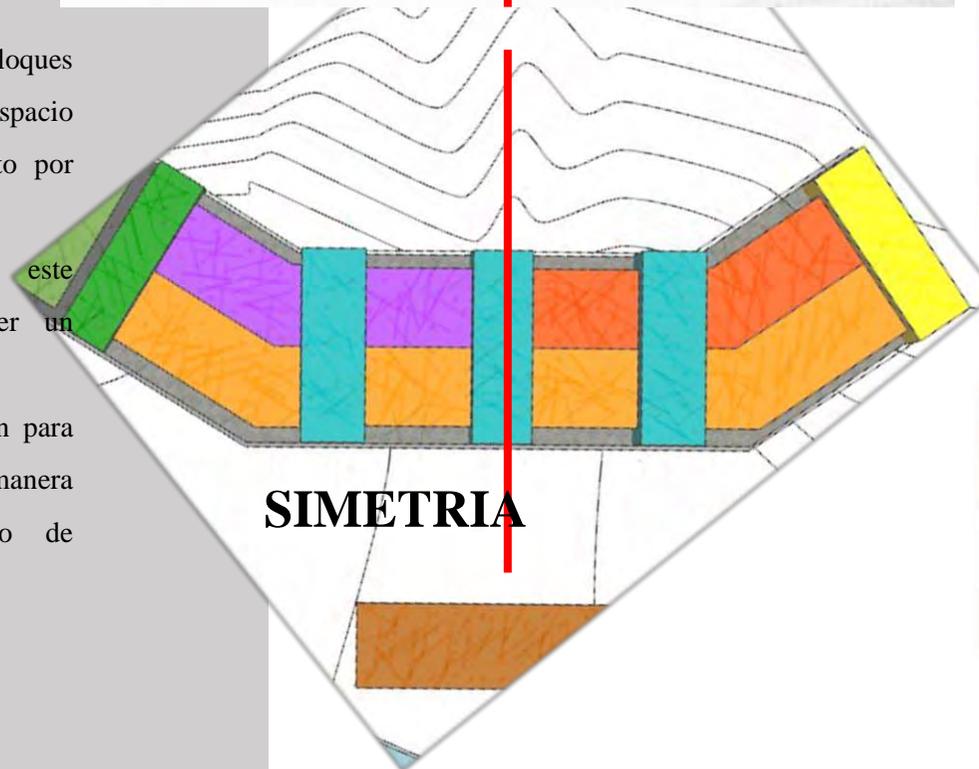


• Se aplicaran los principios ordenadores :

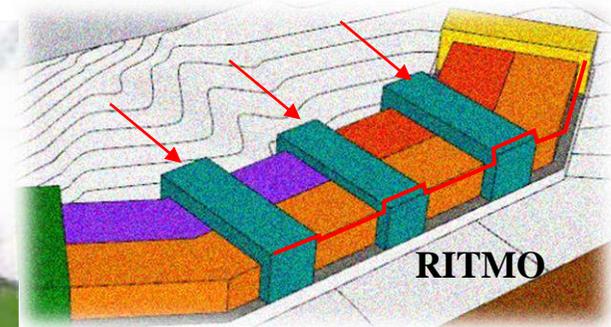
- EJE: Tomaremos en cuenta el eje para dar orden al proyecto arquitectónico.
- SIMETRIA: Aplicaremos este principio ordenador, para que este equilibrado los bloques arquitectónicos, tomando de referencia el eje principal.
- RITMO: consideraremos bloques repetitivos considerando un espacio prudente para que este compuesto por llenos y vacíos.
- PENETRACION: Aplicaremos este principio ordenador para obtener un juego de volúmenes.
- ADICION: Utilizaremos la adición para que exista llenos y vacíos, de esa manera obtendremos un diverso juego de volúmenes siguiendo un orden.



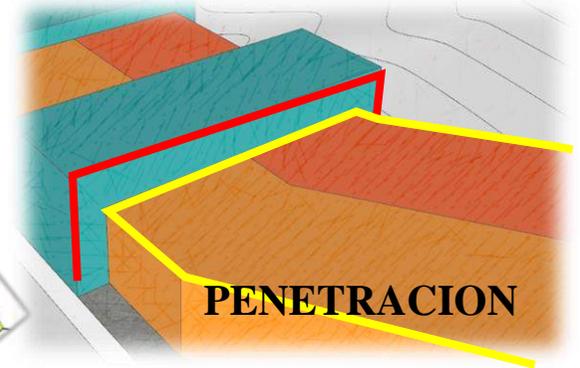
EJE



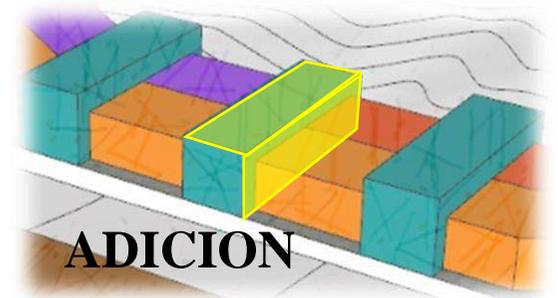
SIMETRIA



RITMO



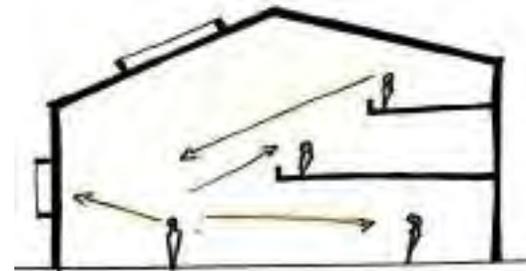
PENETRACION



ADICION

4.2.3.- INTENCIONES ESPACIALES

- Debido al predominio de la altura y de los componentes verticales, los espacios creados por la volumetría propuesta serán principalmente monumentales (columnas).
- Plantear espacios capaces de relacionarse entre sí, a través de las relaciones visuales que le den al espacio mayor fluidez e integración.
- Para las áreas de mayor concentración pública se lograra espacios de doble altura con fugas visuales hacia espacios libres.
- En función de las actividades que se desarrollan, cada uno de estos espacios tendrán sus propias cualidades.
- Pasillos anchos para mejorar la circulación dentro de la terminal
- Mediante el movimiento repetitivo de volúmenes se dará dinamismo y fluidez espacial generando espacios vacíos y llenos.



conexión visual entre los espacios

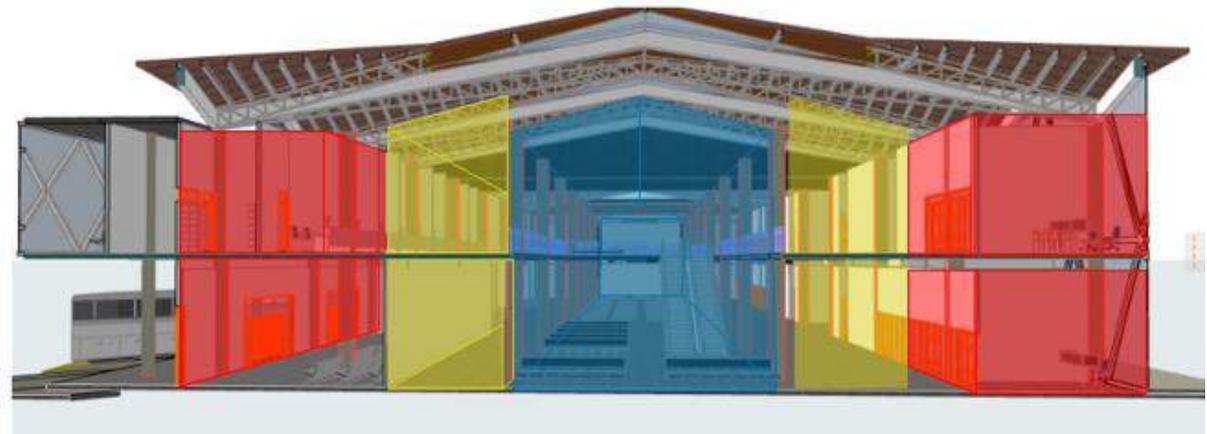


visuales a los espacios exteriores



Imagen N°90: Espacios a doble altura.

Fuente: [https://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Barajas_Airport_\(Madrid\)_\(4684560779\).jpg](https://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Barajas_Airport_(Madrid)_(4684560779).jpg)



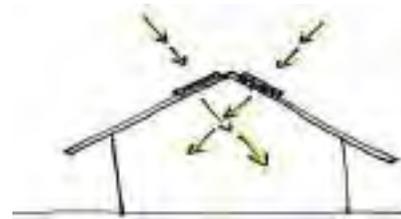
Espacios visibles desde los anillos de circulación del primer y segundo piso, salas de espera, sala de desembarque y patio de comidas serán espacios con mayor jerarquía por ser integradores y de mayor volumen.

- Se planteara un ingreso principal a doble altura de tal manera que jerarquice el espacio.
- Se utilizara espacios amplios para que albergue a los buses y equipamiento de transporte.
- Crearemos espacios de altura proporcional a los Buses de transporte interprovincial.
- Se planteara espacios amplios para el patio de comidas.
- Se planteara espacios interiores a doble altura para obtener una mejor interacción.



4.2.4.- INTENCIONES TECNOLOGIO AMBIENTALES

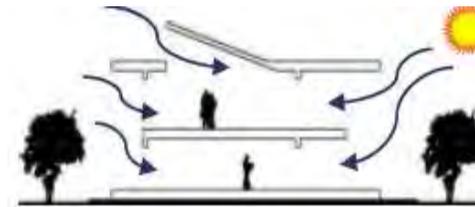
- Aprovechar las condiciones climáticas como la incidencia solar, a través de la captación térmica y lumínica de manera cenital en los espacios que sean capaces de concentrar, reflejar y transmitir estas ganancias hacia las demás zonas y espacios.
- Evitar los vientos, así como ruidos con el manejo de colchones verdes que atenúen estos fenómenos, además que la presencia de vegetación es de gran aporte para humedecer el aire y limpiarlo.
- Evitar el sobrecalentamiento y las zonas frías mediante sistemas adecuados de ventilación natural, así como la creación de corrientes de aire.
- El uso de un sistema pluvial protegerá el edificio de posibles daños en caso de lluvias torrenciales.



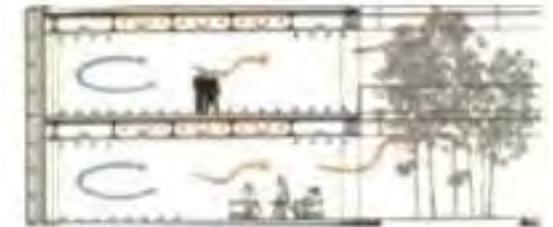
Captación térmica y lumínica de manera cenital



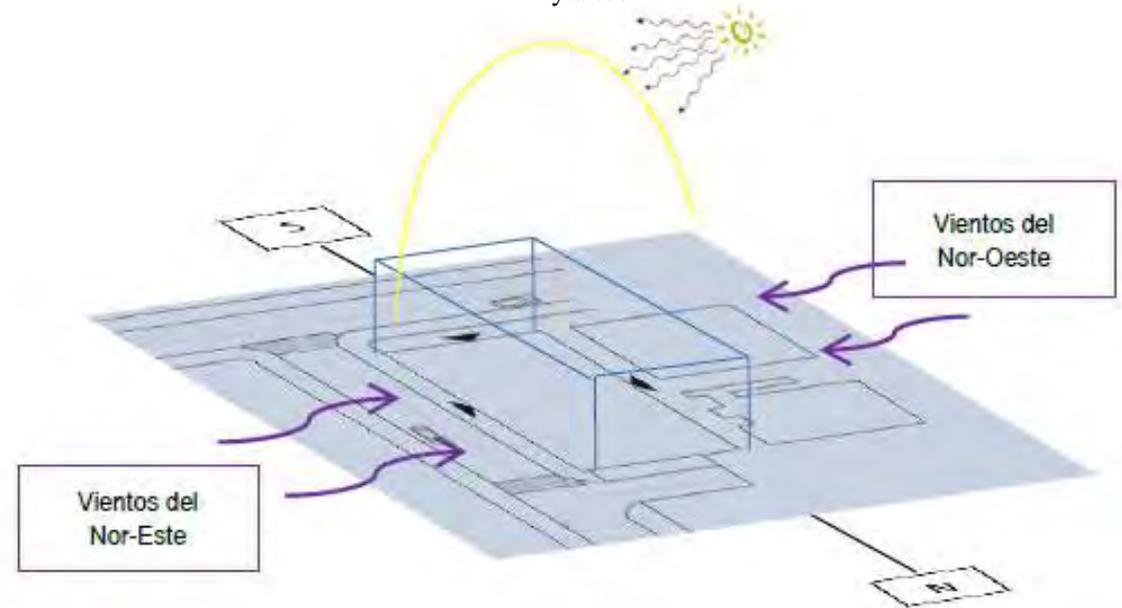
vegetación actúa como una barrera.



Ventilación cruzada.



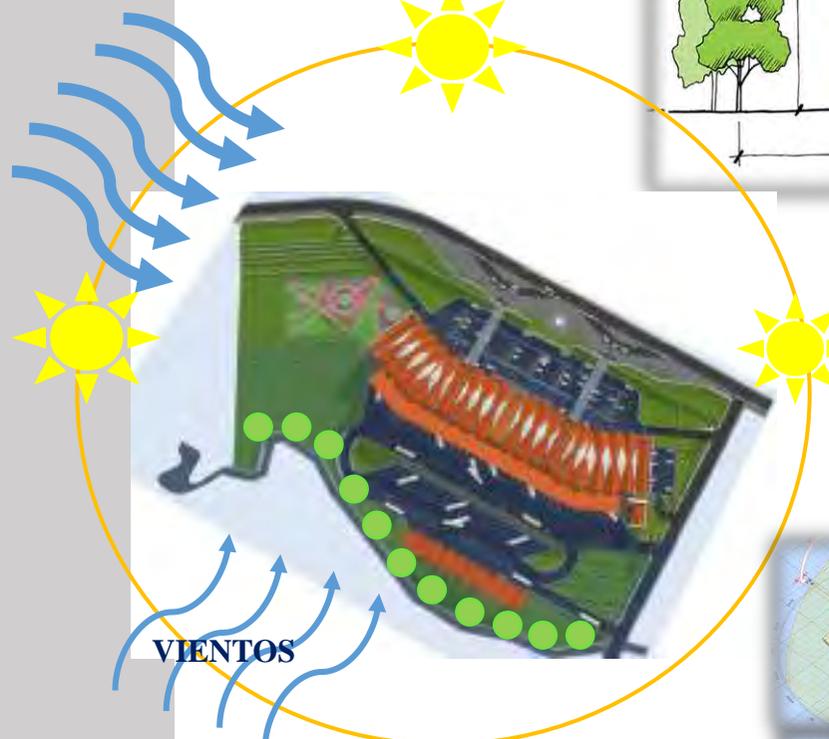
Aclimatación fresca y fluida en los niveles bajos y altos



Aprovechar la orientación para una ventilación fluida y constante, renovación de aire permanente; Incidencia de Iluminación indirecta, sin reflejos.

- En el presente proyecto se realizara el estudio del recorrido del sol (los solsticios), considerando ubicación, orientación y latitud del terreno, de esta manera obtendremos un optimo resultado.
- Aplicaremos dispositivos pasivos arquitectónicos de control y captación solar.
- Para el dominio de los vientos utilizaremos especies arbóreas (plantas, arbustos y arboles), colocaremos en los espacios donde la intensidad del viento es con mayor frecuencia.

VIENTOS

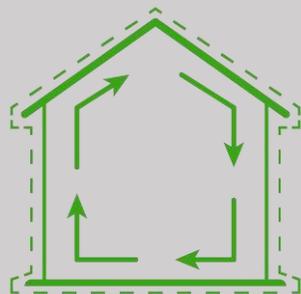


VIENTOS

ASOLEAMIENTO



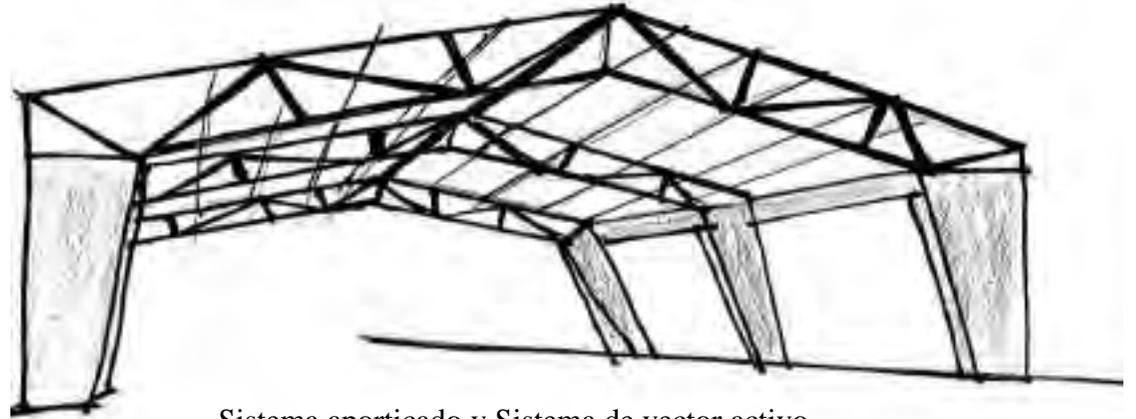
VIENTOS



4.2.5.- INTENCIONES TECNOLOGIO

CONSTRUCTIVAS

- Emplearemos el método constructivo a base de estructuras metálicas que permite dotar de grandes luces para preservar el espacio.
- El principal sistema constructivo será el aporticado de concreto armado, pero este se complementará con el sistema de vector activo a través de cerchas metálicas para los techos
- En cuanto a las divisiones y muros de cerramiento se utilizará albañilería, Drywall y para otros espacios muros cortina.
- Además se planteara cubiertas inclinadas para facilitar la evacuación de aguas pluviales y lograr la integración con el contexto inmediato.
- Se empleara la losa encasetonada la cual permite cubrir luces de mayor dimensión.
- Utilizar el acero y el vidrio como elementos constructivos en fachadas para lograr un mejor tratamiento estético



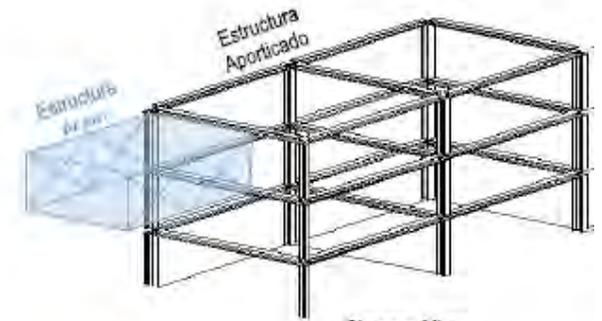
Sistema aporticado y Sistema de vector activo



Fachada transparente con Muro Cortina



Se planteó placas inclinadas de concreto armado en la fachada



Sistema mixto

Sistema Mixto



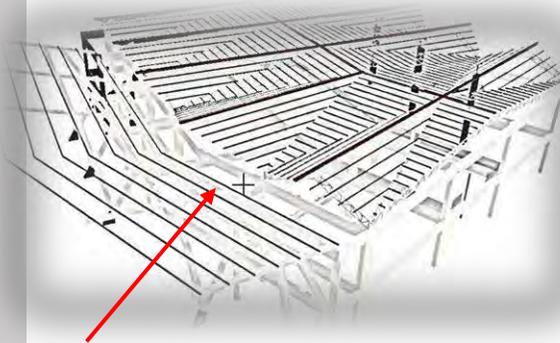
Figura 91: Cubiertas inclinadas.

Fuente: <https://www.pinterest.com/pin/389842911487896756/>

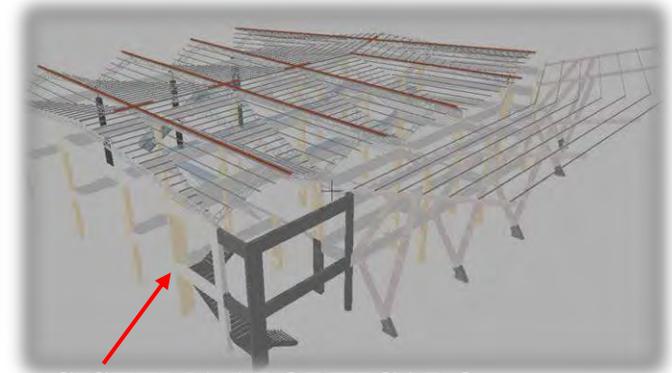
En conclusión el sistema que utilizaremos será de tipo mixto; porque utilizaremos los siguientes sistemas:

- Aporticado (columnas y vigas).
 - Vectorial (Cerchas y correas metálicas).
- De esta manera obtendremos una infraestructura aligerada, nos permitirá proponer diversas formas para el emplazamiento del proyecto.

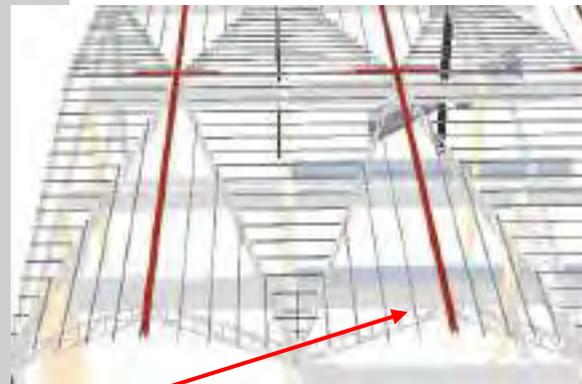
Para las cubiertas se utilizara teja andina para que se integre al entorno mediano, también utilizaremos policarbonato para captar iluminación natural.



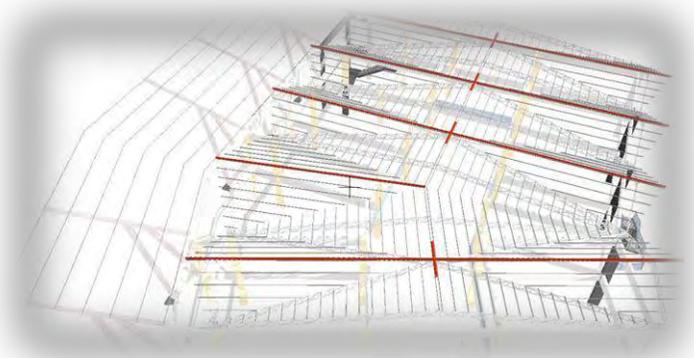
CORREAS METALICAS



SISTEMA APORTICADO



CERCHAS METALICAS



SISTEMA MIXTO

4.2.6.- INTENCIONES CONTEXTUALES

- Este proyecto busca realzar el edificio como hito importante promoviendo el crecimiento del distrito de Poroy, un distrito que por su proximidad a la ciudad del cusco y su pronta unificación como Metrópoli va desarrollándose urbanísticamente.
- El contexto inmediato es rural, pues el terreno y los colindantes son terrenos agrícolas, por ello la propuesta estará concebida en respuesta al tejido Urbano que se va componiendo y consolidando, pues el proyecto arquitectónico debe visualizarse como parte de la ciudad y su tejido. Principalmente planificando en cuanto a la movilidad y transitabilidad vehicular y peatonal en el tiempo; para ello se considerará tomar acciones y aprovechar la vía proyectada departamental y la vía Cusco - Abancay como ejes longitudinales.
- Para no interrumpir el flujo de vehículos, el proyecto se conectará con la red vial, evitando en lo posible el cruce de los autobuses que entran y salen de la terminal..



Imagen N° 92: terminal como hito en el distrito.

Fuente: <https://www.pinterest.com/pin/389842911487896756/>



Imagen N° 93: Vista aérea del terreno.

Fuente: Elaboración propia en base a imagen satelital – google earth.

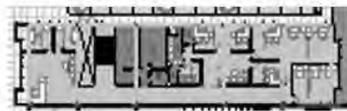
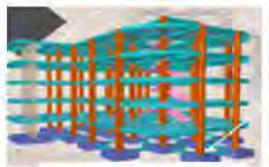
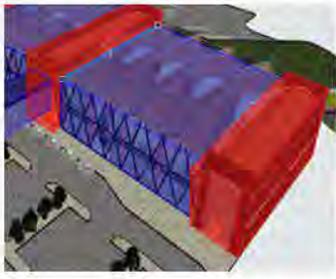
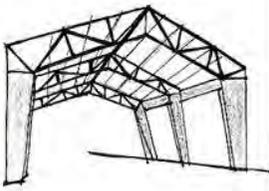
- Planteamiento vial para ofrecer comodidad de acceso al terminal (conexión intermodal)
- | | |
|---|----------------------------------|
|  | Vía Nacional Cusco-Abancay |
|  | Futura Vía Departamental |
|  | Planteamiento de Vía (propuesta) |
|  | Terreno |

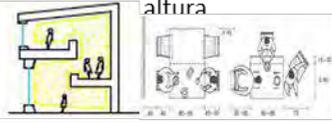
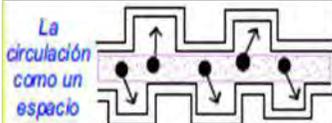
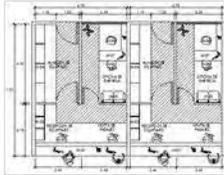
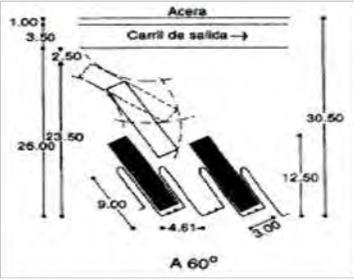
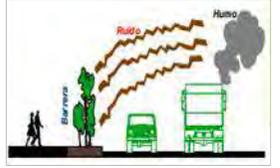
- El proyecto captara características propias de lugar de manera que tenga una riqueza arquitectónica y se integre al contexto.
- Se aplicara desniveles similares al contexto para que el proyecto se adapte a la topográfica del terreno.
- El proyecto arquitectónico considerara la altura de la imagen urbana; podemos observar los edificios que existen alrededor de la propiedad constan de 3 y 4 niveles.
- Utilizaremos andenería con áreas verdes para que exista riqueza espacial.
- Captaremos la utilización de techos inclinados del entorno inmediato; así como su materialidad de la cubierta.
- En el contexto urbano se puede visualizar una trama urbana ortogonal; captaremos esta cualidad para nuestro

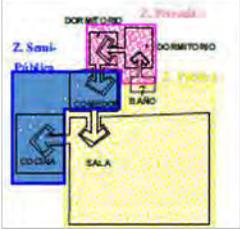
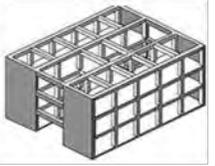
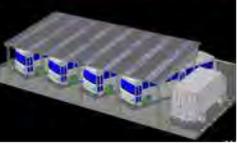


4.2.7.- PROGRAMA ARQUITECTONICO CUALITATIVO

CAP. IV

ZONA	UNIDAD	AMBIENTE	INTENCIONES ESPACIALES	INTENCIONES FORMALES	INTENCIONES TECNOLÓGICO AMBIENTALES	INTENCIONES TECNOLÓGICO CONSTRUCTIVAS
ADMINISTRATIVA	Jefatura de Administración	Of. contabilidad y tesorería	<p>se propone su ubicación en el ala izquierda del segundo nivel, los espacios serán cerrados y relacionados entre sí. Áreas destinadas exclusivamente para el personal administrativo, la cual está a cargo de la operación, manteniendo, coordinación y fiscalización del terminal.</p> 	<p>Se propone formas regulares interconectadas entre si, siendo el cuadrilátero la idea generatriz. Tendrá un desarrollo horizontal y lineal.</p> <p>Los pasillos serán Espacios direccionales, el punto de atención corre a través de un eje longitudinal para que conduzcan a espacios receptivos.</p>  	<p>Estos ambientes tendrán una estadia prolongada por lo que se orientaran óptimamente las oficinas, áreas de trabajo y volúmenes transparentes para que generen efecto invernadero y permitan un asoleamiento adecuado. alcanzar el confort térmico utilizando dispositivos de control solar para lograr el rango de 18°C-26°C.</p> 	<p>Utilización del sistema Aporticado y Placas porque son estructura sismo resistente, para garantizar la estabilidad de la infraestructura.</p>  
	Jefatura de Mantenimiento y servicio técnico	Of. de personal				
		Of. Mantenimiento y servicios técnicos				
		Of. de seguridad				
	Jefatura de operaciones	Of. de control de tráfico y comunicación				
		Of. programación y control estadístico				
		Central de radio y monitoreo GPS				
	Servicios Higiénicos	SS. HH. Varones	<p>Los espacios serán cerrados con visuales a los espacios exteriores, para el control y vigilancia de las demás zonas de acceso semipublico</p> 			
		SS. HH. Damas				
		SS.HH. Discapacitados				
	Dirección y Gerencia	Secretaria				
		Sala de directorio				
		Of. Gerencia				
		SS. HH. Gerencia				
	Puesto Auxiliar	hall				
		espera				
		informacion				
		investigacion delitos				
	Jefatura					
	carceleta + ss.hh					
	SS.HH					
	vestidores					
	ducha					
Topico	hall					
	repcion					
	espera					
	consultorios					

ZONA	UNIDAD	AMBIENTE	INTENCIONES ESPACIALES	INTENCIONES FORMALES	INTENCIONES TECNOLÓGICO AMBIENTALES	INTENCIONES TECNOLÓGICO CONSTRUCTIVAS
ZONA COMERCIAL Y DE SERVICIOS	área del usuario	tiendas	Serán espacio de servicios para el público, siendo dinámicos y agradables de recorrer con cambios de altura y dimensiones. El patio de comida será de doble altura 	Comprende gran parte del proyecto, compuesto por formas interiores regulares. Por las actividades secuenciales se desarrollara en torno a un eje lineal 	ILUMINACION: 500 Luxes. Aprovechando la luz natural con iluminación cenital VENTILACION: Grado de ventilación alto. Con 5 a 10 cambios por hora del volumen de aire	Se utilizaran divisiones de aluminio y vidrio, para darle fluidez. 
		agencias bancarias				
		farmacias				
		franquicias de comida				
		patio de comidas				
		SS.HH. Damas				
		SS.HH. Varones				
SS.HH. Discapacitados						
ZONA DE VENTA DE PASAJES		counters + deposito de equipajes	Serán espacios cerrados jerárquicos, para atención del público. 			Se utilizara un sistema de módulos dinámicos para realizar variaciones temporales, con tabiquería y drywall.
		SS.HH. Damas				
		SS.HH. Varones				
ZONA DE OPERACIONES	Sala de embarque	sala de embarque	Serán espacios receptivos semiabiertos y abiertos, públicos 	Formas regulares y con interacción de espacios semiabiertos y abiertos 	cobertura de las zonas peatonales para protección de radiación y lluvias. 	Los andenes estarán cubiertos con policarbonatos lisos transparentes por ser un material permeable que permitirá el ingreso de luz a los espacios ajardinados 
		hall				
		ss.hh				
		control de acceso				
		control del personal				
		salas de espera				
		andenes de embarque				
	Sala de desembarque	sala de desembarque				
		fajas de equipaje				
		agencia de taxi				
		agencia de hotel				
		cambios de moneda				
		SS.HH. Damas				
		SS.HH. Varones				
		SS.HH. Discapacitados				
anden de desembarque						

ZONA	UNIDAD	AMBIENTE	INTENCIONES ESPACIALES	INTENCIONES FORMALES	INTENCIONES TECNOLÓGICO AMBIENTALES	INTENCIONES TECNOLÓGICO CONSTRUCTIVAS	
AREA DE PERSONAL	Área de entretenimiento y descanso	Control de ingreso	Contarán con tres zonas bien definidas 1)Zona privada: Dormitorios,sshh. 2)Zona semi pública: Cocina y 3) Zona pública: Sala de estar, salas de juegos y Comedor.	La composición formal de la propuesta maneja una geometría regular por tomar como base formal el cuadrilátero.	Los dormitorios se orientaran hacia el norte para brindar ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN natural y dotar de calidad ambiental. Utilización de la ventilación cruzada	Utilización del sistema Aporticado y Placas porque son estructura sismo resistente, para garantizar la estabilidad de la infraestructura.	
		Sala de tenis de mesa					
		Sala de billar					
		Cocina					
		Comedor					
		Sala de Estar					
		SS. HH. Damas					
	SS. HH. Varones						
	Área de descanso personal	Dormitorio Damas					
		Dormitorio Varones					
SS.HH. Damas							
SERVICIOS	Área de mecánica y mantenimiento	Oficina de mecánica	Se desarrollarán espacios privados porque serán de acceso limitado, permitiendo el desarrollo de las actividades en esta zona.	Sera un bloque regular independiente	Adecuada ubicación de vegetación para crear zonas frescas. Se dispondrán pasillos de circulación peatonal de 1m. Mínimo.	La estructura será con tubos y cerchas metálicas y una cubierta de teja andina.	
		Almacén de repuestos					
		Área de reparaciones					
		Servicio Higiénico					
		Área de mecánica					
		Área de lavado					
		Estacionamiento de buses					
	Estación de combustible						
	Equipos complementarios	Deposito de mantenimiento y limpieza	Próxima al ingreso de servicio con disposición de carga y descarga sin interferir con las actividades del establecimiento.			confort térmico: Ventilación alta y cruzada. iluminación 150 Luxes	
		Grupo electrógeno					
Tanque cisterna							
ESPACIOS ABIERTOS	Pisos duros	Vías asfaltadas	Crear lugar atractivo mediante texturas y jardines.	mantener una semejanza con el entorno próximo dotando un paisajismo más real y cercano de la zona.	Áreas exteriores considera las características topográficas y climáticas del lugar.		
		Losas de concreto					
	Áreas verdes y ornamentación	Jardines y área de arboles					

4.2.8.- PROGRAMA ARQUITECTONICO

ZONA	UNIDAD	AMBIENTE	CANTIDAD	AREA POR UNIDAD	AREA PARCIAL	15 % CIRCULACION Y MUROS	SUB-TOTAL	TOTAL
ADMINISTRATIVA	Jefatura de Administración	Of. contabilidad y tesorería	1	24	24	3.6	27.6	466.9
		Of. de personal	1	24	24	3.6	27.6	
	Jefatura de Mantenimiento y servicio técnico	Of. Mantenimiento y servicios técnicos	1	20	20	3	23	
		Of. de seguridad	1	24	20	3	23	
	Jefatura de operaciones	Of. de control de tráfico y comunicación	1	45	45	6.75	51.75	
		Of. programación y control estadístico	1	26	26	3.9	29.9	
		Central de radio y monitoreo GPS	1	26	26	3.9	29.9	
	Servicios Higiénicos	SS. HH. Varones	1	15	15	2.25	17.25	
		SS. HH. Damas	1	15	15	2.25	17.25	
		SS.HH. Discapacitados	1	3.5	3.5	0.525	4.025	
	Dirección y Gerencia	Secretaria	1	20	20	3	23	
		Sala de directorio	1	30	30	4.5	34.5	
		Of. Gerencia	1	26	26	3.9	29.9	
		SS. HH. Gerencia	1	2	2	0.3	2.3	
	Puesto Auxiliar	hall	1	4	4	0.6	4.6	
		espera	1	9	9	1.35	10.35	
		informacion	1	9	9	1.35	10.35	
		investigacion delitos	1	8	8	1.2	9.2	
		Oficina de tramites de identificación	1	9	9	1.35	10.35	
		jefatura	1	12	12	1.8	13.8	
		carceleta + ss.hh	1	9	9	1.35	10.35	
		SS.HH	1	2	2	0.3	2.3	
		vestidores	1	6	6	0.9	6.9	
ducha		1	1	1	0.15	1.15		
Topico	hall	1	6	6	0.9	6.9		
	recepcion	1	8	8	1.2	9.2		
	espera	1	6.5	6.5	0.975	7.475		
	consultorios	1	20	20	3	23		
ZONA COMERCIAL Y DE SERVICIOS	area del usuario	tiendas	38	17.5	665	99.75	764.75	2090.47
		agencias bancarias	4	54	216	32.4	248.4	
		farmacias	2	17.5	35	5.25	40.25	
		franquicias de comida	8	30	240	36	276	
		patio de comidas	1	285	285	42.75	327.75	
		SS.HH. Damas	4	45	180	27	207	
		SS.HH. Varones	4	45	180	27	207	
		SS.HH. Discapacitados	4	4.2	16.8	2.52	19.32	
ZONA DE VENTA DE PASAJES		counters + deposito de equipajes	38	17.5	665	99.75	764.75	840.19
		SS.HH. Damas	2	16.4	32.8	4.92	37.72	
		SS.HH. Varones	2	16.4	32.8	4.92	37.72	

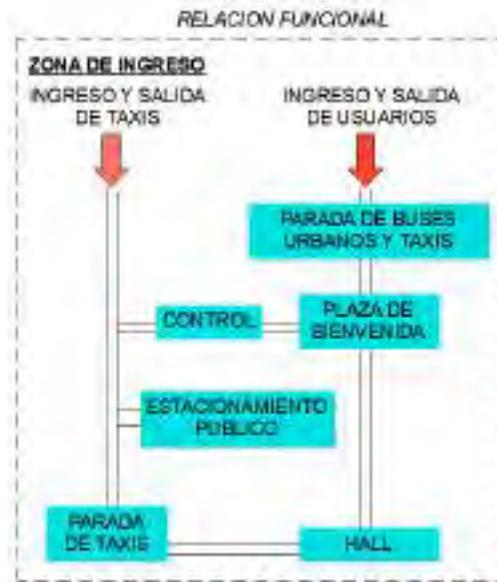
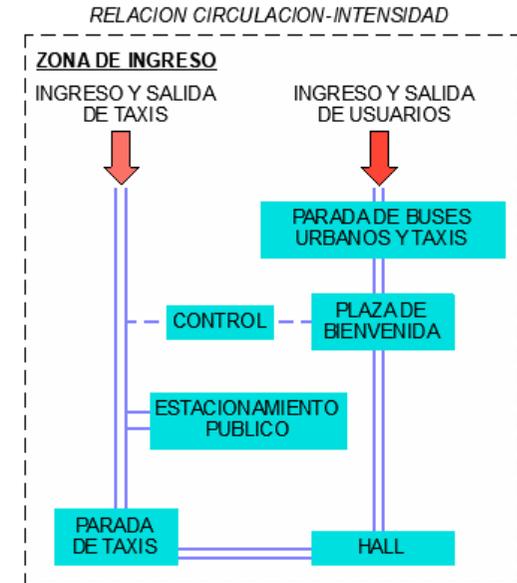
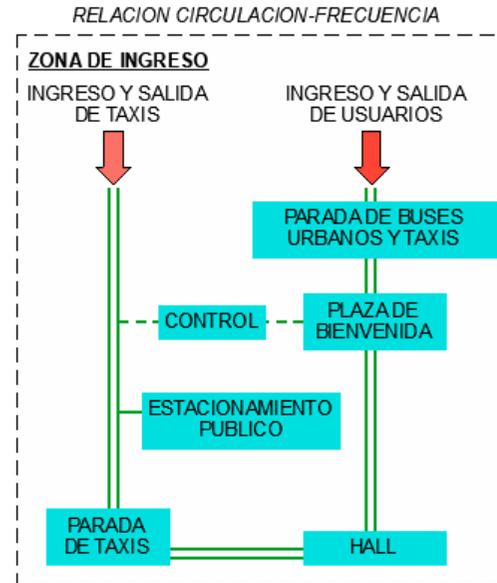
EMBARQUE	Sala de embarque	sala de embarque	1	485	485	72.75	557.75	1741.675			
		hall	1	65	65	9.75	74.75				
		ss.hh	1	5.5	5.5	0.825	6.325				
		control de acceso	1	21	21	3.15	24.15				
		control del personal	1	3	3	0.45	3.45				
		salas de espera	2	130	260	39	299				
		andenes de embarque	15	45	675	101.25	776.25				
DESEMBARQUE	Sala de desembarque	sala de desembarque	3	80	240	36	276	1255.8			
		fajas de equipaje	3	16	48	7.2	55.2				
		agencia de taxi	3	6	18	2.7	20.7				
		agencia de hotel	3	6	18	2.7	20.7				
		cambios de moneda	2	6	12	1.8	13.8				
		SS.HH. Damas	1	70	70	10.5	80.5				
		SS.HH. Varones	8	17	136	20.4	156.4				
		SS.HH. Discapacitados	5	20	100	15	115				
		anden de desembarque	10	45	450	67.5	517.5				
		AREA DE PERSONAL	Área de entretenimiento y descanso	Control de ingreso	1	9	9		1.35	10.35	530.84
Sala de tenis de mesa	1			38	38	5.7	43.7				
Sala de billar	1			48	48	7.2	55.2				
Cocina	1			18	18	2.7	20.7				
Comedor	1			60	60	9	69				
Sala de Estar	1			32	32	4.8	36.8				
SS. HH. Damas	1			2.8	2.8	0.42	3.22				
SS. HH. Varones	1			2.8	2.8	0.42	3.22				
Área de descanso personal	Dormitorio Damas		1	85	85	12.75	97.75				
	Dormitorio Varones		1	85	85	12.75	97.75				
	SS.HH. Damas		1	40.5	40.5	6.075	46.575				
	SS.HH. Varones		1	40.5	40.5	6.075	46.575				
	SERVICIOS		Área de mecánica y mantenimiento	Oficina de mecánica	1	29.5	29.5	4.425	33.925	4722.7395	
				Almacén de repuestos	1	50	50	7.5	57.5		
Área de reparaciones		1		65.73	65.73	9.8595	75.5895				
Servicio Higiénico		1		6.5	6.5	0.975	7.475				
Área de mecánica		1		800	800	120	920				
Área de lavado		1		500	500	75	575				
Estacionamiento de buses		1		2000	2000	300	2300				
Equipos complementarios	Estación de combustible	1	500	500	75	575					
	Deposito de mantenimiento y limpieza	1	27	27	4.05	31.05					
	Grupo electrógeno	1	64	64	9.6	73.6					
	Tanque cisterna	1	64	64	9.6	73.6					
ESPACIOS ABIERTOS	Pisos duros	Vías asfaltadas	1	8000	8000		8000	21330			
		Losas de concreto	1	1838	1838		1838				
ZONA DE EXPANSION	Áreas verdes y ornamentación	Jardines y área de arboles	1	11492	11492		11492	7175			
		Área de Expansión	1	7175	7175		7175				
							Total area construida:	11648.61			
							Total area libre:	28505			

CAPITULO V : **TRANSFERENCIA**

5.- TRANSFERENCIA

5.1.- DIAGRAMAS ESPACIALES Y FUNCIONALES

ZONA DE INGRESO



CIRCULACION					
USUARIOS					
- EL PASAJERO					
- EL ACOMPAÑANTE					
- PERSONAL ADMINISTRATIVO					
- PERSONAL DE SUPERVISION Y COORDINACION					
- PERSONAL DE SERVICIO					
- PERSONAL INFORMATIVO Y DE VENTA DE PASAJES					
- EL TRANSPORTISTA					
INTENSIDAD		FRECUENCIA			
ALTA	MEDIA	ALTA	ALTA	ALTA	ALTA
RELACION FUNCIONAL			RELACION ESPACIAL		
ESENCIAL	TOLERABLE	INTOLERABLE	ESENCIAL	TOLERABLE	INTOLERABLE

LEYENDA

INGRESO

Z. ADMINISTRATIVA

Z. COMERCIAL

Z. DE VENTA DE PASAJES

Z. DE OPERACIONES

AREA DEL PERSONAL

Z. DE SERVICIOS

ZONA ADMINISTRATIVA

CIRCULACION DE USUARIOS

CIRCULACION DE USUARIOS

RELACION CIRCULACION-INTENSIDAD

RELACION CIRCULACION-INTENSIDAD

RELACION CIRCULACION-FRECUENCIA

RELACION CIRCULACION-FRECUENCIA



CIRCULACION					
USUARIOS					
- EL PASAJERO					
- EL ACOMPAÑANTE					
- PERSONAL ADMINISTRATIVO					
- PERSONAL DE SUPERVISION Y COORDINACION					
- PERSONAL DE SERVICIO					
- PERSONAL INFORMATIVO Y DE VENTA DE PASAJES					
- EL TRANSPORTISTA					
INTENSIDAD		FRECUENCIA			
ALTA	MEDIA	BAJA	ALTA	MEDIA	BAJA
RELACION FUNCIONAL			RELACION ESPACIAL		
ESPECIAL	TOLERABLE	INTOLERABLE	ESPECIAL	TOLERABLE	INTOLERABLE

LEYENDA

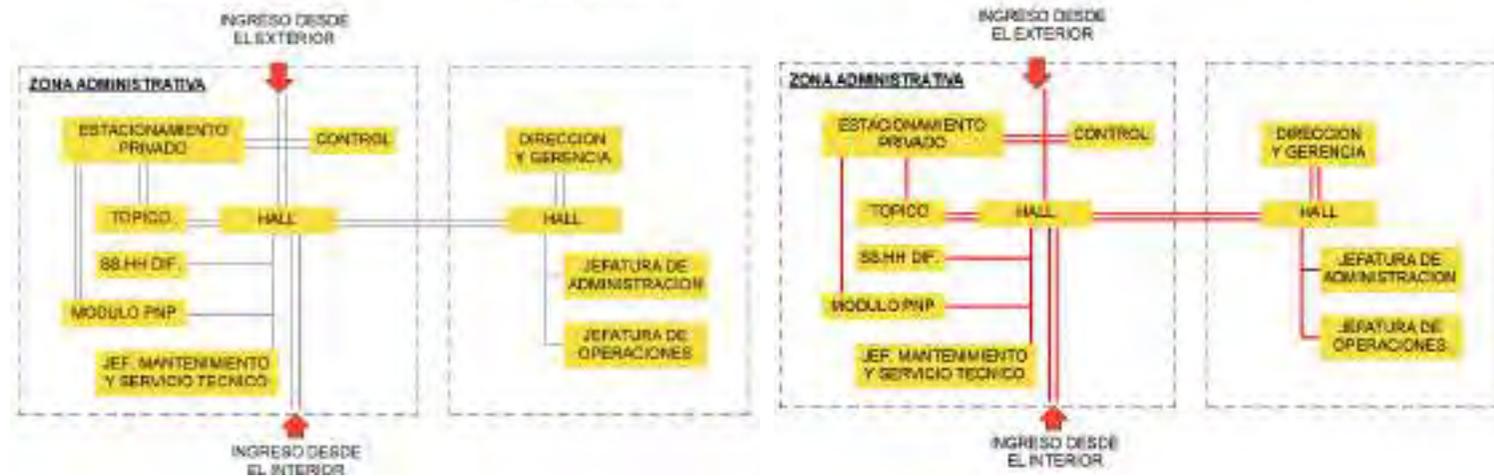
INGRESO	
Z. ADMINISTRATIVA	
Z. COMERCIAL	
Z. DE VENTA DE PASAJES	
Z. DE OPERACIONES	
AREA DEL PERSONAL	
Z. DE SERVICIOS	

RELACION FUNCIONAL

RELACION FUNCIONAL

RELACION ESPACIAL

RELACION ESPACIAL



ZONA DE VENTA DE PASAJES

CIRCULACION DE USUARIOS



RELACION CIRCULACION-INTENSIDAD



RELACION CIRCULACION-FRECUENCIA



CIRCULACION

USUARIOS

- EL PASAJERO	—
- EL ACOMPAÑANTE	—
- PERSONAL ADMINISTRATIVO	—
- PERSONAL DE SUPERVISION Y COORDINACION	—
- PERSONAL DE SERVICIO	—
- PERSONAL INFORMATIVO Y DE VENTA DE PASAJES	—
- EL TRANSPORTISTA	—

INTENSIDAD			FRECUENCIA		
ALTA	MEDIA	BAJA	ALTA	MEDIA	BAJA
—	—	—	—	—	—

RELACION FUNCIONAL			RELACION ESPACIAL		
ESPECIAL	TOLERABLE	INTOLERABLE	ESPECIAL	TOLERABLE	INTOLERABLE
—	—	—	—	—	—

LEYENDA

- INGRESO ↓
- Z. ADMINISTRATIVA ■
- Z. COMERCIAL ■
- Z. DE VENTA DE PASAJES ■
- Z. DE OPERACIONES ■
- AREA DEL PERSONAL ■
- Z. DE SERVICIOS ■

RELACION FUNCIONAL

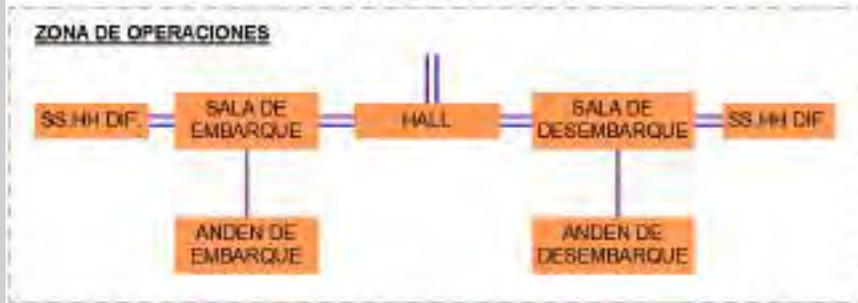


RELACION ESPACIAL



ZONA DE OPERACIONES

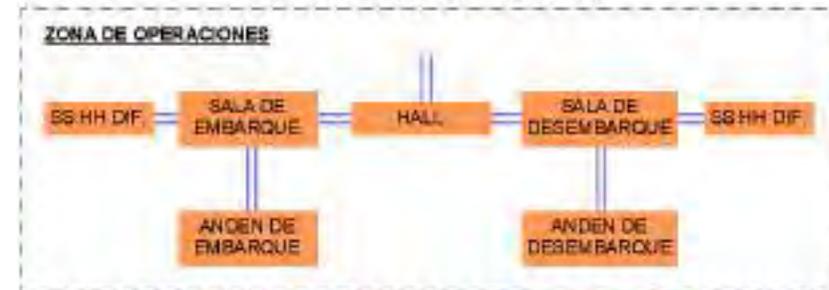
CIRCULACION DE USUARIOS



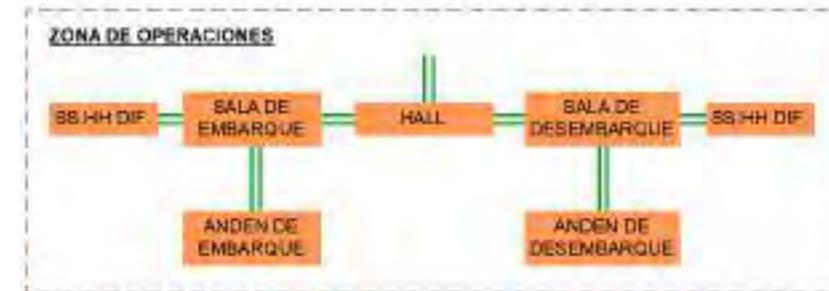
CIRCULACION					
USUARIOS					
- EL PASAJERO					
- EL ACOMPAÑANTE					
- PERSONAL ADMINISTRATIVO					
- PERSONAL DE SUPERVISION Y COORDINACION					
- PERSONAL DE SERVICIO					
- PERSONAL INFORMATIVO Y DE VENTA DE PASAJES					
- EL TRANSPORTISTA					
INTENSIDAD		FRECUENCIA			
ALTA	MEDIA	BAJA	ALTA	MEDIA	BAJA
RELACION FUNCIONAL			RELACION ESPACIAL		
ESENCIAL	TOLERABLE	INTOLERABLE	ESENCIAL	TOLERABLE	INTOLERABLE

LEYENDA	
INGRESO	
Z. ADMINISTRATIVA	
Z. COMERCIAL	
Z. DE VENTA DE PASAJES	
Z. DE OPERACIONES	
AREA DEL PERSONAL	
Z. DE SERVICIOS	

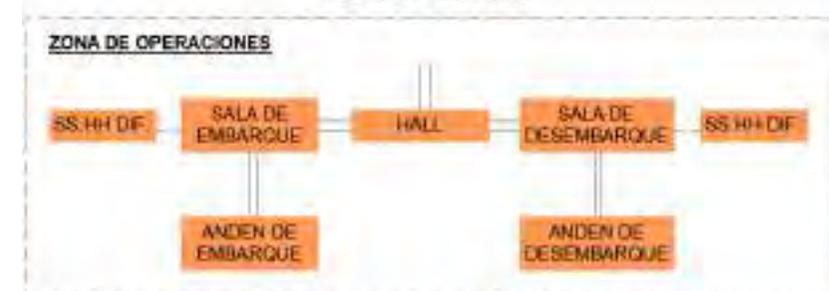
RELACION CIRCULACION-INTENSIDAD



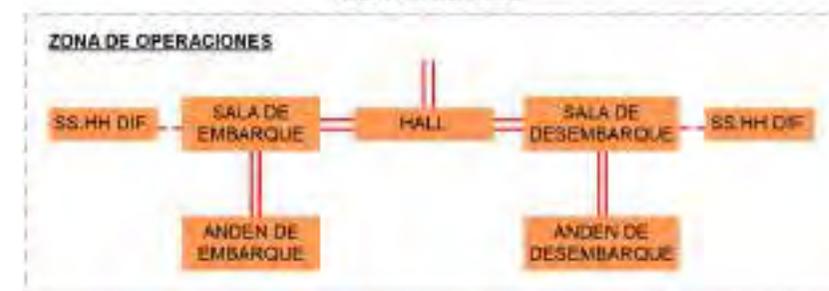
RELACION CIRCULACION-FRECUENCIA



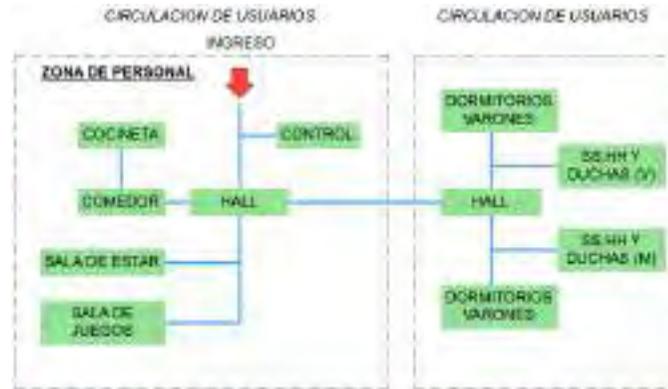
RELACION FUNCIONAL



RELACION ESPACIAL



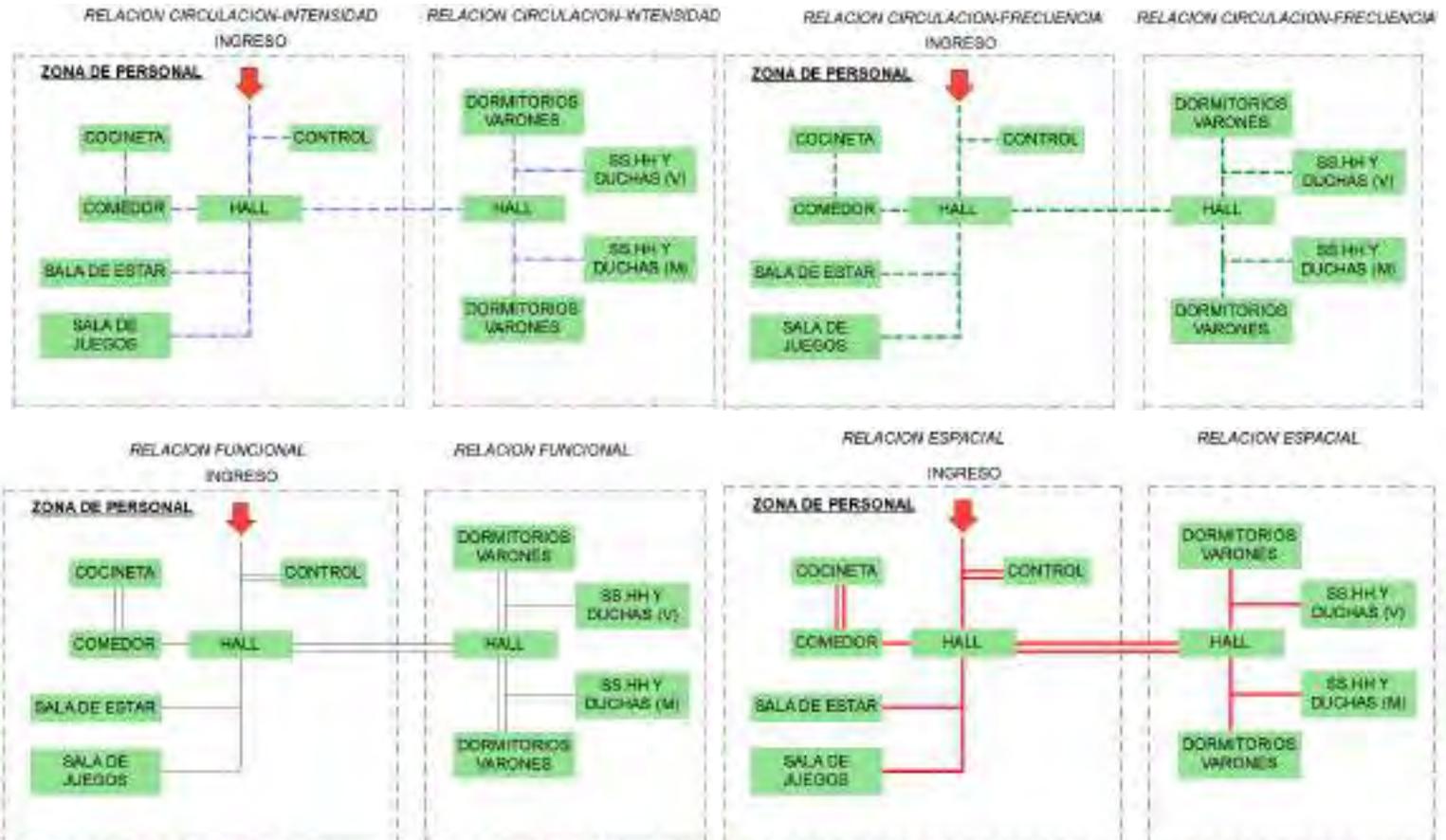
ZONA DE PERSONAL



LEYENDA

- INGRESO
- Z. ADMINISTRATIVA
- Z. COMERCIAL
- Z. DE VENTA DE PASAJES
- Z. DE OPERACIONES
- AREA DEL PERSONAL
- Z. DE SERVICIOS

CIRCULACION					
USUARIOS					
- EL PASAJERO					
- EL ACOMPAÑANTE					
- PERSONAL ADMINISTRATIVO					
- PERSONAL DE SUPERVISION Y COORDINACION					
- PERSONAL DE SERVICIO					
- PERSONAL INFORMATIVO Y DE VENTA DE PASAJES					
- EL TRANSPORTISTA					
INTENSIDAD			FRECUENCIA		
ALTA	MEDIA	BAJA	ALTA	MEDIA	BAJA
RELACION FUNCIONAL			RELACION ESPACIAL		
ESPECIAL	TOLERABLE	INTOLERABLE	ESPECIAL	TOLERABLE	INTOLERABLE



ZONA COMERCIAL

CIRCULACION DE USUARIOS



RELACION CIRCULACION-INTENSIDAD



RELACION CIRCULACION-FRECUENCIA



LEYENDA

- INGRESO
- Z. ADMINISTRATIVA
- Z. COMERCIAL
- Z. DE VENTA DE PASAJES
- Z. DE OPERACIONES
- AREA DEL PERSONAL
- Z. DE SERVICIOS

RELACION FUNCIONAL



RELACION FUNCIONAL



CIRCULACION					
USUARIOS					
- EL PASAJERO	[Line]				
- EL ACOMPAÑANTE	[Line]				
- PERSONAL ADMINISTRATIVO	[Line]				
- PERSONAL DE SUPERVISION Y COORDINACION	[Line]				
- PERSONAL DE SERVICIO	[Line]				
- PERSONAL INFORMATIVO Y DE VENTA DE PASAJES	[Line]				
- EL TRANSPORTISTA	[Line]				
INTENSIDAD			FRECUENCIA		
ALTA	MEDIA	BAJA	ALTA	MEDIA	BAJA
[Line]	[Line]	[Line]	[Line]	[Line]	[Line]
RELACION FUNCIONAL			RELACION ESPACIAL		
ESENCIAL	TOLERABLE	INTOLERABLE	ESENCIAL	TOLERABLE	INTOLERABLE
[Line]	[Line]	[Line]	[Line]	[Line]	[Line]

ZONA DE SERVICIOS

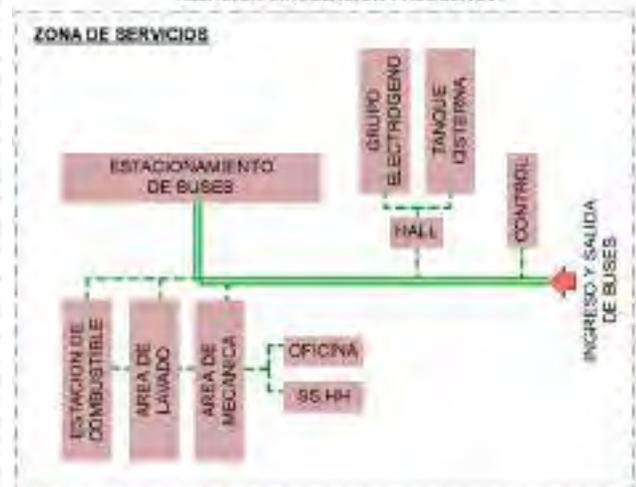
CIRCULACION DE USUARIOS



RELACION CIRCULACION-INTENSIDAD



RELACION CIRCULACION-FRECUENCIA



LEYENDA

- INGRESO
- Z. ADMINISTRATIVA
- Z. COMERCIAL
- Z. DE VENTA DE PASAJES
- Z. DE OPERACIONES
- AREA DEL PERSONAL
- Z. DE SERVICIOS

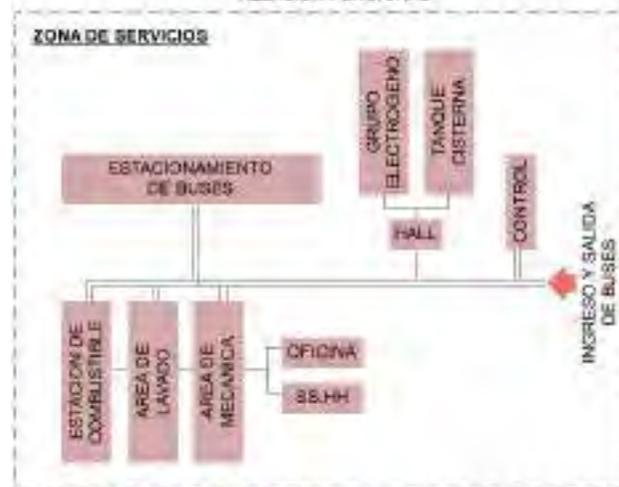
CIRCULACION

USUARIOS

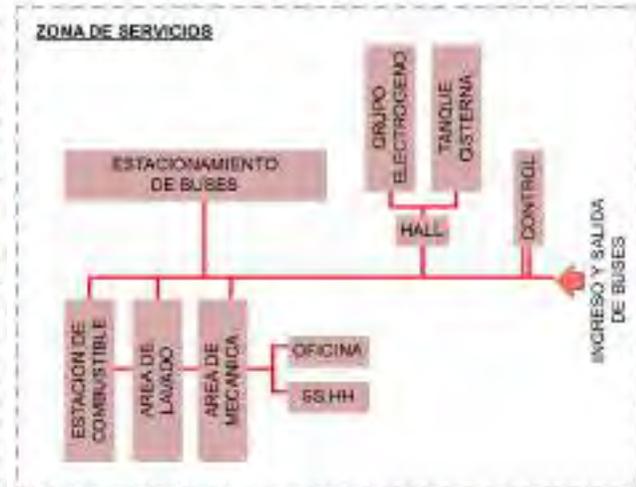
- EL PASAJERO	—
- EL ACOMPAÑANTE	—
- PERSONAL ADMINISTRATIVO	—
- PERSONAL DE SUPERVISION Y COORDINACION	—
- PERSONAL DE SERVICIO	—
- PERSONAL INFORMATIVO Y DE VENTA DE PASAJES	—
- EL TRANSPORTISTA	—

INTENSIDAD			FRECUENCIA		
ALTA	MEDIA	BAJA	ALTA	MEDIA	BAJA
—	—	—	—	—	—
RELACION FUNCIONAL			RELACION ESPACIAL		
ESENCIAL	TOLERABLE	INTOLERABLE	ESENCIAL	TOLERABLE	INTOLERABLE
—	—	—	—	—	—

RELACION FUNCIONAL



RELACION ESPACIAL

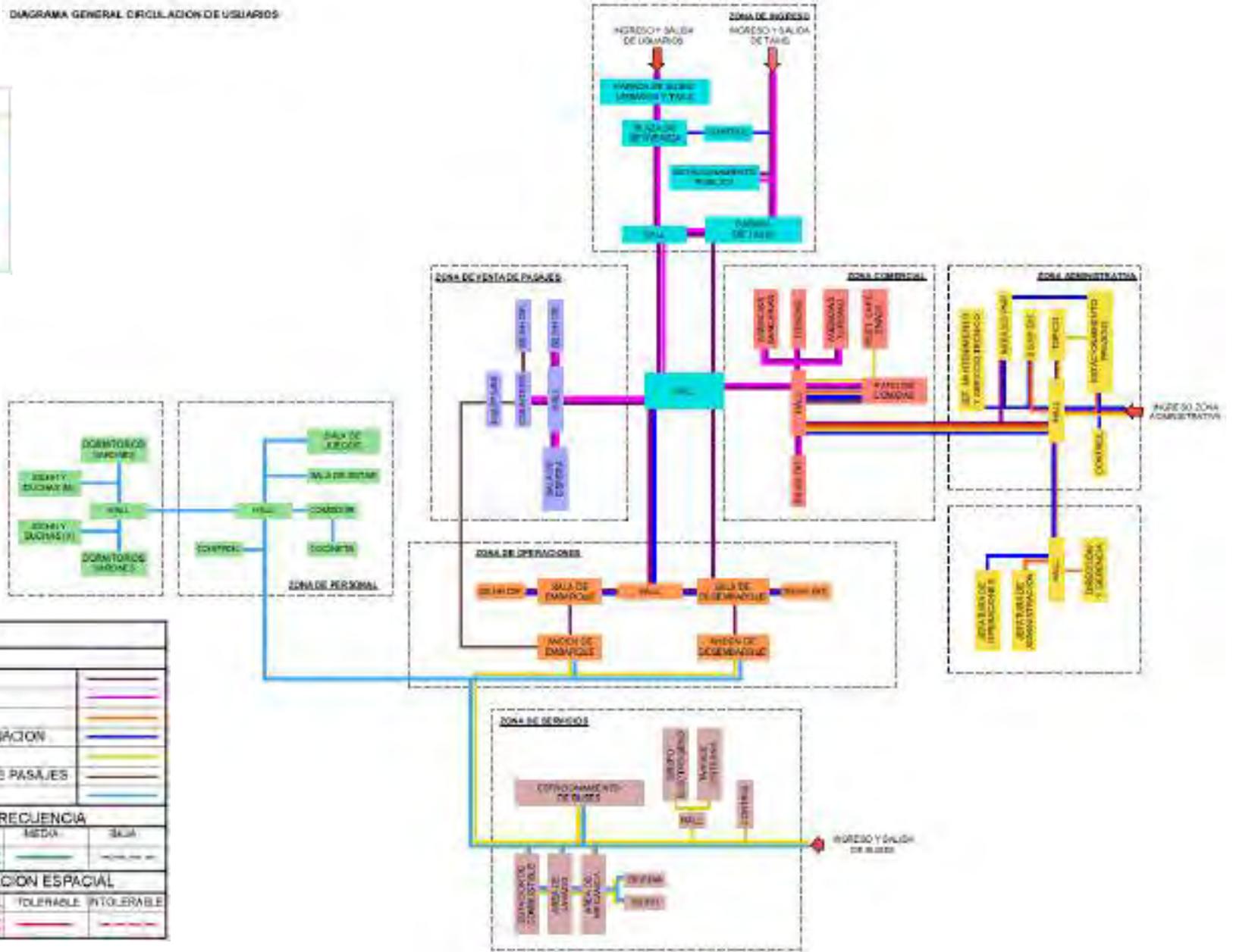


5.1.1- DIAGRAMA GENERAL CIRCULACION DE USUARIOS

DIAGRAMA GENERAL CIRCULACION DE USUARIOS

LEYENDA

- INGRESO █
- Z. ADMINISTRATIVA █
- Z. COMERCIAL █
- Z. DE VENTA DE PASAJES █
- Z. DE OPERACIONES █
- AREA DEL PERSONAL █
- Z. DE SERVICIOS █



CIRCULACION USUARIOS					
- EL PASAJERO			—		
- EL ACOMPAÑANTE			—		
- PERSONAL ADMINISTRATIVO			—		
- PERSONAL DE SUPERVISION Y COORDINACION			—		
- PERSONAL DE SERVICIO			—		
- PERSONAL INFORMATIVO Y DE VENTA DE PASAJES			—		
- EL TRANSPORTISTA			—		
INTENSIDAD		FRECUENCIA			
ALTA	MEDIA	ALTA	MEDIA	BAJA	
RELACION FUNCIONAL		RELACION ESPACIAL			
ESPECIAL	TOLERABLE	INTOLERABLE	ESPECIAL	TOLERABLE	INTOLERABLE
—		—			

5.2.- ZONIFICACION CONCRETA

5.2.1.- ZONIFICACION CONCRETA - FUNCIONAL

LEYENDA

- INGRESO
- Z. ADMINISTRATIVA
- Z. COMERCIAL
- Z. DE VENTA DE PASAJES
- Z. DE OPERACIONES
- AREA DEL PERSONAL
- Z. DE SERVICIOS



Zona de acceso: situado en la zona norte, con acceso directo desde la vía departamental.

Zona administrativa: situado al este del proyecto, con acceso directo desde la vía proyectada.

Zona comercial: abastece de manera directa las zonas administrativas, zona de venta de pasajes y la zona de operaciones.

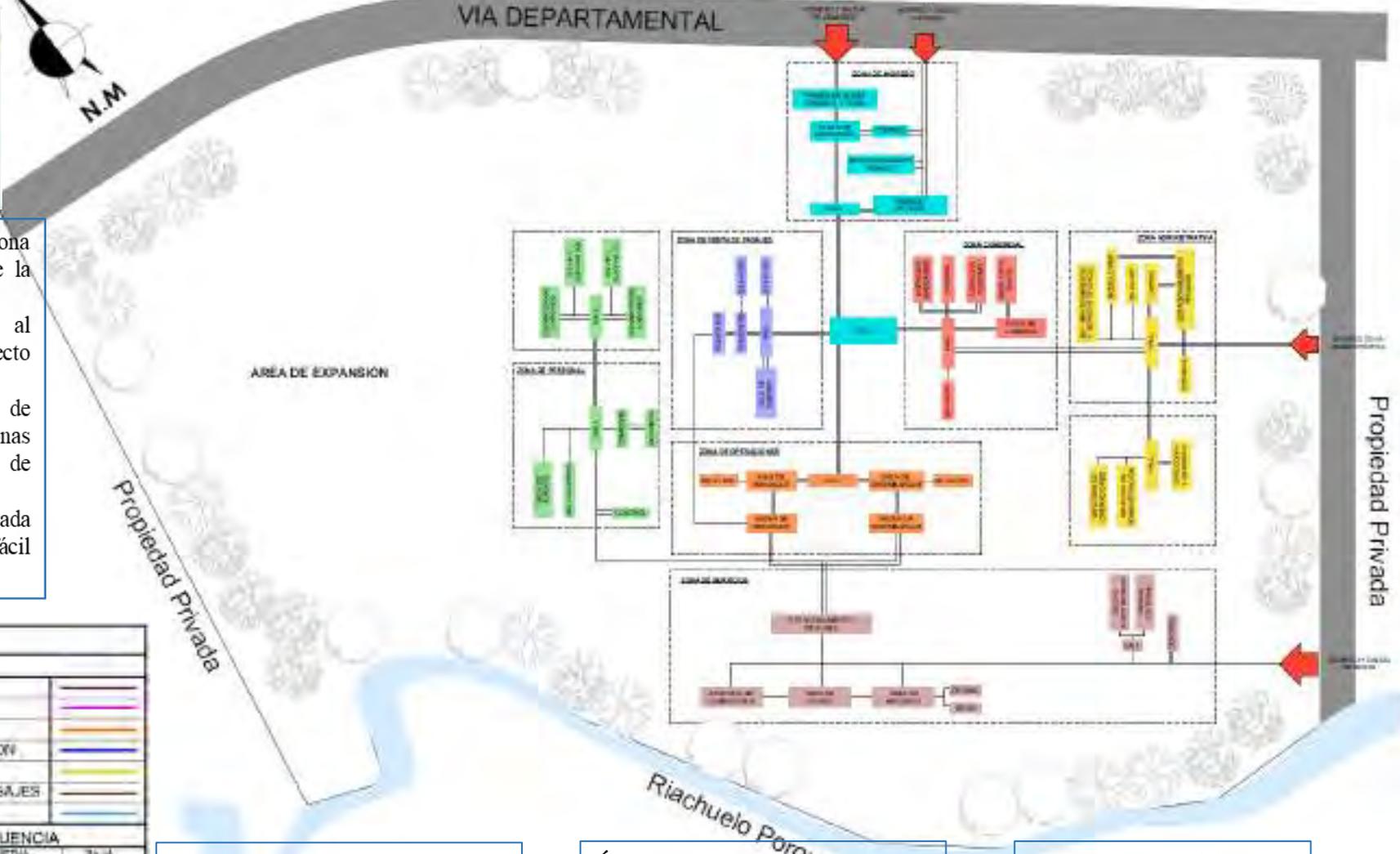
Zona de venta de pasajes: ubicada de manera central y de fácil ubicación desde los halls.

CIRCULACION					
USUARIOS					
- EL PASAJERO					
- EL ACOMPAÑANTE					
- PERSONAL ADMINISTRATIVO					
- PERSONAL DE SUPERVISION Y COORDINACION					
- PERSONAL DE SERVICIO					
- PERSONAL INFORMATIVO Y DE VENTA DE PASAJES					
- EL TRANSPORTISTA					
INTENSIDAD		FRECUENCIA			
ALTA	MEDIA	ALTA	MEDIA	BAJA	LINEA
RELACION FUNCIONAL			RELACION ESPACIAL		
ESENCIAL	TOLERABLE	INTOLERABLE	ESENCIAL	TOLERABLE	INTOLERABLE

Zona de operaciones: ubicada en la zona sur del proyecto estos espacios tendrán acceso directo desde el patio de maniobras así como también desde halls de acceso y salida.

Área del personal: situada en la zona nor oeste, esta zona contará con acceso directo desde el patio de maniobras, además de contar con acceso desde los estacionamientos.

Zona de servicios: se plantea en la zona sur, esta zona contará con acceso y salida hacia la vía proyectada.



5.2.2.- ZONIFICACION CONCRETA - ACCESOS

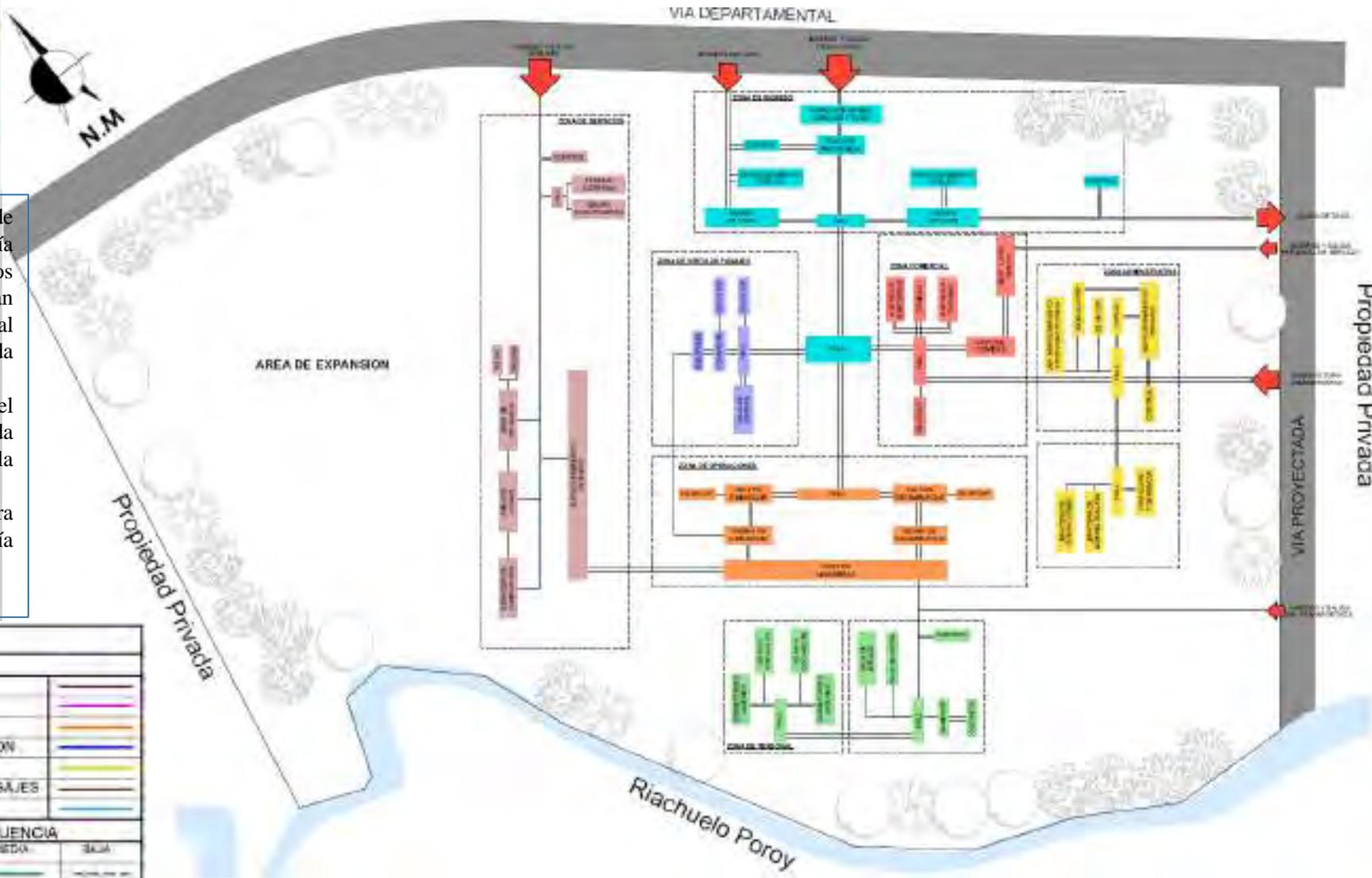
LEYENDA

- INGRESO
- Z. ADMINISTRATIVA
- Z. COMERCIAL
- Z. DE VENTA DE PASAJES
- Z. DE OPERACIONES
- AREA DEL PERSONAL
- Z. DE SERVICIOS



- Se plantearon los accesos desde la vía departamental y la vía proyectada para el proyecto. Los accesos para los pasajeros se dan desde la vía departamental mientras que las salidas se da hacia la vía proyectada.
- El acceso y salida para el personal administrativo se da mediante la vía proyectada en la zona este del proyecto.
- En cuanto al acceso y salida para los buses se plantea por la vía departamental.

CIRCULACION					
USUARIOS					
- EL PASAJERO					
- EL ACOMPAÑANTE					
- PERSONAL ADMINISTRATIVO					
- PERSONAL DE SUPERVISION Y COORDINACION					
- PERSONAL DE SERVICIO					
- PERSONAL INFORMATIVO Y DE VENTA DE PASAJES					
- EL TRANSPORTISTA					
INTENSIDAD			FRECUENCIA		
ALTA	MEDIA	BAJA	ALTA	MEDIA	BAJA
RELACION FUNCIONAL			RELACION ESPACIAL		
ESENCIAL	TOLERABLE	INTOLERABLE	ESENCIAL	TOLERABLE	INTOLERABLE



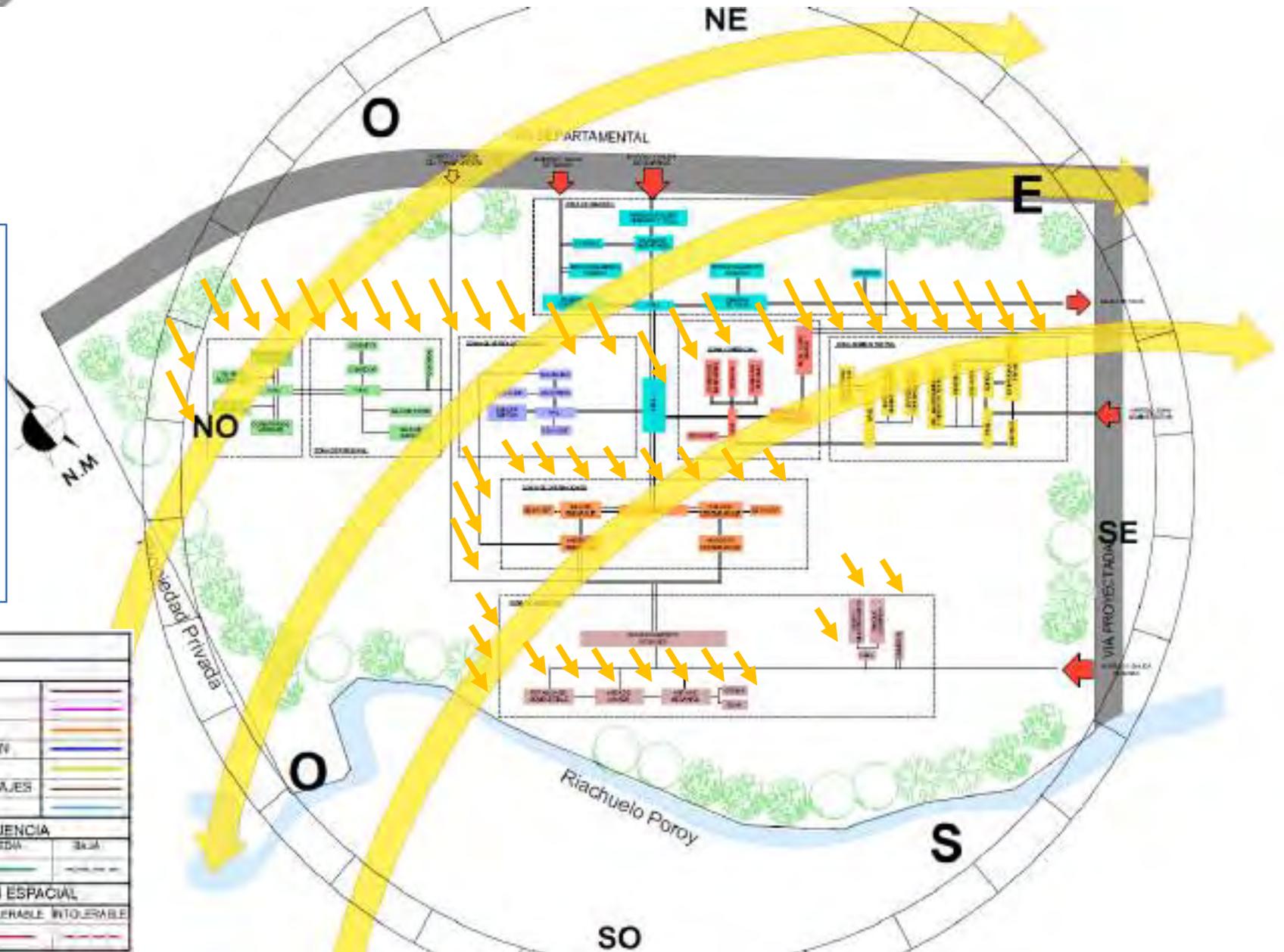
5.2.3.- ZONIFICACION CONCRETA - ASOLEAMIENTO

LEYENDA

INGRESO	
Z. ADMINISTRATIVA	
Z. COMERCIAL	
Z. DE VENTA DE PASAJES	
Z. DE OPERACIONES	
AREA DEL PERSONAL	
Z. DE SERVICIOS	

Se oriento los ambientes hacia el norte para ganar calor durante el día y además de almacenar para la noche de esta manera generar confort térmico en estos ambientes donde la permanencia es prologada además se garantizara en estos ambientes la iluminación natural durante el día.

Las zonas orientadas al norte son: zona administrativa, zona comercial, zona de venta de pasajes y la zona del personal.



CIRCULACION

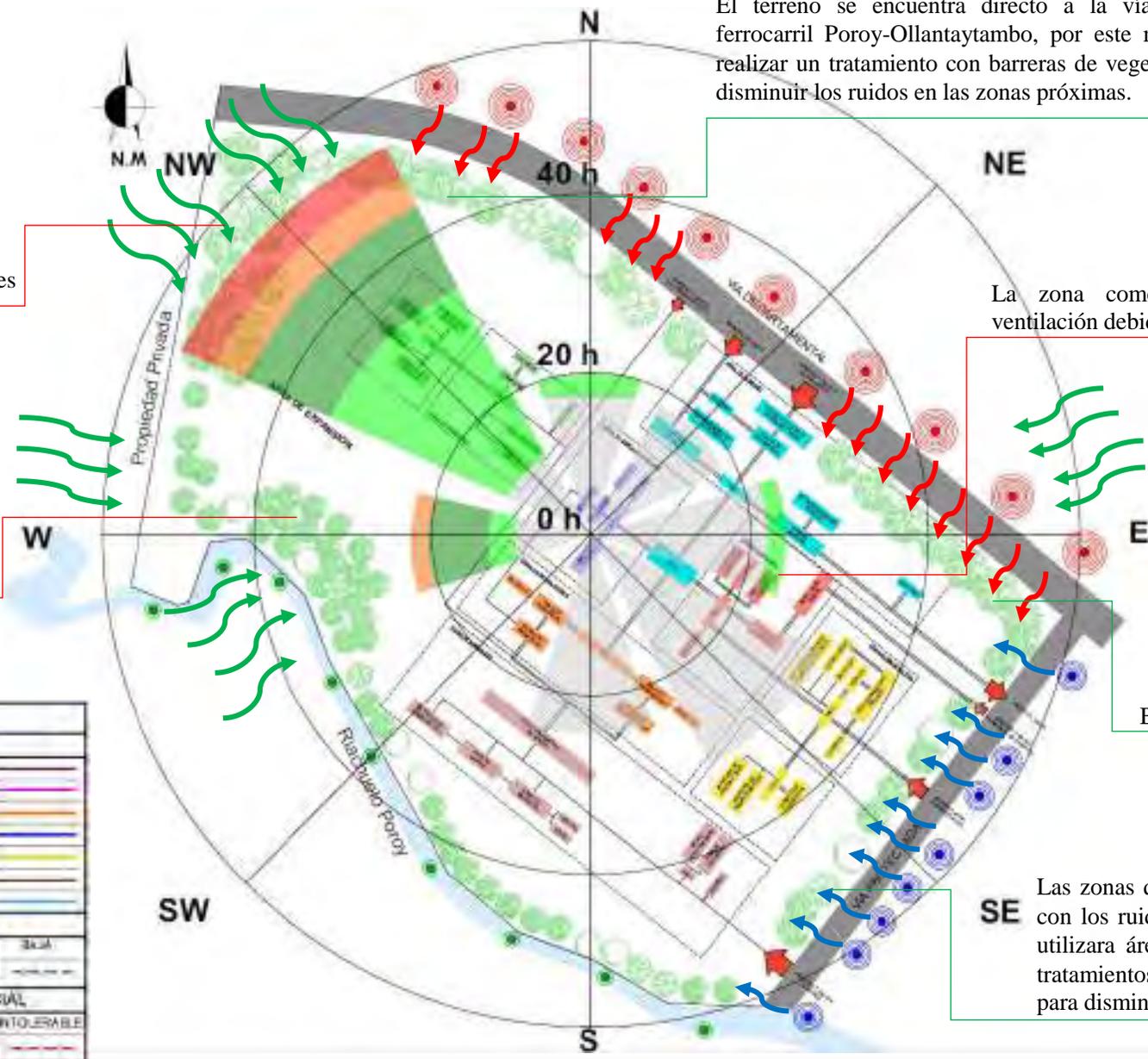
USUARIOS

- EL PASAJERO					
- EL ACOMPAÑANTE					
- PERSONAL ADMINISTRATIVO					
- PERSONAL DE SUPERVISION Y COORDINACION					
- PERSONAL DE SERVICIO					
- PERSONAL INFORMATIVO Y DE VENTA DE PASAJES					
- EL TRANSPORTISTA					
INTENSIDAD					
ALTA	MEDIA	BAJA	FRECUENCIA		
			ALTA	MEDIA	BAJA
RELACION FUNCIONAL			RELACION ESPACIAL		
ESENCIAL	PERCIBIBLE	INTOLERABLE	ESENCIAL	PERCIBIBLE	INTOLERABLE

5.2.4.- ZONIFICACION CONCRETA – VIENTOS Y RUIDOS

LEYENDA

- INGRESO
- Z. ADMINISTRATIVA
- Z. COMERCIAL
- Z. DE VENTA DE PASAJES
- Z. DE OPERACIONES
- AREA DEL PERSONAL
- Z. DE SERVICIOS



El terreno se encuentra directo a la vía departamental y al ferrocarril Poroy-Ollantaytambo, por este motivo será necesario realizar un tratamiento con barreras de vegetación y jardines para disminuir los ruidos en las zonas próximas.

Amortiguador de vientos predominantes

La zona comercial tendrá adecuada ventilación debido a los vientos del este.

Amortiguador de vientos predominantes

Barrera de vegetación

Las zonas que se encuentren directos con los ruidos vehiculares y otros se utilizara áreas verdes y jardines con tratamientos de especies arbóreas para disminuir los ruidos

CIRCULACION					
USUARIOS					
- EL PASAJERO					
- EL ACOMPAÑANTE					
- PERSONAL ADMINISTRATIVO					
- PERSONAL DE SUPERVISION Y COORDINACION					
- PERSONAL DE SERVICIO					
- PERSONAL INFORMATIVO Y DE VENTA DE PASAJES					
- EL TRANSPORTISTA					
INTENSIDAD			FRECUENCIA		
ALTA	MEDIA	BAJA	ALTA	MEDIA	BAJA
RELACION FUNCIONAL			RELACION ESPACIAL		
ESENCIAL	TOLERABLE	INTOLERABLE	ESENCIAL	TOLERABLE	INTOLERABLE

5.3. ZONIFICACION CONCRETA DEFINITIVA

Teniendo en cuenta zonificación abstracta, y habiendo analizado la zonificación concreta por diferentes aspectos podemos concluir en una zonificación concreta definitiva.

- La relación de la zonas se da de acuerdo a los diferentes organigramas realizados anteriormente.
- La diferencia de todas las zonas esta referida a las actividades que se desarrollaran en cada espacio, facilitando la relación espacial y funcional entre ellos.

Zona de venta de pasajes, también estará orientado al norte y con conexiones directas hacia la zona de operaciones y la zona comercial

Zona de operaciones, los cuales estarán conectados por halls, y al ser zona de paso se coloco en la parte sur del proyecto.

Zona de servicios, ubicada en la zona sur del proyecto y con conexión directa hacia la zona de operaciones.

LEYENDA

INGRESO	
Z. ADMINISTRATIVA	
Z. COMERCIAL	
Z. DE VENTA DE PASAJES	
Z. DE OPERACIONES	
AREA DEL PERSONAL	
Z. DE SERVICIOS	



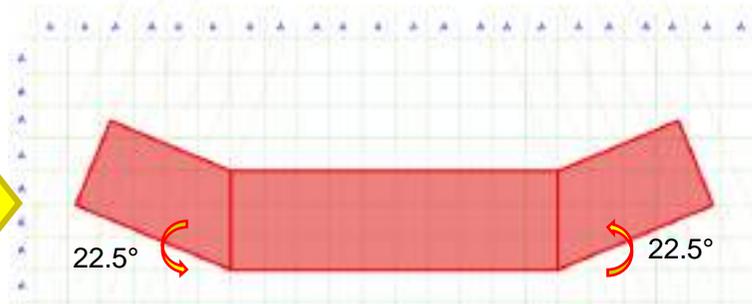
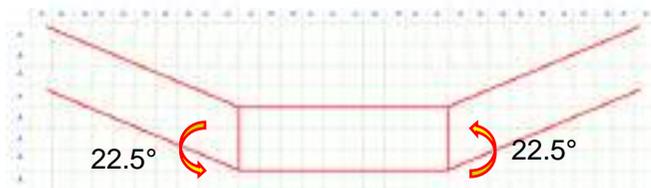
5.4.- TOMA DE PARTIDO

5.4.1.- ANALOGIA DEL ABRAZO

El proyecto arquitectónico se plasma mediante el concepto del abrazo:

- La acción que realizamos al despedir y acoger se expresa mediante la acto de un abrazo.
- El abrazo en un terminal terrestre es una acción necesaria el cual se da para acoger y despedir dignamente en este acto simbólico a los numerosos pasajeros llegados y por llegar y darles una bienvenida.

Al analizar la postura geométrica de los brazos en la acción de un abrazo podemos visualizar componentes muy importantes, los cuales serán esenciales para el proyecto. Este componente es el manejo de la simetría además de la utilización de módulos de AxA. Otro componente encontrado es el manejo de diagonales que forman ángulos de 22.5° y 45° .



La abstracción de la acción del abrazo también nos llevara a la integración del proyecto con el contexto debido a que estos ángulos encontrados son similares a los de los ejes ordenadores del contexto.

5.4.2.- EJES ORDENADORES

- Partiendo con las fuerzas del lugar
- La proyección de la vía departamental, la cual será una de las principales vías de la zona.

Para efectos de composición se definen 3 ejes ordenadores que están conformados por elementos y fuerzas del lugar, los cuales se superpondrán con la geometrización de la analogía (idea generatriz). Estos ejes ordenadores nos permitirán organizar y direccionar las circulaciones y emplazamiento de los bloques a edificar.



PRIMER EJE ORDENADOR “VIA DEPARTAMENTAL”

Eje recto jerárquico será uno de los principales ejes compositivos el cual buscara darle una lectura continua al proyecto a nivel formal y funcional.



SEGUNDO EJE ORDENADOR “PERPENDICULAR A LA VIA DEPARTAMENTAL”

Eje recto dinámico a 90° del primer eje el cual sigue la dirección paralela de la vía proyectada que tendremos.

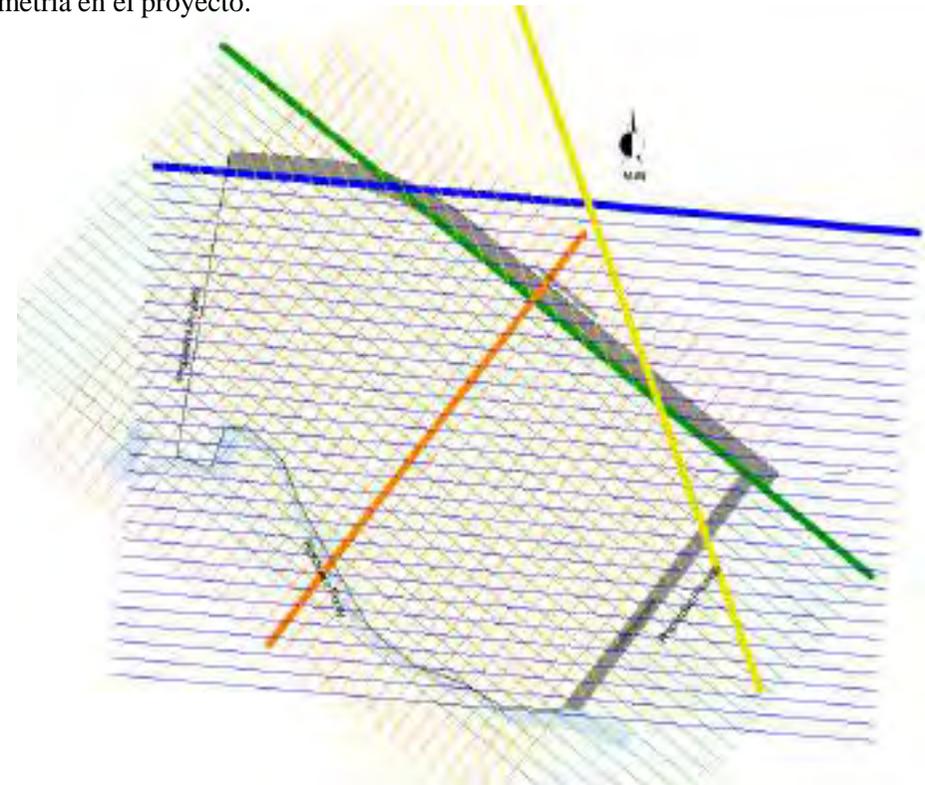
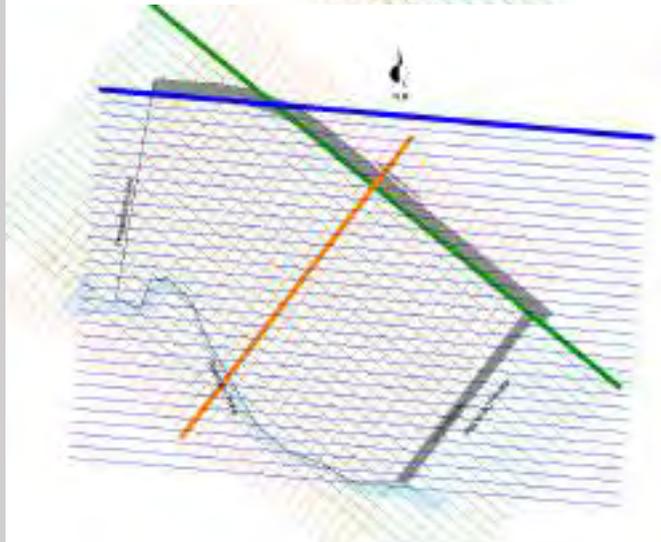


TERCER EJE ORDENADOR “VIA DEPARTAMENTAL”

Identificamos como tercer eje ordenador a la diagonal formada por la vía departamental, la cual además delimita el terreno este eje intercepta con el eje principal formando un ángulo de 22.5°

- PRIMER EJE ORDENADOR
- SEGUNDO EJE ORDENADOR
- TERCER EJE ORDENADOR

- Identificados los ejes primario y secundario los cuales son los mas jerárquicos generamos nuestras primeras aproximaciones a partir de la creación de líneas paralelas a estas.
- A partir de las primeras aproximaciones superponemos el tercer eje el cual nos muestra la diagonal de la vía departamental, el mismo que intercepta con el eje principal formando un Angulo de 22.5° al cual también le creamos líneas paralelas.
- Al tener ya identificado los 3 ejes predominantes para el proyecto, generamos una simetría del tercer eje, el cual forma un ángulo de 22.5° para lograr dinamicidad y simetría en el proyecto.



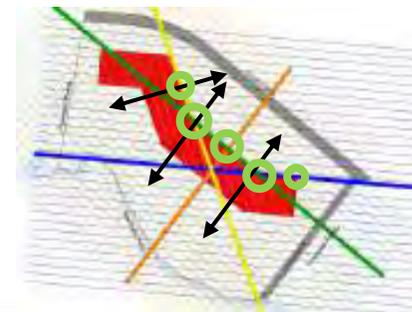
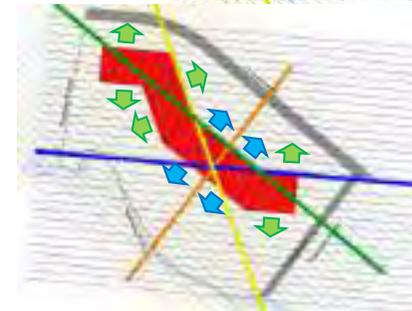
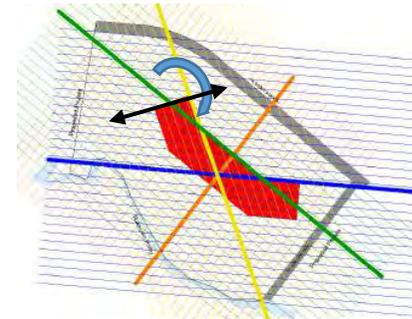
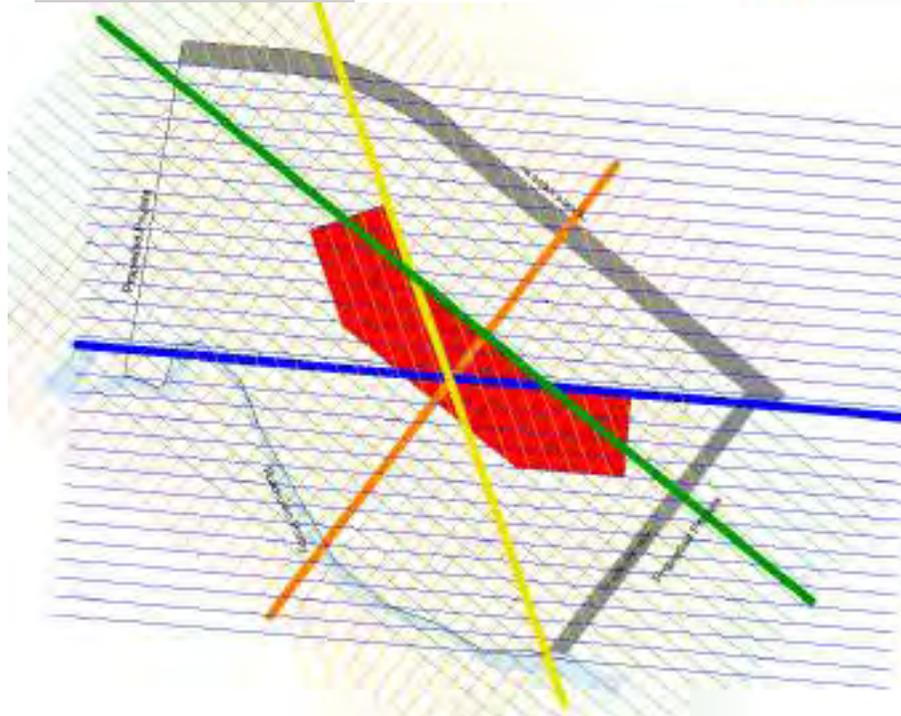
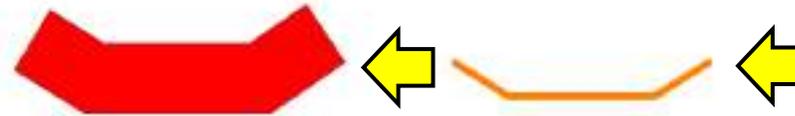
Para el proyecto rescatamos la trama rural de la zona, lo que se busca es la armonía de los ejes ordenadores para establecer la unidad del proyecto con el contexto inmediato.

- PRIMER EJE ORDENADOR
- SEGUNDO EJE ORDENADOR
- TERCER EJE ORDENADOR
- CUARTO EJE ORDENADOR

5.4.3.- PLANTEAMIENTO FORMAL

Nuestra primera aproximación se basa en la analogía del abrazo, para lo cual se abstrajo la postura de un abrazo de bienvenida superponiéndolo en referencia con la trama principal aprovechando la inclinación de los ejes ordenadores a 22.5°.

TRAMA PRINCIPAL



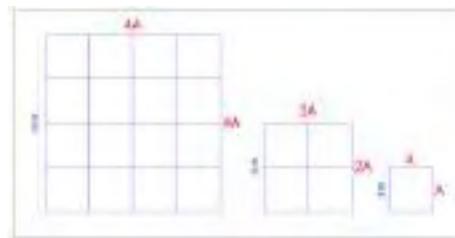
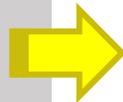
Se plantea realizar una simetría de la mitad del bloque principal y girarlo en dirección al tercer eje ordenador para lograr su integración en este.

A partir de las primeras aproximaciones formales y con los elementos ordenadores ya definidos estos coinciden con el criterio de orientación optima, este orden nos otorga proporción y equilibrio en el proyecto además de su integración a la trama del contexto.

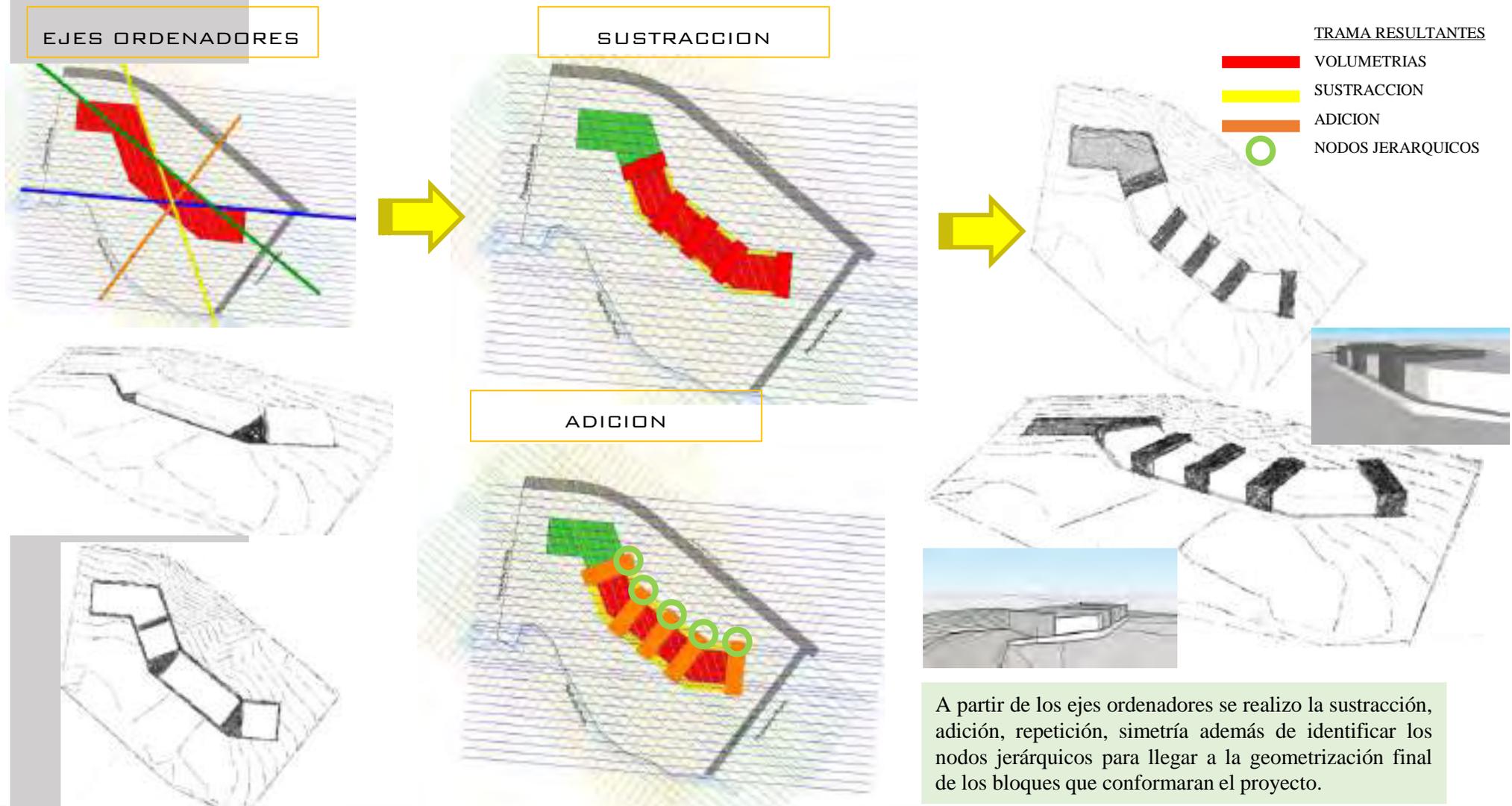
También determinamos la jerarquía de nodos estructuradores, estos se plasmarán además en espacios abiertos (halls) cuya principal función será ordenar, estructurar funcional y formalmente el proyecto.

- PRIMER EJE ORDENADOR
- SEGUNDO EJE ORDENADOR
- TERCER EJE ORDENADOR
- CUARTO EJE ORDENADOR

MODULO GEOMETRICO ESPACIAL



Durante la composición formal del proyecto se tomaron en cuenta los ejes ordenadores, jerarquía de nodos, principios ordenadores, así como también factores importantes como la topografía, ubicación del proyecto, bajo el concepto de organización de espacios y volúmenes.

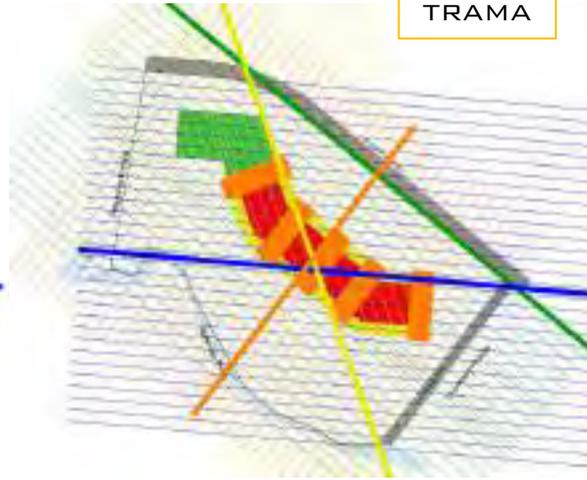


GEOMETRIZACION VOLUMETRIA

EJES



TRAMA



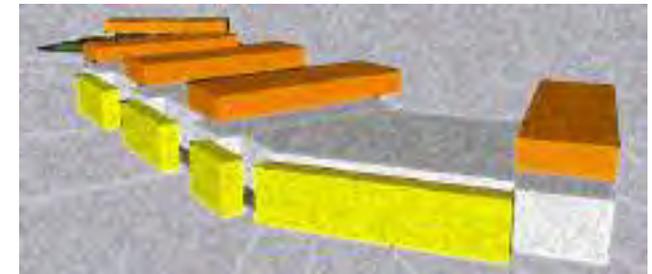
ASIMETRIA-SIMETRIA



PENETRACION



SUSTRACCION Y ADICION



RITMO Y REPETICION



JERARQUIA

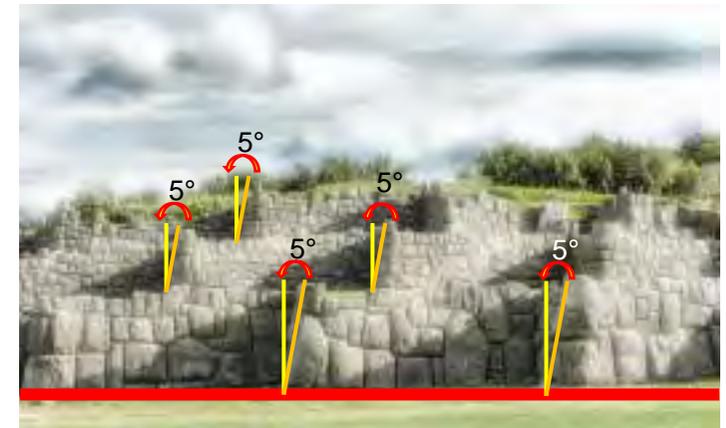


APROXIMACION VOLUMETRICA

MUROS Y VANOS INCAS: la arquitectura desarrollada por los incas se caracteriza por la exactitud de sus formas, su solidez, sencillez, la repetición de sus formas trapezoidales o simetría además de que sus construcciones armonicen e integren a su paisaje.

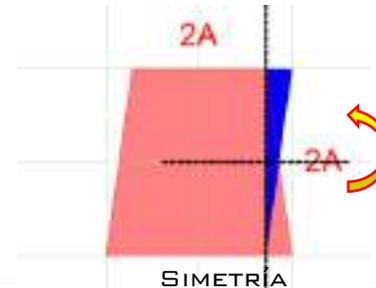
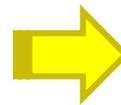


También observamos la inclinación de 5° en los vanos incas, donde se aprecia también la forma trapezoidal al igual que los muros. Además notamos la repetición de su vanos en formas trapezoidales los cuales van en un rango de 3 a 7 repeticiones, siendo lo mas empleado 5 repeticiones.



Se observa que los muros exteriores incas se inclinan hacia el interior a medida que se elevan (aproximadamente 5°), lo que da a la arquitectura una forma trapezoidal.

Jerarquía de nodos estructuradores, siendo estos espacios de vital importancia por su función principal de ordenar, estructurar funcional y formalmente el proyecto. Se aplicara las características y formas encontradas en los muros y vanos incas de manera abstracta.



5.4.4.- PLANTEAMIENTO FUNCIONAL

Las siguientes características funcionales constituyen la base de la organización de la zona.:

- Accesos
- Relaciones funcionales
- La colocación de las plataformas de embarque y desembarque, que se organizarán de forma lineal.

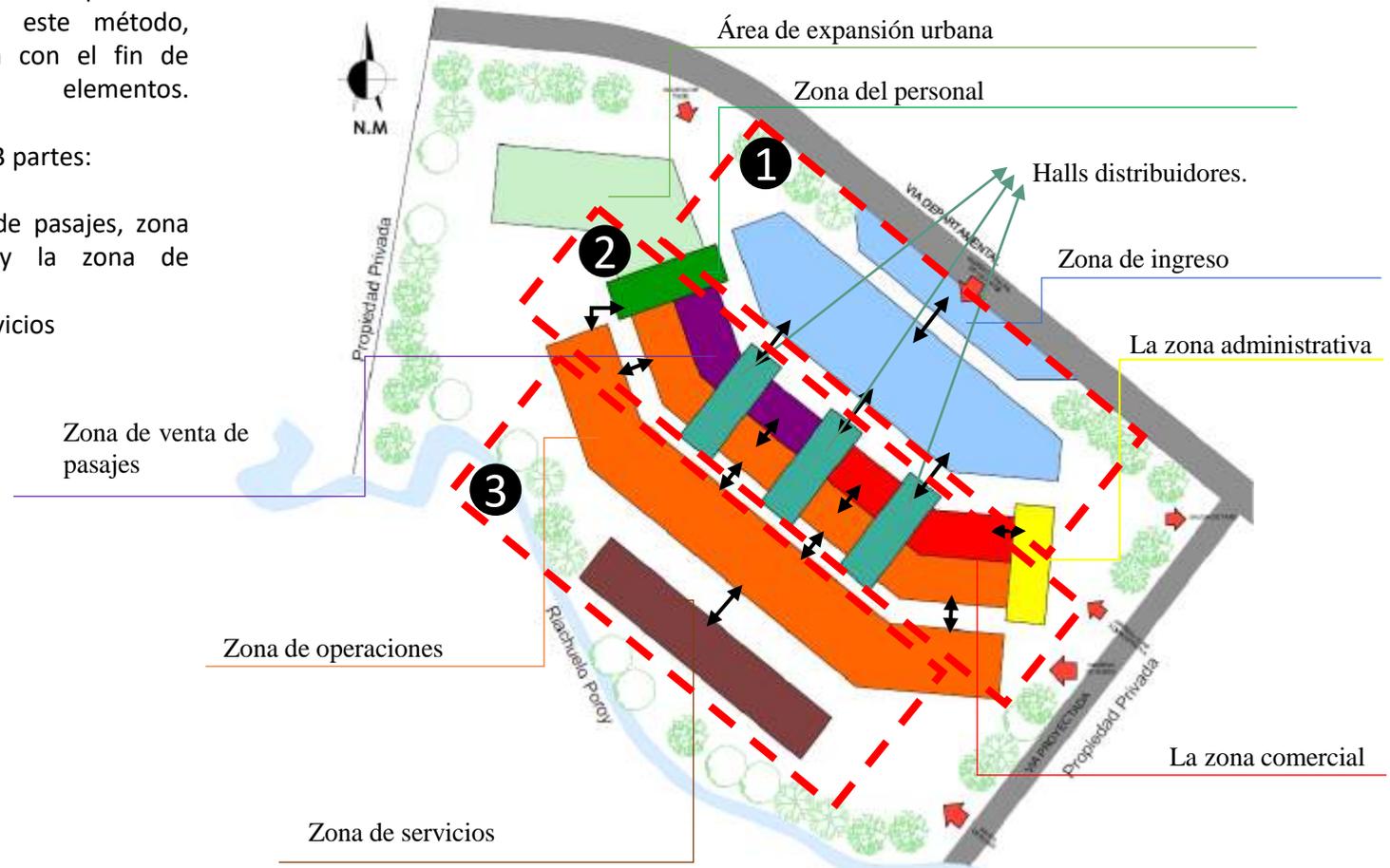
Las 7 zonas se relacionarán de acuerdo con sus propósitos y funciones, y el enfoque funcional pretende articular estas relaciones. Utilizando este método, podremos crear salas de uso común con el fin de articular elementos.

El proyecto comienza a configurarse en 3 partes:

- 1.- la zona de ingreso.
- 2.- la zona comercial, zona de venta de pasajes, zona administrativa, zona del personal y la zona de operaciones.
- 3.- zona de operaciones y la zona de servicios

LEYENDA	
INGRESO	
Z. ADMINISTRATIVA	
Z. COMERCIAL	
Z. DE VENTA DE PASAJES	
Z. DE OPERACIONES	
AREA DEL PERSONAL	
Z. DE SERVICIOS	

CIRCULACION					
USUARIOS					
- EL PASAJERO					
- EL ACOMPAÑANTE					
- PERSONAL ADMINISTRATIVO					
- PERSONAL DE SUPERVISION Y COORDINACION					
- PERSONAL DE SERVICIO					
- PERSONAL INFORMATIVO Y DE VENTA DE PASAJES					
- EL TRANSPORTISTA					
INTENSIDAD		FRECUENCIA			
W/F	WED	SUA	ATA	WED	W/W
RELACION FUNCIONAL			RELACION ESPACIAL		
SERVICIAL - COLABORATIVO - ATENDIBLE			SERVICIAL - SERVICIAL - ATENDIBLE		



5.4.5.- PLANTEAMIENTO ESPACIAL



El proyecto pondrá énfasis en las zonas publicas con la generación de espacios abiertos a doble altura donde se garantice el ingreso de iluminación y ventilación natural. El pasajero al ingresar al terminal encontrara de inmediato ambientes amplios a doble altura.

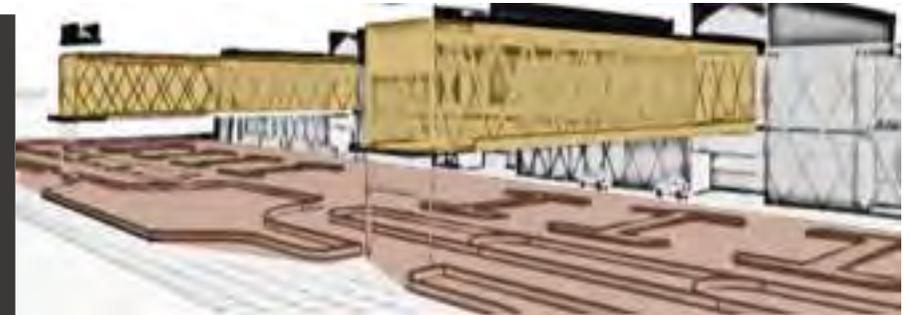
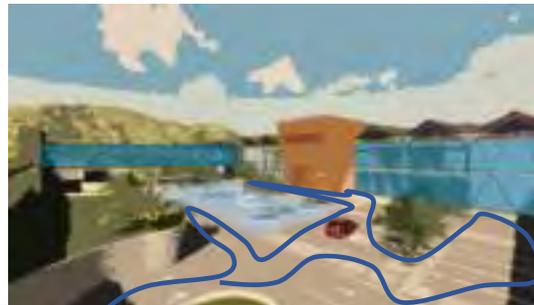
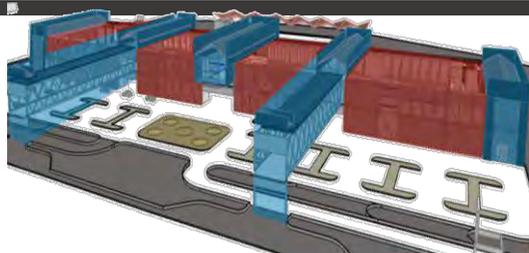


Internamente se tendrá espacios de una y doble altura entre cerrados, semicerrados y abiertos.

Los anillos de circulación serán articuladores lineales de una altura que se repiten periódicamente relacionando los diferentes espacios.

Los espacios públicos tienen mayor jerarquía respecto a otros mediante la relación espacial de doble altura tal es el caso de la sala de espera, a su vez nos permite una percepción visual fluida.

Los espacios abiertos nos permitirán relacionarnos espacial y visualmente de manera directa con el entorno inmediato, a su vez son espacios abiertos controlados sea mediante espacios cerrados, semicerrados y virtuales.



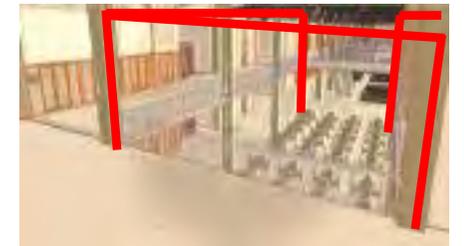
Los ingresos se jerarquizarán a través de dos puentes de una altura considerable cerrado de los cuales se podrá apreciar mediante su recorrido el entorno inmediato.



Los ingresos serán espacios a doble altura estos estarán distribuidos bajo el principio compositivo del RITMO que aleatoriamente se va repitiendo.

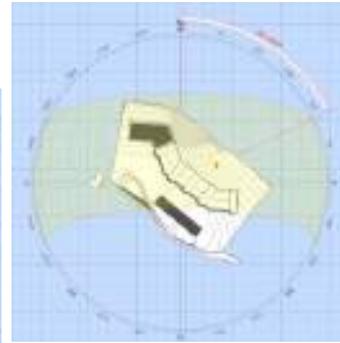
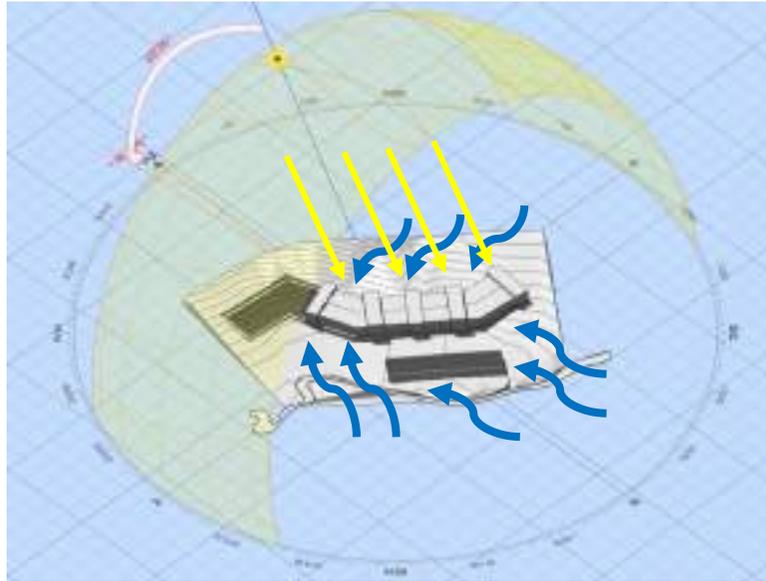


Espacios cerrados de una y doble altura relacionados directa e indirectamente mediante articulaciones verticales y horizontales a espacios abiertos logrando flexibilidad y dinamismo espacial.

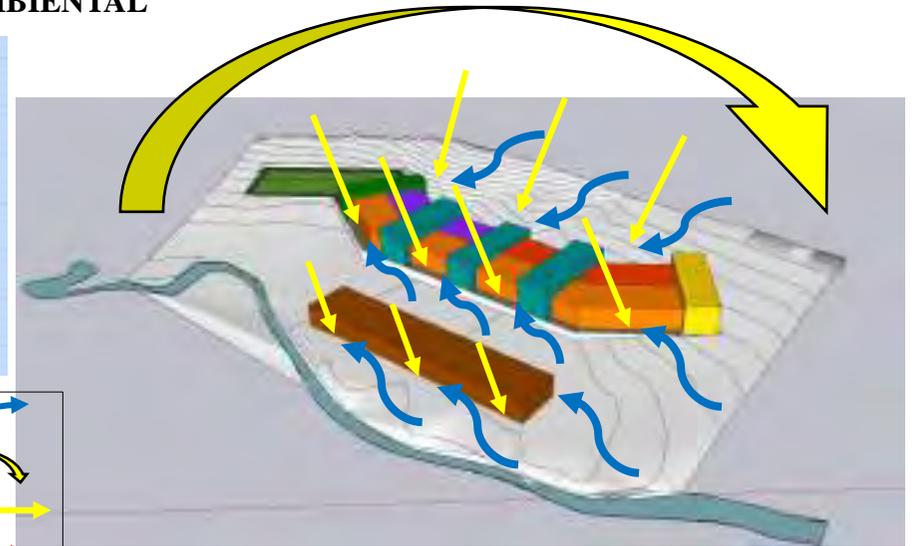
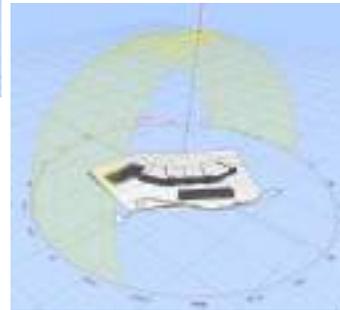


5.4.6.- PLANTEAMIENTO TECNOLOGICO AMBIENTAL

ASOLEAMIENTO-VIENTOS



VIENTOS 
 ASOLEAMIENTO 
 ILUMINACION 
 RUIDO 



Al plantear el proyecto de forma lineal, beneficia la orientación de los vanos hacia el norte lo cual permite que todos los ambientes perimetrales cuenten con iluminación natural. En cuanto a los ambientes centrales estos se iluminaran de forma cenital mediante las cubiertas translucidas que se plantearan.

En cuanto a los vientos, la disposición lineal del proyecto permitirá la ventilación estandar de los ambientes perimetrales y en cuanto a los ambientes centrales estos se ventilaran de manera cenital mediante las aberturas en las cubiertas.

VEGETACION

Implementación de arboles y arbustos para crear barreras sonoras entre zonas dentro del terminal terrestre y también para crear barreras sonoras entre el terminal terrestre y sus colindantes.

Las barreras sonoras estarán ubicadas en todo el perímetro del proyecto para aislar el ruido generado por los buses dentro del proyecto y así mismo estos servirán también para aislar el ruido generado fuera del proyecto.

Arbustos  arboles pequeños  arboles grandes 

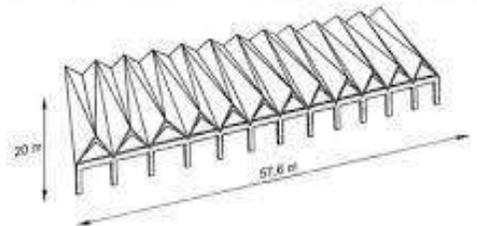
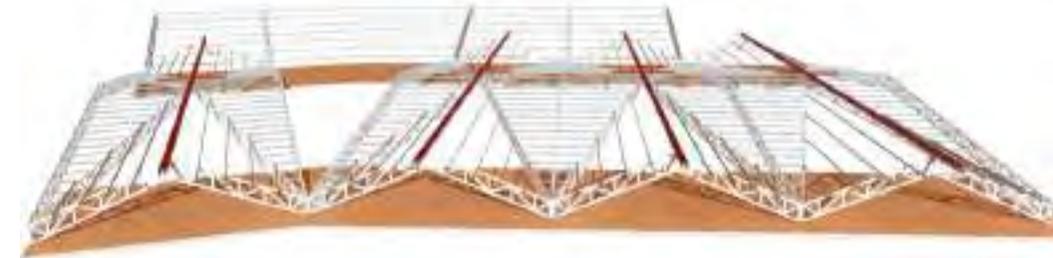


5.4.7.- PLANTEAMIENTO CONSTRUCTIVO

El sistema constructivo empleado para el proyecto será mixto el cual consiste en el empleo de columnas y vigas de concreto armado, los cuales serán empleados para el soporte de los pisos. Para las cubiertas se empleara estructuras metálicas (vigas de acero) siendo estas estructuras muy resistentes además de cubrir grandes luces, de esta manera se garantizara la estructura sismo resistente.

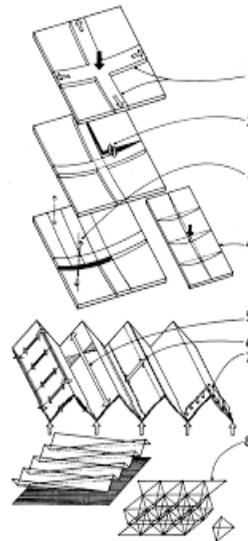
Losas casetonadas: este tipo de losas será empleado para la división entre pisos, los cuales nos permiten abarcar luces mayores en comparación a las losas macizas.

La estructura mixta: Además de las estructuras de acero, se empleará el concreto como componente de protección. Los pilares de concreto sostendrán las estructuras metálicas, formadas por cerchas, tirantes y correas metálicas que sujetarán la cubierta de teja andina.



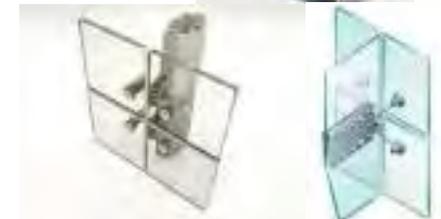
Para la cubierta: en general se plantea estructura de acero y recubrimiento de teja andina.

También se plantea claraboyas de policarbonato transparente para una mejor iluminación y ventilación en los ambientes centrales, los cuales serán halls y salas de espera a doble altura.



Elementos verticales: la envolvente de los volúmenes estará compuesta por vidrio laminado sujetado por un sistema de perfiles estructurales y herrajes estructurales (arañas) los cuales sujetaran el vidrio laminado de esta manera lograr una mayor consistencia y resistencia de la mampara de vidrio.

Estas mamparas de vidrio además dotaran al proyecto de una iluminación y ventilación natural en todos los ambientes, dotándole además confort térmico a los ambientes.



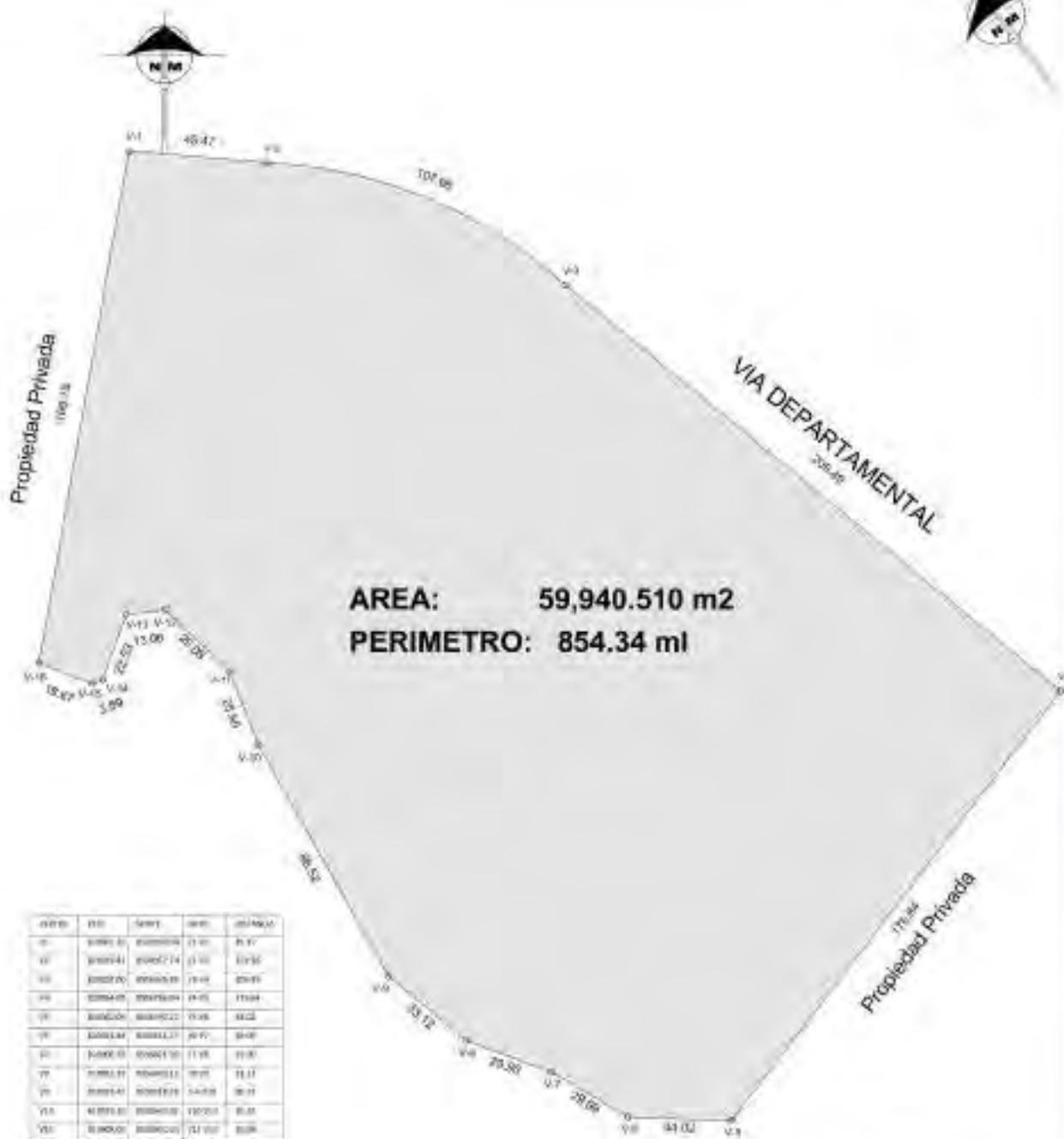
CAPITULO VI : **PROYECTO ARQUITECTONICO**



PLANO DE LOCALIZACION



PLANO DE UBICACION



PLANO PERIMETRICO



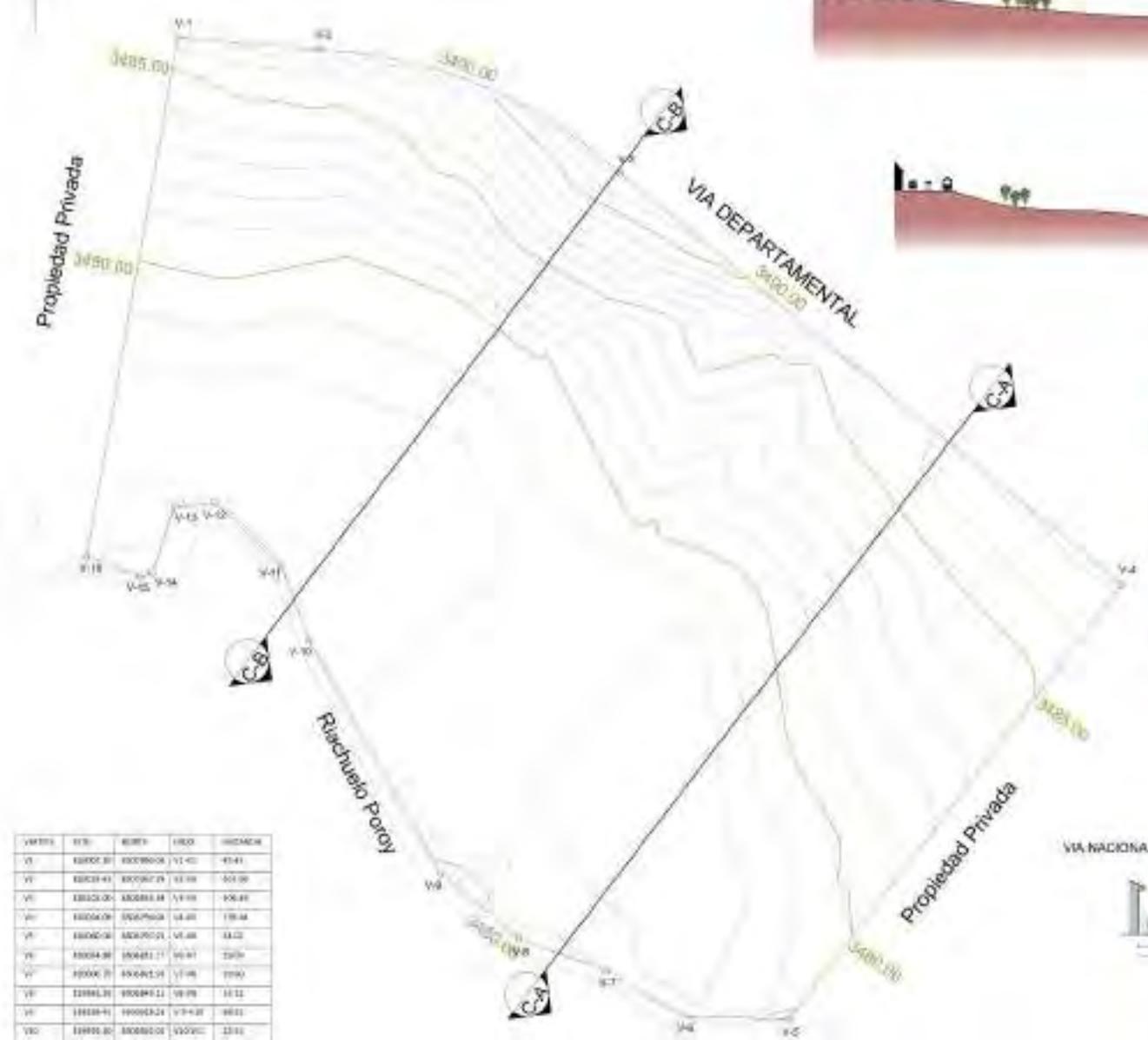
Dr. Ing. WALTER RAMIREZ
Ing. Arq. D. MARIO RAMIREZ RAMIREZ

Ing. Arq. D. MARIO RAMIREZ RAMIREZ

UBICACION LOCALIZACION PERIMETRICO

UBICACION LOCALIZACION PERIMETRICO

UBICACION LOCALIZACION PERIMETRICO



CORTE A-A
ESC. 1:100



CORTE B-B
ESC. 1:100



16 021 - 16 024



SECCION A - A'

VIA NACIONAL (CUSCO - ABANCAY)

1601 - 1602 - 1603 - 1604 - 1605 - 1606 - 1607



SECCION VI - VI'

CANTON	UTM	EUREP	USO	PROYECTO
V1	3000.00	300000.00	V1-01	40.41
V2	3000.00	300000.00	V1-02	40.41
V3	3000.00	300000.00	V1-03	40.41
V4	3000.00	300000.00	V1-04	40.41
V5	3000.00	300000.00	V1-05	40.41
V6	3000.00	300000.00	V1-06	40.41
V7	3000.00	300000.00	V1-07	40.41
V8	3000.00	300000.00	V1-08	40.41
V9	3000.00	300000.00	V1-09	40.41
V10	3000.00	300000.00	V1-10	40.41
V11	3000.00	300000.00	V1-11	40.41
V12	3000.00	300000.00	V1-12	40.41
V13	3000.00	300000.00	V1-13	40.41
V14	3000.00	300000.00	V1-14	40.41
V15	3000.00	300000.00	V1-15	40.41
V16	3000.00	300000.00	V1-16	40.41
V17	3000.00	300000.00	V1-17	40.41
V18	3000.00	300000.00	V1-18	40.41
V19	3000.00	300000.00	V1-19	40.41
V20	3000.00	300000.00	V1-20	40.41

PLANO TOPOGRAFICO
ESC. 1:100



IN-001
PLAN DE PROYECTO DE OBRAS
DE OBRAS DE CONSTRUCCION

PLAN DE OBRAS
DE OBRAS DE CONSTRUCCION
DE OBRAS DE CONSTRUCCION

PLAN TOPOGRAFICO

PROYECTO 1000
PROYECTO 1000
PROYECTO 1000

PROYECTO 1000



LEYENDA

BLOQUE 01	RESIDENCIA DEL PERSONAL
BLOQUE 02	ZONA DE EMBARQUE
BLOQUE 03	ZONA COMERCIAL, VENTA DE PASAJES
BLOQUE 04	ZONA COMERCIAL, VENTA DE PASAJES
BLOQUE 05	ZONA DE DESEMBARQUE
BLOQUE 06	ZONA ADMINISTRATIVA
BLOQUE 07	AREA DE MECANICA
BLOQUE 08	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

PLOTPLAN
480.1.000

UNS
AAC

FAIC

Terminal
Terrestre Cusco Norte



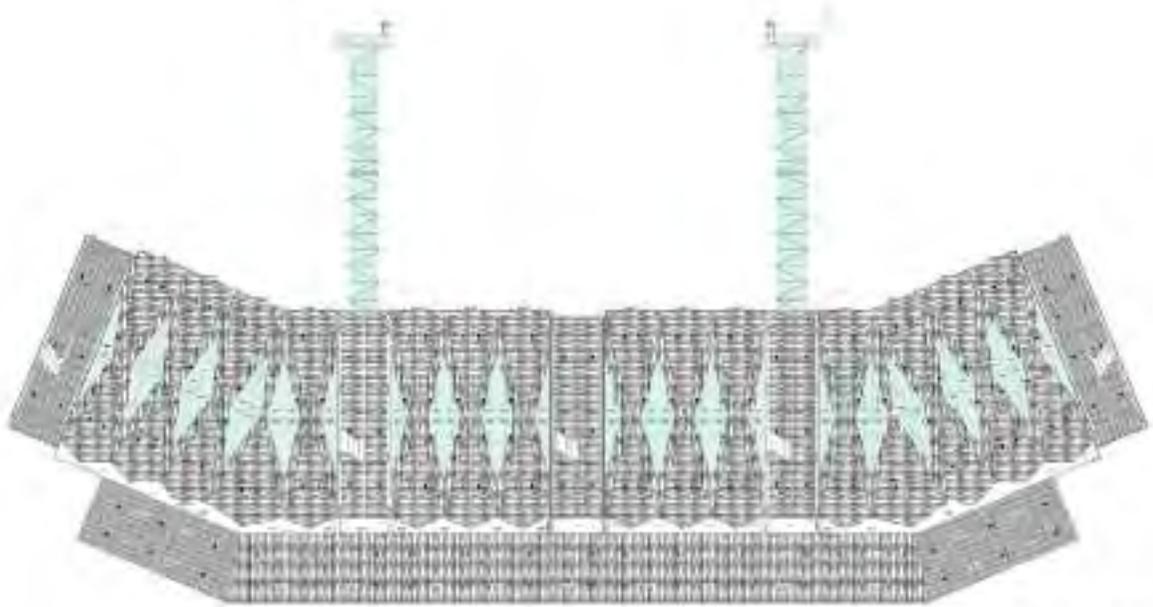
PROYECTO DE
CONSTRUCCION DE
LA TERMINAL TERRESTRE
CUSCO NORTE

PROYECTO DE
CONSTRUCCION DE
LA TERMINAL TERRESTRE
CUSCO NORTE

PL
01



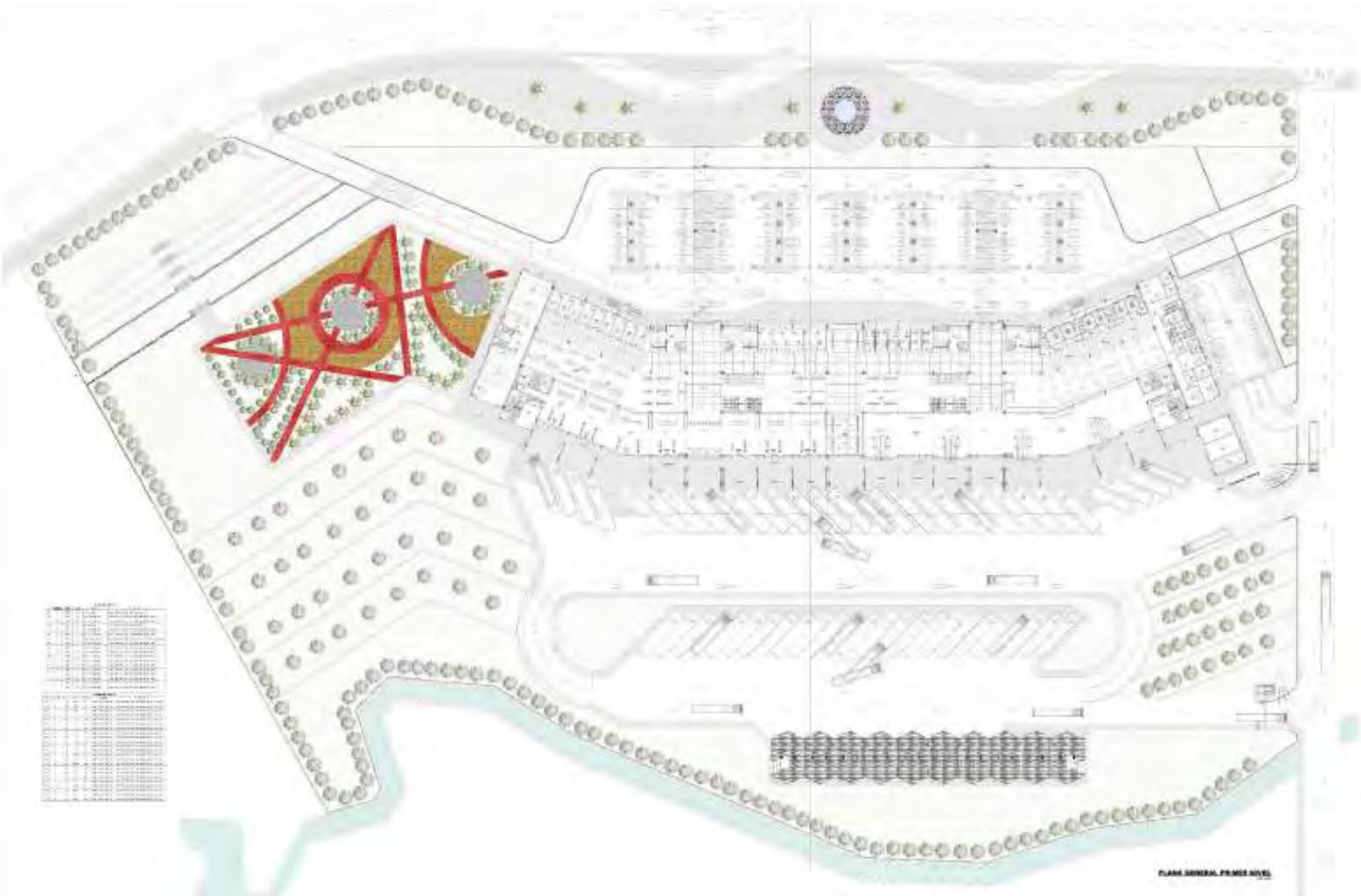
PLANO GENERAL S.P.T. 200



PLANO GENERAL DE CONSTRUCCION

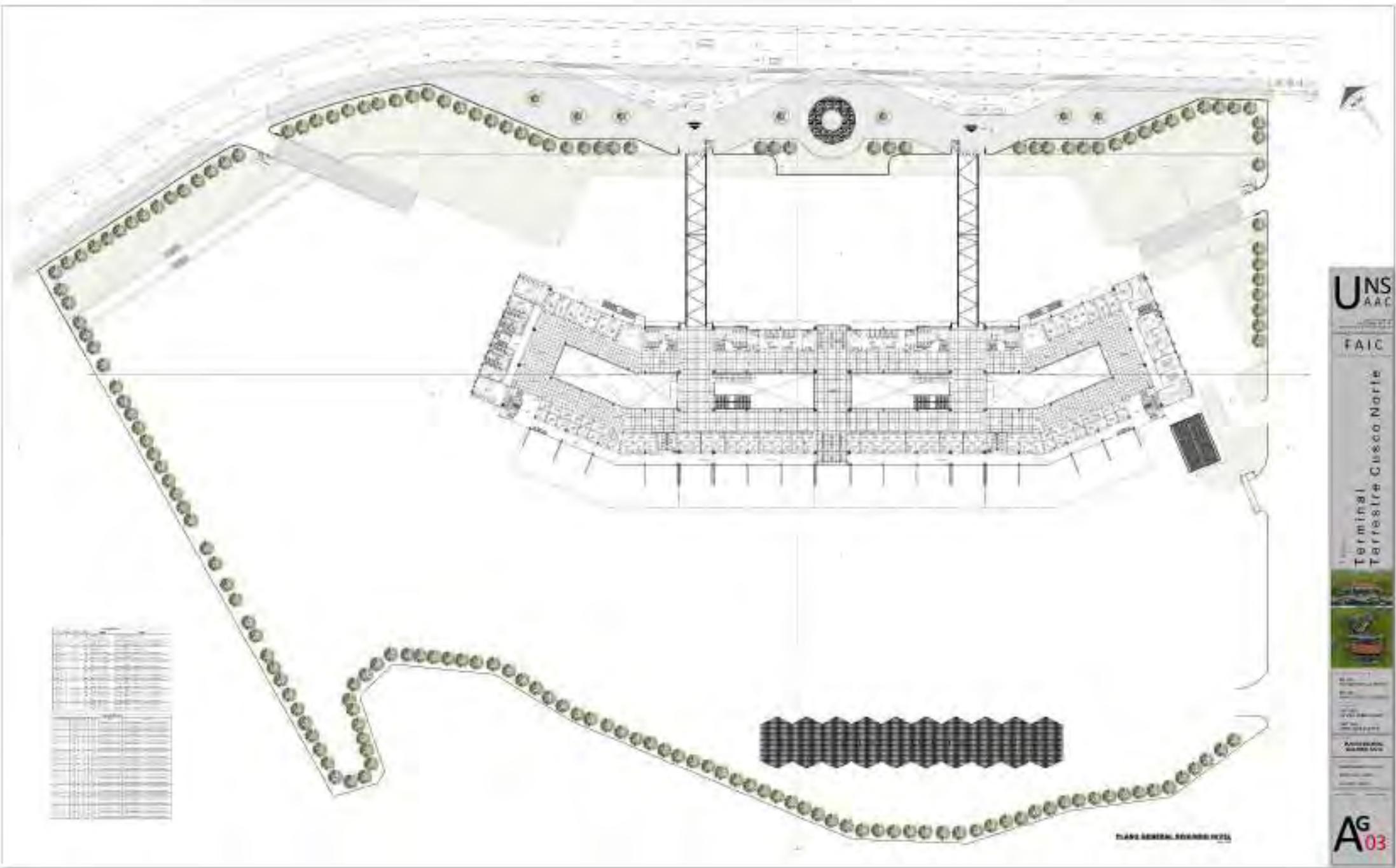
NO.	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50





LEYENDA	
1	Edificio
2	Área de estacionamiento
3	Área de paisajismo
4	Área de circulación peatonal
5	Área de circulación vehicular
6	Área de estacionamiento de bicicletas
7	Área de estacionamiento de taxis
8	Área de estacionamiento de autobuses
9	Área de estacionamiento de camiones
10	Área de estacionamiento de motocicletas
11	Área de estacionamiento de vehículos particulares
12	Área de estacionamiento de vehículos de alquiler
13	Área de estacionamiento de vehículos de emergencia
14	Área de estacionamiento de vehículos de transporte público
15	Área de estacionamiento de vehículos de transporte privado
16	Área de estacionamiento de vehículos de transporte de carga
17	Área de estacionamiento de vehículos de transporte de pasajeros
18	Área de estacionamiento de vehículos de transporte de mercancías
19	Área de estacionamiento de vehículos de transporte de personas con discapacidad
20	Área de estacionamiento de vehículos de transporte de personas con movilidad reducida
21	Área de estacionamiento de vehículos de transporte de personas con discapacidad visual
22	Área de estacionamiento de vehículos de transporte de personas con discapacidad auditiva
23	Área de estacionamiento de vehículos de transporte de personas con discapacidad intelectual
24	Área de estacionamiento de vehículos de transporte de personas con discapacidad física
25	Área de estacionamiento de vehículos de transporte de personas con discapacidad sensorial
26	Área de estacionamiento de vehículos de transporte de personas con discapacidad múltiple
27	Área de estacionamiento de vehículos de transporte de personas con discapacidad no especificada
28	Área de estacionamiento de vehículos de transporte de personas con discapacidad no especificada
29	Área de estacionamiento de vehículos de transporte de personas con discapacidad no especificada
30	Área de estacionamiento de vehículos de transporte de personas con discapacidad no especificada

PLANO GENERAL PRIMER NIVEL



UNS
AAC

FAIC

Terminal Terrestre Cusco Norte

AG
03





ELEVACION LATERAL DERECHO GENERAL



ELEVACION PRINCIPAL BARRIO



ELEVACION PUESTOS BARRIO



ELEVACION LATERAL IZQUIERDA BARRIO



ELEVACION LATERAL DERECHO BARRIO



1

VISTA AERA PLOTPLAN



2

VISTA AERA INGRESO Y SALIDA DE BUSES



3

VISTA AERA POSTERIOR



4

VISTA AERA AREA DE EXPANSION



5

VISTA AERA INGRESO VEHICULAR



6

VISTA AERA VIA DEPARTAMENTAL



7

VISTA AERA INGRESOS SECUNDARIOS



8

VISTA AERA FACHADA PRINCIPAL



9

VISTA AERA LATERAL IZQUIERDA

UNS
AAC

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
Cusco - Perú

FAIC

Terminal
Terrestre Cusco Norte



PROYECTO DE INGENIERIA
DE INGENIERIA CIVIL
DE INGENIERIA DE TRAFICO Y VEHICULOS

PROYECTO DE INGENIERIA
DE INGENIERIA CIVIL
DE INGENIERIA DE TRAFICO Y VEHICULOS

INDICES

PROYECTO DE INGENIERIA
DE INGENIERIA CIVIL
DE INGENIERIA DE TRAFICO Y VEHICULOS

PROYECTO DE INGENIERIA
DE INGENIERIA CIVIL
DE INGENIERIA DE TRAFICO Y VEHICULOS

AG
06



10

VISTA AERA LATERAL



11

INGRESO SECUNDARIO PEATONAL



12

INGRESO SECUNDARIO PEATONAL



13

VISTA INTERIOR PUENTE PEATONAL



14

PERSPECTIVA ZONA ADMINISTRATIVA



15

VISTA ZONA ADMINISTRATIVA Y SERV. COMPLEMENTARIOS



16

INGRESO DE BUSES



17

ANDENES DE DESEMBARQUE



18

RAMPAS DE DESEMBARQUE

UNS AAC
 UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
 AV. SANTA ROSA 1000 - PUNO

FAIC

Terminal Terrestre Cusco Norte

AG07

PROYECTO DE INGENIERIA
 DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA
 DE UNO DE LOS SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

OBJETIVO
 DISEÑAR Y CONSTRUIR
 UNO DE LOS SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

INDICADORES
 CANTIDAD DE PASAJEROS
 CANTIDAD DE BUSES
 CANTIDAD DE VEHICULOS

FECHA DE ELABORACION
 2022

PROYECTISTA
 AG07

PROYECTO
 AG07



19

SALIDA DE BUSES



20

RAMPAS DE DESEMBARQUE



21

ESTACION DE SERVICIO



22

LAVADO DE BUSES



23

LAVADO DE BUSES



24

VISTA ANDEN DE ENBARQUE, EST. DE BUSES Y MECANICA



25

RESIDENCIA DEL PERSONAL



26

VISTA PLAZA- FUTURA AREA DE EXPANSION



27

VISTA PLAZA- FUTURA AREA DE EXPANSION



PROYECTO DE
EN UNO
DEL PERU
EN UNO
DEL PERU
EN UNO
DEL PERU

INDICES

INDICE
INDICE
INDICE
INDICE



28

AREA DE EXPANSION



29

PANADERIA Y PLAZA- FUTURA AREA DE EXPANSION



30

INGRESO VEHICULAR



31

ESTACIONAMIENTO VEHICULAR



32

ESTACIONAMIENTO DE TAXIS



33

VISTA FACHADA PRINCIPAL



34

VISTA SALIDA VEHICULAR



35

SALIDA VEHICULAR



36

ESTACIONAMIENTO VEHICULAR - PUENTE PEATONAL

UNS AAC

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CUZCO

FAIC

Terminal Terrestre Cusco Norte



PROYECTO DE INGENIERIA DE OBRAS DE CONSTRUCCION

PROYECTO DE OBRAS DE CONSTRUCCION

RENDICES

PROYECTO DE OBRAS DE CONSTRUCCION

PROYECTO DE OBRAS DE CONSTRUCCION

AG 09



37

PUENTE PEATONAL Y ESTACIONAMIENTO



38

VISTA SALIDA DE EMERGENCIA



39

VISTA FACHADA PRINCIPAL



40

ZONA DE EMBARQUE



41

ZONA DE DESEMBARQUE



42

PATIO DE COMIDAS



43

ZONA DE VENTA DE PASAJES



44

PASILLO DE CIRCULACION



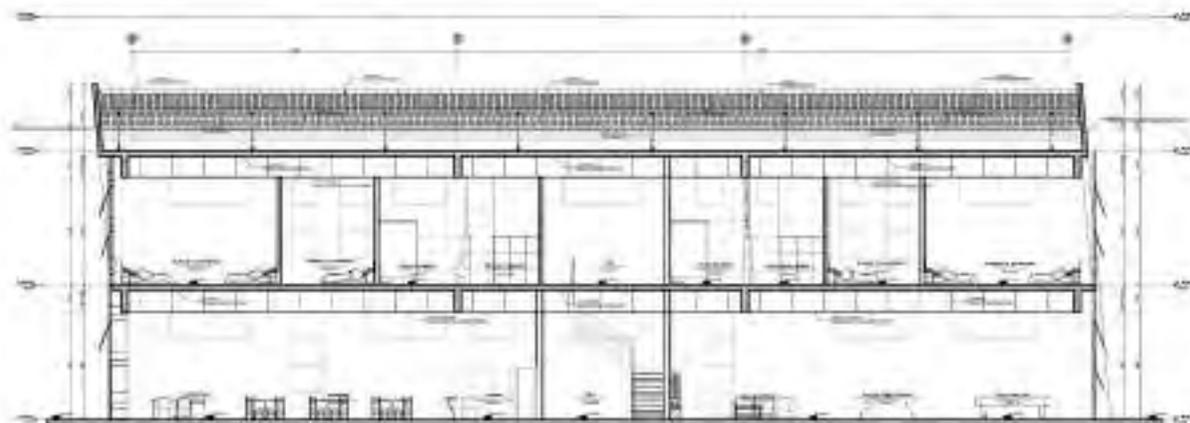
PROYECTO DE INGENIERIA
DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA
DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA

PROYECTO DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA
DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA

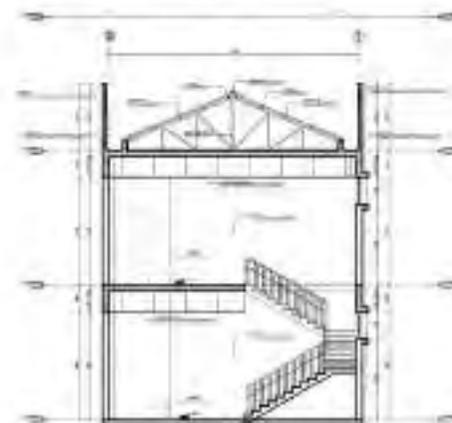
RENDICES

PROYECTO DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA
DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA

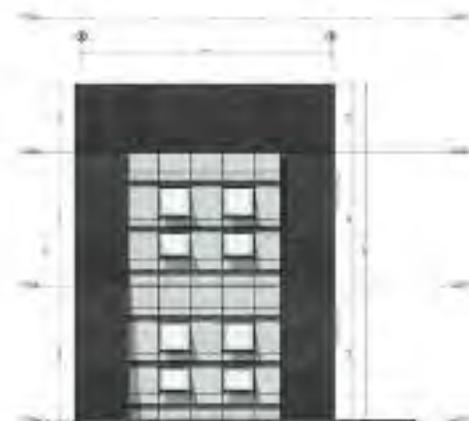
PROYECTO DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA
DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA



SECCION A-A': BLOQUE 01



SECCION B-B': BLOQUE 01



ELEVACION PRINCIPAL: BLOQUE 01



ELEVACION LATERAL: BLOQUE 01



ELEVACION POSTERIOR: BLOQUE 01



SECCION A-A' EN PERSPECTIVA



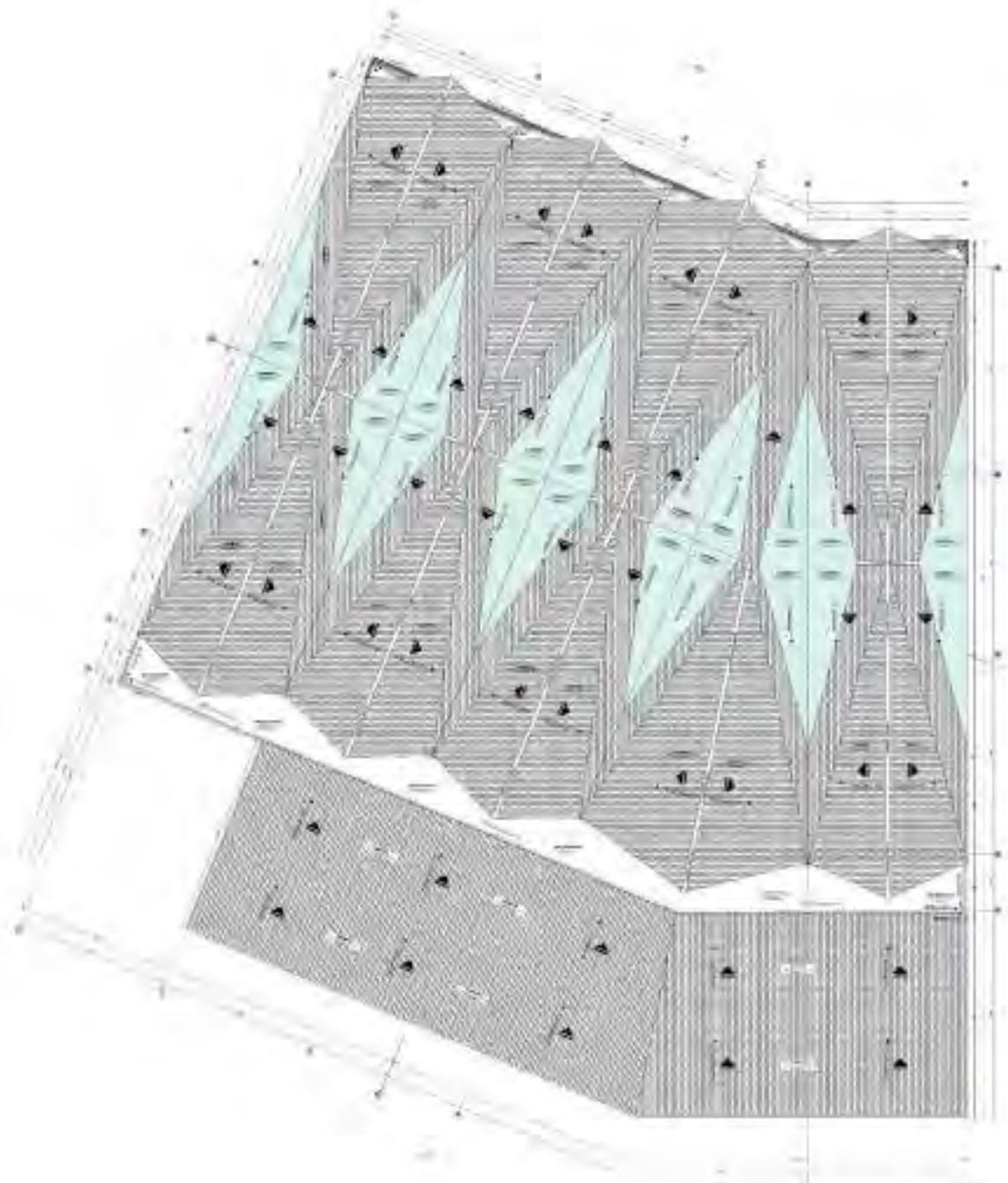
ELEVACION EN PERSPECTIVA



PROYECTO DE ARQUITECTURA
DE UN CENTRO DE SERVICIOS PASAJEROS
DE UN TERMINAL TERRESTRE PASAJEROS
EN CUSCO
PROYECTO DE ARQUITECTURA
DE UN CENTRO DE SERVICIOS PASAJEROS
DE UN TERMINAL TERRESTRE PASAJEROS
EN CUSCO

SECUNDARIA Y
ELEVACIONES

ARQUITECTO
DISEÑADOR
PROYECTO
DISEÑO Y PLANO

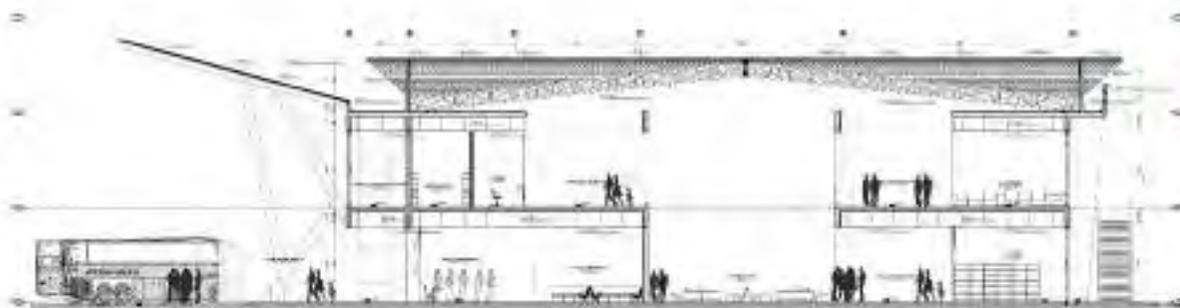


PLANO DE CUBIERTA - BLOQUE E2

UNS AAC
FAIC
Terminal Terrestre Cusco Norte



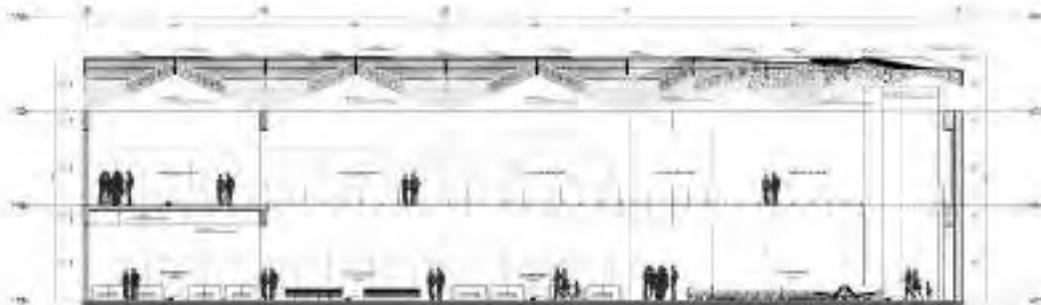
AR 04



SECCION A-A' | BLOQUE 02



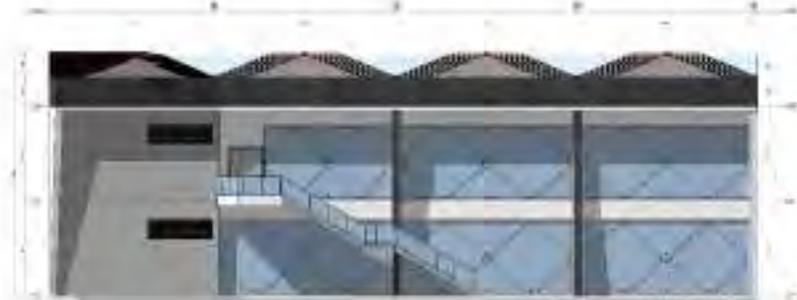
EXPOSICION EN PERSPECTIVA



SECCION B-B' | BLOQUE 02



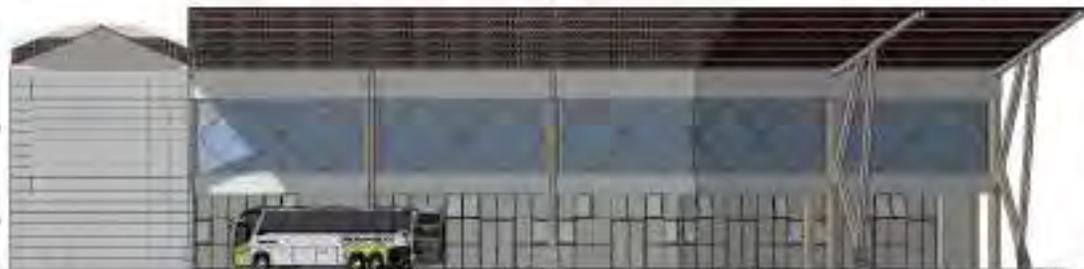
SECCION A-A' EN PERSPECTIVA



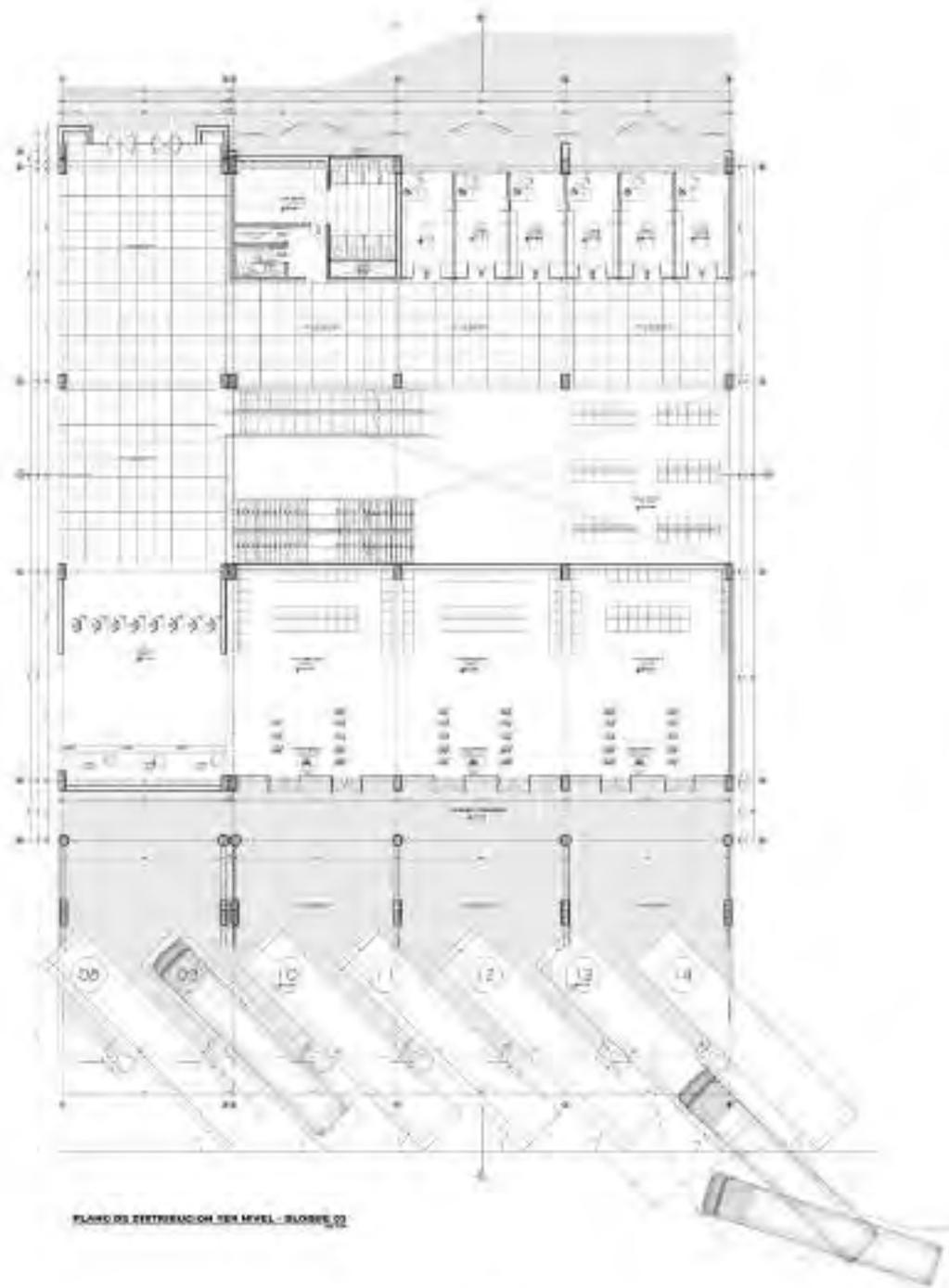
ELEVACION PRINCIPAL | BLOQUE 02



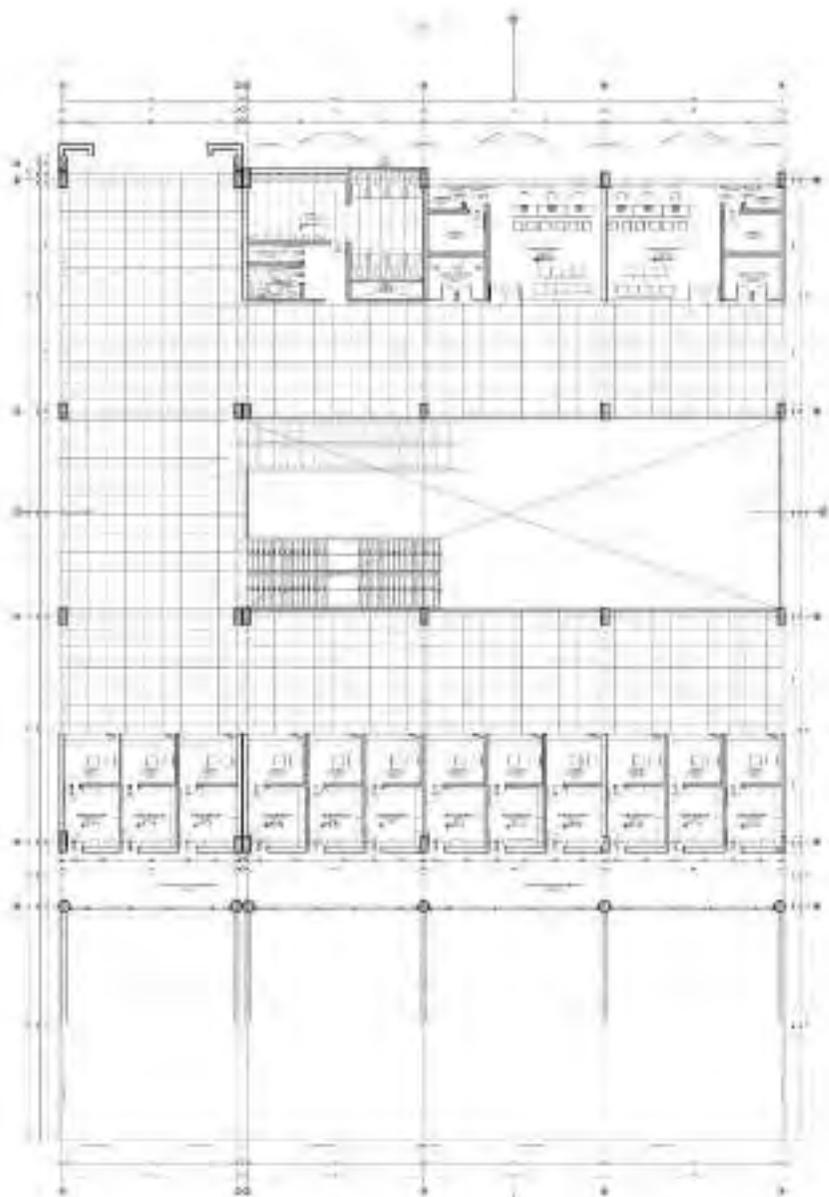
SECCION A-A' EN PERSPECTIVA



ELEVACION POSTERIOR | BLOQUE 02



PLANO DE DISTRIBUCION 1ER NIVEL - BLOQUE 02

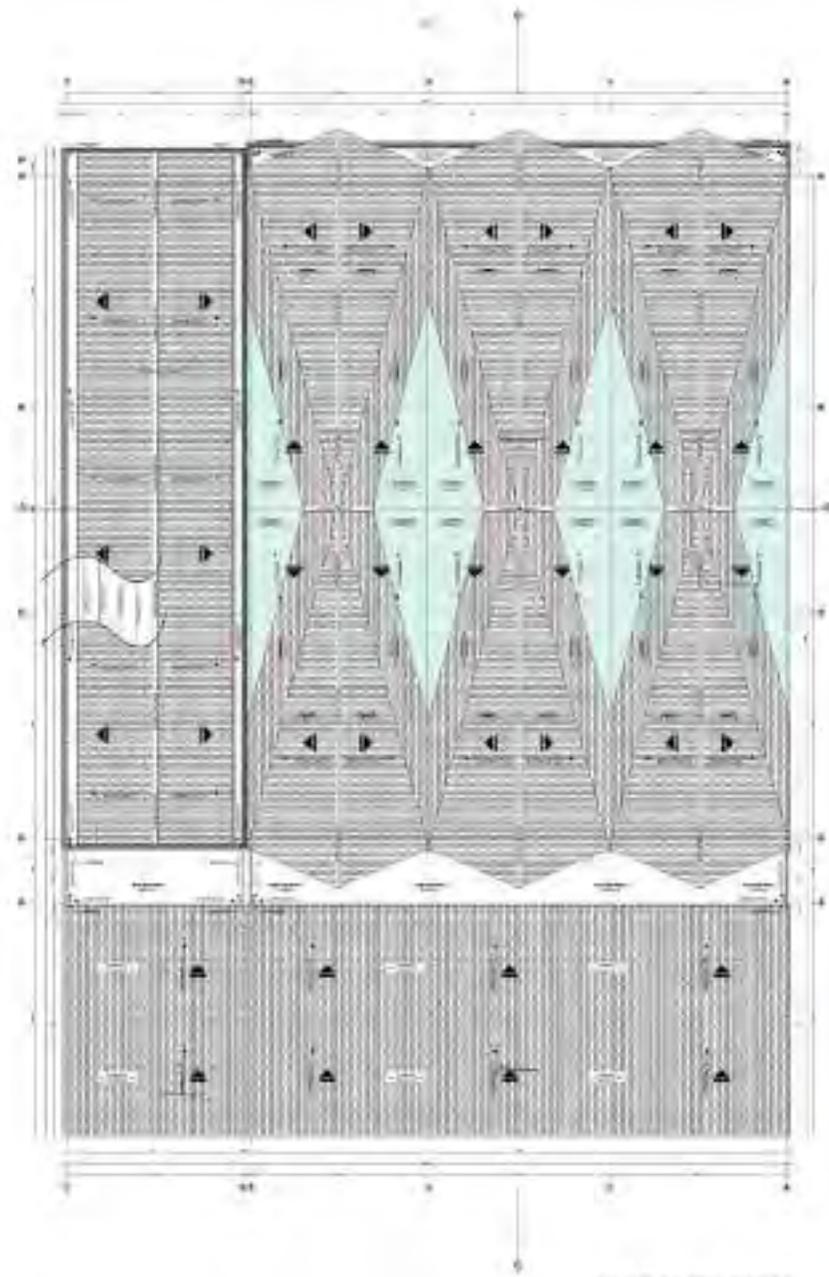


PLANO DE DISTRIBUCION 2DO NIVEL - BLOQUE 03

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----



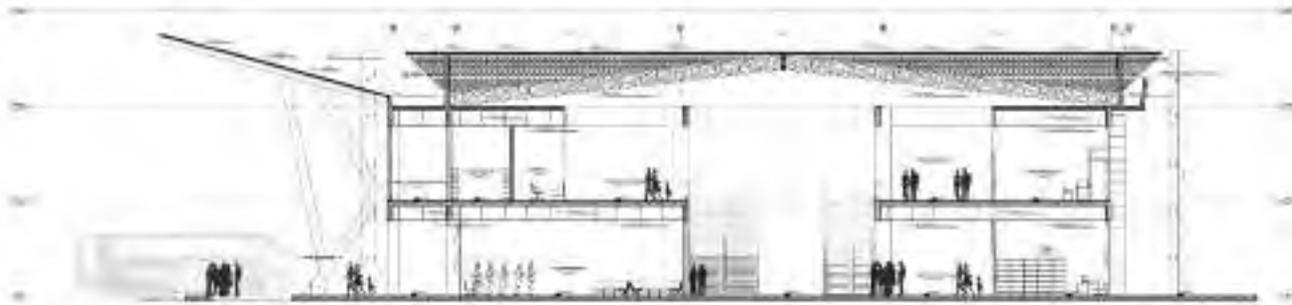
UNS AAC
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
FAIC
 FERIA DE INVESTIGACIONES Y PROYECTOS
Terminal Terrestre Cusco Norte
 AR 06



PLANO DE CUBIERTA - BLOQUE E2



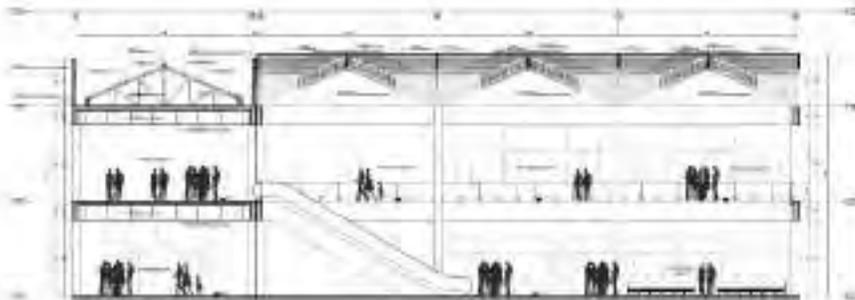
PLANO DE CUBIERTA - BLOQUE E2



SECCION A-A' - BLOQUE 02



ELEVACION POSTERIOR EN PERSPECTIVA



SECCION B-B' - BLOQUE 03



ELEVACION PRINCIPAL EN PERSPECTIVA



ELEVACION PRINCIPAL - BLOQUE 02



ELEVACION POSTERIOR - BLOQUE 02



SECCION A-A EN PERSPECTIVA

UNS
AAC

FAIC

Terminal
Terrestre Cusco Norte

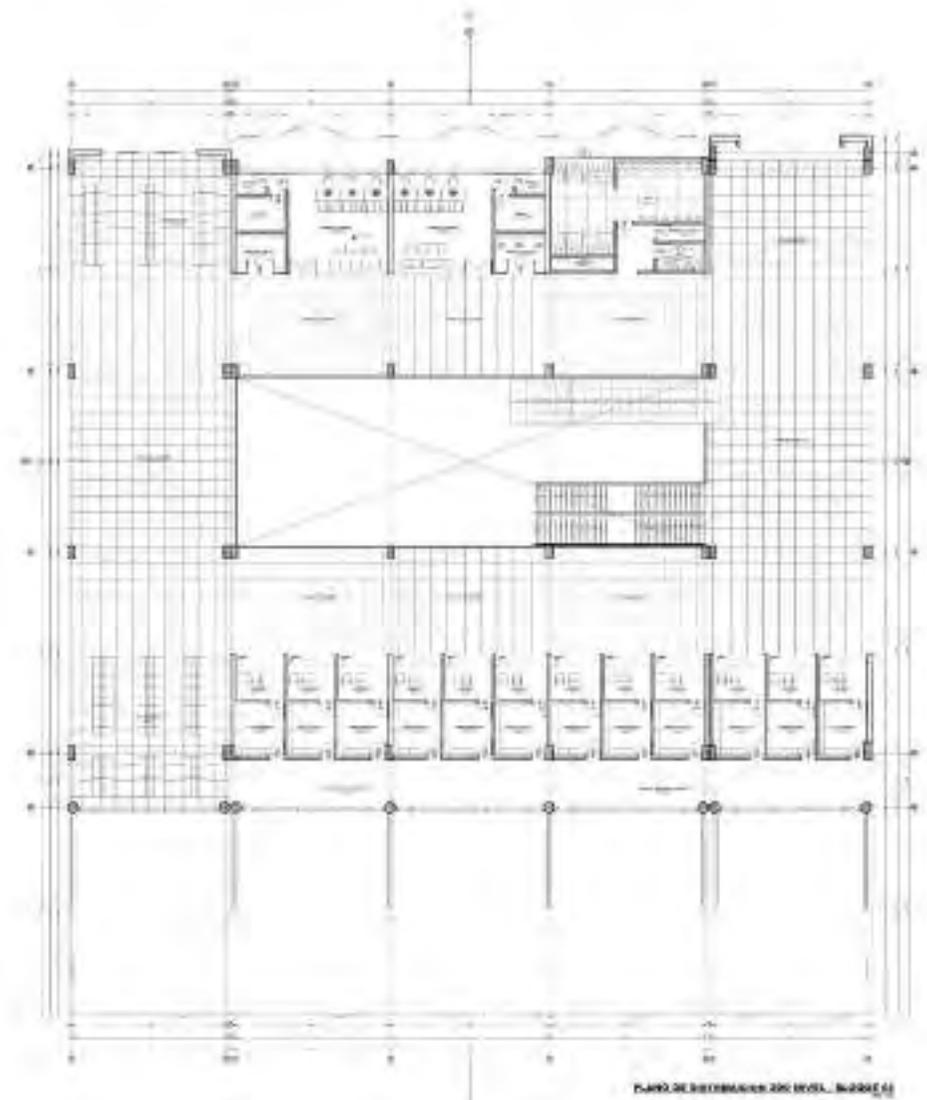


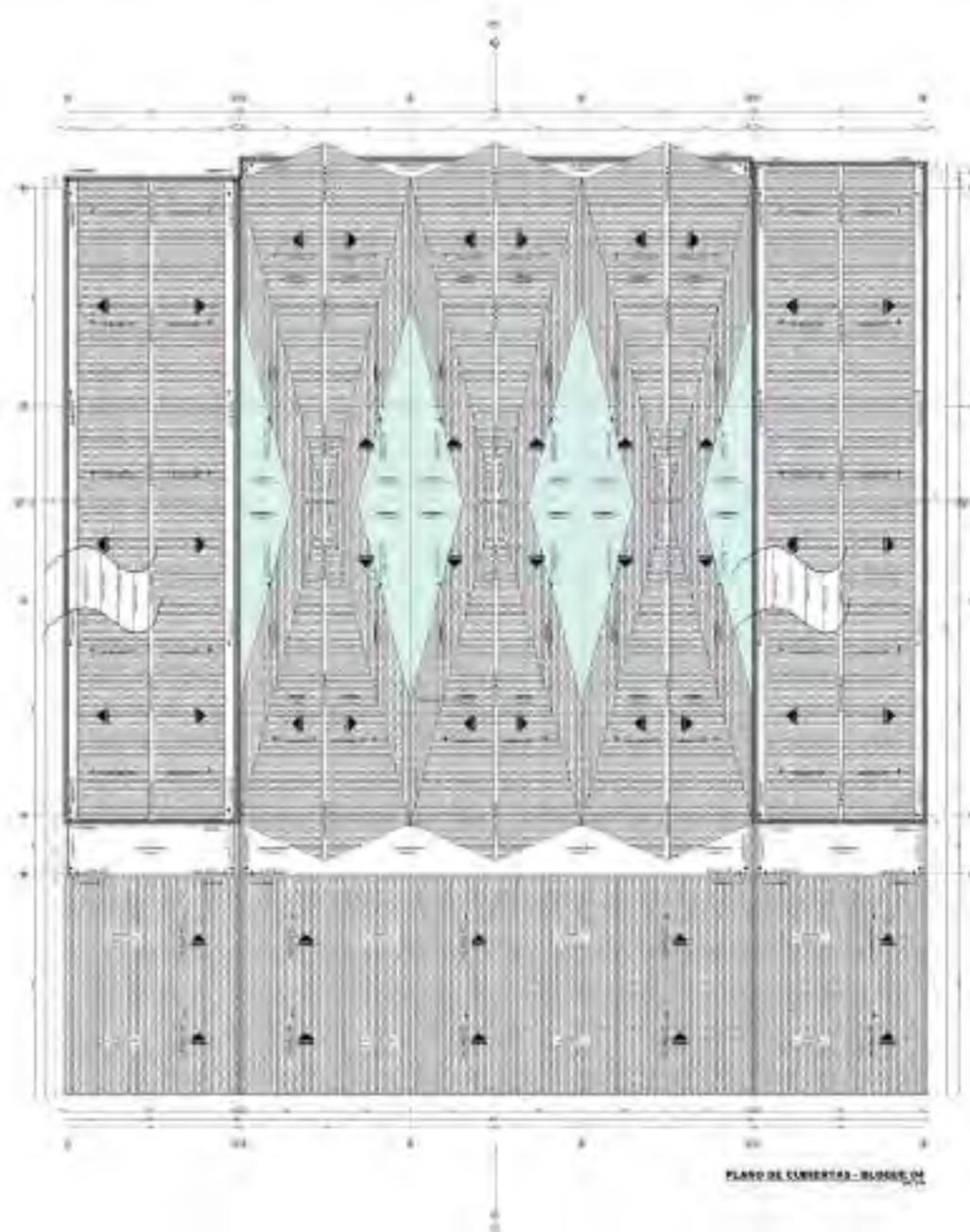
PROYECTO DE
DISEÑO Y
CONSTRUCCION
DE LA
TERMINAL
TERRESTRE
CUSCO NORTE

AR
08



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20



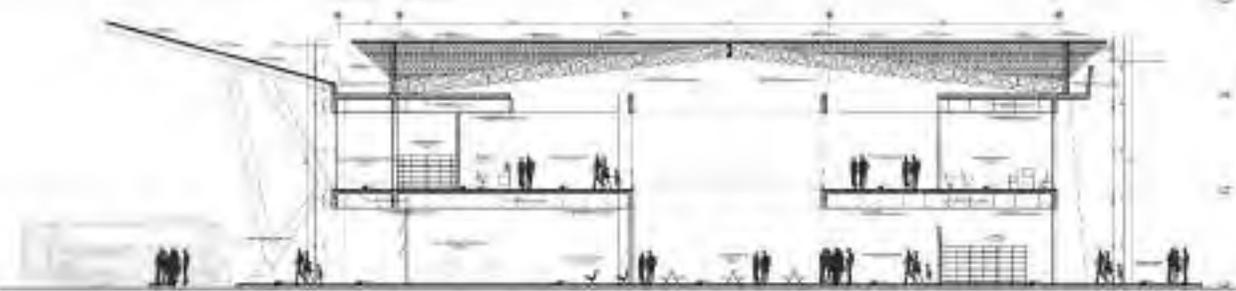


PLANO DE CUBIERTA - BLOQUE 04



PROYECTO DE ARQUITECTURA
Y ENGENIERIA
DE LA
TERMINAL TERRESTRE
CUSCO NORTE

PROYECTO DE ARQUITECTURA
Y ENGENIERIA
DE LA
TERMINAL TERRESTRE
CUSCO NORTE



SECCION A-A' - BLOQUE 03



ELEVACION PRINCIPAL EN PERSPECTIVA



SECCION B-B' - BLOQUE 04



ELEVACION POSTERIOR EN PERSPECTIVA



ELEVACION PRINCIPAL - BLOQUE 04



ELEVACION POSTERIOR - BLOQUE 04



SECCION A-A' EN PERSPECTIVA

UNS
AAC

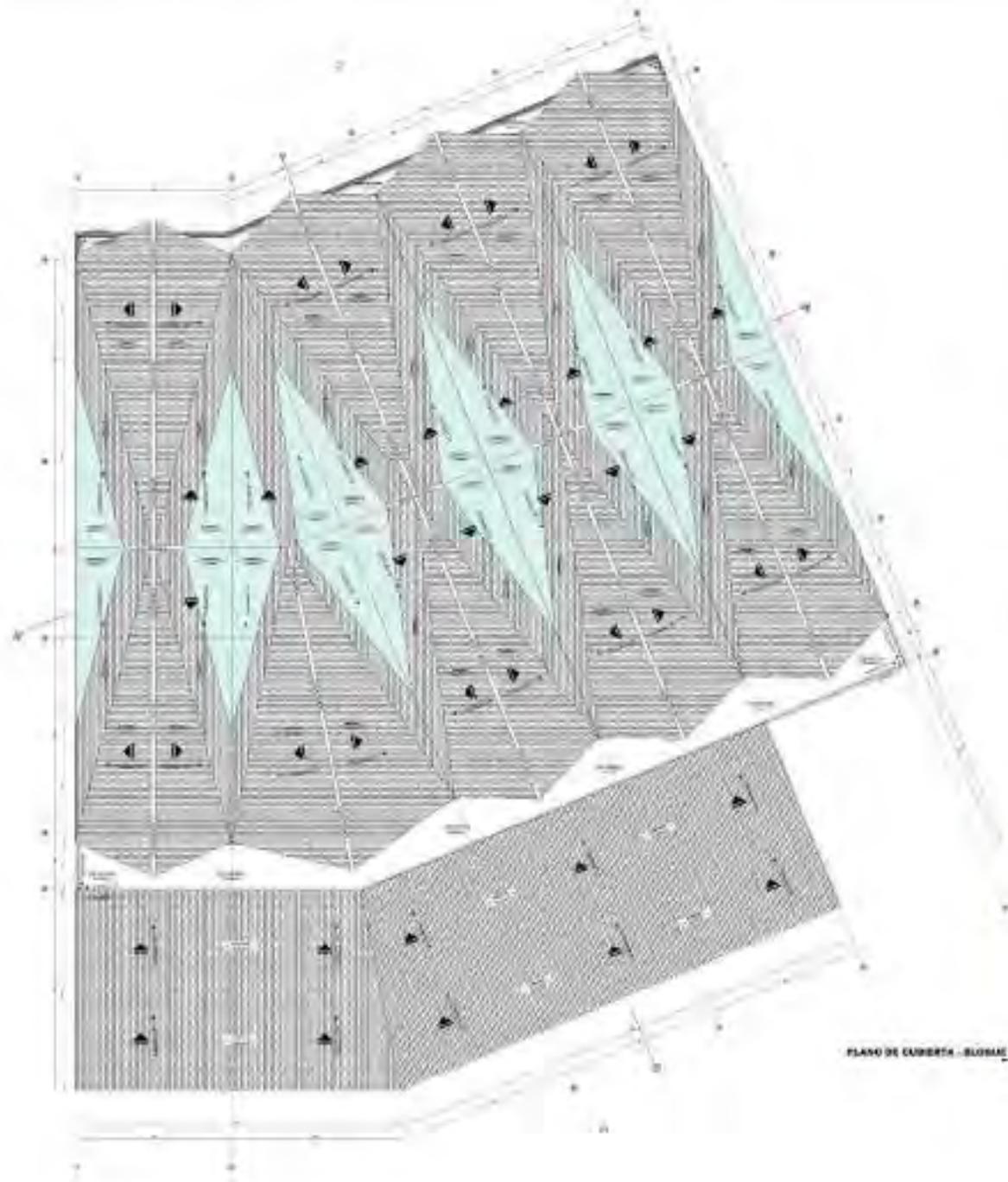
FAIC

Terminal
Terrestre Cusco Norte

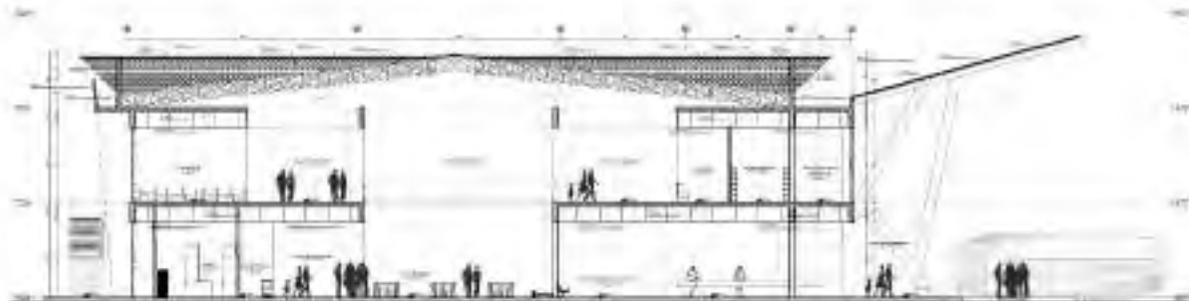


PROYECTO DE ARQUITECTURA
TERMINAL TERRESTRE CUSCO NORTE

AR
11



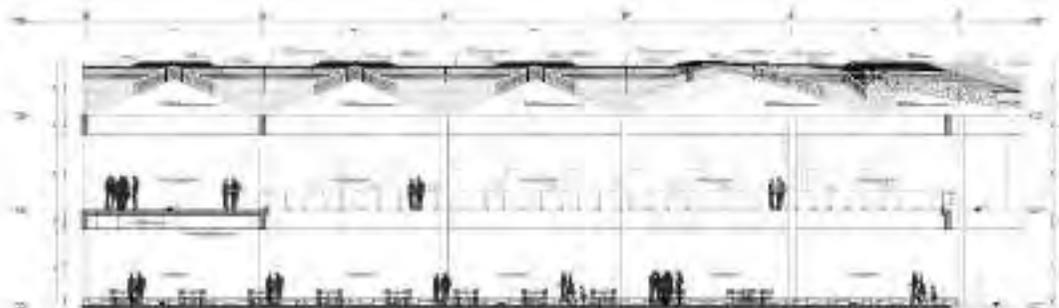
PLANO DE CUBIERTA - BLOQUE 02



SECCION A-A' - BLOQUE 02



ELEVACION PRINCIPAL EN PERSPECTIVA



SECCION B-B' - BLOQUE 02



ELEVACION POSTERIOR EN PERSPECTIVA



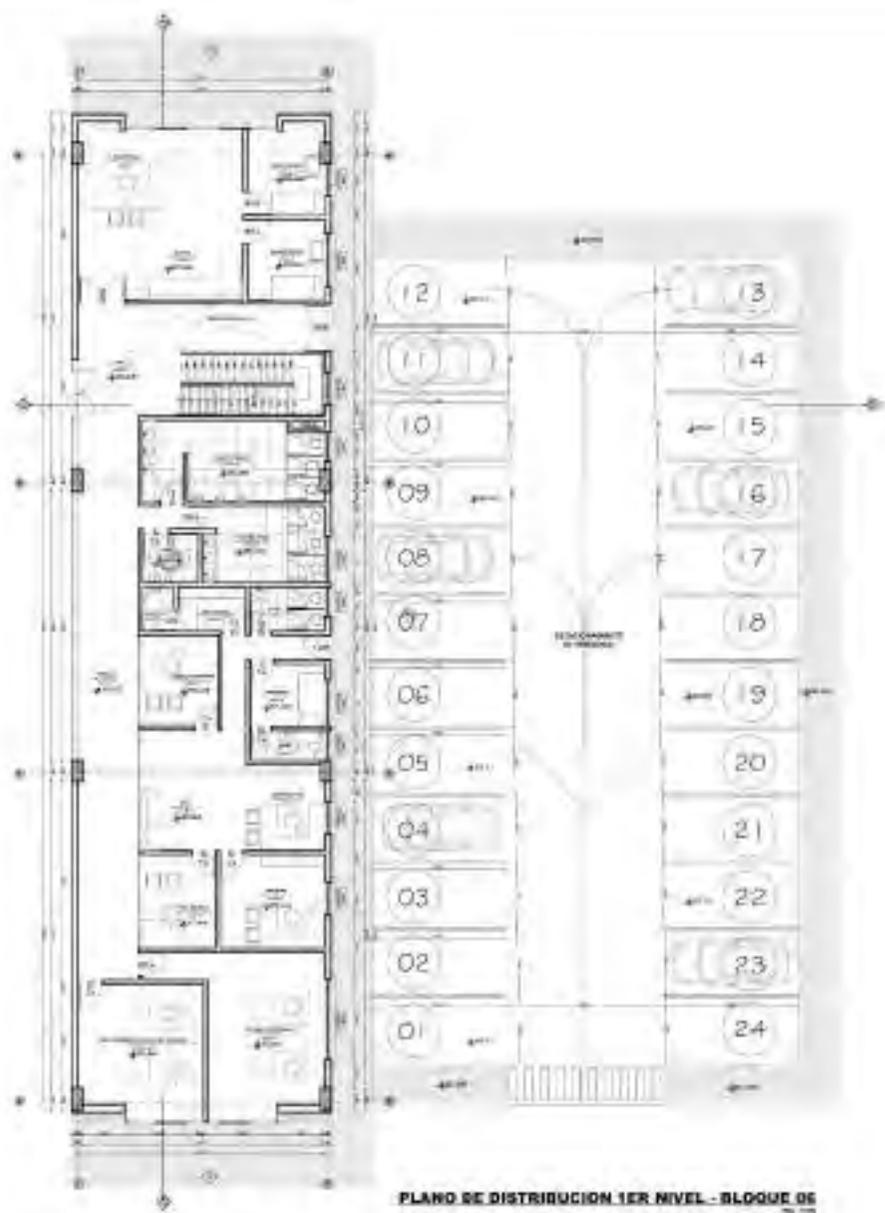
ELEVACION PRINCIPAL - BLOQUE 01



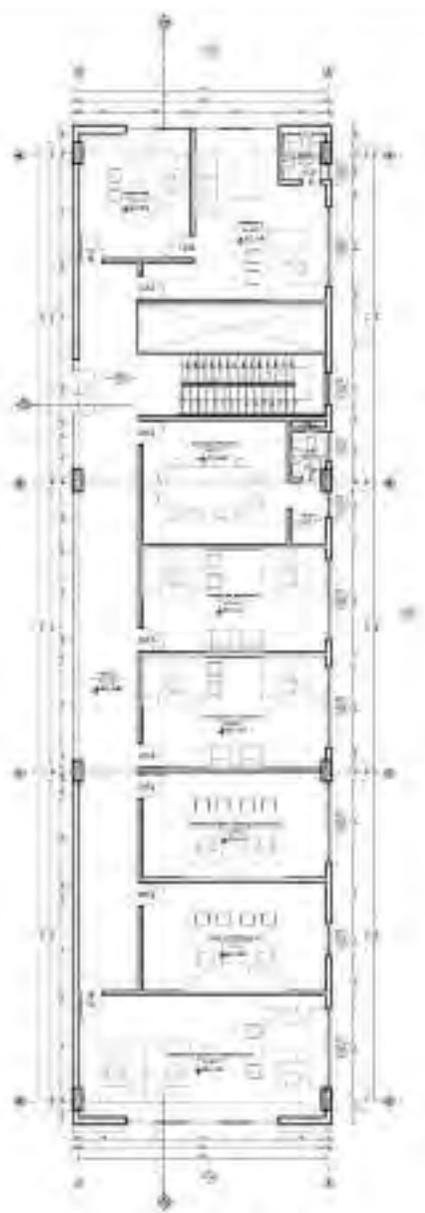
ELEVACION POSTERIOR - BLOQUE 01



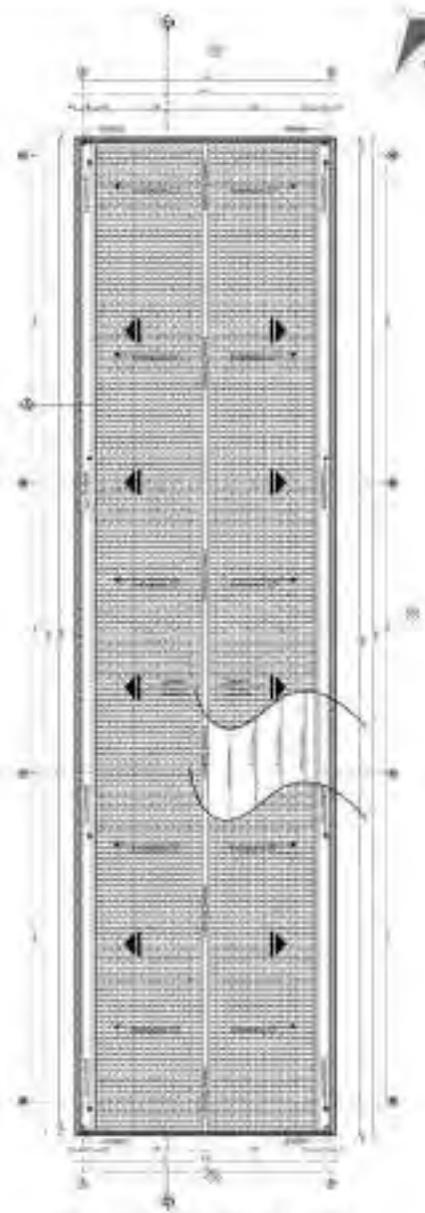
SECCION A-A' EN PERSPECTIVA



PLANO DE DISTRIBUCION 1ER NIVEL - BLOQUE 06



PLANO DE DISTRIBUCION 2DO NIVEL - BLOQUE 06



PLANO DE CUBIERTAS - BLOQUE 06

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
01
02
03
04
05
06
07
08
09
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24

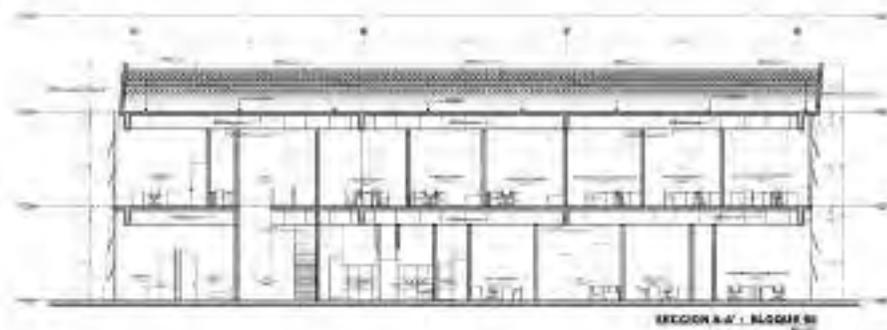
ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
01
02
03
04
05
06
07
08
09
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24



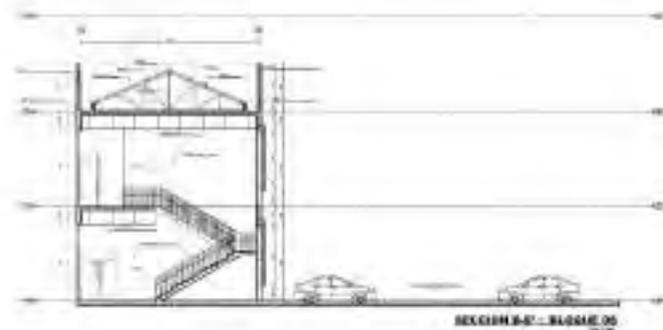
PLANO DE DISTRIBUCION BLOQUE 06

PLANO DE DISTRIBUCION BLOQUE 06

AR 15



SECCION A-A' - BLOQUE 01



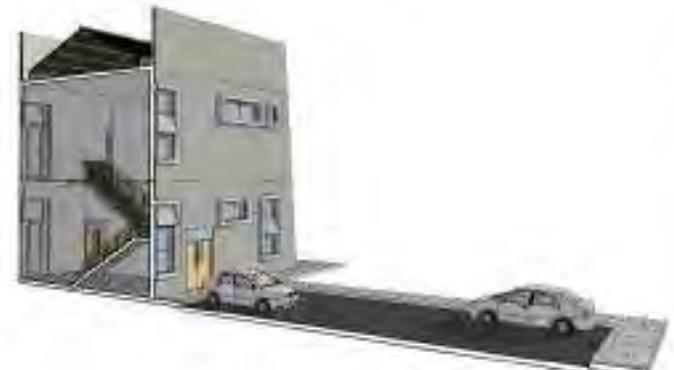
SECCION B-B' - BLOQUE 02



ELEVACION PRINCIPAL - BLOQUE 02



SECCION A-A EN PERSPECTIVA



SECCION B-B EN PERSPECTIVA



ELEVACION LATERAL - BLOQUE 02



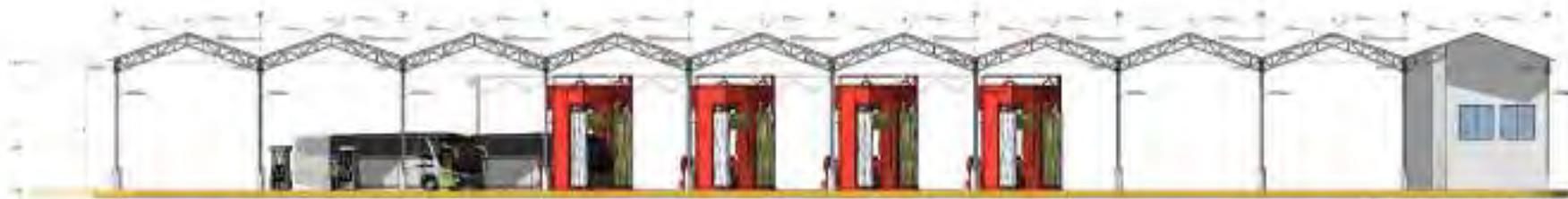
ELEVACION PRINCIPAL EN PERSPECTIVA



ELEVACION POSTERIOR - BLOQUE 02



ELEVACION POSTERIOR EN PERSPECTIVA



ELEVACION POSTERIOR - GLOBAL 02



ELEVACION LATERAL - GLOBAL 02



ELEVACION POSTERIOR EN PERSPECTIVA



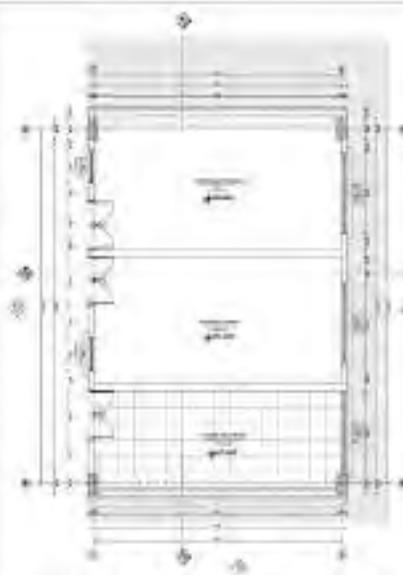
ELEVACION PRINCIPAL 02 EN PERSPECTIVA



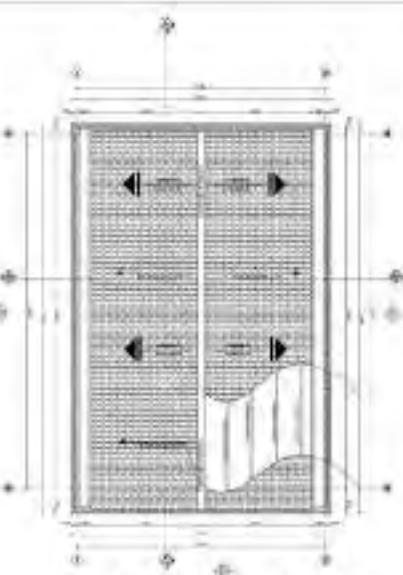
ELEVACION PRINCIPAL EN PERSPECTIVA



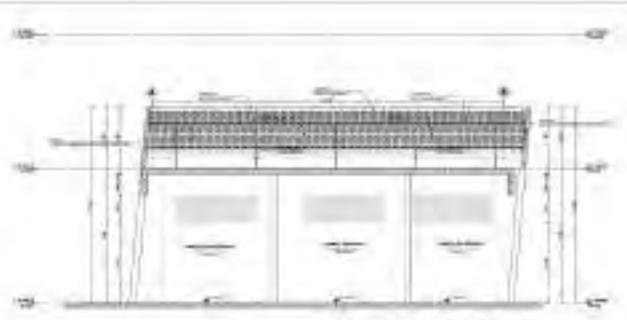
ELEVACION POSTERIOR 02 EN PERSPECTIVA



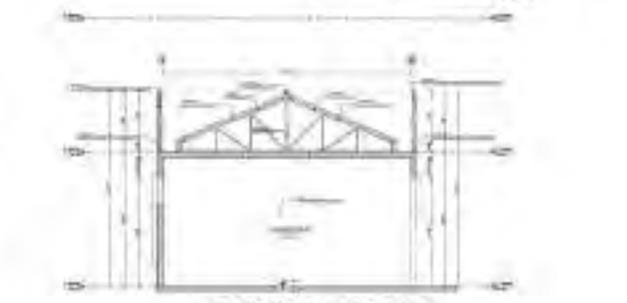
PLANO DE DISTRIBUCION - BLOQUE 02



PLANO DE CUBIERTAS - BLOQUE 02



SECCION A-A' : BLOQUE 02



SECCION B-B' : BLOQUE 02

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

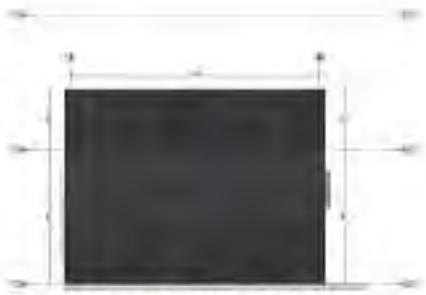
ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100



ELEVACION POSTERIOR : BLOQUE 02



ELEVACION PRINCIPAL : BLOQUE 02



ELEVACION LATERAL : BLOQUE 02



ELEVACION PRINCIPAL EN PERSPECTIVA



ELEVACION POSTERIOR 02 EN PERSPECTIVA

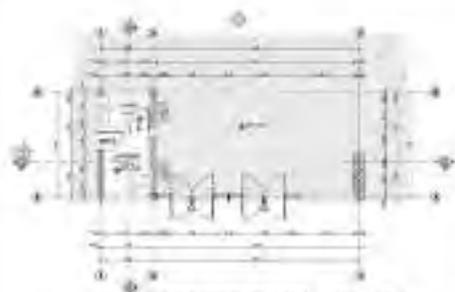


SECCION A-A' EN PERSPECTIVA



PROYECTO DE INGENIERIA
DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA
DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA
DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA

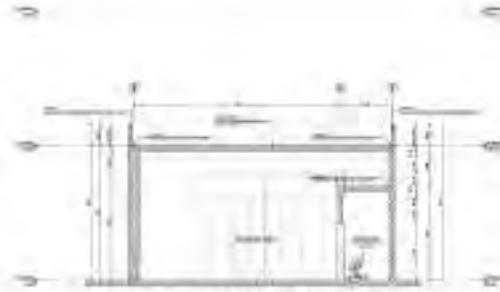
PLANO BLOQUE 02
AUTORIA
DISEÑO Y DIBUJO
REVISOR
AUTORIA



PLANO DE DISTRIBUCION - INGRESO



PLANO DE CUBIERTA - INGRESO



SECCION A-A' - INGRESO



SECCION B-B' - INGRESO



ELEVACION PRINCIPAL - INGRESO



ELEVACION LATERAL - INGRESO



ELEVACION PRINCIPAL EN PERSPECTIVA



ELEVACION LATERAL EN PERSPECTIVA



SECCION A-A' EN PERSPECTIVA



SECCION B-B' EN PERSPECTIVA

MATERIALES	
CANTIDAD	DESCRIPCION
1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...
11	...
12	...
13	...
14	...
15	...
16	...
17	...
18	...
19	...
20	...
21	...
22	...
23	...
24	...
25	...
26	...
27	...
28	...
29	...
30	...
31	...
32	...
33	...
34	...
35	...
36	...
37	...
38	...
39	...
40	...
41	...
42	...
43	...
44	...
45	...
46	...
47	...
48	...
49	...
50	...

MATERIALES	
CANTIDAD	DESCRIPCION
1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...
11	...
12	...
13	...
14	...
15	...
16	...
17	...
18	...
19	...
20	...
21	...
22	...
23	...
24	...
25	...
26	...
27	...
28	...
29	...
30	...
31	...
32	...
33	...
34	...
35	...
36	...
37	...
38	...
39	...
40	...
41	...
42	...
43	...
44	...
45	...
46	...
47	...
48	...
49	...
50	...

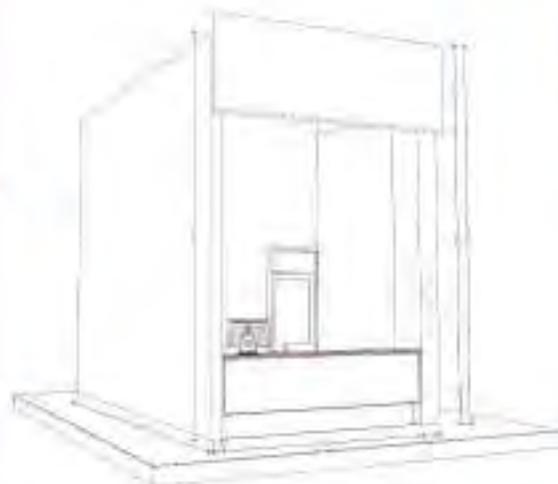


PROYECTO DE INGENIERIA DE
 INGENIERIA DE INGENIERIA DE
 INGENIERIA DE INGENIERIA DE
 INGENIERIA DE INGENIERIA DE
 INGENIERIA DE INGENIERIA DE

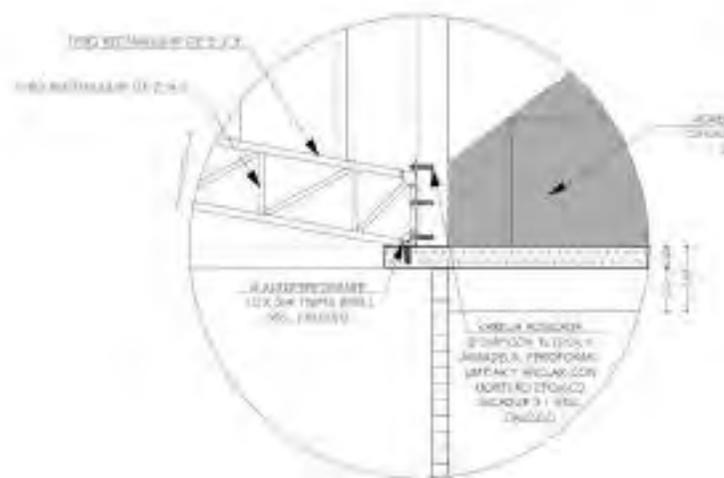
PLANO INGRESO
 AUTORIZADO POR:
 INGENIERO EN INGENIERIA DE
 INGENIERIA DE INGENIERIA DE
 INGENIERIA DE INGENIERIA DE



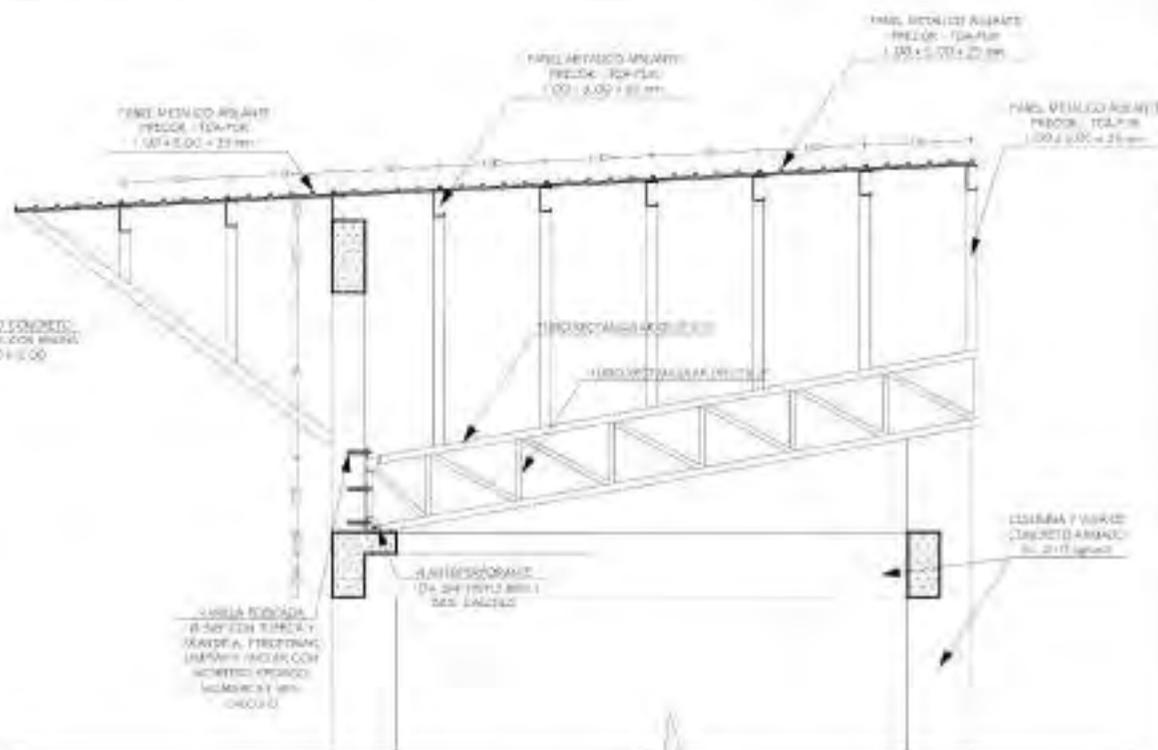
D-01 ESTRUCTURA CUBIERTA



D-02 MÓDULO DE VENTA DE PASAJES



D-03 EMPALME CERCHA METALICA CON VIGA

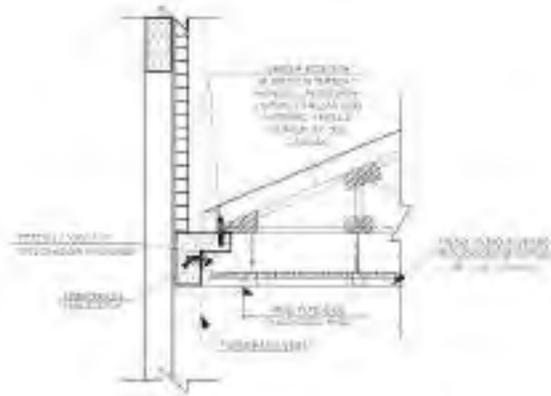


D-04 EMPALME DE CUBIERTA, CERCHA Y VIGA

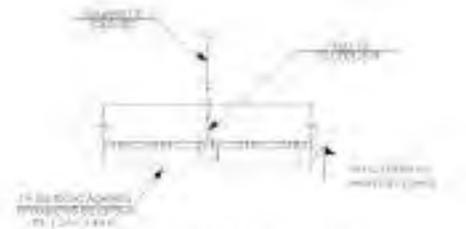


UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN
 FACULTAD DE INGENIERIA
 ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL
 MATERIA: DISEÑO DE ESTRUCTURAS DE ACERO

PROFESOR: DR. ING. WALTER GONZALEZ
 ALUMNO: ING. WALTER GONZALEZ
 TÍTULO: DISEÑO DE ESTRUCTURAS DE ACERO

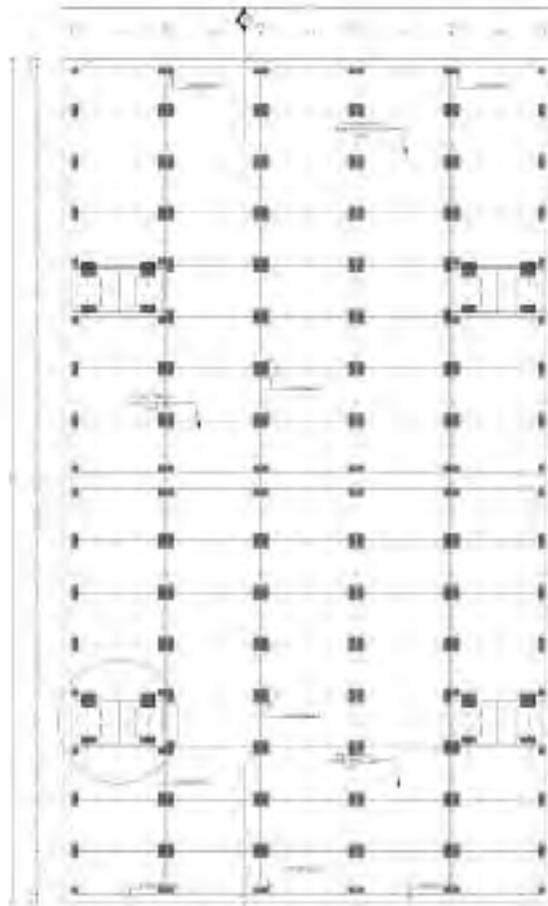


D-08 TIJERAL METALICO CON VIGA

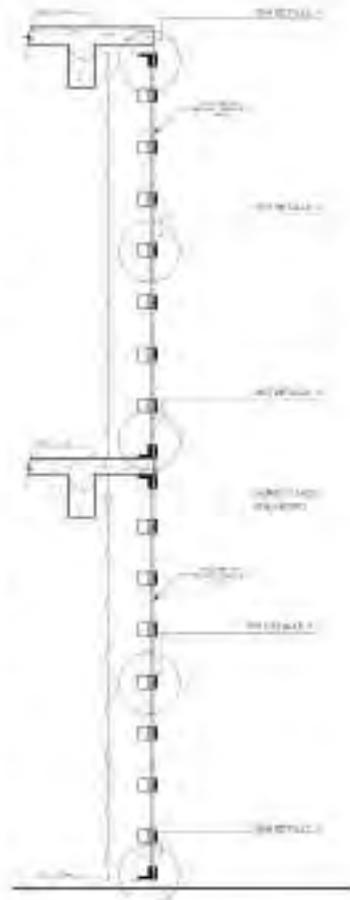


D-09 TIPICO ENCUENTRO ENTRE PLANCHAS DE GYPSUM

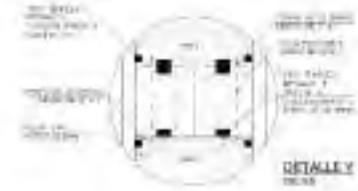
D-10 MURO CORTINA



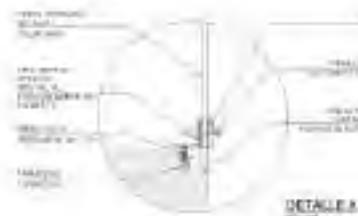
ELEVACION DE MURO CORTINA



CORTE C-C



DETALLE 1



DETALLE 2

ACCESORIOS - UNIONES DE CRISTAL



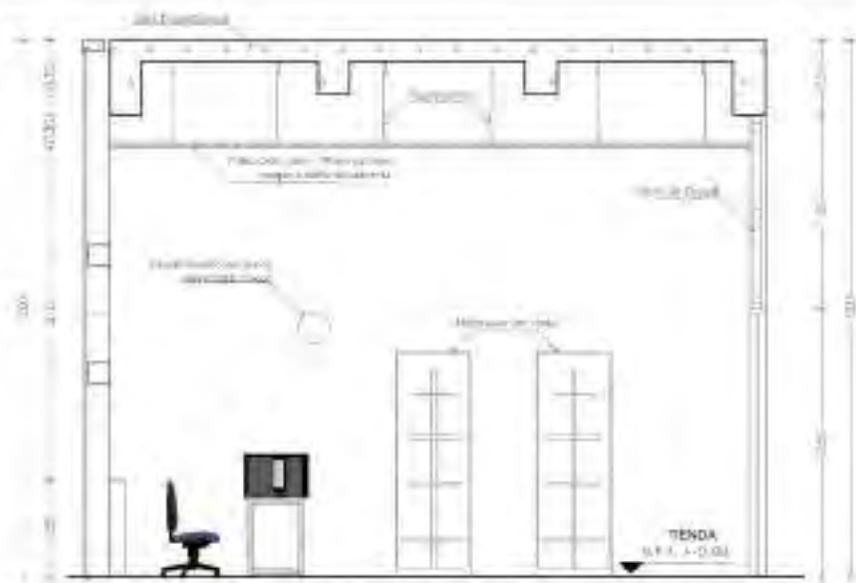
DETALLE 3



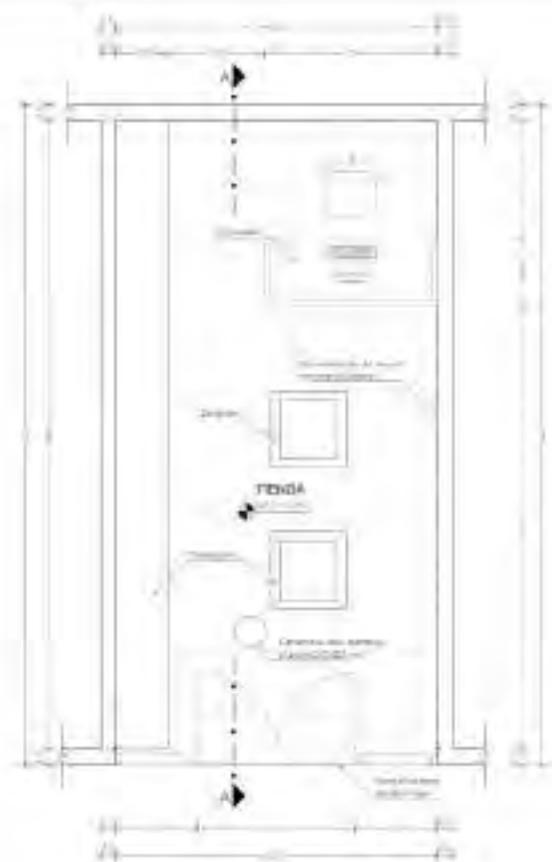
DETALLE 4



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SUCRE
Facultad de Ingeniería
Departamento de Ingeniería Civil
Carrera de Ingeniería Civil
Asignatura: Estructuras
Alumno: [Nombre]
Matrícula: [Número]
Fecha: [Fecha]
Hoja: [Número]



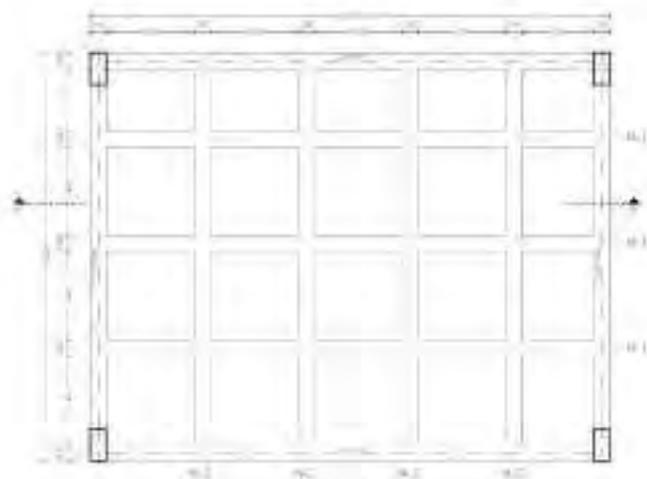
MODULO TIENDA - CORTE A-A
ESC. 1:20



MODULO TIENDA - PLANTA
ESC. 1:20



MODULO TIENDA - CORTE B-B



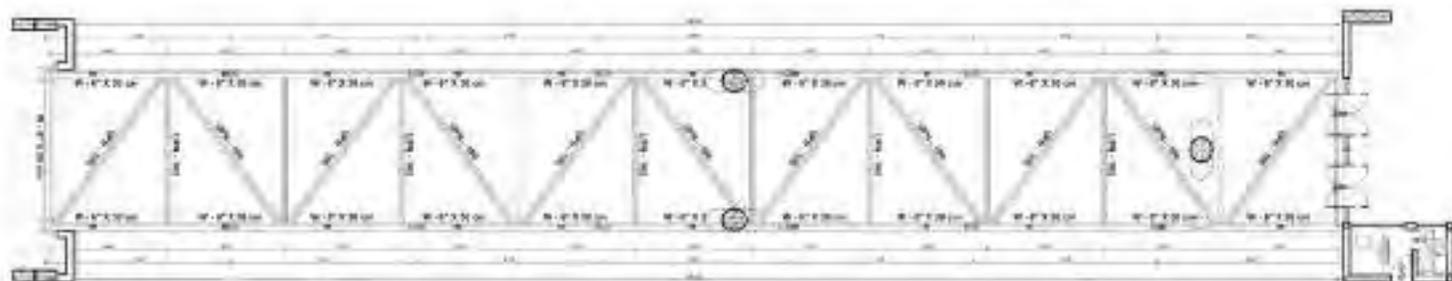
MODULO TIENDA - PLANTA



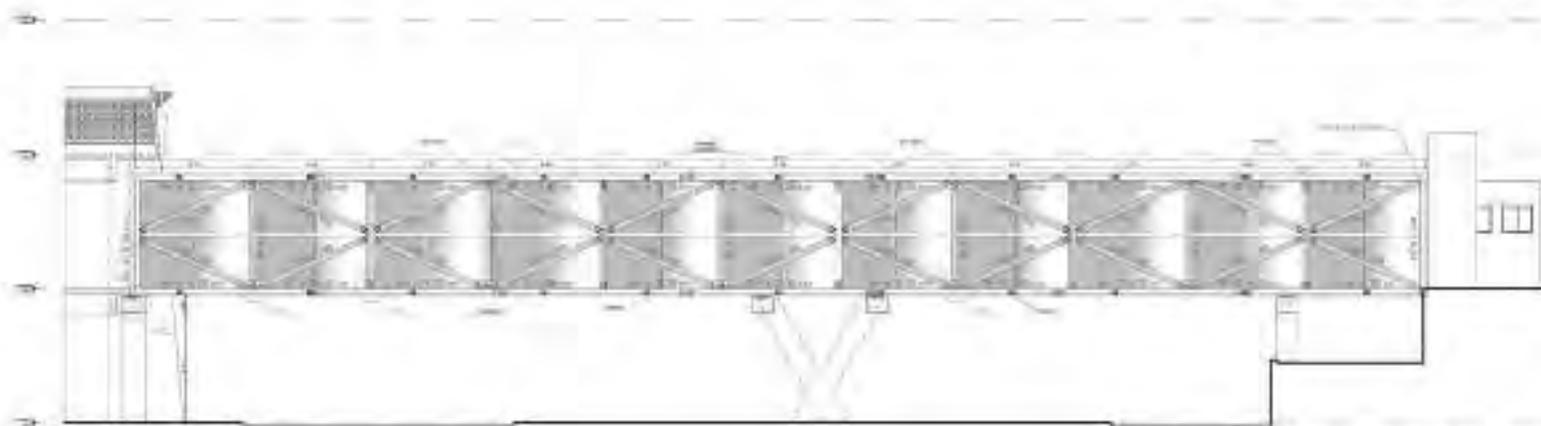
MODULO TIENDA - PLANTA



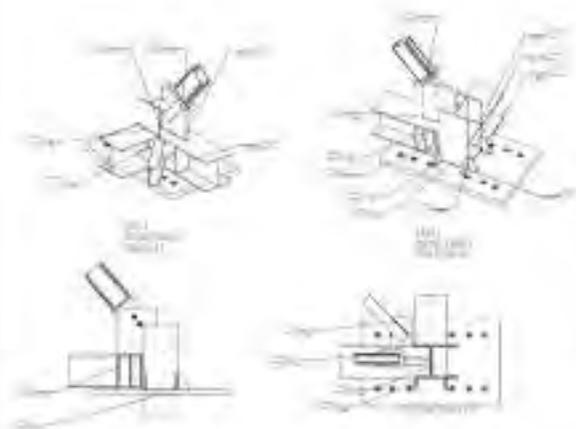
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN
FAIC



VISTA EN PLANTA PUENTE PEATONAL



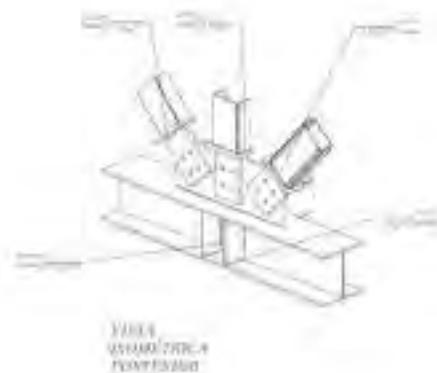
VISTA EN PLANTA PUENTE PEATONAL



DETALLE C DE LA UNIÓN DEL PERFIL



DETALLE D DE LA UNIÓN DEL PERFIL



VISTA
GEOMÉTRICA
PUENTE PEATONAL

DETALLE E DE LA UNIÓN DEL PERFIL





CORREAS DE ELEVACION CERRILLO HORIZONTAL

Las correas de elevación cerrillo horizontal, poseen una gran capacidad de elevación y pueden ser usadas en cualquier punto de la línea de transporte, permitiendo un contacto directo con el vehículo, permitiendo la limpieza de la carrocería.



SENAFORO

Señalador de LEDs de alta intensidad, sistema de automatización. Muy compacto por su estructura. Cada uno de los sensores se completa con un sensor de color y sensores de ultrasonido para detectar el vehículo.



PANEL ELECTRICO

Panel eléctrico a bordo del vehículo, permite el control de la velocidad de la cinta de elevación, con función de parada y reinicio. Controlado por el sistema de automatización. Permite el control de la velocidad de la cinta de elevación, permitiendo el control de la velocidad de la cinta de elevación, permitiendo el control de la velocidad de la cinta de elevación.



CARRIOS CERRILLOS VERTICALES

Robots para limpieza vertical del vehículo. Substituyen a los cerrillos horizontales, permitiendo la limpieza de la carrocería del vehículo, permitiendo la limpieza de la carrocería del vehículo, permitiendo la limpieza de la carrocería del vehículo.



ARMAZO DE PULPOS HIDRONEUMATICOS Y PRODUCTOS QUIMICOS

Arma de limpieza en forma de tubo con pulpos neumáticos y productos químicos. Permite la limpieza de la carrocería del vehículo, permitiendo la limpieza de la carrocería del vehículo, permitiendo la limpieza de la carrocería del vehículo.



MOTORELECTORES TRASLACION FUENTE

Motorelectores para la limpieza de la carrocería del vehículo, permitiendo la limpieza de la carrocería del vehículo, permitiendo la limpieza de la carrocería del vehículo.



CERRILLOS VERTICALES Y HORIZONTAL

Los cerrillos de elevación y los cerrillos horizontales, permiten la limpieza de la carrocería del vehículo, permitiendo la limpieza de la carrocería del vehículo, permitiendo la limpieza de la carrocería del vehículo.



CARETA POTATIVA A ALTA CALIDAD Y BAJA PRESION

La combinación entre la potencia de la bomba y la tecnología de la careta, permite la limpieza de la carrocería del vehículo, permitiendo la limpieza de la carrocería del vehículo, permitiendo la limpieza de la carrocería del vehículo.



SISTEMAS DE LAVADO (LAVA BAJO A PASAR)

Sistema de limpieza de la carrocería del vehículo, permitiendo la limpieza de la carrocería del vehículo, permitiendo la limpieza de la carrocería del vehículo.



DETALLE AREA DE LAVADO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN
FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS DE TRANSPORTES

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN
FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS DE TRANSPORTES

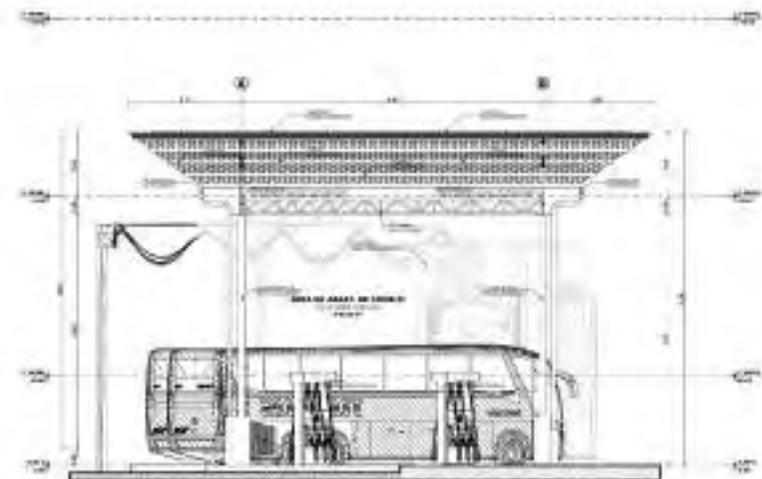
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DE TRANSPORTES

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN
FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS DE TRANSPORTES

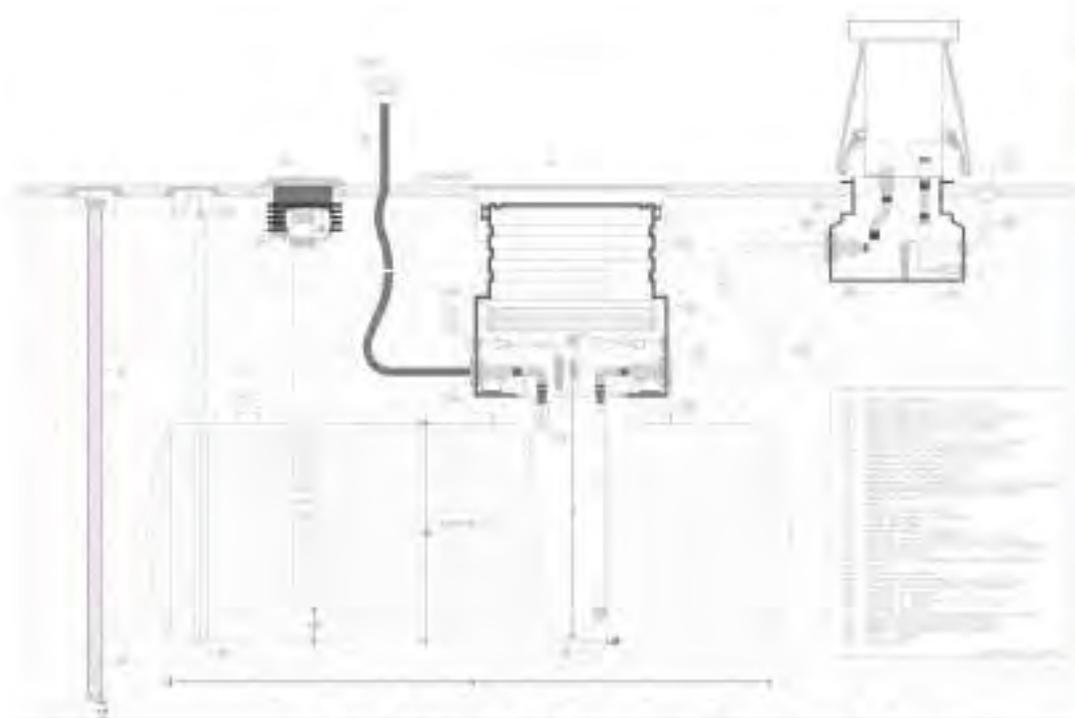
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN
FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS DE TRANSPORTES



ELEVACION LATERAL : BLOQUE 07
ESC. 1/50



SECCION A-A' : BLOQUE 07
ESC. 1/50



SISTEMA DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION DE COMBUSTIBLE
ESC. 1/50



PROYECTO DE ARQUITECTURA
 DE UN TERMINAL TERRESTRE
 DE BUSES EN CUSCO, PERU.
 AUTOR: ING. JUAN CARLOS GARCIA
 TUTOR: ING. JUAN CARLOS GARCIA
DETALLE ESTACION DE COMBUSTIBLE
 ESCALA: 1/50
 FECHA: 2023
 AREA: 1000m²

CAPITULO VII : **ANEXOS**

CAP. VII

7.1.- MEMORIA DESCRIPTIVA**7.1.1 Datos Generales**

PROYECTO: TERMINAL TERRESTRE CUSCO – NORTE

UBICACIÓN: El proyecto se encuentra en el distrito de Poroy, provincia del Cusco, departamento del Cusco.\

AREA: 59,940.510 m².

PERIMETRO: 854.34 ml.

LIMITES Y COLINDANTES:

- Por el norte: Con la vía departamental proyectada según PDU Cusco.
- Por el Sur: Con el riachuelo de Poroy.
- Por el Este: Con propiedad privada (vía proyectada por el grupo).
- Por el Oeste: Con propiedad privada (uso agrícola).

7.1.2 Descripción del Proyecto

El proyecto se organiza en 4 grandes áreas: el estacionamiento, el patio de maniobras, el bloque principal el cual alberga todas las actividades y dinámicas del terminal, y un segundo bloque netamente para los servicios de los buses.

El bloque principal cuenta con un acceso principal vehicular y 2 accesos secundarios hacia el segundo nivel a través de 2 puentes peatonales de 6m de ancho que llegan desde la vía departamental proyectada, así mismo cuenta con 2 accesos hacia el primer nivel desde la llegada de taxis y el estacionamiento público. Estos accesos tanto del primer nivel y segundo nivel llegan a diversos halls los cuales cuentan con escaleras mecánicas y ascensores para el fácil tránsito entre ambos niveles.

CAP. VII

En un segundo nivel podemos encontrar la zona de counters y tiendas comerciales, en un primer nivel encontramos la zona de embarque y desembarque, además de salas de espera, tiendas comerciales, patio de comidas y áreas de comida rápida.

La zona administrativa se encuentra en el lado este del bloque principal, junto con algunos espacios que son parte del control del terminal terrestre. Esta zona cuenta con estacionamiento propio. También se tiene una zona para el personal, está ubicado en el ala oeste del bloque principal, el cual contiene áreas de entretenimiento y descanso para el personal tanto choferes y terramozos.

El bloque secundario es netamente para los servicios de los buses, se cuenta con un área de mecánica, limpieza y abastecimiento de combustible. Este bloque se encuentra en la zona sur del terreno.

El patio de maniobras esta dimensionado para las diferentes maniobras que realizan los conductores en este tipo de instalaciones, además adyacente a esta zona tenemos un área para estacionamiento de buses.

En cuanto al estacionamiento de vehículos particulares tiene una capacidad para 119 vehículos además de estacionamiento para discapacitados, motocicletas y parada de taxis.

Es importante mencionar que el diseño del terminal gira en torno a grandes halls de circulación que corresponden al movimiento que se genera en las horas criticas del terminal. Estos halls de circulación se encuentran a lo largo de las salas de espera, además dinamizan el espacio de circulación entre los diferentes ingresos, counters, áreas de comercio, zona administrativa entre otros.

7.2.- FORMULACION DEL PRESUPUESTO

CAP. VII

TERMINAL TERRESTRE CUSCO - NORTE

VALORIZACION DE OBRA EN BASE A LOS VALORES UNITARIOS OFICIALES DE EDIFICACIONES - AÑO 2022

UBICACIÓN

DEPARTAMENTO: CUSCO

PROVINCIA: CUSCO

DISTRITO: POROY

CARACTERÍSTICAS	NIVEL -2.50		1º NIVEL		2º NIVEL								VALOR TOTAL DE LA OBRA (Sumatoria V.U. de todos los pisos)
	Categoría	VALOR UNITARIO	Categoría	VALOR UNITARIO	Categoría	VALOR UNITARIO	Categoría	VALOR UNITARIO	Categoría	VALOR UNITARIO	Categoría	VALOR UNITARIO	
1 MUROS Y COLUMNAS	B	358.95	B	358.95	B	358.95							
2 TECHOS	D	102.17	D	102.17	D	102.17							
3 PISOS	B	185.61	B	185.61	B	185.61							
4 PUERTAS Y VENTANAS	C	153.75	C	153.75	C	153.75							
5 REVESTIMIENTOS	C	198.63	C	198.63	C	198.63							
6 BAÑOS	C	49.70	C	49.70	C	49.70							
7 INSTALACIONES	B	223.36	B	223.36	B	223.36							
(a) VALOR UNITARIO NS/		1272.17		1272.17		1272.17							28835119.72
(b) AREA PROYECTADA m2.		1234.71		11800.28		10131.10							
(a) x (b) = VALOR DE OBRA (POR CADA PISO) NS/		1570761.02		14375877.21		12888481.49							
ALUMENTA 5% A PARTIR DEL 5º PISO													0.00
TOTAL													28835119.72

CUSCO, OCTUBRE de 2022

- 1 EL VALOR UNITARIO POR M2 SE OBTIENE SUMANDO LOS VALORES SELECCIONADOS DE ACUERDO A SUS CARACTERISTICAS PREDOMINANTES.
- 2 EN EDIFICIOS SE DEBERA ALMENTAR EL VALOR EN 5% A PARTIR DEL 5º PISO.
- 3 EN CASO DE MÁS NIVELES SE DEBERA PRESENTAR UN ADICIONAL.

CAP. VII

Para obtener el presupuesto total estimado del “TERMINAL TERRESTRE CUSCO-NORTE” nos basamos en la tabla de valores unitarios oficiales de la sierra para 2022..

COSTO TOTAL: 28835119.72

SON:

VEINTIOCHO MILLONES, OCHOCIENTOS TREINTA Y CINCO MIL CIENTO DIECINUEVE CON SETENTA Y DOS SOLES

Los costes se calculan utilizando la tabla oficial de valores unitarios de construcción del SIERRA.

7.3.- FINANCIAMIENTO

El financiamiento para la construcción del proyecto estará encargado por el gobierno regional del Cusco en conjunto con la municipalidad provincial del Cusco.

Además se podría dar financiamiento por parte de una inversión privada de acuerdo a las expectativas que brinda un equipamiento de esta magnitud, esta concesión tendría un tiempo programado hasta recuperar la inversión que sea necesaria para ejecutar el proyecto.