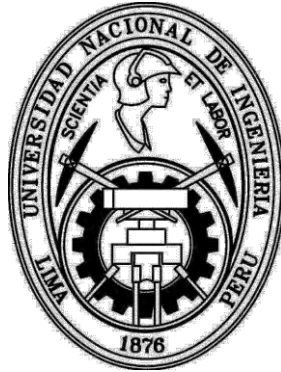


**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES**



# **Terminal Terrestre en la Provincia de Pisco-Región Ica**

INFORME DE SUFICIENCIA  
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
ARQUITECTO

**VICTOR MANUEL  
QUIJANDRIA VALENZUELA**

ASESOR:  
Arq. LUIS SOLARI LAZARTE

**LIMA – PERÚ 2,014**

**DEDICATORIA:**

A Dios por guiar mis pasos, por darme el don de formarme como arquitecto y ser un instrumento suyo. En memoria de mis entrañables padres por sus sabios consejos y a mis hermanos por el apoyo brindado.

## SUMARY

Land Of The Terminal Project Pisco-Ica Region: as its name indicates is directed to order existing transportation agencies (formal and informal) in the city of Pisco.

It consists of a main entrance and two side wings that run the length of the two major vehicular routes in these two great wings the user can have a large area of loading, unloading, parcel and a variety of services such as banking agencies, commerce, sanitation, particularly vehicular parking and taxis, also with a large area of platforms outputs arrivals.

As agencies offers maintenance areas and supply buses.

It is raised in the province of Pisco, more specifically at the intersection of Avenida Panamericana Fermín Tangüis and New South.

The ground terminal of Pisco was born as an alternative solution to the problem of provincial, national and interprovincial transport, trade and tourism generated by the increase of users and land transport companies that do not have an ideal infrastructure for its proper functioning, so this project provides adequate, safe and comfort where users and transport companies count with key services besides becoming a landmark of Contemporary Architecture environments.

## RESUMEN

El Proyecto Terminal Terrestre De Pisco-Región Ica: como su nombre lo indica está dirigido a ordenar a las agencias de transporte (formales e informales) existentes en la ciudad de Pisco.

Está compuesto por un ingreso principal y dos alas laterales que corren a lo largo de las dos grandes vías vehiculares, en estas dos grandes alas el usuario podrá contar con una gran área de embarque, desembarque, encomienda y una gran variedad de servicios como agencias bancarias, comercio, servicios higiénicos, parqueo vehicular particular y de taxis, también con una gran área de andenes de salidas, llegadas.

En cuanto a las agencias les ofrece zonas de mantenimiento y abastecimiento de buses.

Está planteado en la provincia de Pisco más específicamente en el cruce de la Av. Fermín Tangüis y la Nueva Panamericana Sur.

El terminal terrestre de Pisco nace como alternativa de solución a la problemática del transporte provincial, interprovincial y nacional, del comercio y turismo generado por el incremento de usuarios y empresas de transporte terrestres que no cuentan con una infraestructura ideal para su buen funcionamiento, por ello este proyecto brinda ambientes adecuados, seguros y de confort, donde usuarios y empresas transportistas contarán con los principales servicios constituyéndose además en un hito de la Arquitectura Contemporánea.

**INDICE**

<b>DEDICATORIA</b>	
<b>RESUMEN</b>	01
<b>INDICE</b>	02
<b>INTRODUCCIÓN</b>	04
<b>1. LOCALIZACIÓN Y UBICACIÓN</b>	06
<b>2. FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA</b>	09
2.1 Motivación	11
2.2 Rol de Intervención	12
2.3 Sentido de la Intervención	15
2.4 Conceptualización del Proyecto	17
2.5 Consideraciones Tecnológicas y Ambientales	34
2.6 Plan general preliminar	37
2.7 Propuesta volumétrica	39
<b>ANALISIS DE VIABILIDAD SOSTENIBILIDAD</b>	
<b>FACTIBILIDAD DE PROYECTO</b>	43
3.1 Situación dentro de los Planes Nacionales	43
3.2 Normativas a Aplicar	43
3.3 Condiciones del Lugar	51
3.4 Condición Legal Del Predio	56
3.5 Costo Y Viabilidad Económica	57
3.6 Aporte Social a La Comunidad	60
<b>MEMORIA JUSTIFICATIVA</b>	62
4.1 Memoria descriptiva de arquitectura	63
4.2 Memoria descriptiva del diseño estructural	67
4.3 Memoria descriptiva de instalaciones sanitarias	70
4.4 Memoria descriptiva de instalaciones eléctricas	75
4.5 Memoria descriptiva de Seguridad y Rutas de Evacuación Señalización	99



<b>VISTAS EN 3 D</b>	106
<b>PLANOS DEL PROYECTO</b>	114
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	159

## INTRODUCCIÓN

A través de la historia el constante movimiento y conglomeración de personas de un lugar a otro, ha sido una de las causas de que las ciudades normalmente cuenten con extensas redes de conexión.

El transporte terrestre ha venido evolucionando hasta convertirse en el medio habitual de desplazamiento de la mayoría de las personas en las ciudades. Hoy en día este movimiento se controla y reglamenta en los terminales de transporte terrestre, que proporcione el espacio necesario a los usuarios para la espera y abordaje de autobuses así como envigo de encomiendas.

La principal problemática afecta el buen funcionamiento y el fácil acceso a cada uno de los circuitos dentro y fuera de este, debido a la ausencia de un terminal de transporte con una adecuada infraestructura. Para la elaboración de esta propuesta se tomara como punto de partida el déficit de equipamiento que presenta la ciudad de Pisco con respecto al servicio de transporte interurbano e interprovincial.

Mediante el siguiente trabajo se desarrollará la Investigación Sustentatoria para el Proyecto de "Terminal Terrestre para la provincia de PISCO, departamento de Ica" en este presente trabajo se desarrollara las investigaciones y análisis necesarios para determinar e implementar una mejor infraestructura para agrupar las diferentes y principales agencias provinciales y locales que prestaran servicios a los viajeros nacionales y extranjeros. También prestaran servicio de encomiendas a toda la región y resto del Perú.

El proyecto pretende dar una solución a la falta de infraestructura adecuada en la zona céntrica de la ciudad de PISCO, dando una mejora en el ornato, ordenando y descentralizando. Con ello se fortalecerá y aumentara los diferentes sectores del turismo interno como externo del país generando como consecuencia directa mayores beneficios económicos para el poblador. El proyecto se basa en una economía del turismo y el comercio, que se crea en la zona por el afluente de público local, viajeros nacionales e internacionales.



El Proyecto se ubicara entre la nueva panamericana sur y la Av. Fermín Tangüis, es un proyecto de repotenciación y rescate de una zona turística apartada de servicios, que se desarrollara a lo largo de la Av. Fermín Tangüis y el nuevo Aeropuerto Internacional a concretizarse en el futuro. Además pretende regenerar la zona con un mayor y mejor equipamiento e infraestructura adecuada, protegiendo el medio ambiente y a los recursos naturales también el proyecto crea y genera nuevas fuentes de empleo y mejora las condiciones de vida de los pobladores: zonificando y dando un nuevo valor y uso de suelo.



## **1. LOCALIZACIÓN Y UBICACIÓN**



## 1. LOCALIZACIÓN Y UBICACIÓN:

El proyecto se localizara en el terreno asignado por el plan director del municipio de la ciudad de Pisco, departamento de Ica, provincia de Pisco.

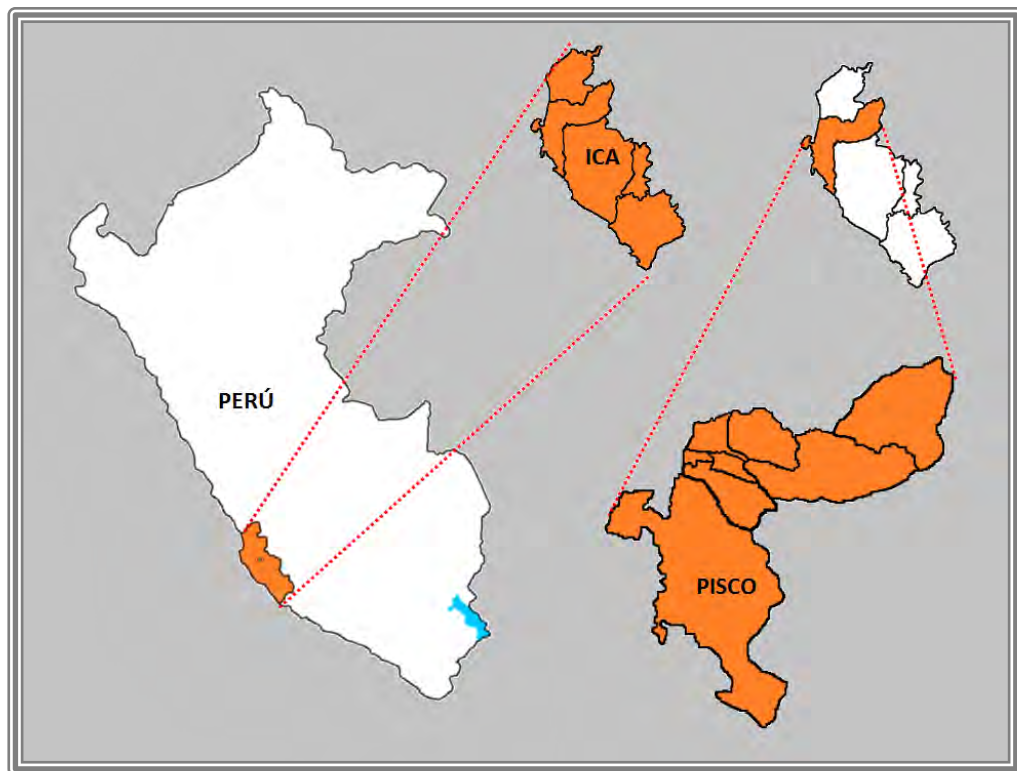


Fig. 1 mapas de ubicación del terminal (fuente propia)

Se encontrara ubicado entre la intersección de la Nueva Panamericana Sur y Av. Fermín Tangüis (plan de ordenamiento de tránsito y transporte del 2009, 2012 y 2016). El terreno tiene forma trapezoidal, por el frente principal hacia la Nueva Panamericana Sur, a su derecha con la avenida Fermín Tangüis, a su izquierda y fondo con propiedad de terceros.

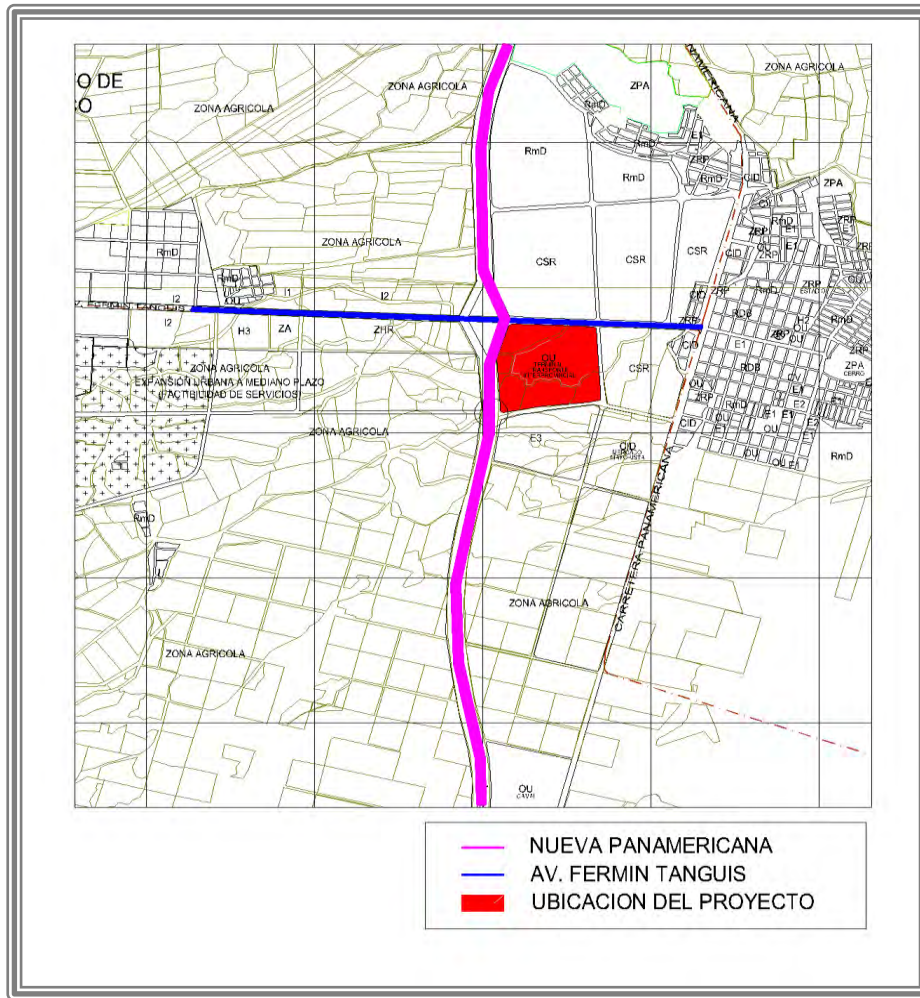


Fig. 2 Localización del terminal (fuente propia)

De acuerdo a los planos de la municipalidad del distrito dicho terreno cuenta en el entorno con las zonificaciones de OU (terminal terrestre interprovincial). Como propuesta urbana se ubica en el ingreso por la nueva panamericana sur y salida por la AV. Fermín Tangüis.



Fig. 3 zonificación del terreno (fuente propia)

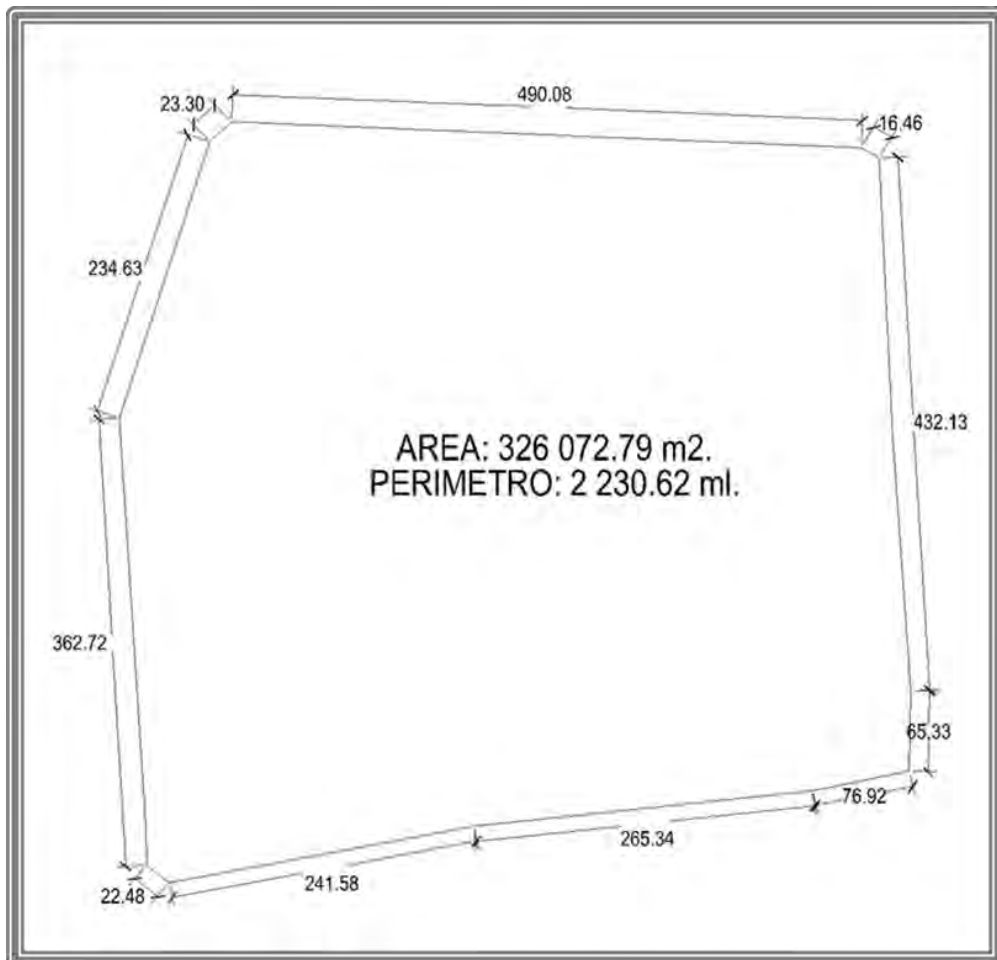


Fig. 4 Área, perímetro del terminal terrestre (fuente propia)



## **2. FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA**

## **2. PRESENTACIÓN DEL TEMA Y FUNDAMENTACIÓN:**

El siguiente proyecto trata del desarrollo de un local que albergue las edificaciones, instalaciones y equipamientos necesarios para el embarque y desembarque de pasajeros y/o carga o encomiendas. Además podrán darse actividades complementarias necesarias para la comodidad, higiene, seguridad, comunicaciones, alimentación, funcionalidad y apoyo a los pasajeros y transportistas. Y dentro de las zonas de servicios contamos con área de comercio y comedor para el personal.

### **a. Motivación:**

Con el proyecto se busca mejorar y ordenar el sistema de transporte y red vial, otorgándole a la ciudad una nueva infraestructura y equipamiento adecuado. El proyecto alberga los diferentes empresas de transporte de la ciudad y que abastezca la demanda de la zona. Este terminal permite la llegada y salida de pasajeros interprovinciales e ínter departamentales con pasajeros nacionales extranjeros, proyectando un eje comercial y turístico al nuevo terminal aéreo internacional de Pisco.

Con el proyecto daremos una solución al problema de paraderos informales para el transporte interprovincial de Pisco. Además de contar con una red interconectada de Transporte Interprovincial que asocie y organice a las agencias formales que brinden este servicio y dar más seguridad y garantías al pasajero. Y no solo es por el bien del pasajero si no también ayudara a descongestionar y descentralizar los servicios dentro y fuera de la ciudad de Pisco. El local a desarrollar contaría con servicios de movilidad y comunicación, rápida y segura.

El desarrollo de la provincia de Pisco se basa principalmente en la actividad productiva: industria pesquera, agrícola y la agroindustrial, también del turismo que viene generando la localidad de Paracas a nivel local nacional e internacional desarrollándose las actividades de

comercio y otros servicios complementarios. Para repotenciar la actividad del turismo se necesita una infraestructura adecuada para el usuario nacional o extranjero.

También el proyecto crea y genera nuevas fuentes de empleo y mejora las condiciones de vida de los pobladores alrededor (nueva zonificación y dando un nuevo valor y uso de suelo).

**b. Rol de Intervención:**

El rol de la intervención es contribuir al orden en el transporte interprovincial e interurbano con las ciudades inmediatas. Contar con un terminal Terrestre permitirá a la ciudad de Pisco tener un lugar desde donde salgan y lleguen los buses de transporte interprovincial e interurbano, permitirá de esta forma liberar a la ciudad de este tipo de tránsito que actualmente genera un movimiento de vehículos para los cuales no está preparada vialmente y que por ello generan congestión, contaminación y malestar a la ciudadanía.

En estricto el rol es completar un modo de transporte, el interprovincial y permitir el cambio de modo al transporte urbano local.

En la ciudad de PISCO, se ha podido ver un gran problema y precariedad de los servicios siendo el del transporte el de mayor incidencia, por ello sea visto necesario generar una solución ordenando y mejorando de calidad del servicio en favor de la ciudadanía en el ámbito del transporte e infraestructura y equipamiento. En una forma integrada, eficiente, promoviendo y ofreciendo seguridad dentro de un ambiente adecuado.

A la fecha no se cuenta un terminal terrestre que integre las diferentes empresas de transporte, que brinden servicio a la población debido a que se encuentra dispersa. El proyecto a desarrollar brindara a la ciudad una nueva y única infraestructura que ayudara a liberar las

zonas aledañas a la Antigua Panamericana Sur, con ello aliviarnos el caos vehicular que generaba las diferentes agencias de transporte y las actividades que genera con ella. Al rescatar las áreas utilizadas de agencias, podrán ser reutilizadas por otras infraestructuras acorde a la zona y generadora de calidad urbana.

Con el nuevo proyecto también interviene la seguridad vial, desarrollándose un plan y control de los buses y chóferes "integrándose a la ley de Tolerancia 0 (cero)"; con el proyecto generamos la reducción de las agencias informales y se busca mejorar la calidad, trato del servicio de transporte y a su vez dándole y brindando un adecuado servicio a los usuarios, nacionales e internacionales (promoviendo el turismo).

El objetivo primordial del Proyecto es el mejoramiento del servicio de embarque y desembarque de pasajeros provinciales e interprovinciales, así como el envío de encomiendas reuniendo las principales empresas existentes y acabando con los terminales y paraderos informales existentes. Con ello se busca los siguientes objetivos:

- Brindar de una infraestructura adecuada y moderna, acorde con las exigencias y los estándares turísticos actuales, con el fin de ofrecer un mejor servicio al turista que utiliza de este servicio así como al usuario en general.
- Otorgar a la ciudad un mejor servicio de buses en una nueva infraestructura mejorando la calidad de servicio que se le ofrece a tanto al turista nacional como extranjero.
- Promover y potenciar el turismo local, nacional y extranjero.
- La infraestructura se convertirá en puerta de entrada y salida de la ciudad y otorgándole una buena imagen al visitante con un moderno terminal a lo largo del eje de la panamericana sur.

- El concepto visual y volumétrico se convertirá en un hito dentro del entorno de la ciudad.

Con ello se beneficiara al usuario y las demás empresas del rubro se formalizaran. Ello contribuirá en la disminución vehicular, ordenamiento de la ciudad y reducción de los accidentes vehiculares que se generan actualmente.

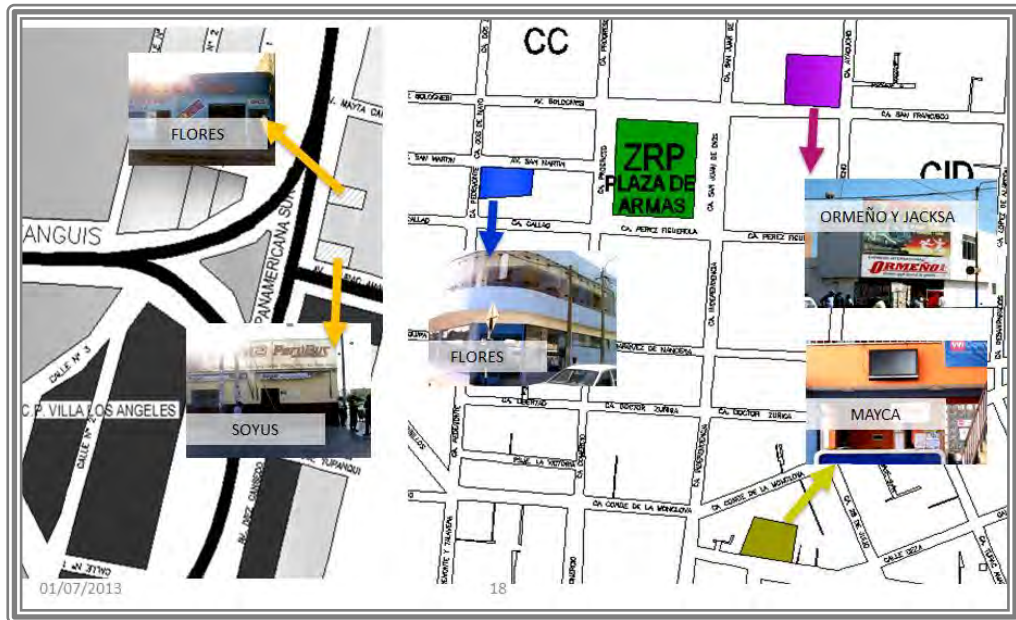


Fig. 5 Ubicación actual de las empresas de transporte de la ciudad de Pisco (Fuente propia)





Fig. 6 Empresas de transporte de la ciudad de Pisco (fuente propia)

**c. Sentido de la Intervención:**

Para la elección del lugar se tuvo en cuenta la ubicación y el acceso principal de la ciudad con la generación de la Nueva Panamericana Sur, considerando un nuevo eje de desarrollo para la ciudad (fortaleciendo la actividad turística y el eje turístico hacia las playas, monumentos históricos y prácticas de deportes náuticos con que cuenta la ciudad). Teniendo en cuenta estas dos fortalezas la ubicación ideal es en la intersección de las dos grandes vías.



Fig. 7 Región Ica y provincia de Pisco (fuente propia)

Dentro del Proyecto Director de la provincia de Pisco, el proyecto se integrara a la red vial propuesta por el Plan Director. El cual propone una Nueva Panamericana que recorre de norte a sur del país, aliviando el tráfico que genera los buses de transporte provincial.

El terminal es un punto de salida y llegada importante integrándose a los nuevos proyectos de infraestructura que se vienen realizando dentro de las dos vías (como el Nuevo Aeropuerto Internacional de Pisco); y los proyectos comerciales dentro de la ciudad. Actualmente se viene realizando varios proyectos de infraestructura de Inversión Privada.

Con el proyecto y su ubicación, beneficiara y generara un impacto favorable a su alrededor aumentando el valor de suelo, desarrollándose nuevas actividades, una nueva ruta turística que repotenciara la zona, dándole a su población mejor calidad de vida.



Fig. 8 Principales carreteras de interrelación con otras provincias (fuente propia)

**d. Conceptualización del Proyecto:**

Al estar ubicado en la periferia de la ciudad de Pisco, el proyecto se encontrará rodeado de una nueva infraestructura arquitectónica moderna ya que así lo indica la nueva zonificación, el plan director de la ciudad de Pisco.

El sentido del proyecto y de la volumétrica es crear un hito y contraponer al entorno natural contra un edificio de volumen puro (rectangular); y utilizando para ello un material artificial como es la Membrana Geosintética de color Blanco. El volumen de mayor altitud comparado con las construcciones a su alrededor, creará un impacto a visual al usuario (pasajero) desde su llegada y salida. El terminal es un punto de referencia e Hito en el entorno.

La forma del terreno trapezoidal, que nos proporciona dos frentes uno principal a la Nueva Panamericana Sur, y otro a la avenida Fermín Tangüis creándose en las dos fachadas bolsas de estacionamiento y

ayudando a formar un gran atrio de espera y estar antes de ingresar al volumen principal del terminal. A su vez teniendo en la parte de la fachada frontal un ingreso y salida de los taxis y particulares.

Una vía secundaria, la cual nos permite el acceso del servicio público.

Ingreso y salida principal de los buses es desde la avenida Fermín Tangüis y la nueva Panamericana Sur, ingresando en forma directa al patio de maniobras ubicándose en las dos (2) áreas de bahías.

El ingreso al terminal terrestre genera un recorrido fluido sin ninguna vuelta, giro o maniobra brusca para su salida del terminal. También contamos con un área de mantenimiento y descanso de los buses en la parte lateral del terminal. Por la parte posterior se ubica la estación de servicios (surtidor de gasolina). Dentro del terminal se cuenta con una puerta de servicios que es usada para el ingreso y salida de buses sin pasajeros. Dentro del terminal el diseño fue concebido para el usuario (pasajero) tengo un amplio lugar de confort sin ninguna interrupción desde su llegada hasta su abordaje igualmente para los pasajeros que desembarcan y se dirigen a sus domicilios. Las diferente zonas del terminal y sus servicios como son (patio de comida, tiendas de comercio, agencias de turismo y taxis, servicios higiénicos) dan la facilidad al usuario de estar relajado para su viaje; el usuario va directamente a su agencia de viaje donde cuenta cada uno con un área de descanso y si no quiere utilizar esa área el terminal proporciona también otras áreas para su descanso y relajación. Las agencias cuentan con una área de espera con una módulo de atención o boletería, ellos a su vez dependiendo la agencia cuentan con dos o una bahías de buses.

El terminal cuenta con un área determinada para encomiendas, el cual se ubica en la parte central del ingreso principal, alejada del tránsito de pasajeros, por ser uso de y flujo de transporta paquete y carga pesada o ligera, genero un ingreso directo a la zona.

### **i. Definición De Terminal Terrestre:**

**Terminal Terrestre.-** Edificación complementario del servicio de transporte terrestre, que cuenta con instalaciones y equipamiento para el embarque y desembarque de pasajeros y/o carga, de acuerdo a sus funciones. Pueden o no contar con terminales de vehículos, depósitos para vehículos. Los terminales terrestres deben contar con un certificado de habilitación técnica de Terminales Terrestres, emitido por el MTC y que acredita que el terminal terrestre cumple con los requisitos y condiciones técnicas establecidas en el reglamento aprobado por D.S.N°009-204-MTC del 03/03/03. Estos pueden ser: Interurbanos. Interprovinciales e Internacionales.

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones.

**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 Internacional de Pasajeros por Carretera en Ómnibus", destinados al embarque y desembarque de pasajeros, equipajes y encomiendas, asimismo al despacho y recepción de los ómnibus del Servicio. Contiene, asimismo, las actividades complementarias necesarias para la comodidad, salud, higiene, seguridad, comunicaciones, alimentación, funcionalidad y otros, en apoyo a los pasajeros y transportistas. (FUENTE [www.rree.gob.pe](http://www.rree.gob.pe))

#### **2.4.2 Elementos A Definir:**

- **Accesos para entradas y salidas de la terminal:** Son entradas y salidas destinados bien sea a la utilización de los vehículos de la terminal, configurados de modo que no produzcan interferencias entre los mismos ni

alteraciones sensibles en la capacidad de circulación normal por las vías colindantes o a la entrada y salida de los pasajeros, independientes de los vehículos.

- **Áreas auxiliares.** Comprende aquellas áreas destinadas a facilitar y mejorar el funcionamiento de las áreas operacionales.
- **Áreas complementarias.** Comprende el conjunto de locales y áreas al interior del terminal, destinadas a prestar servicios varios a sus usuarios, para un mejor goce y disfrute de sus instalaciones.
- **Áreas para servicios bancarios.** Local con las condiciones de infraestructura y localización que permitan ubicar una sucursal bancaria al interior de una terminal.
- **Bahía acopio de taxis.** Área destinada a permitir el estacionamiento de taxis de servicio individual urbano para recoger y dejar usuarios en el terminal.
- **Servicios higiénicos.** Servicios sanitarios para hombres o mujeres incluyendo las personas con movilidad reducida.
- **Cabinas telefónicas.** Son los locales o cabinas telefónicas ubicadas en zonas de alto tráfico peatonal, que prestan el servicio de llamadas a larga y corta distancia, en algunos casos asociado con servicio de internet.
- **Camerinos para vigilantes y cuadrilla de aseo de la edificación.** Lugar plenamente determinado en las áreas de acceso restringido de la edificación del terminal en donde los vigilantes y personal de aseo puede cambiarse, tener acceso a duchas y guarda ropas.
- **Caseta control ingreso de vehículos.** Punto destinado a controlar el ingreso de vehículos al patio de operación.
- **Caseta de control de llegada de vehículos.** Punto destinado a controlar y registrar la llegada de vehículos, autorizados para descargar pasajeros en el terminal.
- **Caseta de control de salida de vehículos.** Punto destinado a verificar la documentación y condiciones de obligatorio cumplimiento que debe presentar el conductor del vehículo en el momento de la salida del terminal.

- **Cuartos de mantenimiento.** Áreas en donde se depositan los materiales y herramientas con los cuales personal calificado realiza el mantenimiento de la edificación donde está ubicado el terminal.
- **Cuartos técnicos.** Áreas de acceso restringido en donde se ubican las subestaciones eléctricas, cajas telefónicas, tanques de reserva de agua, cuartos de máquinas.
- **Distancia mínima de seguridad.** Espacio libre que debe quedar entre la profundidad teórica de Operación y la cara de la plataforma que da contra el patio de operaciones.
- **Guarda equipajes.** Local o locales ubicados cerca de las salas de espera y taquillas donde se pueden guardar equipajes.
- **Lavadero y alistamiento de vehículos.** Parqueadero habilitado para prestar el servicio de lavado y limpieza de vehículos.
- **Locales comerciales.** Áreas complementarias habilitadas para el libre desarrollo de actividades comerciales licitas, cuando se trate de edificaciones sujetas a Reglamento de Propiedad Horizontal, se debe respetar el grado de destinación comercial que se le puede dar a cada local.
- **Locales encomiendas.** Áreas destinadas exclusivamente al recibo y despacho de encomiendas.
- **Locales para restaurantes.** Áreas con la infraestructura necesaria para poder prestar el servicio de venta de comidas y bebidas para consumo en el propio local, incluyendo la cocción de alimentos.
- **Oficina de atención al usuario.** Es el área donde se reciben y se da el trámite correspondiente a las inquietudes y sugerencias sobre la prestación del servicio a los usuarios de la terminal.
- **Oficinas de administración.** Conjunto de locales donde se realizan las funciones administrativas del terminal
- **Oficinas de administración para empresas transportadoras.** Conjunto de locales donde se realizan las funciones administrativas de las empresas transportadoras.

- **Pantallas de información.** Módulos donde se ubican los elementos de ayuda audiovisual en donde se anuncia la salida y llegada de vehículos en operación.
- **Patios de operaciones.** Áreas de la terminal de transporte conformadas por: las plataformas de ascenso, descenso áreas de reserva, patios de espera, incluidas áreas de maniobras, las vías y zonas verdes, las casetas de control y los andenes.
- **Plataformas de ascenso.** Áreas donde se estacionan temporalmente los vehículos para el abordaje de los pasajeros.
- **Plataforma de descenso.** Áreas donde se estacionan temporalmente los vehículos que ingresan a una terminal terrestre para descenso de pasajeros.
- **Plataforma de encomiendas.** Área destinada exclusivamente al estacionamiento de vehículos para la entrega y reclamo de encomiendas.
- **Plataformas. Sitios plenamente** identificados y demarcados donde pueden estacionarse los vehículos de transporte terrestre de pasajeros por carretera
- **Puestos de control.** Áreas destinadas para ejercer el control y el monitoreo a los vehículos que utilizan las instalaciones de la terminal en cualquiera de las modalidades de transporte que se atienden en la terminal.
- **Punto de Información.** Área destinada a suministrar la información de salida y llegada de vehículos, información turística, equipamientos, servicios, operadores, administración, envío y recepción de encomiendas, entre otros.
- **Sala de espera.** Áreas cercanas a las plataformas de ascenso con un número de sillas disponible, donde los usuarios esperan la instrucción para el abordaje de los vehículos en condiciones de orden, comodidad y seguridad.
- **Sala de llegada.** Áreas cercanas a las plataformas de descenso de pasajeros, en donde los usuarios pueden esperar con comodidad y seguridad la llegada de los diferentes vehículos de transporte terrestre de pasajeros por carretera.

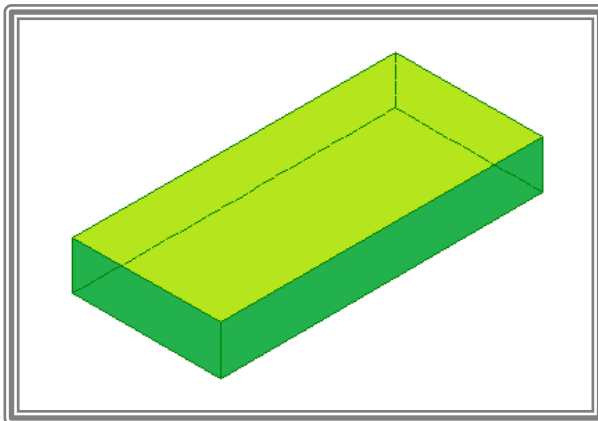


- **Talleres de mecánica en general.** Locales con la infraestructura para prestar el servicio de mecánica en la reparación y/o mantenimiento a vehículos.
- **Taquilla de recaudos.** Área destinada al recaudo de servicios prestados por la terminal.
- **Taquillas de despacho.** Área destinada al despacho y a la venta exclusiva de tiquetes de viaje por parte de las empresas transportadoras debidamente autorizadas.
- **Terminal de transporte terrestre automotor de pasajeros por carretera.** Se consideran terminales de transporte terrestre automotor de pasajeros por carretera el conjunto de instalaciones que funcionan como una unidad de servicios permanentes, junto a los equipos, órganos de administración, servicios a los usuarios, a las empresas de transporte y a su parque automotor, donde se concentran las empresas autorizadas o habilitadas que cubren rutas que tienen como origen, destino o tránsito el respectivo municipio o localidad.
- **Terminal satélite periférico.** Se entiende como terminal de operación satélite periférica toda unidad complementaria de servicios de la terminal de transporte principal, que depende económica, administrativa, financiera y operativamente de la persona jurídica que administre la misma, de la cual deben hacer uso las empresas de transporte terrestre automotor de pasajeros por carretera que cubren rutas autorizadas con origen, destino o tránsito el respectivo distrito o municipio.
- **Vías internas.** Lo conforman el conjunto de vías construidas hacia el interior de las áreas operativas de una terminal, para establecer comunicación entre diferentes sectores.
- **Zona de descargue proveedores y parqueadero personal administración.** Área de parqueo de vehículos que abastecen de mercancías los locales comerciales y eventualmente zona se puede destinar como zona de estacionamiento de vehículos de funcionarios de la administración de la terminal.

- **Zonas de ascenso y descenso de los usuarios de servicio colectivo.** Área cubierta al interior de la edificación de la terminal, paralela al acopio de servicio colectivo urbano, en donde se ubican los usuarios que buscan el servicio colectivo urbano o acceden a la terminal en esta modalidad de servicio público.
- **Zonas de ascenso y descenso de los usuarios de taxis urbanos.** Área cubierta al interior de la edificación del terminal, paralela al acopio de taxis urbanos, en donde se ubican los usuarios que buscan el servicio de taxi urbano o acceden a la terminal en esta modalidad de servicio público.

### 2.4.3 Tipología De Terminales

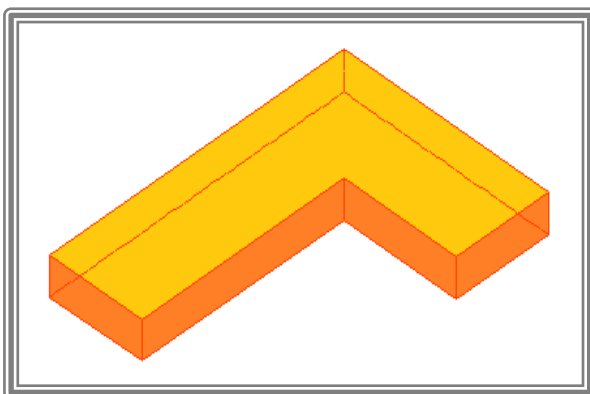
#### Esquema Formal Lineal



En esta forma el vestíbulo queda en la parte central permitiendo que las concesiones queden al frente y todas las demás zonas, áreas y ambientes queden repartidas en todas sus direcciones, generando un solo ambiente de distribución, permitiéndole al usuario (pasajero)

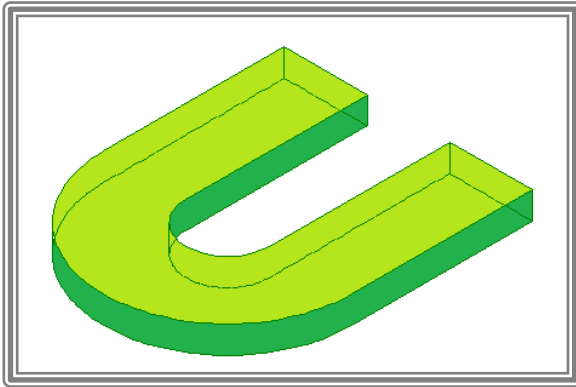
distribuirse con mayor facilidad.

#### Esquema Formal En “L”



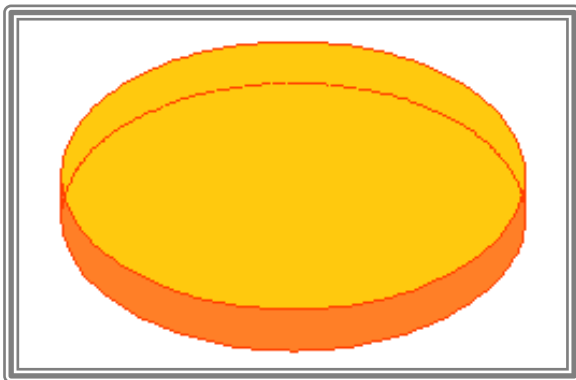
Esta forma disminuye el recorrido del peatón pues el vestíbulo de acceso queda dispuesto en esquina y conduce al acceso de los andenes; la taquilla, sala de espera, concesiones y servicios quedan repartidos en las dos alas.

### Esquema Formal En “U”



Esta disposición alarga el recorrido del peatón para acceder a los andenes y a las concesiones.

### Esquema Formal “O”



Las concesiones tienen la misma oportunidad del vestíbulo principal y los usuarios tienden a distribuirse más fácilmente.

\*El esquema que mejor se adapta al emplazamiento del terreno destinado para el Terminal de Transporte Terrestre de Pasajeros en la ciudad de Pisco es el esquema en “L”, el cual usaré en mi proyecto.

#### **2.4.4. Modelos De Terminales Nacionales E Internacionales:**

Terminales Peruanos:

##### **Gran Terminal Terrestre Plaza Norte:**

Ubicado entre la carretera Panamericana Norte y la avenida Tomás Valle, el Gran Terminal Terrestre de Plaza Norte se construyó sobre un terreno de 45 mil m<sup>2</sup> que se encuentra conectado al centro comercial Plaza Norte para permitir a los usuarios acceder a todo tipo de servicios en un solo lugar. Esta moderna infraestructura desarrollada para la visión de los hermanos

Wong tiene capacidad para albergar a 126 empresas de transportes y está diseñado para un flujo de 4 millones de pasajeros al año, con los más altos estándares internacionales en grandes terminales terrestres. En el Plaza Norte se invirtieron US\$20 millones.



Fig. 9 Fotos del terminal Plaza Norte de Lima (fuente <http://granterminalterrestre.com/>)

Terminales internacionales:

<b>TERMINAL TERRESTRE DE RODOVIÁRIA DE LONDRINA</b>	
<b>PAÍS</b>	Brasil Estado De Paraná
<b>LOCALIZACIÓN</b>	<p>Situado en la zona central de la ciudad</p> <p>Oeste: Rua George Casoni</p> <p>Norte: Rua Potiguares</p> <p>Este: avenida Este( Rua Jacob bartolomeu minati) y Oeste</p> <p>Este: Rua 10 diciembre</p>
<b>SUPERFICIE</b>	57,615.80 m <sup>2</sup> de
<b>PROPIETARIO</b>	Municipio de Londrina
<b>CAPACIDAD DE SERVICIO DE LOGÍSTICA</b>	220 frecuencias de las salidas y llegadas por hora.
<b>VOLUMEN PROMEDIO</b>	380 días de frecuencias con la guardería 6000 usuario.
<b>ÁREA CONSTRUIDA</b>	16.813,90 metros cuadrados
<b>EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO</b>	Oscar Niemeyer, y los arquitectos Julio Ribeiro, Hely Breton Barros.
<b>CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS ESPACIOS</b>	<p>32 (treinta y dos) tiendas</p> <p>07 (siete) locales comerciales</p> <p>55 (cincuenta y cinco) plataformas, utilidades y funcionamiento, la industria de servicios de administración y mantenimiento</p> <p>02 (dos) juegos de aseos</p> <p>un guardia</p> <p>volúmenes</p> <p>parking</p> <p>perdido y encontrado</p> <p>sonido automatizado</p> <p>vestidor</p> <p>turismo información</p> <p>38 sala de las taquillas de módulos con</p> <p>21 transportistas intraestatales e interestatales</p> <p>04 áreas metropolitanas</p> <p>01 ciudades.</p>
<b>ÁREAS</b>	<p>Bus cubierta con pista de rodadura 9.571,87 m<sup>2</sup></p> <p>Comunes al público de locales comerciales 8.807,58 m<sup>2</sup></p> <p>1.597,58 m<sup>2</sup> de 380,00 m<sup>2</sup> Agencias de Administración de Empresas Operación y Mantenimiento de 568,63 m<sup>2</sup></p> <p>De 520 baños públicos,</p> <p>De 44 m<sup>2</sup> área de almacenamiento</p> <p>de 138,46 m<sup>2</sup> Comisionado de la Policía Militar</p> <p>de 131,44 m<sup>2</sup> 34,30 m<sup>2</sup></p> <p>Rutas Supervisión menores para vehículos 7.269,59 8.650,00 m<sup>2</sup></p> <p>Área de Estacionamiento del coche m<sup>2</sup></p> <p>verde y jardinería 20.020,43 m<sup>2</sup></p> <p>Habitación Turismo 94,36 m<sup>2</sup></p>



<b>PERDIDO Y ENCONTRADO</b>	Durante el servicio de autobuses se extravié un equipaje o documentos si estos son encontrados al instante se les inscribe en el libro de y puede el dueño recogerlos en el ala principal de la estación.
<b>PUESTO DE PERIÓDICOS</b>	Un quiosco de prensa se encuentra en la planta superior de la estación de autobuses de Londrina.
<b>BAÑOS</b>	Cuenta con baños en ambas plantas. Dos juegos de baño para los usuarios masculinos y femeninos y personas con discapacidad física y personas mayores, listos cerca de los accesos de las salidas y llegadas.
<b>CAJERO AUTOMÁTICO</b>	El autobús hace varias cajas de Itaú, Bradesco y Caixa Economica Federal.
<b>OFICINA DE CORREOS</b>	La Oficina de Correos cuenta con una unidad en la carretera. La propiedad se encuentra en la planta superior y sirve horas de oficina de lunes a viernes.
<b>APARCAMIENTO</b>	198 vacantes están asegurados contra robo, hurto, daños e incendios que pueden dañar los vehículos.
<b>VOLÚMENES DE LA GUARDIA</b>	El área de almacenamiento al lado de la información y ofertas de obras de servicio de habitaciones las 24 horas del día.
<b>INTERNET</b>	El camino no tiene conexión Wi-Fi, pero ofrece a los usuarios una sala con ordenadores conectados a internet.
<b>DINERS</b>	Varios establecimientos ofrecen comida a un precio asequible en el patio de comidas.
<b>ALMACEN DE VARIEDADES</b>	Varias tiendas y quioscos se encuentran en las instalaciones de la estación. Ellos venden diversos productos de conveniencia como accesorios, ropa y calzado.
<b>COMISARÍA DE POLICÍA</b>	Policía se realiza por la Guardia Civil Metropolitana y garantiza la seguridad de los pasajeros y empleados de la estación.
<b>RESTAURANTES</b>	Varios establecimientos ofrecen comida a un precio asequible en el patio de comidas.
<b>COMUNICACIÓN EXTERNA</b>	Los 25 teléfonos públicos se encuentran en diferentes puntos de la terminal. Las tarjetas pueden ser adquiridas para su uso en la propia estación de autobuses tiendas. Permitiendo la asistencia perfecta de 24 horas con 900 llamadas frecuencias diarias recibidas.
<b>COMUNICACIÓN INTERNA</b>	Los anuncios de megafonía completamente automatizadas que promueven el embarque, la utilidad pública y la publicidad. Sincronizado con los sectores operativos promover información en tiempo real. Aliado a una red de relojes dispuestos informando el tiempo de terminal.
<b>ACCESIBILIDAD</b>	Rastreadores y rampas ayudan en la movilidad de los discapacitados y los ancianos. También hay baños y pasamanos adaptados en todas las escaleras estratégicamente colocados en la carretera.
<b>SALA DE ESPERA</b>	La sala de espera está equipado con un sistema de TV interno y proporciona sillas donde los turistas cómodamente pueden esperar el autobús.
<b>SERVICIO DE INFORMACIÓN</b>	El salón ofrece información turística sobre los diferentes establecimientos y lugares de interés de la ciudad de Londrina.
<b>PAPELERA O BASURERO</b>	Con capacidad de almacenamiento de 9,6 m <sup>3</sup> de residuos, su colección se toma cuatro veces al día, y se retira diariamente por la empresa encargada de la recogida de basura.

<b>VIVIR DESK (SALA DE TURISMO)</b>	Con un amplio espacio para apoyar a los turistas y visitantes, ofrece soporte a través de los internos de los cursos de turismo y hostelería, que proporciona acceso a diversas informaciones relacionadas con el sector. También El turista tiene a su disposición acceso a la web en todo el mundo, los teléfonos públicos, sala de salidas y llegadas con plataformas únicas para la industria.
<b>AGUA Y ALCANTARILLADO</b>	Depósito de suministro de agua con 30 metros de altura, tanques altos y el sistema de metro, la alimentación puso un pozo semi-artesanal con 155 mts de profundidad con un caudal de 15.400 litros por hora, la capacidad total de almacenamiento de 300.000 litros en el tanque y 40.000 litros de depósito elevado.
<b>CASA DE LAS BOMBAS Y EL FUEGO</b>	Construido al lado del tanque, con activación automática puso un sistema electrónico para descargar el agua al depósito elevado, tiene tres motores eléctricos de 15 CV cada uno, despedido de forma alterna. Sistema de hidrantes contra incendios que consta de 16 tiros con dos 2 manguera de ½ pulgada de 15 metros cada una, y 45 extintores distribuidos por sectores de la terminal. El sistema de agua que alimenta las bocas de incendio es impulsado por una bomba eléctrica con 15 caballos de fuerza y en caso de cortes de energía de un motor estacionario con VW 1600 cilindradas del motor se activa automáticamente. El depósito tiene una capacidad de disparar a 120.000 litros de agua.
<b>SISTEMA DE ALCANTARILLADO</b>	Las aguas residuales recolectadas en galerías y dirigida a la red de tratamiento de la ciudad de Londrina. A medida que el agua de lluvia se dirige a municipal, dimensionamiento galerías 150mm y 1,2 m de diámetro.
<b>AGUA POTABLE</b>	El terminal mantiene su calidad de agua potable a través de un control adecuado que ofrece dos canales, los principales lugares de circulación y de fácil acceso, capacidad de 360 litros de agua filtrada y enfriada.
<b>ENERGÍA ELÉCTRICA</b>	Sistema Desarrollado en la línea directa de alto voltaje 13.800 voltios, 04 (cuatro) centros de transformación con una capacidad de 225,855 KWH, alimentan todo el sistema de baja tensión. Consumo mensual promedio: 78.000 KWH.



Fig. 10 Rodoviária londrina Brasil (Fuente <http://www2.londrina.pr.gov.br/>)



<b>TERMINAL TERRESTRE DE GUAYAQUIL</b>		
<b>PAÍS</b>	Ecuador Provincia de Guayaquil	
<b>DIRECCIÓN</b>	Avenida Benjamín Rosales y Avenida de Las Américas s/n	
<b>SUPERFICIE</b>	Un área de 147 mil mt <sup>2</sup> .	
<b>ÁREA CONSTRUIDA</b>	El edificio tiene 74 mil m <sup>2</sup> , más 7 mil m <sup>2</sup> de la Mega-Tienda.	
<b>PROPIETARIO</b>	Fundación Terminal Terrestre Municipio de Guayaquil La Junta Cívica Comisión de Tránsito de la Provincia del Guayas.	
<b>CAPACIDAD DE SERVICIO DE LOGÍSTICA</b>	Tenemos un promedio anual de 43 millones de visitantes, usuarios y pasajeros. Un promedio de 54.519 pasajeros salen de la Terminal todos los días. 6.160 buses urbanos ingresan diariamente. Los andenes son utilizados por 3.145 buses. Hay un promedio de 4.317 taxis que prestan sus servicios en la Terminal.	
<b>VOLUMEN PROMEDIO DE PASAJEROS POR AÑO</b>	2005 16.657.110,00 2006 15.908.946,00 2007 15.478.186,00 2008 16.816.225,00 2009 18.835.360,00	
<b>PLAZO DE EJECUCIÓN</b>	El Edificio del Terminal de Cargas & Encomiendas TC&E, se empezó a construir el 23 de Octubre del 2008 cuya obra concluyo en abril del 2009	
<b>CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS ESPACIOS</b>	El edificio tiene 3 niveles, distribuidos en: <b>ÁREA COMERCIAL</b> Locales Comerciales 120 Locales Gastronómicos 36 Islas Interiores 61 Islas exteriores 65 <b>ÁREA DE ANDENES DE LLEGADA Y SALIDA.</b> 112 andenes Considerando 508 Destinos 24 Provincias 3 Regiones 2 Países Operaciones TTG •Inter e Intra Provinciales <b>•ÁREA DE BOLETERÍAS</b> •84 Cooperativas 104 Boleterías Sistemas de Ingreso Usuarios •Control de Ingreso de Buses Inter e Intra Provinciales •Sistemas de Control de Frecuencias •Sistemas de Control Permanencia en Anden •Parqueos •Área de Particulares •Área de Taxis •Área de Buses •Cargas y Encomiendas	

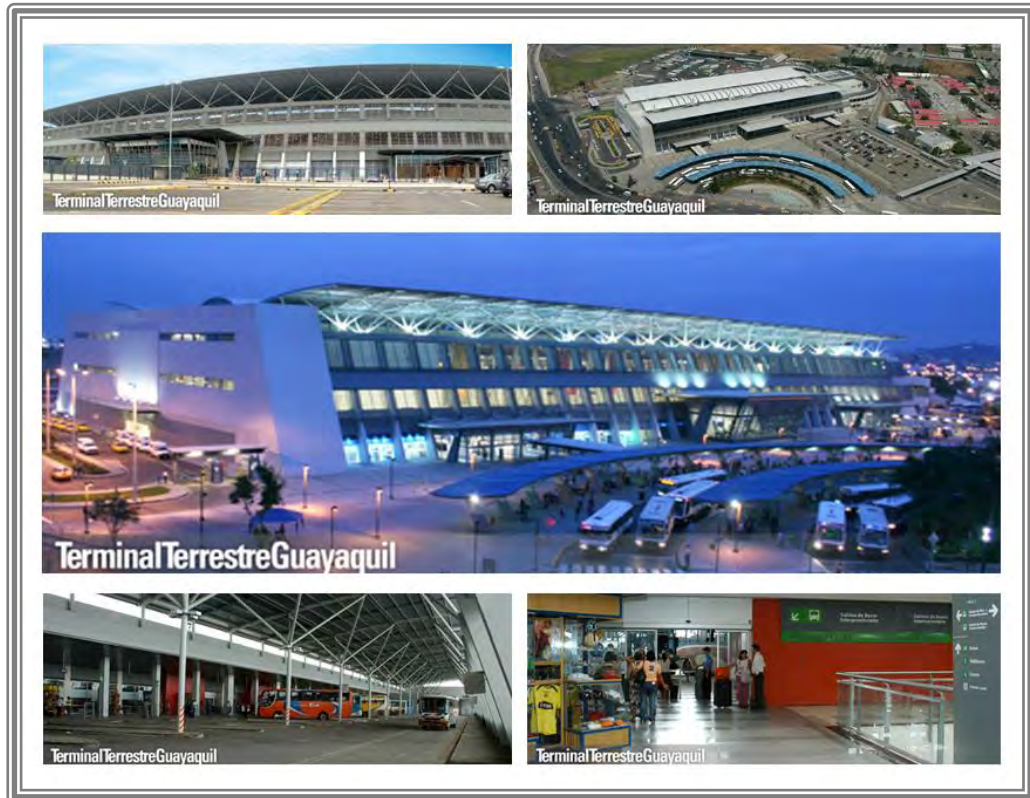


FIG. 11 Fotos del terminal de Guayaquil (fuente pág. Web <http://www.ttg.ec/secciones.php?sec=fundacion>)

### 2.4.5 Esquema funcional del proyecto

#### Flujogramas

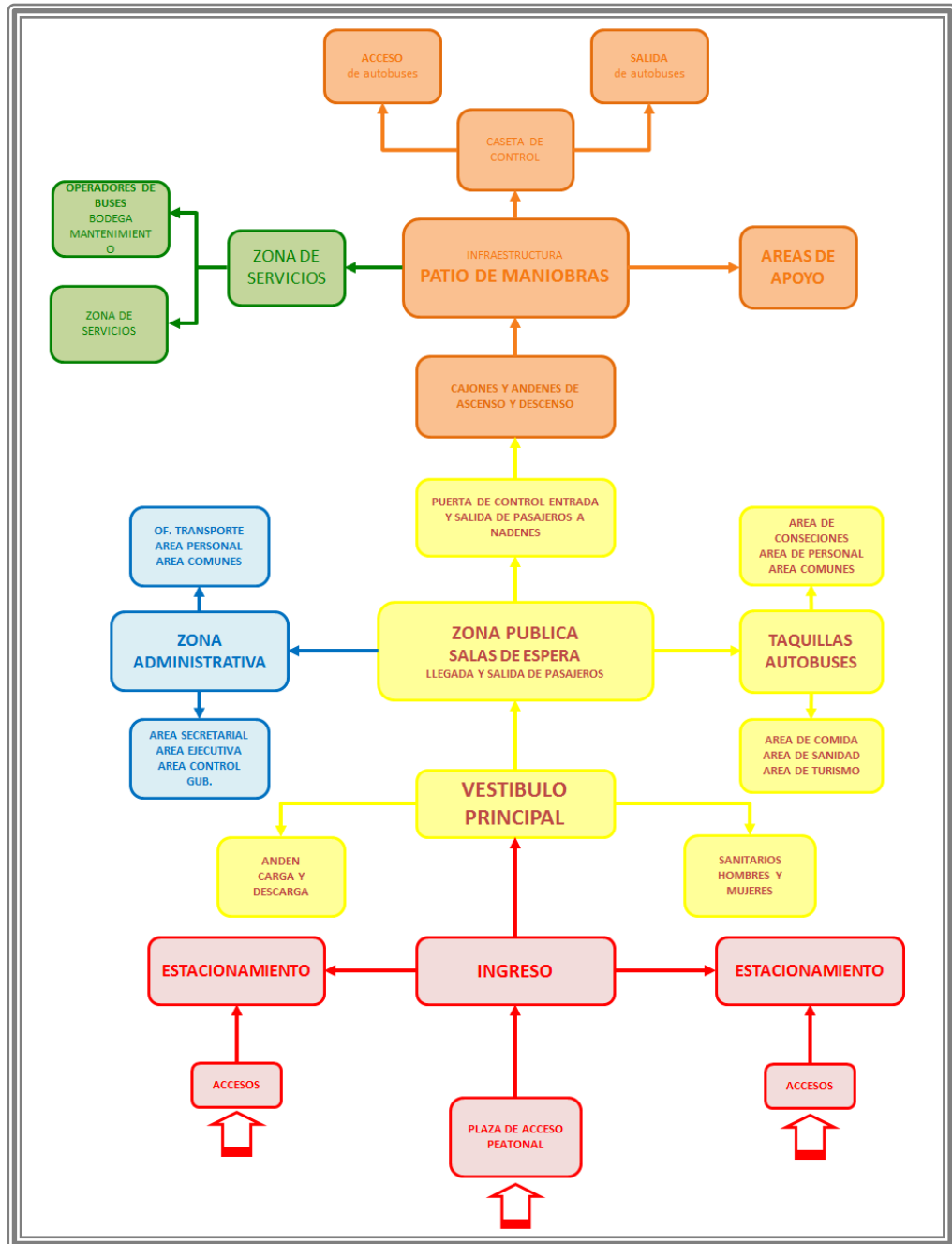


Fig. 11 Flujograma (fuente propia)

**e. Consideraciones Tecnológicas y Ambientales:**

Al ver el clima de Pisco y sus precipitaciones soleamientos y vientos predominantes. El proyecto a elaborarse tiene en cuenta la dirección y ubicación del Terminal con respecto al sol; donde tenga menos incidencia solar, en cuanto a los vientos conocidos como paracas se debe considerar tener un sistema de ventilación para poder tener un buen confort.

**i. Asoleamiento:**

El planteamiento del proyecto tendrá en cuenta la ubicación del terreno respecto al recorrido solar, buscando al máximo el aprovechamiento pasivo del aporte de energía solar, optimizando la iluminación. El asoleamiento se resuelve con una cobertura tipo sándwich.

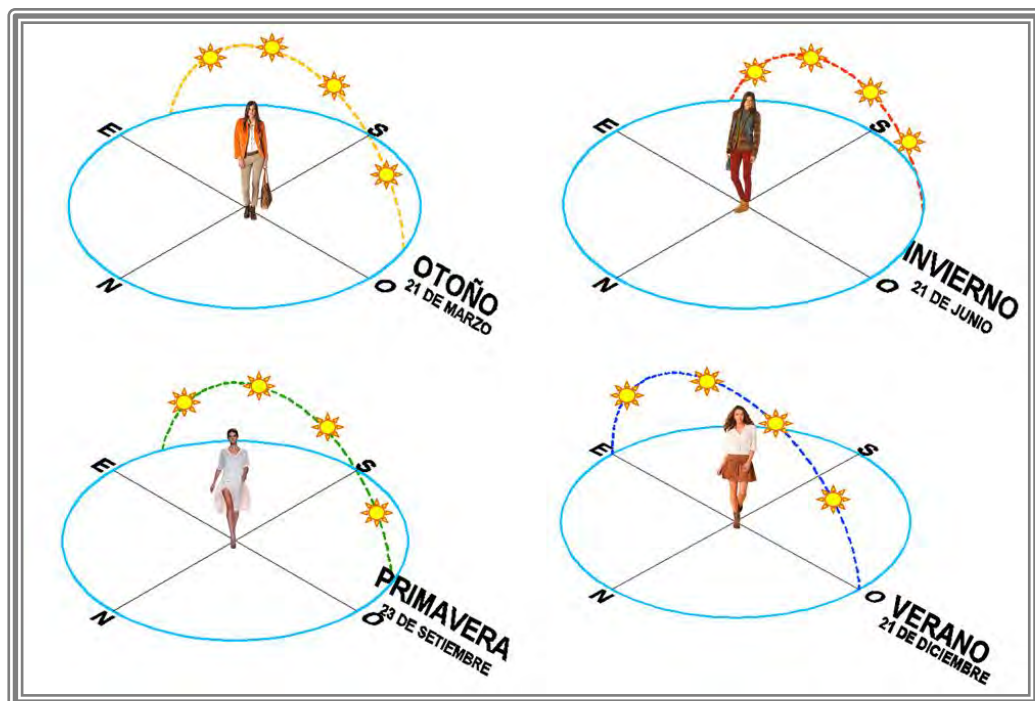


Fig. 12 Asoleamientos en la ciudad de Pisco (fuente propia)

**ii. Ventilación natural:**

Por el clima caluroso que presenta la ciudad de Pisco, se considerará la ventilación natural para ahorrar energía. Para ello se consideran sistemas de ventilación cruzada, que permitan la buena circulación de aire. Considerando estos factores se usaran materiales resistentes a vientos fuertes dentro del Terminal se usaran materiales como el concreto, vigas de acero para las luces grandes, muro cortina, etc. Para el exterior se usaran materiales de la zona con un ambiente paisajista que acompañe el lugar. Datos reportados por la estación meteorológica: 846910 (SPSO)

Latitud	-13.75
Longitud	-76.28
Altitud	8

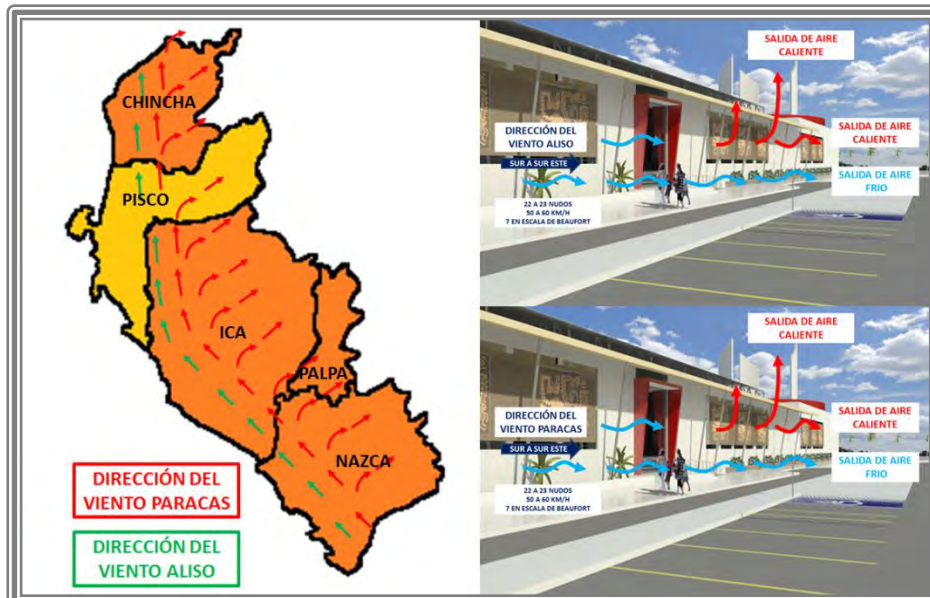


Fig. 13 Dirección de los vientos alisos (fuente propia)

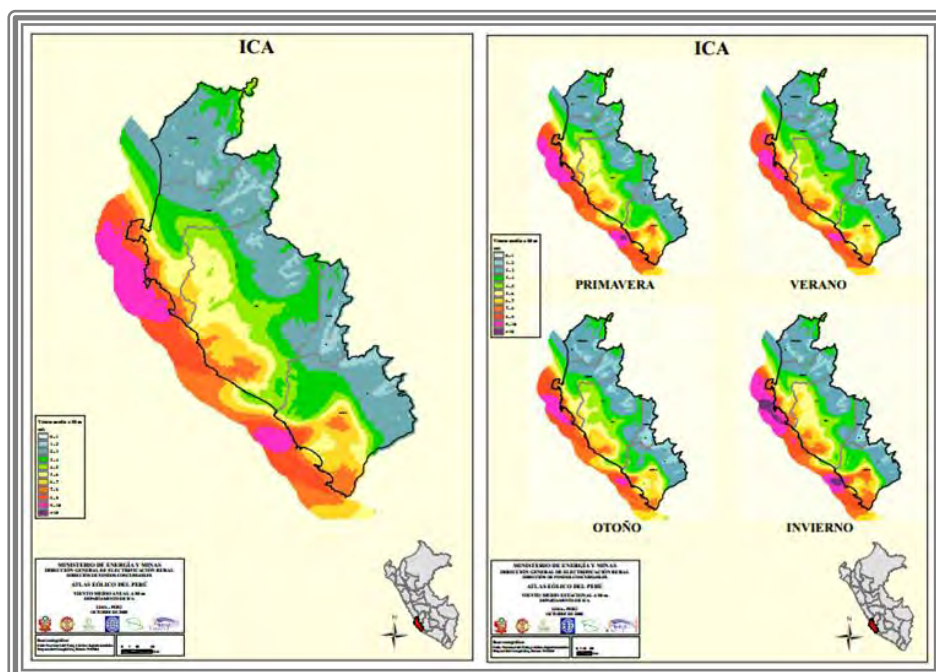


Fig. 14 Velocidad de los vientos en la región de Ica (fuente SENAMHI)

### iii. El Tiempo En Pisco

INTERPRETACIÓN VALORES CLIMÁTICOS MEDIOS ANUALES:		
<b>T</b>	Temperatura media anual (°C)	20.4
<b>TM</b>	Temperatura máxima media anual (°C)	26.0
<b>Tm</b>	Temperatura mínima media anual (°C)	15.4
<b>PP</b>	Precipitación total anual de lluvia y/o nieve derretida (mm)	<b>0.00</b>
<b>V</b>	Velocidad media anual del viento (Km/h)	12.5
<b>RA</b>	Total días que llovió durante el año	19
<b>SN</b>	Total días que nevó durante el año	0
<b>TS</b>	Total días con tormenta durante el año	0
<b>FG</b>	Total días con niebla durante el año	1
<b>TN</b>	Total días con tornado o nube embudo durante el año	0
<b>GR</b>	Total días con granizo durante el año	0

Si en la tabla aparecen campos sin valores con el símbolo (-) esto únicamente indica que no se ha realizado la media, esto sucede si no ha habido suficientes datos para computarla.

En la precipitación total un valor 0 (cero) puede indicar que no se ha realizado esa medición y/o la estación meteorológica no la difundió.

**f. Plan General Preliminar:**

- Trabajo de Campo e Investigación: (Número de agencias, ubicadas dentro la zona)
- Horarios de salida y llegada de buses.
- Cantidad de pasajeros en horas punta
- Población en proyección en 20 años
- Programación arquitectónica
- Cálculo de andenes de embarque y desembarque
- Cálculo de plataformas, embarque y desembarque
- Cálculo de área de espera de pasajeros
- Cálculo de áreas de estacionamiento de espera de los buses
- Cálculo del patio de maniobra
- Cálculo de servicios higiénicos
- Relación de ambientes (zonas diversas)
- Planteamiento por zonas,
- Planteamiento de ingresos y salidas de pasajeros
- Planteamiento de zonas de ingreso y salida del personal administrativo y servicios
- Planteamiento de zonas de ingresos y salida de buses
- Zonificación
- Anteproyecto
- Desarrollo



PROGRAMACION ARQUITECTONICA							
PROYECTO TERMINAL TERRESTRE - 1515 USUARIOS							
ZONAS	AMBIENTES	SUB-AMBIENTES	ESPECIFICACIONES	CANTIDAD PERSONAS BUSES AGENCIAS	Indice m2	AREA	
ZONA EXTERIOR	Garita (Control) x 2	-	3.20m2+(25.50m2.)x2 en dos niveles.	4	13.55	54.20	
		Buses urbanos	3 c/60 m2	-	-	180.00	
		Publico (1500)	1 c/12.50 m2 x 192 und. (esto + maniobra)	583	15	8,750.00	
		Administrativo (18)	x cada agencia	18	16.8	303.00	
	Estacionamiento	Esto. Discapacitados (11)	1 c/17 m2 x 11 und.	33	5.66	187.00	
		Carrito para equipaje(18 agn)	1 c/16.40 m2 x 3 und.	140	0.35	49.20	
		De encomienda (18 agn)	19.00 m2 + 11.50 m2	86	0.35	30.40	
	<b>Sub-total</b>					<b>9,553.80</b>	
ZONA OPERACIONAL	Lobby	-	0.8 m2 por personas	1500	0.8	1,200.00	
	Sala de espera general	-	1.2 m2 por personas	1170	1.2	1,404.00	
	Agencias de Empresas (x 18)	-	18 unidades - 28 m2 c/u	18	28	504.00	
	Cajeros Automaticos	-	68 und x 1.7 m2 por persona	68	1.7	115.60	
	Cabinas Telefónicas	-	1.5 m2 x 54 und.	20	3.5	70.00	
	S.H. Público	S.H. Hombres	-	35.00 m2 x 2 und.	24	3	70.00
		S.H. Mujeres	-	35.00 m2 x 2 und.	2	5.2	10.40
		S.H. Discapacitados	-	5.2 m2 x 2 und.	4	5.2	20.80
	Andenes de salida	-	22 und. X 63 m2 c/u	22	63	1,386.00	
	Andenes de llegada	-	16 und. X 63 m2 c/u	16	63	1,008.00	
	Plataforma de Embarque	-	650 personas x 1.5 m2 c/u	650	1.5	975.00	
	Plataforma de Desembarque	-	500 personas x 1.5 m2 c/u	500	1.5	750.00	
	Patio de maniobras	-	-	-	-	6,500.00	
	Esto./Parqueo de buses	-	46 und. X 63 m2 c/u	-	-	2,898.00	
Area de depósito y limpieza	-	-	-	-	12.00		
	<b>Sub-total</b>					<b>*****</b>	
ZONA ENCOMIENDA	Módulos de Encomiendas	-	18 unidades x 48.10 m2 c/u	36	24.05	865.80	
	Recepción	-	1.2 m2 por personas	90	1.2	108.00	
	S.H. Público	S.H. Hombres	-	35.00 m2 x 2 und.	20	3.5	70.00
		S.H. Mujeres	-	35.00 m2 x 2 und.	24	3	70.00
		S.H. Discapacitados	-	5.2 m2 x 2 und.	2	5.2	10.40
	Area de depósito y limpieza	-	-	-	-	4.00	
		<b>Sub-total</b>					<b>1,128.20</b>
ZONA COMERCIAL	Area de Comida	Módulos de cocina	5 pers x 3.3 m2 x cantidad de modulos	12	46.5	558.00	
		Area de mesas	456 personas por 1.2	465	1.2	547.20	
		S.H. Hombres	35.00 m2 x 2 und.	20	3.5	70.00	
	SS.HH.	S.H. Mujeres	-	35.00 m2 x 2 und.	24	3	70.00
		S.H. Discapacitado	-	5.2 m2 x 2 und.	2	5.2	10.40
		Suvenires	-	18 unidades x 13 m2 c/u	36	6.5	234.00
	Locales comerciales	-	24 unidades x 36m2 c/u variable	144	6	864.00	
	Sucursales bancarias	-	6 unidades por 240m2 c/u (atencion y admin.)	480	3	1,440.00	
	Tiendas onla	-	2 und. X 400 c/u	80	10	800.00	
	Cabinas Telefónicas e Internet	-	-	-	-	50.00	
	Area de Limpieza	-	-	-	-	10.00	
	<b>Sub-total</b>					<b>4,653.60</b>	
ZONA ADMINISTRACION	Recepción	-	19 personas x 1.20m2 c/u	19	1.2	22.80	
	Oficinas multiples	-	-	7	1.2	89.00	
	Gerencia	-	-	2	23.85	47.70	
	Area de Limpieza	-	-	-	-	3.00	
	<b>Sub-total</b>					<b>162.50</b>	
ZONA DE SERVICIOS	Estar de choferes	-	-	-	-	60.00	
	Descanso de choferes (Cuartos)	-	-	50	6	300.00	
	Vestidores + SS.HH.	-	-	-	-	60.00	
	Cuarto de Maquina	Sub- estación eléctrica	-	-	-	-	30.00
		Cuarto de bomba	-	-	-	-	30.00
	Almacen general de mobiliario y depositos de servicios	-	-	-	-	40.00	
	Cuarto de limpieza	-	-	-	-	6.00	
	<b>Sub-total</b>					<b>526.00</b>	
ZONA DE MANT. DE BUSES	Estación de Gasolina /Aire	-	4 und. X 50 m2 c/u	4	50	200.00	
	Mantenimiento de Buses	Módulos de cocina	4 und. X 78 m2 c/u	4	78	312.00	
	Botadero	-	-	-	-	20.00	
	Zona de Apoyo	Lavado y engrasado	2 und x 85 m2 c/u	2	85	170.00	
	<b>Sub-total</b>					<b>702.00</b>	
			Sub Área Total (m2)			7,184.30	
			30% de muros y pasadizos			2,155.29	
			<b>ÁREA TOTAL (m2)</b>			<b>9,339.59</b>	



**g. Propuesta volumétrica.**



Vista volumétrica del terminal terrestre (fuente propia)



Vista volumétrica del terminal terrestre (fuente propia)



Vista volumétrica del terminal terrestre (fuente propia)



### **3. FACTIBILIDAD DEL PROYECTO**

### **3. FACTIBILIDAD DEL PROYECTO:**

El proyecto tiene como finalidad dar solución a un problema social y económico a la ciudad de Pisco. Otorgándole una infraestructura y equipamiento, dentro del proyecto se generan diferentes actividades relacionadas, aparte de ser un terminal de pasajeros también cuenta con una zona comercial. Generando un ingreso económico y aumentando el equipamiento urbano.

#### **a. Situación dentro de los Planes Nacionales:**

- a) Plan Director del año 2010. en el año 1999 la Municipalidad de Ica y la Universidad Nacional de Ingeniería - IDESUNI (Plan Director de Desarrollo Agro Urbano de Pisco), en el cual se propone una Nueva Panamericana Sur que bordea las periferias de la ciudad y indicando una nueva zonificación y usos de suelo. También se propone nuevos proyectos de equipamiento urbano.
  
- b) Plan Nacional de Infraestructura Vial. En la década de los 90, la política en materia de transporte terrestre del gobierno de turno, se orientó a la desregularización de los servicios, liberando el acceso a las rutas de servicio de transporte interprovincial de pasajeros y transporte urbano. Así como la libre fijación de las tarifas y fletes, con la finalidad de promover la inversión privada. Actualmente con ello se mejorado y construido la Nueva Panamericana Sur (asfaltado) que llega al Chicha Alta y en su trayecto se a construido puentes pases desvíos. Nueva red Vial.

#### **b. Normativas:**

##### **Para el RNE**

En el título III edificaciones, A.110 "Transportes y Comunicaciones",

Capítulo I "aspecto Generales", artículo 2 "edificaciones de transporte Terminal terrestre"

Capítulo II "Condiciones de Habitabilidad", sub-capítulo II "Terminales Terrestres" según decreto supremo N° 009-204 en el año 2014.

En la ubicación del proyecto y dentro del plan director, la zonificación el lote es R3 y OU. Y el coeficiente de edificación, altura máxima y mínima, área libre y estacionamientos, deberá estar determinado por la reglamentación de la zonificación. Para los retiros, según el RNE en las zonas mencionadas será de 10m mínimo.

**Algunas Normas Técnicas:**

Radios y pendientes

Radio interno: 8.50m.

Radio externo: 15.00m.

Distancia operacional: 6.50m.

Margen de seguridad libre externo (para aceras): 1.00m.

Margen de seguridad libre interno (para aceras): 0.60m.

Separador de seguridad (tráfico en dos sentidos) en curva. Ancho: 1.00m.

Pendiente en áreas de estacionamiento para carga y descarga. Máxima recomendable: 2%.

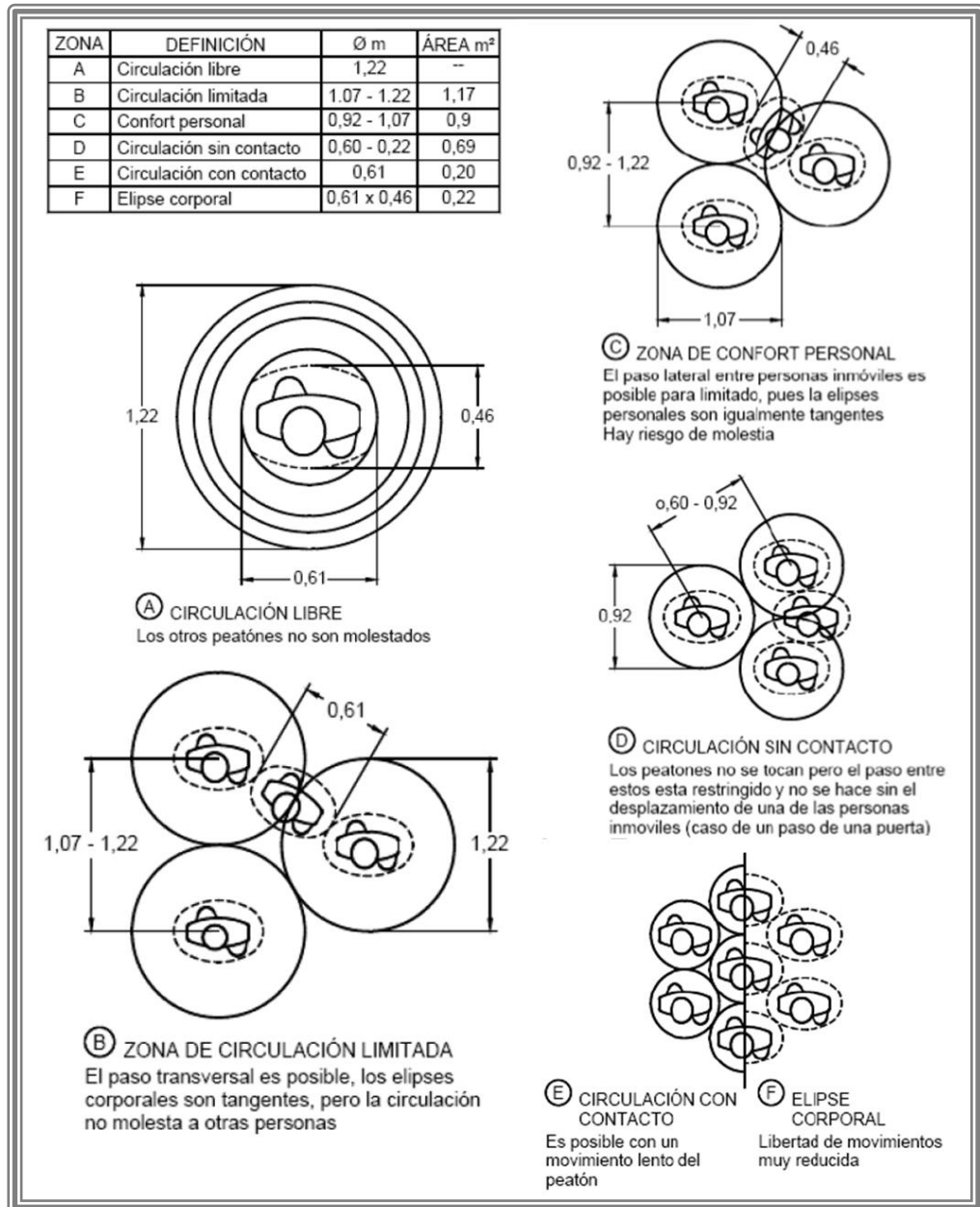
Pendiente máxima recomendable rampa para vehículos: 6%. Pendiente máxima recomendable rampa para pasajeros (en lugar de escaleras): 10%. Plataformas o Andenes

Anchura de un canal para tráfico en un sentido: 3.50m Anchura para dos vías (calzada): 7.00m

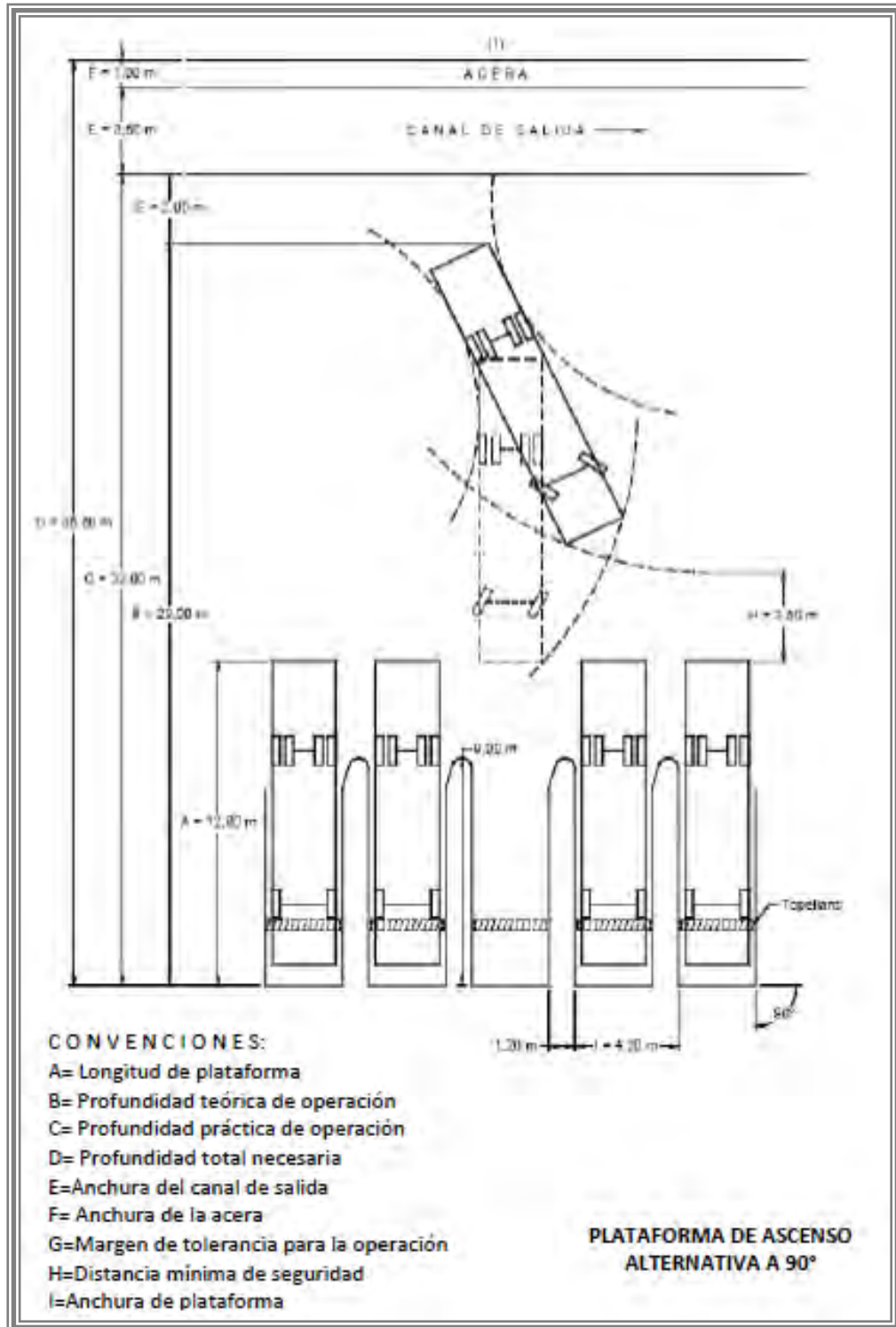
Plataformas de andén para descenso longitud de diseño por bus. 15.00m.

**i. Requisitos mínimos de diseño- niveles de circulación peatonal**

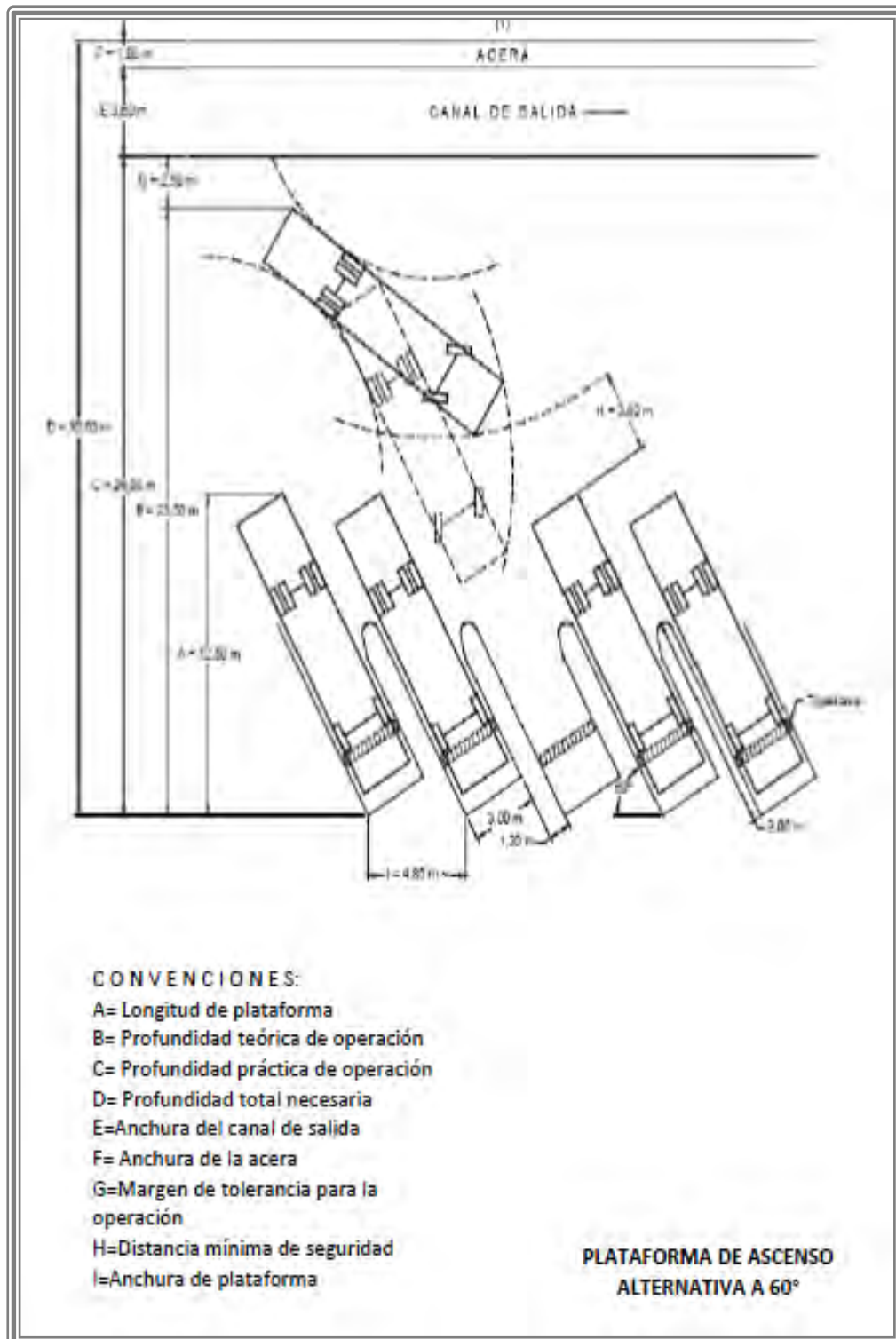
Se debe diseñar mínimo con nivel de servicio en el cual los peatones no se tocan pero el paso entre ellos está restringido y no se puede realizar sin el desplazamiento de uno de ellos. (Por ejemplo al pasar una puerta).

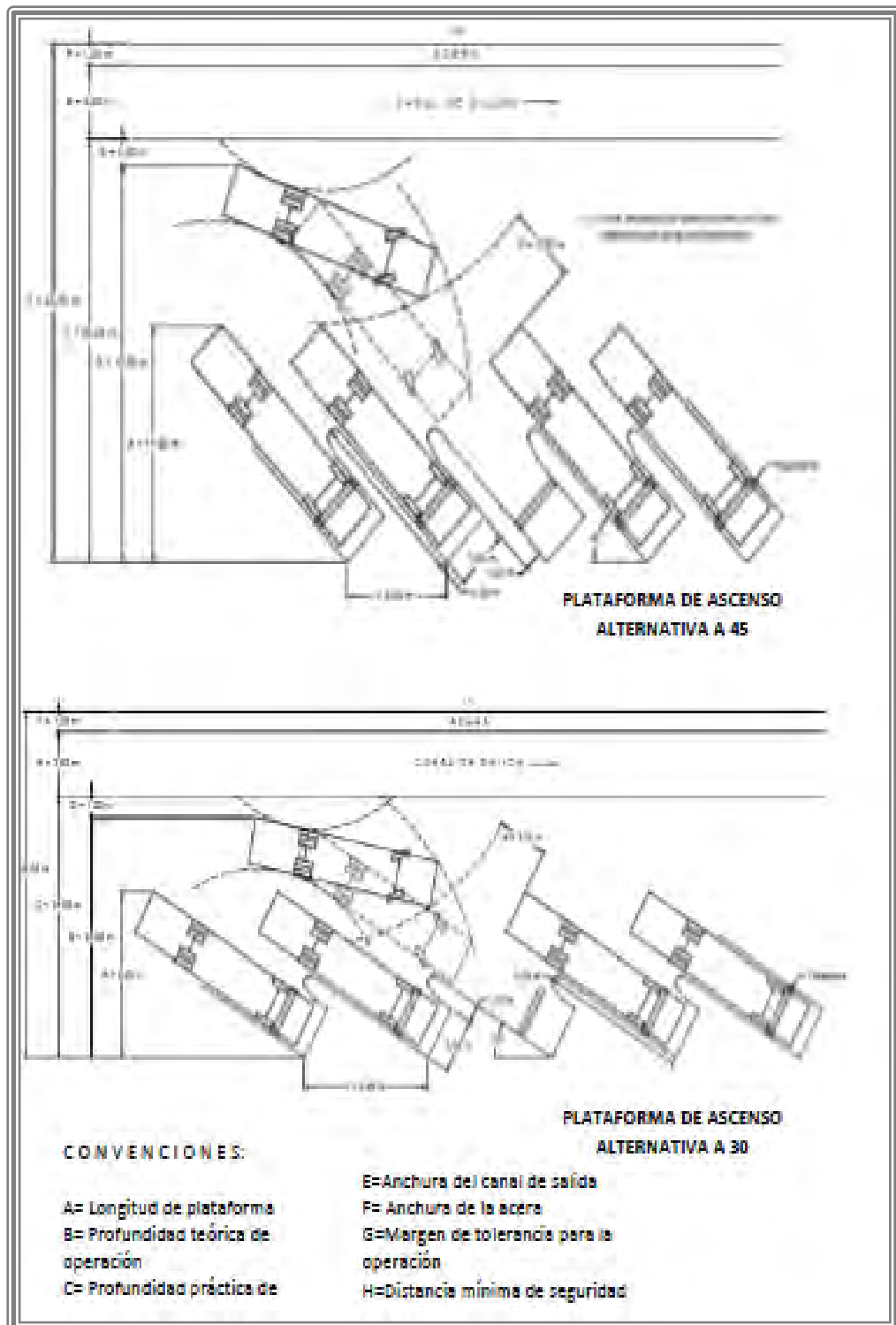


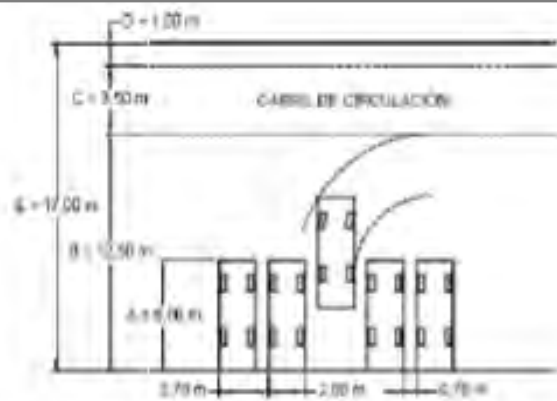
ii. Requisitos Mínimos De Diseño- Radios De Giro Para Buses Y Autos







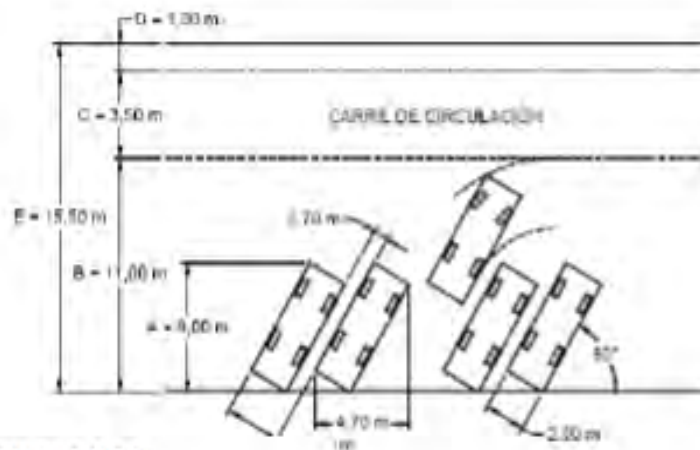




**CONVENCIONES:**

- A = Longitud de la plataforma
- B = Profundidad teórica de operación
- C = Ancho del canal de salida
- D = Ancho de la acera
- E = Profundidad total necesaria

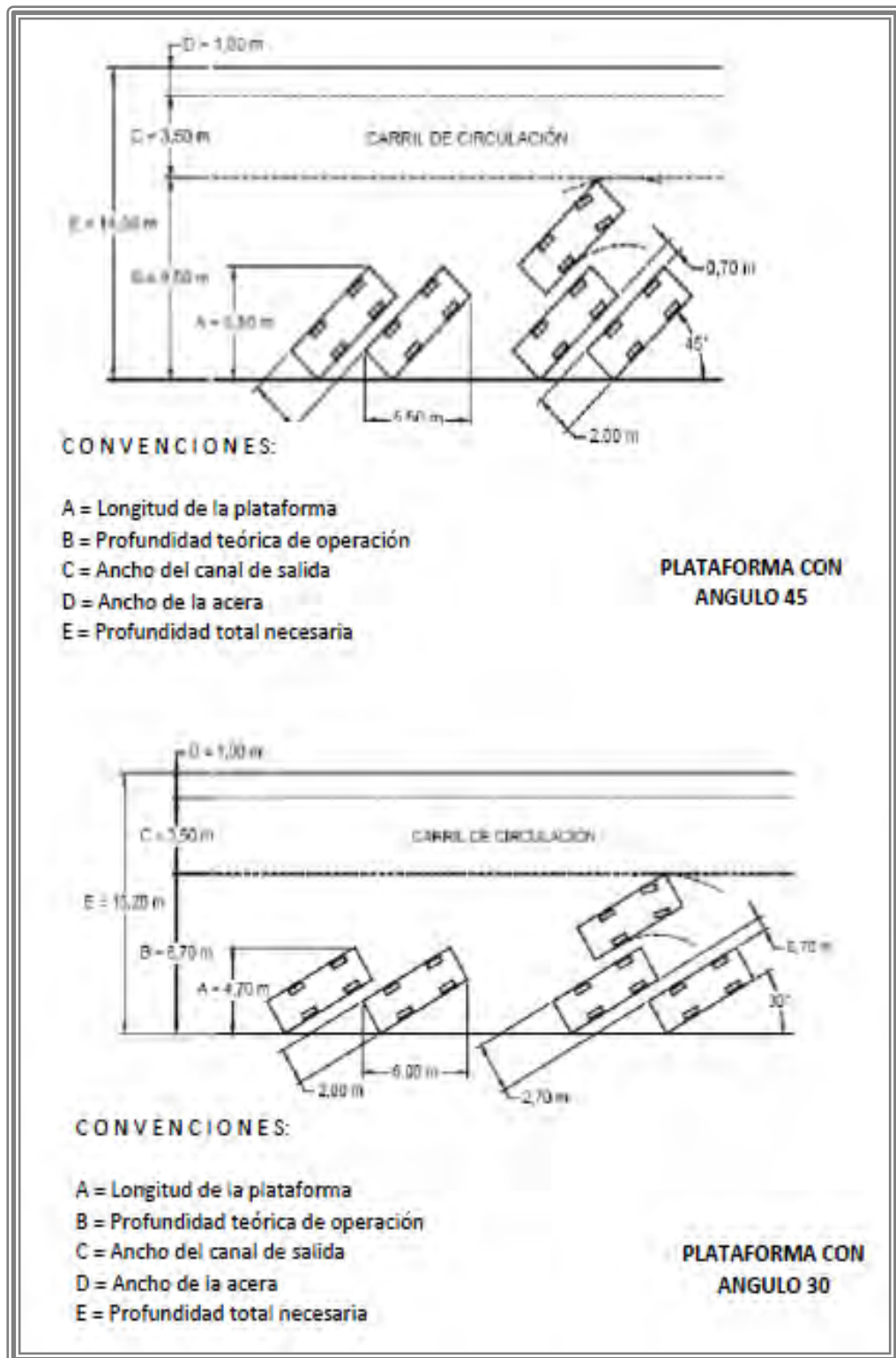
**PLATAFORMA CON  
ANGULO 90**



**CONVENCIONES:**

- A = Longitud de la plataforma
- B = Profundidad teórica de operación
- C = Ancho del canal de salida
- D = Ancho de la acera
- E = Profundidad total necesaria

**PLATAFORMA CON  
ANGULO 60**



**c. Condiciones del Lugar:**

**i. Ubicación del lugar:**

La provincia de Pisco está situada en la parte central de la costa peruana.

**ii. Altitud :**

Oscila entre los 2 y los 100 msnm

**iii. Límites :**

Por el norte: con la provincia de Chincha

Por el este: con la Región de Huancavelica y Ayacucho.

Por el sur con el departamento de Ica.

Por el oeste con el océano pacífico.

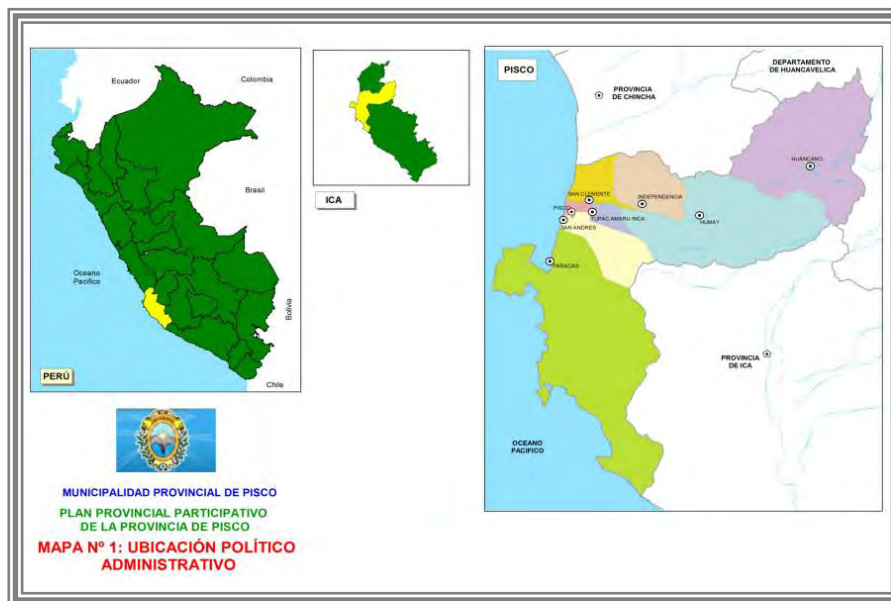


Fig. 15 Ubicación político administrativo de la Provincia de Pisco (fuente municipalidad de Pisco)

**iv. Duración del viaje:**

De lima a Pisco 3:30 h.

De nazca a Pisco 4:00 h.

De Pisco a Paracas 00:30 min.

De palpa a Pisco 2:00 h.

De Arequipa a Pisco 14:00 h.

De cuzco a Pisco 24:00 h.



Fig.16 Rutas de Pisco a otras localidades provinciales y regiones ([http://www.mysteryperu.com/esp/cu\\_cusco\\_lineas\\_de\\_nazca\\_ica\\_paracas\\_lima\\_3dias.html](http://www.mysteryperu.com/esp/cu_cusco_lineas_de_nazca_ica_paracas_lima_3dias.html))

**v. Relieve:**

Relieve: su territorio tiene un extenso litoral que barca principalmente la región centro de la costa, con relieve poco accidentado donde se observa sistemas de colinas y valles y pampas áridas, presenta las características de un gran desierto con muchas dunas y médanos.

**vi. Superficie:**

La provincia de Pisco tiene una superficie de 3 978.19 km<sup>2</sup>.  
Habitabilidad: está habitado por 2.6% de la población del país.  
Clima: es templado y desértico.

**vii. Humedad atmosférica:**

Es muy alta en el litoral y disminuye en el interior.

**viii. Precipitaciones :**

Son muy escasas y normalmente inferiores a 15mm. Anuales. Excepcionalmente se producen lluvias de corta duración que tiene un origen extra zonal.



Fig. 17 Características climáticas de la ciudad de Pisco (fuente propia)

**ix. Temperatura :**

Temperaturas máximas: alcanza hasta el 32.3 ° C en Ica y 29.4° en Pisco.

Temperatura mínimas absolutas: 9.8°C en Ica y 12.6°C en Pisco.



Fig. 18 Temperaturas de Pisco (fuente SENAMHI)

**x. Asoleamiento:**

La insolación es alta en los desiertos de Pisco, Ica y Nazca. Población 109, 961.00 habitantes. Según fuentes del INEI del 2005.

MES	SALIDA DEL SOL (ORTO)	PUESTA DEL SOL (OCASO)	HORAS DE LUZ DIURNA
ENERO	5:47	18:38	12h, 50min.
FEBRERO	6:00	18:33	12h, 33min.
MARZO	6:06	18:17	12h, 11min.
ABRIL	6:09	17:56	11h, 47min.
MAYO	6:15	17:43	11h, 28min.
JUNIO	6:26	17:45	11h, 18min.
JULIO	6:28	17:51	11h, 23min.
AGOSTO	6:28	17:50	11h, 22min.
SEPTIEMBRE	5:58	17:59	12h, 01min.
OCTUBRE	5:36	18:01	12h, 25min.
NOVIEMBRE	5:25	18:11	12h, 46min.
DICIEMBRE	5:30	18:27	12h, 57min.

**Fuente:** Según the weather channel

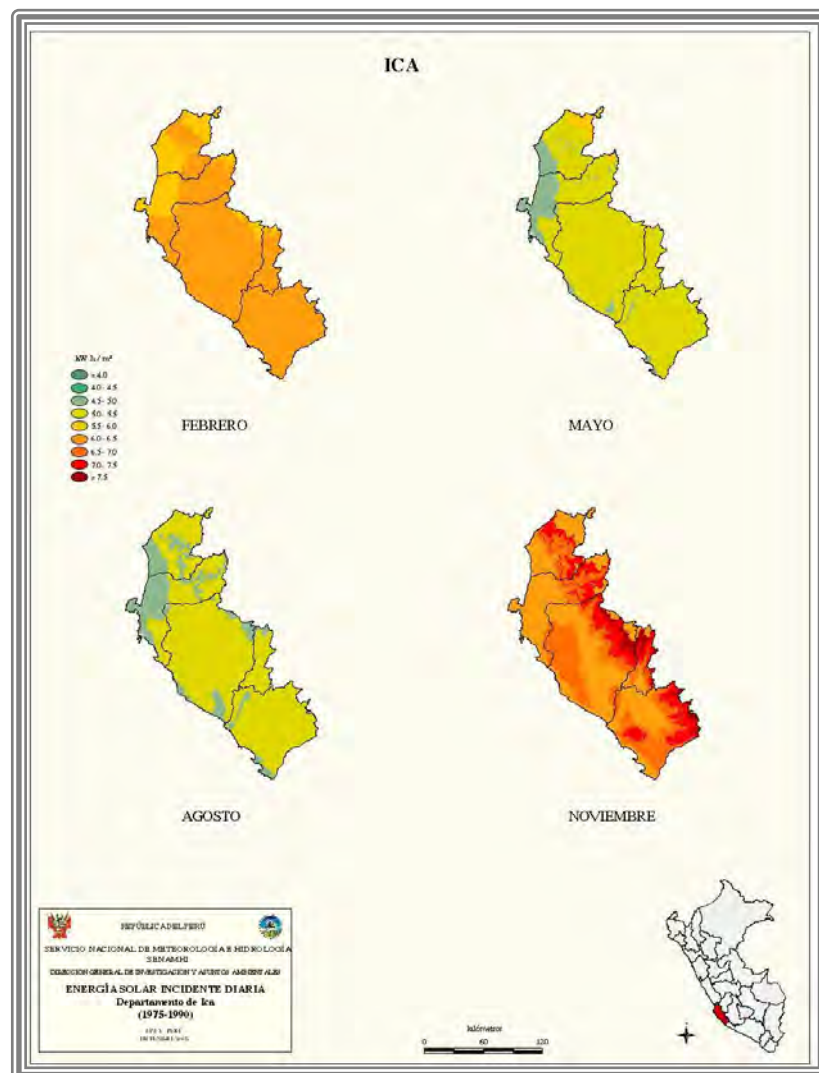


Fig. 19 Asoleamientos de la ciudad de Ica (fuente SENAMHI)



xi. Viento :

16 km/h - OSO (240°)

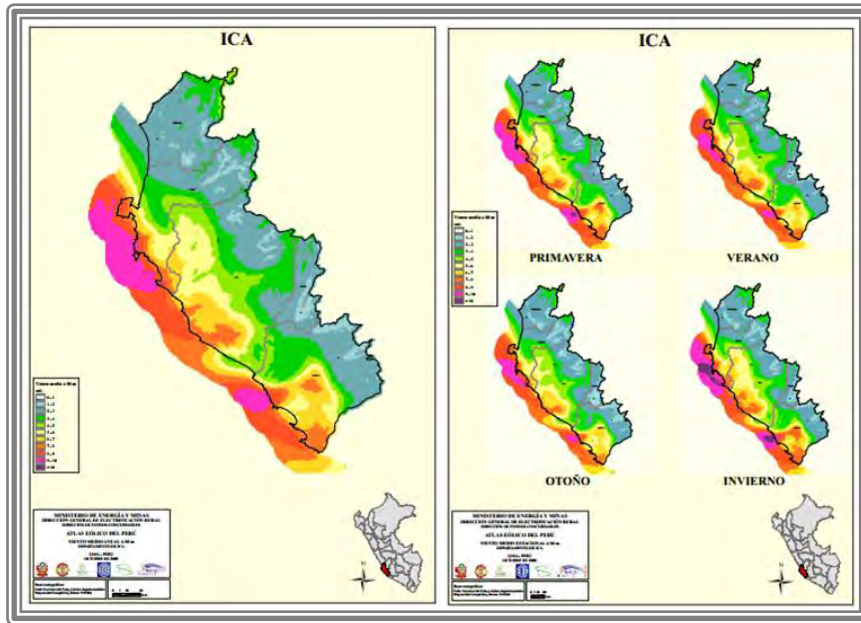


Fig. 20 Velocidad de los vientos en la Región Ica (fuente SENAMHI)

xii. Uso del suelo :

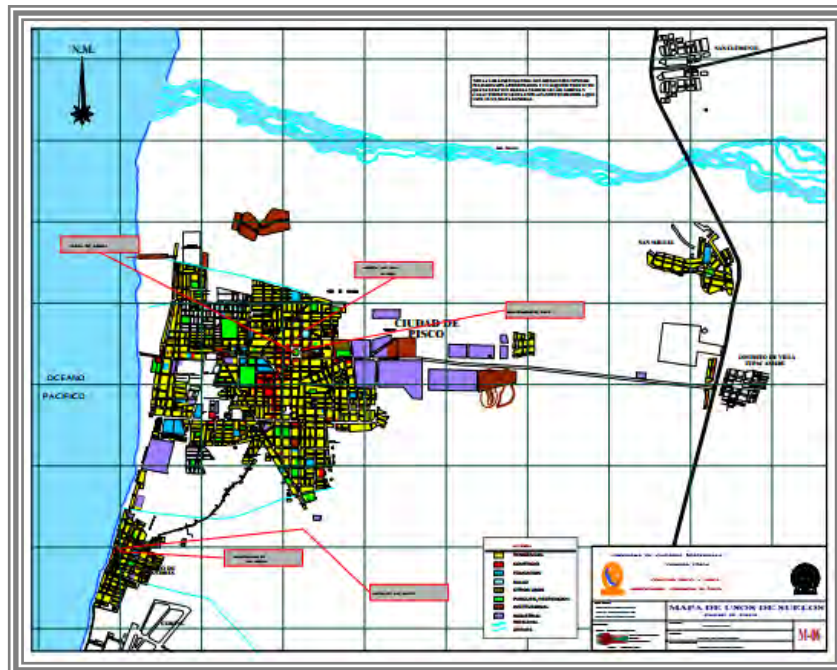


Fig. 21 Uso de suelos de la ciudad de Pisco (fuente Instituto Nacional de Defensa Civil - INDECI y la Universidad Nacional "San Luis Gonzaga de Ica" - UNICA.)

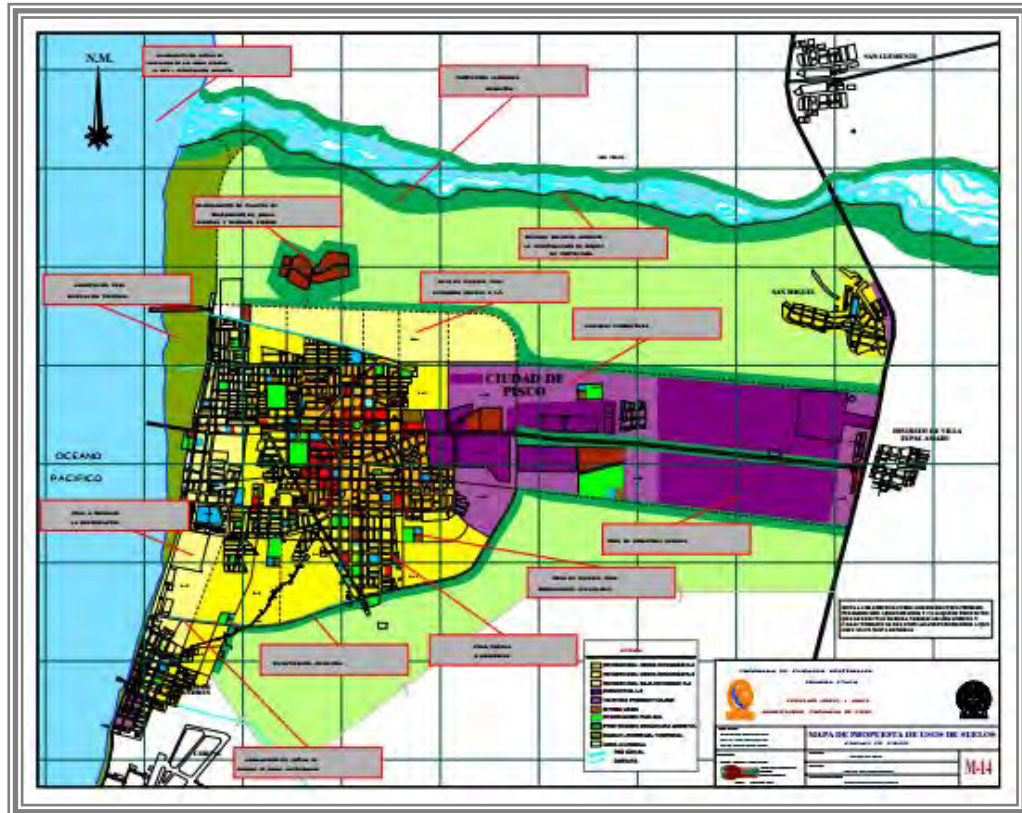


Fig. 22 Propuesta del uso de suelos de la ciudad de Pisco (fuente Instituto Nacional de Defensa Civil – INDECI y la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga de Ica” - UNICA.)

**d. Condición legal del predio:**

El predio o lote se encuentra en propiedad de varias personas particular. Y en la actualidad se encuentra en abandono como terreno de cultivo destacando la siembra del maíz. Sin embargo dentro del Plan director el Terreno se ubica a un lado de la Futura Panamericana Sur, con la cual nos deja libre la posibilidad de construcción del Terminal Terrestre.

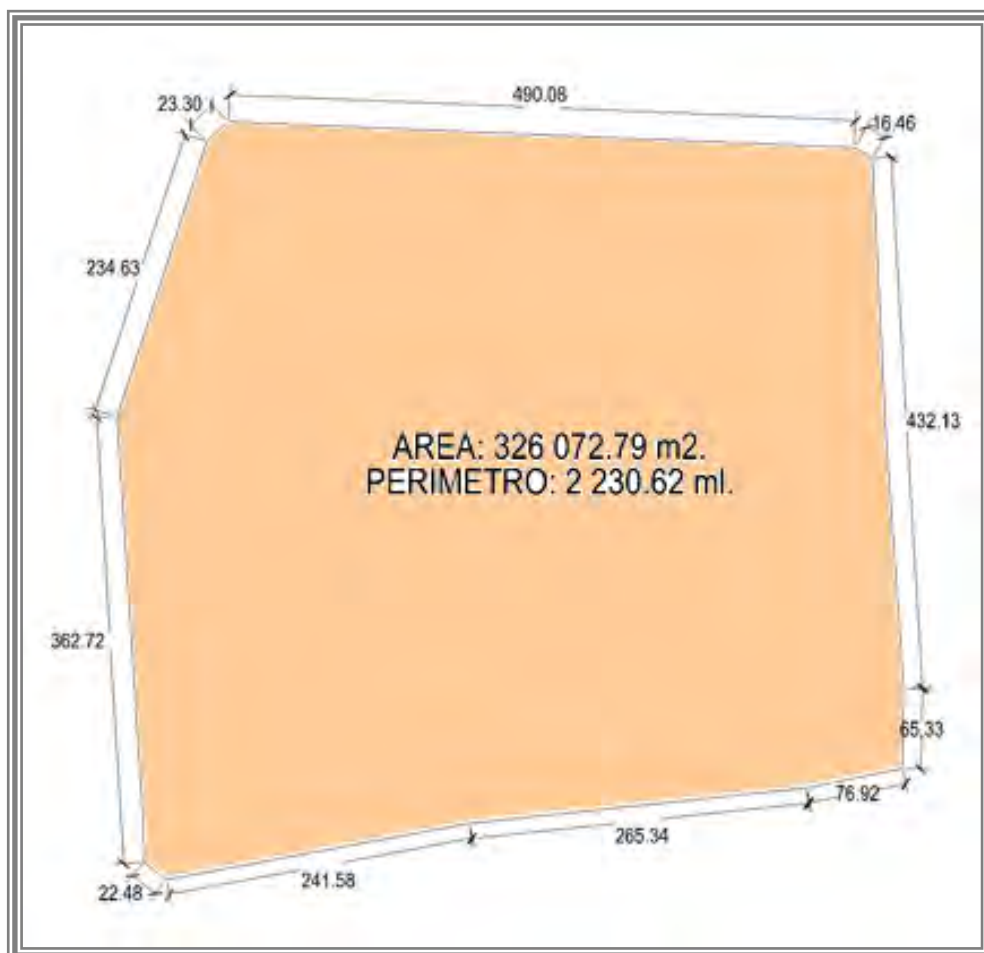


Fig. 23 Área y perímetro del terminal terrestre de Pisco (fuente propia)

**e. Costos y Viabilidad Económica:**

Para un Terminal terrestre, un promedio de costo por m<sup>2</sup> de área techada sería \$.400.00 Dólares Americanos. Según el cuadro de Valores Unitarios Actuales Febrero 2010.

Del Programa Arquitectónico tenemos un total de 25323.86 m<sup>2</sup> de área techada, con lo que un costo aproximado de la construcción de este Terminal sería \$.10129544 Dólares Americanos. Al que todavía tendría que sumarse el costo del terreno, aproximadamente el m<sup>2</sup> en la zona es de \$50.00 Dólares Americanos. El terreno cuenta con un área de 43744.87 m<sup>2</sup>. El cual el costo del terreno es de \$.2187243.50 Dólares Americanos.

En total aproximadamente el costo del proyecto sería de \$12316787.50 Dólares Americanos.

El proyecto es viable dada su ubicación, accesos y zonificación y teniendo en cuenta que se enmarca dentro de los planes de desarrollo urbano.

Dado que el proyecto es una equipamiento urbano para la ciudad, la Municipalidad tendría que aportar una parte del costo y el resto será financiado por inversión privada (las agencias de transporte, alquiler de espacios de las tiendas, concesionarios de comida y el hotel)

**Viabilidad y Rentabilidad:** Mediante la inversión privada se financiara el proyecto, con la concesión del terminal terrestre por un tiempo apropiada. Con ello se lograra la construcción y mantenimiento.

La Municipalidad se encarga de acelerar el proceso legal y administrativo con las diferentes entidades gubernamentales.

Con el acceso y control de los vehículos al ingresar al terminal se podrá generar un ingreso directo por impuestos y alquiler de las áreas de cada empresa de transporte, los ingresos recaudados serán utilizados para el mantenimiento de la infraestructura y sus vías de acceso, teniendo un ingreso indirecto a la municipalidad provincial (el concesionario otorgara un porcentaje de sus ingresos como retribución) Al general un flujo de pasajeros se propone un equipamiento adicional complementario al terminal con un área comercial, una zona de comida y servicios. Generando un ingreso más.

**Usuario y Público Objetivo:** Toda persona o usuario nacional o extranjero que viva o visite la ciudad de Pisco; población actual y potencial que utilizaría el terminal para su transporte distrital en la provincia de Pisco es de 711 932.00 habitantes, y se cuenta con un flujo

de turistas nacionales de 447 234.00 y turistas extranjeros de 122 649.00 pasajeros anuales, y en aumento cada año.

**Vialidad:** El sistema vial del departamento tanto como carga o pasajeros, se organiza en forma vertebral constituido por la Panamericana Sur, vía principal que recorre y conecta todas las ciudades costeras del Perú.

Red vial Nacional:

Panamericana Sur (10-001S)

Carretera Transversal Los Libertadores (10-024)

Carretera Transversal San Juan - Nazca - Cuzco (10-026)

Red de Departamental

Carretera Chincha - Huanchos (Hvca.)

Carretera Chincha - Tambo de Mora

Carretera Aquije - Huambos (Hvca.)

Carretera El Ingenio - Huarasaca (Ayacucho)

Carretera Tulin - Agua Perdida (Ayacucho)

Carretera Muelle Acari (Marrona)

Carretera Los Molinos - Tambillos

Vía La Tinguña - Mina Canzas

**Servicios:** Actividades ofrecidas por la ciudad.

PROVINCIA	AGENCIAS DE VIAJE		RESTAURANTES		TRANSPORTE			
	ACRED.	NO ACRED.	C LAS IF.	NO CLASIF.	AEREO	ACUATICO	INTER PROV.	TAXIS
CHINCHA	—	2	1	250	—	—	4	900
PISCO	3	17	1	270		24	5	1,000
ICA	17	10	3	300	1	—	10	2,500
PALPA	1	1	—	12	—		2	80
NASCA	38	11	2	230	13		3	1,200
TOTAL	59	41	7	1,062	14	24	24	5,750

El flujo de pasajeros en buses (Entrada y Salida) a la ciudad de Pisco se estima en 18 553.00 en promedio por día. Según datos de la municipalidad, actualmente existen la cantidad de 16 empresas de transporte, con un promedio **diario de 589 buses** que salen y entran a la ciudad.

Flujo de pasajeros que salen y entran en hora punta. (Festival de la Vendimia)

1550 pasajeros de llegada

1035 pasajeros de salida

**f. Aporte social a la comunidad:**

Ayudaría a repotenciar la zona en vías de crecimiento, dado que estarían integrándose a universidades, Institutos superiores mercado mayorista, salud, creando un eje hacia la ciudad y al nuevo aeropuerto internacional. Además de los servicios, seguridad y garantías que se ofrecería a los pasajeros, y el descongestionamiento vial que produciría tanto en la zona donde se ubicaría el Terminal. Y a su vez ayudaría a la seguridad vial nacional, integrándose a las diferentes ciudades alrededor.



Al contar con una infraestructura de buena calidad y confort para los pasajeros ayudara y promocionara las otras actividades como es el turismo y producción que se genera dentro de la ciudad ayudando así a sus pobladores.



## **4. MEMORIA JUSTIFICATIVA**



#### **4.1. MEMORIA DESCRIPTIVA**

##### **ARQUITECTURA**

El presente proyecto de arquitectura formará parte del nuevo Terminal de Terrestre de Transporte de Pasajeros- Pisco, el cual se ubicara en la intersección de la nueva autopista y la avenida Fermín Tangüis de la ciudad de Pisco, departamento de Ica.

##### **OBJETIVOS**

La presente memoria descriptiva tiene por objetivo:

- Explicar el esquema base de zonificación preliminar para el diseño integral tomado para el terminal terrestre.
- Describir el diseño final, espacial y funcional del terminal terrestre por niveles.

##### **PREMISAS DE DISEÑO**

##### **FUNCIONAL**

Un terminal terrestre será usado por un público masivo, por lo que es imprescindible que las circulaciones y las funciones que en ella se desarrollen deben ser identificadas y leídas claramente.

Por ello se ha propuesto que el terminal tenga un diseño flexible a extenderse físicamente, lo cual es solicitado también por el Plan Director y la Municipalidad de Pisco, la ubicación del volumen con formada por dos volúmenes intersectados por un volumen semi circular y la orientación del terreno están dispuestos de tal manera que estos se integren a una futura ampliación del mismo.

El proyecto está conformado por cinco zonas bien definidas:

- Zona de Embarque
- Zona de Desembarque
- Zona de Ventas (souvenirs, artesanías y otros)

- Zona de Espera, sala de usos múltiples, además como anexos complementarios
- Zona Administrativa, y el patio de comidas, en otros niveles.

Estos volúmenes se integran entre sí a través del hall de Ingreso principal.

El proyecto Terminal de Transporte Terrestre en Pisco, ocupa la quinta parte del total del terreno destinado al Terminal Terrestre de Pisco.

Por su ubicación estratégica tiene 2 frentes, las mismas que han sido planteadas de la siguiente manera; el ingreso principal en la intersección de la Av. Fermín Tangüis y la nueva autopista Panamericana y los estacionamientos en el de vehículos particulares como taxis por la Av. Fermín Tangüis y autopista Panamericana.

Los servicios generales para el mantenimiento del complejo arquitectónico denominado “Terminal de Transporte Terrestre en Pisco” están ubicados en el primer piso en una zona externa a un extremo del terreno y comprende lo siguiente: espacios para estacionamiento de buses, estación de abastecimiento de combustible, sub-estación eléctrica, grupo electrógeno tablero general eléctrico, cuarto de bomba hidroneumático, cisterna, cámara de bombeo de desagüe.

## **PRIMER PISO:**

### **ZONA DE EMBARQUE.-**

- **Accesos:** Se accede a ella a través de 3 ingresos exteriores con sus respectivas rampas.
- **Hall:** el cual se conecta directamente con los dos ejes importantes de circulaciones, hacia el ala de embarque, desembarque y encomienda.
- **Escaleras:** 6 y 2 mecánicas hacia los otros niveles (circulación vertical).
- **Sala de espera.** Tendría un aforo para 1500 personas y 7 amplios accesos para abordar los buses, existe una escalera interna que sube hacia la parte administrativa de la empresa de transporte.
- **Servicios higiénicos:** Contaría con 5 módulos 2 de damas, dos de varones y uno para discapacitados.
- **Estacionamientos:** Con capacidad para 50 vehículos particulares y 3 para discapacitados.
- **Zona de buses:** para el abordaje se contaría con 22 andenes y con una zona para 46 buses en espera.
- **Agencias Bancarias:** con espacio para 6 agencias.
- **Tiendas:** con espacio para 13.

### **ZONAS DE ENCOMIENDA Y DESEMBARQUE:**

- **Acceso:** Se accede a ella a través de 3 ingresos exteriores con sus respectivas rampas.
- **Agencias de encomienda:** contaría con 18.
- **Agencias de Desembarque:** contaría con 18.
- **Hall:** el cual se conecta directamente con los dos ejes importantes de circulaciones, hacia el ala de embarque, desembarque y encomienda.
- **Estacionamientos:** zona de parqueo exterior con capacidad para 132 unidades y para 8 para discapacitados.

- **Zona de buses:** para el desembarque se contaría con 22 andenes.
- **Tiendas:** con espacio para 24.
- **Escaleras:** 3 exteriores (circulación vertical) y 3 escaleras interiores para el personal administrativo.
- **Sala de espera:** Tendría un aforo para 250 personas.
- **Servicios higiénicos:** Contaría con 3 módulos 1 de damas, 1 de varones y 1 para discapacitados.
- Talleres de abastecimiento y reparaciones de buses.
- **Área de vestidores y de hospedaje:** contaría con 2 espacios uno para damas (terraozas) y el otro para varones (piloto, copiloto y auxiliares) del personal de las agencias de transporte.
- Cuenta con un ascensor de uso específico para las tiendas ancla y discapacitados.
- **Servicios:** de telefonía (cabinas públicas) y cajeros automáticos.

#### **SEGUNDO PISO.-**

- **Acceso:** mediante 6 escaleras, 2 mecánicas y ascensor.
- **Módulos De Comercio:** contaría con 44 tiendas que se conectan con el hall de circulación.
- **Patio De Comidas:** contaría con 2 y 1 para personal administrativo y personal de las agencias.
- **Tiendas Anclas:** contaría con 4 tiendas.
- **Servicios:** de telefonía (cabinas públicas) y cajeros automáticos.

**ADMINISTRACIÓN GENERAL:** Esta ubicado en el segundo piso, con ingreso de personal administrativo mediante escalera en el lado central del ala de embarque hacia el frente encontramos la zona administrativa consta de los siguientes ambientes: tesorería, contabilidad y presupuesto, abastecimiento y logística, recursos humanos, secretaria general, área de recepción y espera del público, servicios higiénicos

nuclearizados en 2 puntos, tanto para el personal (varones y mujeres) como para el público (varones, mujeres, discapacitados).

#### **4.2. MEMORIA DESCRIPTIVA**

##### **DEL DISEÑO ESTRUCTURAL.**

La presente memoria descriptiva forma parte del proyecto estructural para la ejecución del proyecto “Terminal terrestre”, ubicado en la ciudad de Pisco.

El objeto de esta memoria es brindar una breve descripción de la estructuración adoptada, así como de los criterios el diseño de los elementos estructurales.

Diseño estructural.

El proyecto consta de dos niveles el primer nivel se desarrolla las agencias de embarques encomiendas y llegada, en el segundo nivel oficinas y agencias restaurantes, tiendas comercios.

Se diseñó estructuralmente los dos niveles, con separación de junta e dilatación, del terminal ubicado en la ciudad de Pisco provincia de Pisco región Ica.

Para el diseño estructural de los elementos resistentes se emplearon los resultados del análisis sismo y de analisis de carga de gravedad, siguiendo los lineamientos estipulados en las siguientes normas:

Norma de Carga	NTE.E020
Norma de suelos y cimentaciones	NTE.E050
Norma de diseño sismo resistente	NTE.E030
Norma de diseño de concreto armado	NTE.060
Norma de albañilería	NTE.070
Norma de estructuras metálicas	NTE.090

Los resultados del análisis sismo se compararan y verificaran de acuerdo con las exigencias de la Norma Peruana Sismoresistente

NTE.E.030 y para el diseño se seguirán las recomendaciones de la Norma Peruana de Diseño en concreto armado NTE.E.060.

El proyecto estructural se basa, en un sistema de estructuración de placas y pórtico de concreto armado; y de columnas, tijerales metálicos, las edificaciones están diseñadas para soportar cargas gravitacionales y sísmicas.

La cimentación principal se basa en zapatas conectadas y/o corridas, vigas de cimentación de concreto armado ( $f_c = 280 \text{ kg/cm}^2$ ), cimientos corridos de concreto simple ( $f_c = 140 \text{ kg/cm}^2$ ) y sobrecimientos del mismo material en los muros de albañilería.

#### Análisis Sísmico.

El análisis sísmico se desarrolló de acuerdo con los lineamientos de la Norma Peruana de Diseño Sismoresistente e-030.

Se emplearon modelos tridimensionales con tres coordenadas dinámicas por nivel, tomando en cuenta deformaciones por flexión, fuerza cortante y carga axial. Los apoyos se consideraron como empotramientos perfectos.

Para el análisis sísmico se consideró el método de superposición el ponderado entre la suma de absolutos y la media cuadrática según se indica en la siguiente ecuación:

$$r = 0.25 \sum |r_i| + 0.75 \sqrt{\sum r_i^2}$$

#### REQUISITOS DE DISEÑO

Generalidades	=1.20m
Profundidad mínima de cimentación	=75cm/h a 1m de altura
Velocidad básica del viento	=3
Zona sísmica	=S2
Tipo de suelo	=Z=0.4
Factor de zona sísmica	=A(edificación esencial)
Categoría de la edificación	=U=1.5
Factor de uso importancia	=S=1.2
Factor de suelo (estudio de suelo)	

### **Concreto Armado.**

En todos los casos el diseño incorporara los requerimientos de las Normas de Estructuras e.060 con referencia a la norma ACI 318 Capitulo 21: Disposiciones Especiales para el Diseño Sismoresistente.

Resistencia del concreto

Para cimentaciones  $f_c=280\text{kg/cm}^2$

Para superestructura  $f_c=350\text{kg/cm}^2$

### **Refuerzo**

ASTM A706 o ASTM A 615 grado 60  $f_y=4200\text{kg/cm}^2$

### **Recubrimiento del refuerzo.**

Cimientos, losas de piso, estructuras en contacto con el terreno =75mm

Columnas, muros y vigas =50mm

Losas elevadas =20mm

Todos los traslapes serán clase B (ACI 318 acápite 12.15) con corte alternados de barras.

Todos los traslapes serán confinados con estribos cerrados a 100mm, medidos entre centros.

### **Cimentaciones.**

El diseño debe de estar conforme con la Norma E.050 Suelos y Cimentaciones, con referencia a la Norma ACI 318 capítulo 21.10. El nivel de fondo de todas las cimentaciones será de 1.5m como mínimo. Debajo de todas las cimentaciones se vaciará un solado de concreto pobre de 0.30m de altura. (según estudio de suelo).

### **Juntas.**

En el planteamiento general de la Edificación, se ha considerado una junta sísmica dada las características de la edificación, para controlar los efectos de desplazamientos y contracción.

#### **4.3. MEMORIA DESCRIPTIVA**

##### **DE INSTALACIONES SANITARIAS**

Consideraciones generales.

El presente proyecto de Instalaciones Sanitarias corresponde a un TERMINAL DE TRANSPORTE TERRESTRE, En el Departamento de Ica – Provincia de Pischo.

La presente memoria descriptiva se refiere a los sistemas de abastecimiento de agua potable y evacuación de aguas servidas, siguiendo las normas vigentes en el Reglamento Nacional de Edificaciones.

- En el proyecto de Instalaciones Sanitarias se ha coordinado con el Ingeniero Estructural e Ingeniero Electricista las características de: Sistema constructivo y la ubicación de sus principales componentes columnas, placas, muros estructurales, para determinar el adecuado recorrido de las redes exteriores e interiores de la edificación.
- Capacidad y ubicación de tanques de almacenamiento (cisterna) y calentador.
- Ubicación y dimensiones de las cajas o buzones de registro, válvulas de interrupción para independizar cada derivación.
- Se ha previsto la ubicación de válvulas siamesas para el abastecimiento de agua contra incendio.

##### **Parámetros de diseño.**

Según la Norma IS-010 Instalaciones Sanitarias para Edificaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones, establece:

**S.222.2.05.** La dotación de agua para locales de afluencia masiva estará de acuerdo con la tabla siguiente:



<b>TIPOS DE ESTABLECIMIENTO</b>	<b>DOTACIÓN DIARÍA</b>
CINES, TEATRO, AUDITORIOS	3L/butaca
DISCOTECAS, CASINOS Y SALAS DE BAILE PARA USO PUBLICO	30 L/m <sup>2</sup>
ESTADIOS, VELODROMOS, ATODROMOS, PLAZAS DE TORO Y SIMILARES	1 L/espectador

**S.222.2.06.** Las dotaciones de agua para locales destinados para servicios de alimentación colectiva (patio de comidas), deberán estar dotados de servicios sanitarios independientes para hombres y mujeres.

**S.222.2.08.** La dotación de agua para oficinas se calculará a razón de 6 litros / día por m<sup>2</sup> de área útil del local.

**S.222.2.09.** La dotación de agua para almacenes, equipos de oficina y artículos manufacturados, se calculará a razón de 0.50 litros / día por m<sup>2</sup> de área útil del local y por cada turno de trabajo de 8 horas o fracción.

**S.222.2.17.** La dotación de agua para cafeterías, patio de comidas y similares estará de acuerdo a la tabla siguiente:

<b>ÁREA LOCALES</b>	<b>DOTACIÓN</b>
Hasta 30 m <sup>2</sup>	1,500 L
De 31 a 6 <sup>o</sup> m <sup>2</sup>	60 L/M <sup>2</sup>
De 61 a 100 m <sup>2</sup>	50 L/m <sup>2</sup>
Más de 100 m <sup>2</sup>	40L/m <sup>2</sup>

### **Calculo de máxima demanda**

Se han definido sectores sanitarios que servirán para efecto del cálculo de máxima demanda y se presenta a continuación:

<b>NIVEL TIPO</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>TOTAL</b>
1° Agencias (84.1 m <sup>2</sup> )	24 L/m <sup>2</sup>	2018
1° comercio (tiendas y agencias bancarias) y (72 m <sup>2</sup> )	13 L/m <sup>2</sup>	964
1° sala de espera (promedio de 75 personas)	100 L/m <sup>2</sup>	7500
1° zona de servicio del personal (25 choferes y otros)	25/m <sup>2</sup>	625
2° patio de comidas (75 personas)	50 L/m <sup>2</sup>	3750
2° oficinas administrativas (25 personas)	50 L/m <sup>2</sup>	1250
2° zona íntima del personal (18 personas)	50 L/m <sup>2</sup>	900
3° oficinas administrativas (320 m <sup>2</sup> )	40 L/m <sup>2</sup>	12800
Estacionamiento (1610 m <sup>2</sup> )	2 L/m <sup>2</sup>	3220
<b>TOTAL</b>		<b>33027 LITROS</b>
La máxima demanda será de 45 m <sup>3</sup> .		

## **REDES GENERALES DEL CONJUNTO**

### **Redes de Abastecimiento de Agua**

La conexión a la red pública de agua se hace por la Av. Fermín Tangüis, desde aquí se introduce por el área de servicios generales, Los sistemas que refieren estas instalaciones son: Los suministros para agua potable fría, desde el medidor hasta cada flotador en cada cisterna para luego ser distribuido por una bomba de presión constante a los diferentes ambientes del Terminal de Transporte Terrestre.

### **Redes de Evacuación de Desagües**

El sistema de evacuación se produce por gravedad, debido a que no hay sótanos ni semisótanos, de tal manera que las tuberías pueden conducirse según el porcentaje de inclinación exigido por el reglamento.

MAXIMA DEMANDA DE AGUA = 45,000 L.

DESAGÜE 80% TOTAL

VOLUMEN DE DESAGÜE = 36,000 L

TOTAL 36 m<sup>3</sup>

### **Sistemas de presión.**

Los servicios sanitarios del conjunto serán alimentados por un sistema de presión, que incluye una cisterna de 45 m<sup>3</sup> por modulo que incluye al RCI (Reserva Contra Incendio), y dos cisternas de 15 m<sup>3</sup> que correspondiente al consumo de un sistema de bombeo de presión constante, constituido por bombas y las correspondientes instalaciones. Este equipo de bombeo se encuentra en el sótano.

### **Ubicación y niveles de los tanques de almacenamiento.**

La cisterna se ubica en el área de servicio en el primer piso (ubicación subterránea) en el extremo exterior del terreno fuera de la estructura general del terminal , a fin de evitar su contaminación, por la cercanía de redes de desagüe o servicios sanitarios próximos, se ha diseñado un muro de aislamiento, paralelo a las paredes de la cisterna, que se prolongarán hasta 0,50m, del fondo, el fondo de esta cisterna tiene una cota de -9.00m con respecto al nivel de la calle y una cota superior de -6.25.

### **Sistema de protección contra incendio.**

El sistema contra incendios para este conjunto comprende lo siguiente: Montantes abastecidas desde el tanque cisterna con sistema de presión de bomba independiente, con una red exclusiva de tuberías en acero Schedule 40, con 3 gabinetes metálicos en cada piso con mangueras de 30 m y Ø= 1.1/2" por piso cada uno junto a cada escalera.

Montantes abastecidos desde el tanque cisterna con sistema de inyección de agua desde el exterior con válvula siamesa para uso del Cuerpo de Bomberos en la fachada, cuyo volumen de agua está calculado con lo requerido por las normas. Sistema de rociadores con sensores de humo y calor en las zonas de venta y oficinas.

Boca de incendio equipada – BIE: Características técnicas:

- BOCA DE INCENDIOS EQUIPADA de 25 mm. Según norma UNE EN 671-1 de 700X 650 X 210 mm.
- ARMARIO SERIE RHIO: Construido en chapa blanca. Pintado en RAL 3000, con rejilla lateral para ventilación, entrada troquelada para toma de agua y taladros en la parte inferior para desagüe.
- Bisagra integral, cerradura ABS abre fácil y cristal en PS.
- CARRETE pintado en rojo RAL 3000, de  $\varnothing$  525 mm., abatible 180°
- MANGUERA Semi-rígida de  $\varnothing$  25 mm. con 30 metros de longitud fabricada.

Ver planos instalaciones sanitarias:

IS-01,02 INST. SANITARIAS – AGUA 1° PISO

IS-03,04 INST. SANITARIAS – AGUA 2° PISO

IS-01,02 INST. SANITARIAS – DESAGUE 1° PISO

IS-03,04 INST. SANITARIAS – DESAGUE 2° PISO

#### **4.4. MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES ELECTRICAS.**

##### ESPECIFICACIONES TECNICAS INSTALACIONES ELECTRICAS.

##### BANDEJAS PORTACABLES 1.0

Se sugiere transportar los alimentadores con bandejas portables.

La bandeja que se usaría es de chapa perforada, espesor mínimo de 1.5 mm, cincada electrolíticamente en caliente por inmersión, tipo CINGRIP, con ala no inferior a 50mm para todos los casos.

Todos los elementos deben encontrarse cincados en caliente por inmersión. Las bandejas instaladas al interior, están protegidas exteriormente están pintadas según detalles de arquitectura.

La suspensión de las bandejas se realizara mediante varilla roscada de fiero galvanizado de  $\frac{1}{2}$  y  $\frac{3}{8}$  que fijadas al techo mediante tacos de fijación. En el extremo inferior de la varilla se colocarán perfiles adecuados (Riel tipo UNISTRUT 44x44 ó 44x28 cincado como mínimo teniendo en cuenta el tipo de perfil) para sujetar las bandejas y, además, permitir el futuro agregado de tuberías suspendidas mediante grampas. De no ser posible anclarse al techo, es necesario instalar Riel tipo UNISTRUT y anclarse a la estructura del edificio.

Todos los cambios de dirección en los tendidos se realizaran utilizando los accesorios adecuados (unión Te, curvas planas, curvas verticales). A fin de asegurar el radio de curvatura adecuado a los conductores que ocupen las bandejas (actuales y futuros) previo la cantidad necesaria de accesorios.

Los recorridos a seguir deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- a) En todos los cruces con vigas, la distancia mínima entre fondo de viga y bandeja debe ser de 150mm.
- b) En todos los cruces con tuberías que transporten líquidos, siempre que sea posible la bandeja debe pasar sobre los mismos, a una distancia mínima de 100mm.
- c) Se evitará el paso de bandejas por debajo de cajas colectoras de cualquier instalación que transporte líquidos.
- d) Todos los tramos horizontales y verticales, sin excepción, llevan su correspondiente tapa, sujeta con los accesorios correspondientes.
- e) En todas las bandejas debe existir como mínimo un 25 % de reserva, una vez considerado el espaciamiento entre cables. Las bandejas están rígidamente puestas a tierra mediante un conductor de cobre desnudo, según lo especificado en plano. La posición de todos los cables se mantendrá mediante precintos de Nylon.

Cables de puesta a tierra:

- Bandejas de energía: 35 mm<sup>2</sup>
- Bandejas de cómputo y comunicaciones: 16mm<sup>2</sup>

La acometida a los Tableros Eléctricos se realizará mediante tuberías de PVC-P o tuberías conduit metálico con tuerca y contratuerca bushing en el extremo o parte lateral de la bandeja.

## **TUBERIAS PARA EL SISTEMA ELECTRICO 2.0**

### **TUBERÍA DE PLÁSTICO PESADO (PVC - SAP) 2.1**

Las tuberías que se emplearan para protección de los alimentadores, circuitos derivados y sistemas auxiliares (teléfono externo, interno, y terminales de computadora) son de policloruro de vinilo clase pesada, resistentes al impacto, al aplastamiento y a las deformaciones producidas por el calor en las condiciones normales de servicio y además son resistentes a las bajas

temperaturas de fabricación similar a Vinduit, Forduit, Matusita, Plástica.

- El diámetro mínimo de las tuberías de plástico pesado es de 15mm de diámetro (1/2”) y 20mm de diámetro (3/4”) para teléfonos cómputo y servicios auxiliares.
- Para empalmar tubos PVC pesado, entre sí, se emplearon uniones a presión. Las tuberías se unirán a las cajas mediante conexiones a caja, se usara pegamento especial recomendado por los fabricantes.

### **TUBERIAS CONDUIT METALICO LIVIANO . 2.2**

Los tubos conduit metálicos liviano, que se utilizaron como conductos para cables alimentadores, subalimentadores o circuitos derivados en instalaciones eléctricas. Su superficie están protegidos contra la corrosión mediante el proceso de galvanizado permitiendo la introducción de cables eléctricos sin riesgos de daños o rotura de dichos cables.

Se realizaran todas las instalaciones que se indican en planos de instalaciones Eléctricas, son para adosar, empotrar en drywall o colgar.

Los acoples suministrados por el fabricante, utilizados para establecer la unión de dos tubos según lo establecido por la Normas ANSI C80.1/ANSI C80.6.

### **INSTALACIONES DE TUBERÍAS 2.3**

Formar un sistema unido mecánicamente de caja a caja o de accesorio a accesorio, estableciéndose una adecuada continuidad en la red de electroductos.

Los electroductos están enteramente libres de contacto con tuberías de otras instalaciones, siendo la distancia mínima de 0.15 m. con las de agua caliente.

No se aceptaron más de dos curvas 90 grados o su equivalente entre cajas.

Las tuberías de los alimentadores, están unidos a las cajas de los tableros, de paso o derivación mediante conectores roscados de metal (adaptadores) con tuerca y contratuerca de fierro galvanizado.

## **CABLES, CONDUCTORES Y EMPALMES 3.0**

### **Generalidades. 3.1**

Las presentes especificaciones técnicas se refieren al suministro e instalación de los cables tipo N2XH y LSOH (Exentos de humo, no halógenos).

### **3.2 Utilización.**

Instalación en bandejas eléctricas o tuberías metálicas conduit tipo EMT o PVC-P.

Alimentadores.

Subalimentadores

Circuitos derivados

### **Norma legal. 3.3**

R.M. N° 175-2008-MEM/DM del 11 de Abril 2008:

### **Modificación del Código Nacional de Electricidad – Utilización.**

020-126 Requerimientos para la restricción de la propagación del fuego en el alambrado eléctrico, conductores y cables.

(3) Deben ser instalados de tal manera que no estén expuestos a posibles daños mecánicos; y deben ser del tipo no propagador de incendio, con baja emisión de humos y libre de halógenos y ácidos corrosivos.



- Todos los cables N2XH (Exentos de humo, no halógenos), fueron de 600/1000V, temperatura operación 90°C, alimentadores y subalimentadores.
- Todos los cables LSOH (Exentos de humo, no halógenos), fueron de 450/750V, temperatura operación 70°C, circuitos derivados.

**Temperatura máxima en el conductor:**

**Cable 600/1000V**

- Servicio permanente: 90 °C
- En sobrecarga: 130 °C
- En cortocircuito: 250 °C.

**Cable 450/750V**

- Servicio permanente: 70 °C
- En sobrecarga: 100 °C
- En cortocircuito: 160 °C.

**3.4 Construcción:**

**Conductor:** Hilos de cobre recocido, flexible. Formación en haz. Clase 5.

IEC 60228.

**Aislamiento:** Compuesto termofijo con doble capa de caucho HEPR (EPR/B-Auto módulo).

**Relleno:** Compuesto poliolefínico, cero halógenos.

**Cubierta:** Compuesto especial termoplástico con base poliolefínica, cero halógenos.

**Características: 3.5**

Los cables N2XH y LSOH, además de sus características de no propagación de la llama y auto extinción del fuego demostradas en los ensayos de índice de oxígeno y quema

vertical, deben presentar propiedades exclusivas como la baja emisión de humos, gases tóxicos y corrosivos.

No se usarán conductores de sección inferior a 2.5 mm<sup>2</sup>, salvo indicación hecha en el plano.

Identificación de conductores de baja tensión 400-230V

Se señalizarán identificando con cintas de color según el código de colores indicado.

Cuando el aislamiento de los cables N2XH y LSOH sea de color negro se señalizarán con cintas de color y se identificarán los circuitos con letras con lapicero indeleble en cinta de señalización de circuitos similares a las cintas de señalización.

### **3.5 Instalación:**

#### **3.5.1 Cables Alimentadores a Tableros, Sub-tableros, fuerza y circuitos derivados instalados en bandejas eléctricas.**

- Sistema Trifásico más Neutro, de 380-220V (Asumido), 60 Hz., cables tipo N2XH (Bajo emisión de humos, libres de halógenos y ácidos corrosivos), 600/1000V, temperatura operación 90°C, 5 conductores: Fases: R, S y T Neutro sólidamente puesto a tierra; y Tierra

#### **Circuitos derivados. 3.5.2**

- Distribución circuitos derivados desde bandejas eléctricas hacia cada salida de alumbrado, y tomacorrientes instalados en tuberías; así como cables instalados en tuberías desde los tableros eléctricos, cables tipo N2XH y LSOH (Bajo emisión de humos, libres de halógenos y ácidos corrosivos), 450/750V, temperatura operación 70°C.

En la tabla adjunta se indica las características de los cables LSOH.

## **CABLES LSOH LIBRES DE HALOGENOS**

Voltaje: 0,6/1kV

Temperatura máxima en el conductor

Servicio permanente Sobrecarga Corto Circuito

90°C 130°C 250°C

### **Características:**

- **Conductor:** Hilos de cobre recocido, flexible, formación en haz. Clase 5,
- IEC 60332-3 Categoría C: No propagación del incendio.
- **Aislamiento:** Compuesto termofijo con doble capa de caucho HEPR (EPR/B-Auto módulo).
- IEC 61034-1 y 61034-2: Baja emisión de humos opacos.
- Relleno: Compuesto poliolefinico, cero halógenos.
- IEC 60754-1-2: Reducida emisión de gases tóxicos y corrosivos.
- Cubierta: Compuesto especial termoplástico con base poliolefinica, cero halógenos.
- IEC 60754-1-2: Libre de Halógenos.

### **Instalación de Conductores 3.5**

Los conductores correspondientes a los circuitos secundarios, no se instalaran en los conductos antes de haberse terminado el enlucido de las paredes y el cielo raso.

A todos los conductores se les dejara extremos suficientemente largos para las conexiones.

Todos los empalmes que se ejecutaron en las cajas y fueron eléctrica y mecánicamente seguros, protegiéndose con cinta aislante 3M de jebe en el espesor igual al original terminado con cinta de plástico.

Antes de proceder al alambrado, se limpiarán y secarán los tubos y se barnizarán las cajas.

#### **4.0 CAJAS.**

##### **Circuitos Derivados 4.1**

Las cajas serán del tipo pesado de fierro galvanizado en planchas de 1.5 mm de espesor mínimo.

Las orejas para fijación del accesorio están mecánicamente aseguradas a la misma o mejor aún son de una sola pieza con el cuerpo de la caja, no se aceptaran orejas soldadas, cajas redondas, ni de una profundidad menor de 50mm.

- Octogonales 100 x 55 mm: Salida para alumbrado en techo o pared, salida para detector de humo.
- Rectangular 100 x 55 x 50 mm: Interruptores y tomacorrientes.
- Cuadrada 100 x 100 x 50 mm: Caja de paso, tomacorriente donde lleguen 3 tubos, teléfono externo interno y salida de fuerza, pulsador de alarmas c/salto, c/incendio, campanilla contra incendio y terminal de computadora.
- Tapa de 1 gang: Para las cajas cuadradas anteriores, que se emplearan para interruptores, tomacorrientes, teléfonos y terminal de computadora.
- Todas las cajas de pase o derivación telefónica de dimensiones no estándar serán de fierro galvanizado de 1/16" de espesor para empotrar en muro, con tapa desmontable.

##### **Tamaño no Standard. 4.2**

Todas las cajas de tamaño no Standard será de plancha de acero de 1/16" de espesor con tapas para empernar y montaje adosado o empotrado en pared.

#### **ACCESORIOS DE CONEXION 5.0**

##### **5.1 Tomacorriente de Pared**

Todos los tomacorrientes, son dobles, para 250V. 15 A. de régimen, tienen contactos bipolares y terminales de tornillo para la conexión; son modelo 5028 de la serie MAGIC de

TICINO con toma de tierra donde se indique para los tomacorrientes de energía normal.

Para los tomacorrientes del sistema UPS son MAGIC (o según especificación del cliente) modelo 5100 de Ticino.

### **Interruptores Unipolares 5.2**

Los interruptores de pared del tipo balancín para operación silenciosa, unipolares o de dos ó tres vías, según se indica en planos, para 250V. 15A. de régimen, y terminales de tornillo para la conexión; de la serie MAGIC N° 5001 de TICINO.

## **6.0 ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN**

Los artefactos de alumbrado serán definidos por Arquitectura.

Los artefactos tipo fluorescente estarán provistos de equipo para arranque rápido, alto factor de potencia.

## **PUESTA A TIERRA 7.0**

Las puestas a tierra están conformadas, tal como se indican en los planos del proyecto:

Se tendrán 2 sistemas de tierra:

### **a) Red de tierra en Media Tensión:**

Se ubicaron dos pozos de tierra (protección, este sistema de tierra de media tensión tienen un valor igual o menor de 15 ohms, que solicita el Concesionario de energía de acuerdo al CNE.

### **b) Red de tierra del Sistema Normal, Cómputo y otros servicios.**

Esta red de tierra se utiliza para la puesta a tierra de los circuitos que derivan de Tablero de Baja Tensión protección y neutro de transformador, Cómputo; y otros servicios. Esta malla de puesta a tierra, compuesto de

seis (6) pozos en paralelo e interconectados con contrapesos horizontales, tienen un valor de resistencia igual o menor a 3 ohm.

## **TABLERO GENERAL 380 - 220 V 20.0**

### **Generalidades 20.1**

Esta especificación se refiere a los del Tablero Eléctrico General de 380-220 V.

Este tablero está compuesto por:

- **Tablero General 380-220 V.**

Los equipos y aparatos suministrados deben ser apropiados para que su operación cumpla con todos los requerimientos en el lugar de su instalación.

### **20.2 Descripción**

Tablero Eléctrico General de 380-220 V en Baja Tensión está totalmente equipado por sus fabricantes, listo para funcionar una vez instalados.

El tablero es autoportado, para uso interior, inspección y mantenimiento frontal, metálico de concepto modular, con interruptores automáticos, construcción NEMA 12.

Características de la alimentación y distribución eléctrica: 380-220 VAC., 60 Hz., 3 fases y neutro, 5 hilos.

Los diseños, fabricación y pruebas se hicieron de acuerdo a las normas especificadas en las últimas ediciones por ITINTEC, Comité Electrotécnico Internacional (IEC), R.N.C., A.N.S.I., N.E.M.A., Underwriters Laboratories, etc.

Entre las pruebas se puede mencionar:

- Pruebas de resistencia dieléctrica a 60 Hz., de toda la celda y sus componentes.

- Continuidad eléctrica de todas las conexiones de las puestas a tierra de los equipos y de los armazones de todos los elementos.

Pruebas de funcionamiento a tensión plena bajo condiciones de servicio simuladas para asegurar la perfecta operación de todo el equipo y elementos, así como el funcionamiento adecuado de las partes mecánicas.

- El tablero general comprende básicamente
  - Gabinete metálico.
  - Interruptores principales
  - Barras, soportes, conexiones y accesorios
  - Interruptores derivados
  - Sistema de medición

### **Materiales anexos**

#### **Gabinete Metálico 20.3**

Para uso interior, autoportado, de frente muerto, acceso frontal, de concepto modular, formado por secciones verticales de las siguientes dimensiones aproximadamente:

- Ancho: 0.60 m.
- Alto : 2.10 m.
- Profundidad : 0.60 m.

Visto transversalmente tiene 2 zonas claramente definidas: la delantera donde aloja los interruptores e instrumentos de medida y la posterior aloja los aisladores, barras de cobre, etc.

Comprende:

- Estructura de perfiles de acero de 1.1/2" x 1.1/2" x 1/8" y en la base de 2.1/2" x 1.1/2" x 1/8" mínimos, electrosoldados entre sí.

Panel de protección lateral, superior y posterior desmontable de plancha de acero al carbono de 2 mm. de espesor mínimo con refuerzos, empernadas a la estructura.

Cada sección vertical tiene frontalmente puertas abisagradas una para cada compartimento.

- Las puertas son del mismo material que los paneles laterales y tienen la bisagra interior al gabinete, la cerradura son manuales para llave tipo dado o similar.
- Todas las superficies metálicas con tratamiento de fosfatizado por inmersión, acabado con pintura electrostática en polvo.

#### **Interruptores Principales 20.4**

En aire y de ejecución fija, automáticos, termomagnéticos, de disparo común interno que permitirá la desconexión de todas las fases del circuito al sobrecargarse o cortocircuitarse una sola línea.

Caja moldeada de material aislante no higroscópico, con cámara apaga chispas, con contactos de aleación de plata endurecida, con relé de disparo por bajo voltaje.

Con las siguientes características:

Corriente nominal : de acuerdo a planos

Tensión nominal : 380 V.

Corriente de Cortocircuito simétrico: 30 kA.

El interruptor general será similar al sistema MASTERPACT de schneider.

#### **Interruptores Derivados 20.5**

En aire de ejecución fija, automáticos, termomagnéticos del tipo de disparo común interno, que permite la desconexión de todas las fases del circuito al sobrecargarse o cortocircuitarse una sola línea. De caja moldeada, cámara apaga chispas de material



aislante no higroscópico, con capacidades de interrupción en kA según se indica más adelante.

Tensión de aislamiento 600 VAC, con contactos de aleación de plata endurecida, operación manual en estado estable y desenganche automático térmico por sobrecarga y electromagnético por cortocircuito.

Corriente de cortocircuito simétrico: 30 kA.

## **20.6 Barras, Soportes, Conexiones y Accesorios**

### **Barras principales.**

Las barras principales son para la corriente mínima que se indican en el esquema de principio, de cobre electrolítico de 99.9% de conductibilidad, sección rectangular, con resistencia mecánica y térmica capaz de soportar la corriente de choque de la misma magnitud que la correspondiente al interruptor principal.

### **Barra de Neutro.**

Se extiende en toda su longitud una barra de tierra con capacidad mínima igual al 100% de la capacidad de las barras principales en el tablero eléctrico, de cobre electrolítico de 99.9% de conductibilidad, sección rectangular, directamente empernado al gabinete con 2 agujeros, uno en cada extremo para conexión al sistema de tierras, esta barra está aislada.

### **Barra de tierra.**

Se extiende en toda su longitud una barra de tierra con capacidad mínima igual al 50% de la capacidad de las barras principales en el tablero eléctrico, de cobre electrolítico de 99.9% de conductibilidad, sección rectangular, directamente empernado al gabinete con 2 agujeros, uno en cada extremo para conexión al sistema de tierras.

### **Soportes de barras.**

De porcelana o de resina sintética epóxica adecuada para las condiciones especificadas en generalidades, con resistencia mecánica capaz de soportar los efectos electrodinámicos de la corriente de choque, aislamiento de 1 kV. Mínimo.

### **Bornes de Fuerza.**

Se instaló en la parte superior e inferior del tablero para la conexión con los alimentadores y los conductores de tablero desde el interruptor de derivación.

### **Placas de Datos 20.7**

Para cada panel de instrumentos y cada interruptor, así como instrumentos, se suministrara placas de datos de baquelita, fenol o plástico laminado 3 mm. de espesor en fondo negro y letras blancas, estas placas se fijarán con tornillos con tuercas del tipo cabeza avellanada.

### **Sistema de medición 20.8**

El Tablero General de 380/220 V posee un sistema de medición el cual está equipado con un equipo de medición multifunción, que mide como mínimo los siguientes parámetros:

- Tensión
- Corriente
- Energía activa
- Energía reactiva
- Máxima Demanda
- Factor de potencia
- Armónicos de tensión y corriente

Vendrá provisto de dos transformadores de corriente de 1600/5A

Dos fusibles de protección.

El equipo de medición multifunción es similar al modelo PM 710 de Schneider Electric.

Los transformadores de corriente son del tipo encapsulado, de arreglo toroidal. Son adecuados para instrumentos de medida y de relación de transformación 1600/5A, 25 VA, clase de precisión 0.5 y aislamiento para 600 V.

El alambrado de control se realizara usando conductor cableado de 7 hilos, de sección no inferior a 2.5 mm<sup>2</sup>, con aislamiento termoplástico, para una tensión nominal de 600 V. El alambrado para puertas y otras partes móviles será con conductor extraflexible.

## **TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, FUERZA Y ESTABILIZADO 380/220V. 21.0**

### **Generalidades. 21.1**

Son de construcción funcional y comprende todos los elementos electromecánicos, eléctricos y eventualmente electrónicos, interconectados eléctricamente para la ejecución de sus funciones.

Está formado de:

- 1.- Gabinete.
- 2.- Interruptores.

### **21.2 Normas**

Los tableros cumplen con la norma IEC 439, IEC 144.

### **Características 21.3**

1. El grado de protección corresponde a NEMA 12, para instalación interior.
2. El grado de protección corresponde a NEMA 3R, para instalación exterior.

### **21.3.1 Gabinetes.**

Estará formado por:

**a) Cajas.-** son del tipo para adosar de acuerdo a lo indicado en los planos del proyecto, construida de fierro galvanizado de 1.5 mm con knocouts para el ingreso de tuberías de 15, 20, 25, 35, 40 y 50 mm, de acuerdo a alimentadores.

Las dimensiones de las cajas son recomendadas por los fabricantes y tienen el espacio necesario a los cuatro costados para poder hacer el alambrado en ángulo recto.

**b) Marco y Tapas.-** El marco y tapa serán sometidos a un tratamiento anticorrosivo de decapado y fosfatizado por inmersión en caliente.

Estarán protegidas interior y exteriormente con pintura en polvo plastificada de tipo polyester-epoxi de color beige texturada RAL-7032.

La tapa y mandil llevaran como dispositivo de cierre, cerraduras del tipo bulldog con llave.

**c) Barras y accesorios.-**

#### **Barras principales.**

Las barras principales estarán aisladas de todo el gabinete de tal manera de cumplir exactamente con las especificaciones técnicas.

#### **Barras de puesta a tierra.**

Se extiende en toda su longitud una barra de tierra con capacidad mínima igual al 50% de la capacidad de las barras principales en el tablero eléctrico, de cobre electrolítico de 99.9% de conductibilidad, sección rectangular, directamente empernado al gabinete con 2 agujeros.

**Barra de Neutro.**

Se extiende una barra para el neutro aislado del gabinete metálico, mediante aisladores portabarras de resina, de capacidad mínima igual al 100% de la capacidad de las barras principales en el tablero eléctrico, de cobre electrolítico de 99.9% de conductibilidad, sección rectangular.

**21.3.2 Interruptores.**

Los interruptores serán del tipo automático, termomagnético NO FUSE, debiendo emplearse unidades biótripolares con palanca de accionamiento.

Los interruptores serán de conexión rápida, tanto en operación automática ó manual y tendrán características de operación de tiempo inverso, asegurado por el empleo de un elemento de desconexión bimetálico, completado por un elemento magnético.

Los interruptores principales y secundarios de los tableros de distribución tendrán una capacidad de interrupción mínima de 10 kA a 380 ó 220 V.

**21.4 Descripción**

Llevan un frente muerto o bandeja que cubre completamente los bornes y el cableado de los módulos funcionales. En correspondencia de cada fila de módulos tiene una fila calada, en los espacios donde se ubican los interruptores se colocaron obturadores.

La parte delantera lleva una puerta con bisagra y cerradura con llave. En la parte interior de la puerta lleva un directorio para identificar la relación circuitos del tablero.

### **Montaje 21.5**

Los interruptores, cumplen con las especificaciones indicadas en el siguiente acápite, serán montados en barras de cobre simétrico, de la capacidad nominal y de interrupción adecuada.

Las barras serán montadas verticalmente para que, de acuerdo con la función de seccionamiento descrita por la norma IEC 947-2, la posición de la manija esté hacia la izquierda cuando el interruptor está conectado y hacia la derecha cuando el mismo esté desconectado.

Las barras de cobre están atornilladas directamente a la base de material aislante y esta a su vez a la base de la caja.

## **ESPECIFICACIONES DE LOS TABLEROS DE TRANSFERENCIA 22.0**

### **TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMATICA 22.1**

Tablero de transferencia automática, tipo autosoportado, fabricado con plancha de fierro de 1/16" y estructura angular de 1½ x 1½ x 1/8" debidamente apanalado con puerta frontal, pintado con base y acabado en esmalte martillado gris plata; con barra a tierra.

Equipado con:

Un interruptor de transferencia marca Schneider, Cutler Hammer o similar compuesto con dos interruptores, con sistema de mando eléctrico y manual de un solo operador para mando simultáneo de ambos interruptores.

Dispositivo de bloqueo mecánico que impide en forma positiva la conexión de ambos interruptores aún en caso de falla de operación.

Intensidad nominal: 0A

Aprobado para el uso al 100% de capacidad en forma permanente.

Tensión máxima 380V

Tensión de servicio 220V

Frecuencia 60Hz.

## **OPERACIÓN BÁSICA DEL SISTEMA DE EMERGENCIA. 22.2**

### **22.2.1 Causa**

- Caída de tensión a 360 V. ó menos
- Caída de tensión total.

### **22.2.2 Proceso de Conexión:**

- Con un retardo de 2 seg. Deberá encender el grupo.
- El Grupo deberá demorar 10 seg. Como máximo para estar listo a la toma de carga 100%. Por tanto si persiste la falla del suministro normal a los 12 seg. Como máximo se debe realizar la transferencia de carga.

### **22.2.3 Proceso de Desconexión:**

- A los 25 seg. (mínimo) de normalizarse el suministro público se deberá efectuar la transferencia automática de carga.
- El grupo será apagado en forma automática después del regreso del suministro de energía por parte del Concesionario de electricidad.

## **INTERRUPTORES DIFERENCIALES PARA PROTECCIÓN DE PUESTA A TIERRA 23.0**

### **Generalidades 23.1**

A fin de dar una adecuada protección al personal que labora en sitios húmedos y/o de trabajo en las zonas de cómputo y otros. Se utilizarán interruptores diferenciales de 30mA instantáneo, se instalarán junto a los interruptores de tomacorrientes, solicitando a los proveedores de las máquinas que vienen con la protección diferencial en sus tableros y/o en cajas herméticas junto a los equipos y/o tomacorrientes y serán de acuerdo a las siguientes especificaciones.

### **Normas 23.2**

Cumplirán como mínimo con las exigencias de la norma IEC 61008.

### **23.3 Características**

1. Son del tipo a propia corriente, es decir, el disparo sólo dependerá de la corriente de falla y no de la tensión de alimentación ni de una fuente de energía auxiliar.
2. Están protegidos contra los disparos intempestivos debidos a sobretensiones pasajeras (caída de rayo, maniobra de aparatos en la red). Nivel de inmunidad: 250 A cresta según onda periódica 8/20 ms.
3. Sensibilidades  $I_{dn}$ : 10, 30, 100, 300 y 500 mA.
4. Corrientes nominales  $I_n$ : 25, 40, 63, 80, 100 y 125 A.
5. Poder de cierre y de corte asignado  $I_m$ : 500 A.
6. Corriente condicional asignada de cortocircuito  $I_{nc}$ : 6kA.
7. Cumplen con la función de seccionamiento de corte plenamente Aparente según la norma IEC 947-1-3.
8. El número de ciclos Apertura-Cierre será 20000 como mínimo.



9. Tensión asignada de empleo: 220-240 V CA(los de 2 polos) y 380-415V CA(los de 4 polos), +10%, -20%.
10. Frecuencia de utilización normal: 50/60 Hz.
11. Tensión asignada de aislamiento  $U_i$ : 500 V CA.
12. Se visualizara la falla diferencial mediante un indicador mecánico en la cara frontal del dispositivo.
13. Es posible incluir contactos auxiliares para realizar funciones de :
  - Señalización de posición (abierto/cerrado) a distancia
  - Señalización de apertura por fallo ó defecto a distancia
  - Disparo a distancia
  - Disparo por mínima tensión
14. Tropicalización: Ejecución 2 (humedad relativa 95% a 55%C)

#### **SISTEMA DE CONTROL DE ALUMBRADO 24.0**

El control de alumbrado interior se hará desde el tablero de distribución de baja tensión, a través de botonera de encendido-apagado y mediante un contactor magnético.

#### **ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA GRUPO ELECTROGENO**

##### **25.0**

##### **25.1 Características.**

Grupo Electrónico, 380V, 60 Hz, 1800 RPM

kW prime y kW Standby para funcionamiento a 1 000 m.s.n.m.

##### **25.2 Motor de bajas emisiones certificado EPA**

##### **Sistema de admisión 25.3**

Filtro de aire, elemento simple tipo canastilla con indicador de servicio

#### **Panel de control 25.4**

- Panel de control EMCP II, con la siguiente configuración:
- Interruptor de control de arranque/parada automática
- Pulsador de parada de emergencia
- Potenciómetro de ajuste de voltaje
- Potenciómetro de ajuste de velocidad
- Medición AC en las 3 fases, RMS verdadero
- Panel digital para los siguientes parámetros:
- Presión de aceite
- Temperatura del refrigerante
- Paradas de emergencia con luces indicadoras tipo LED para:
- Baja presión de aceite
- Alta temperatura del refrigerante
- Parada de emergencia
- Exceso de arranques
- Bajo nivel de refrigerante

#### **Sistema de refrigeración 25.5**

- Radiador con guarda, diseñado para ambientes hasta 50 °C/122°F
- Línea de drenaje de refrigerante con válvula
- Guardas de ventilador y mando
- Refrigerante Caterpillar de servicio pesado
- Indicador visual de nivel de refrigerante
- Parada de emergencia por bajo nivel de refrigerante

#### **Sistema de gases de escape 25.6**

- Flexible de escape de acero galvanizado con brida de salida tipo ANSI, empaquetaduras, pernos y brida soldable.
- Silenciador industrial de 10 dBA de atenuación de ruido

### **Sistema de combustible 25.7**

- Filtros primario y secundario de combustible
- Separador de agua
- Bomba de cebado de combustible
- Líneas flexibles de combustible
- Indicador de presión de combustible
- Enfriador de combustible
- Bomba de transferencia manual de combustible
- Interruptor por bajo nivel de combustible
- Tanque de combustible para 8 horas de funcionamiento del grupo electrógeno.

### **Generador y accesorios 25.8**

- Generador autoexcitado con paso 2/3
- Protección IP23
- Aislamiento de temperatura clase H y aumento de temperatura clase F a 40°(105°C prime/130°C standby)
- Regulador de voltaje R448 con sensado trifásico, regulación de 2:1 Voltios/Hz
- Interruptor termomagnético IEC tripolar
- Panel de terminales segregados de bajo voltaje (AC/DC)
- El Tablero Central de Potencia (Power Center)
- Kit de operación en paralelo
- Resistencia calefactora del generador

### **25.9 Sistema de control**

- Gobernador Caterpillar electrónico ADEM II
- Modulo electrónico de reparto de carga

#### **25.10 Sistema de lubricación**

- Aceite lubricante
- Filtro de aceite
- Líneas de drenaje de aceite con válvula
- Manguera eliminadora de humos

#### **25.11 Sistema de montaje**

- Aisladores de vibración lineal entre la base y el conjunto motor-generador
- Encapsulado insonorizado con base de acero formado y tanque base integral de 150 galones

#### **25.12 Sistema de arranque y carga**

- Alternador de carga de 45 A
- Motor de arranque eléctrico, 24 VDC
- Juego de 02 baterías con rack y cables
- Protección de desconexión de seguridad, controlada por el módulo ADEM
- Cargador de baterías 10 A
- Calentador de agua de camisas, 3 kW, 240 V

#### **25.13 General**

- Pintura de color del fabricante
- Literatura en español:
- Manual de operación y mantenimiento
- Manual de partes

#### **25.14 Capsula**

- Pintura de color de fabricante
- Nivel de atenuación de ruido: 77 dBA @ 7 m.
- Potencia máxima disponible en ambientes hasta 43°C

## **AISLAMIENTO ACUSTICO PARA EL GRUPO ELECTRÓGENO 25.15**

- a) El aislamiento del grupo Electrónico, para insonorizarlo, será mediante el encapsulamiento del Grupo para cumplir con las especificaciones solicitadas por la Municipalidad de Pisco.

## **DUCTO DE SALIDA DE AIRE 25.16**

Un ducto de evacuación de aire caliente, con tratamiento acústico y un acoplamiento flexible, removible y estanco. Incluye una rejilla exterior y una estructura - soporte de hierro ángulo.

El Grupo electrónico encapsulado, tiene la insonorización que esté de acuerdo a las Normas, que exige la Municipalidad de Pisco.

## **4.5. MEMORIA DESCRIPTIVA DE SEGURIDAD Y RUTAS DE EVACUACIÓN SEÑALIZACIÓN**

### **Consideraciones generales.**

Las condiciones de seguridad del “Terminal de Transporte Terrestre en Pisco” estarán dadas básicamente para que los usuarios actúen adecuadamente frente a situaciones de riesgo ocasionado por sismos e incendios, al comportamiento que deben de tener en los espacios funcionales que serán acondicionados y equipados para hacer frente a estas situaciones, que de acuerdo al grado de intensidad pueden ser de corta duración y de poca intensidad o exigir una inmediata evacuación por la magnitud del evento.

Se parte del principio que el edificio en lo que corresponde a las especialidades de arquitectura e Ingeniería que han sido proyectadas de acuerdo al Reglamento Nacional de Edificaciones y a normas sectoriales y municipales complementarias para estos casos.

La seguridad que se brinde, implícita en la edificación por las características constructivas que tendrá, estarán dadas también por la actitud del usuario y su comportamiento para hacer frente a situaciones de emergencias que se complementará con el sistema preventivo de seguridad y de control contra incendios, con el sistema de evacuación y con la señalización que se indica en planos, lo cual orientara al usuario para de acuerdo al grado de intensidad del siniestro pueda optar por permanecer en los ambientes, usar el equipo o evacuar por las rutas establecidas siguiendo las señalizaciones ubicadas en los ambientes y en las rutas de evacuación.

### **Del inmueble**

#### **El edificio estará compuesto por dos pisos.**

A un lado extremo del terreno y fuera de la estructura arquitectónica principal encontramos los servicios generales para el mantenimiento del terminal.

Ingresando encontramos el hall de circulación principal que nos lleva a las diferentes zonas del terminal: venta de pasajes (18 agencias), Sala de espera, andenes de embarque y desembarque, 38 counter de descarga (equipaje y encomiendas), módulos de venta de suvenires, escaleras y ss.hh. Además encontramos la zona de servicio del personal (choferes y otros).

En el segundo nivel que se acceden por escaleras y encontramos el patio de comidas, sala de espera privada, y parte de la zona administrativa.

#### **En caso de sismos.**

En los planos se ha señalado las zonas de seguridad internas y externas, ubicadas en las áreas de influencia de los elementos estructurales tales como en la intersección de placas y columnas con

vigas, de acuerdo al sistema estructural del edificio. Se ha determinado y señalado los espacios considerados los más resistentes y libres de obstáculos y/o desprendimientos (se indican en planos). En cuanto a la zona de seguridad externa, estas se ubicaran frente al ingreso del terminal, posteriormente, en coordinación con Defensa Civil de la Municipalidad en cuestión.

El ingreso al terminal, se da a través de 7 accesos principales, para el público los cuales ante una eventualidad sísmica u otra pueden salir y ubicarse en las zona de seguridad, existen además otras 6 accesos de salida hacia los andenes de embarque, desde las salas de espera, donde se han señalado 4 zonas de seguridad, también 6 puertas de escape para los trabajadores, y 1 cerca de la zona de servicio de los choferes.

#### **En caso de incendios.**

Sistema de detección temprana y alarma contra incendios.

El sistema de detección consiste en prever salidas para la instalación de detectores de humo y/o temperatura distribuidos en las áreas comunes como en el ingreso, en el hall, en el interior de las aulas, talleres, así como en el sótano, estos estarán interconectados con la central de alarma (CACI) a instalarse en el semisótano.

- En las áreas de venta del primer piso, así como la zona administrativa se han colocado sensores de temperatura, así como el sistema de rociadores igualmente en los pisos superiores.
- También se han colocado detectores de humo en cada módulo de atención como:

Agencias, comercio, en todas las oficinas, almacenes y zona de servicio del personal (habitaciones y servicios) en todos los pisos.

El sistema de alarma contra incendio será automático y manual, monitoreado por un panel de recepción y control (CACI) Central de

Alarmas Contra Incendio ubicado en el control de ingreso académico del 1er piso. El sistema comprende sirenas o campanas que serán accionadas por los detectores de humo y/o temperatura automáticamente, y manualmente por pulsadores ubicados en las áreas de ingreso, salida, en la circulación vertical y en el hall de cada uno de los niveles.

### **Sistema de agua contra incendios.**

El usuario podrá hacer frente al foco del incendio usando primero los extintores de polvo químico tipo ABC, hasta la llegada de los bomberos.

Todo el sistema contra incendios está diseñado en base al Reglamento Nacional de Edificaciones, al código sanitario y a la norma NFPA 13.

El sistema constará de una cisterna de agua contra incendios para abastecer el sistema, de gabinetes contra incendios y de salidas de 2 1/2" ubicada en la zona de mantenimiento así como de válvulas siamesas lo cual se complementará con el hidrante más cercano.

El sistema también podrá ser abastecido desde el exterior por el equipo del Cuerpo General de Bomberos, a través de la válvula siamesa a ubicarse en el límite de propiedad, próximo al ingreso peatonal.

La cisterna contra incendios constituirá un abastecimiento de agua independiente que alimentará al edificio a través de una electrobomba impulsando el agua hacia la alimentadora de agua contra incendios.

### **Sistema de extintores**

En los dos niveles del Terminal de Transporte Terrestre en Pisco, y a lo largo del hall de circulación y zonas cercanas a escaleras se dotarán de extintores de tipo polvo químico ABC de acuerdo a la ubicación que se indica en planos.



### **Señalización.**

Los iconos, según las señales aprobadas por el INDECOPI norma NTP 399-010-2004, servirán para orientar al usuario en la forma que tiene que actuar frente a situaciones de riesgo o para indicar lo que existe como recurso para hacer frente a situaciones y/o eventos emergentes, para nuestro caso el proyecto contempla entre otros la siguiente señalización:

### **Señalización direccional de rutas de salida**

Señalización de salidas, salidas de emergencias, número de pisos por nivel

Señalización de zonas de seguridad interna y externa en caso de sismos

Señalización de la ubicación de los extintores y luces de emergencia (ver planos)

Otros: se indica en planos.

### **Plan de Contingencias.**

Al concluir la obra y antes que el Terminal de Transporte Terrestre entre en funcionamiento, el promotor presentará el Plan de Contingencias donde expondrá como se organizaran los usuarios para hacer frente a siniestros, así mismo como accionar y/o utilizar el equipo y los espacios que estarán debidamente señalizados según el proyecto a ser aprobado por la Municipalidad de Pisca.

Ver planos de Señalización y Evacuación.

- SG-01,02 ESQUEMA DE EVACUACIÓN Y SEÑALIZACION – PRIMER PISO
- SG-04,05 ESQUEMA DE EVACUACIÓN Y SEÑALIZACION – SEGUNDO PISO

## **EVACUACIÓN**

### **Consideraciones generales**

Comprende la identificación de las rutas de evacuación en cada uno de los dos pisos y en la totalidad del terminal terrestre que para el caso se ha identificado cuatro (7) rutas de evacuación con salida directa desde el interior del terminal hasta las zonas de seguridad externas que estarán en las áreas libres fuera del envolvente arquitectónicos.

Existen además otros 6 accesos de salida hacia los andenes de embarque, desde las salas de espera, donde se han señalado 4 zonas de seguridad, también 5 puertas de escape para los trabajadores, y 1 cerca de la zona de servicio de los choferes.

Según la distancia de recorrido horizontal: todas las rutas cumplen con tener una distancia de recorrido menor a 45.00m.

La conformación de la ruta de evacuación están dada por la suma de tramos cortos libres de obstáculos que van desde cada uno de los espacios más lejanos en el interior de las oficinas hasta las escaleras de evacuación, que conducen hasta el hall del primer piso el cual ha sido tratado con cerramientos resistentes al fuego y presurizados y de allí hasta la vía pública.

La escalera cumple con el R.N.E., en cuanto al número, a las condiciones de seguridad y dimensiones.

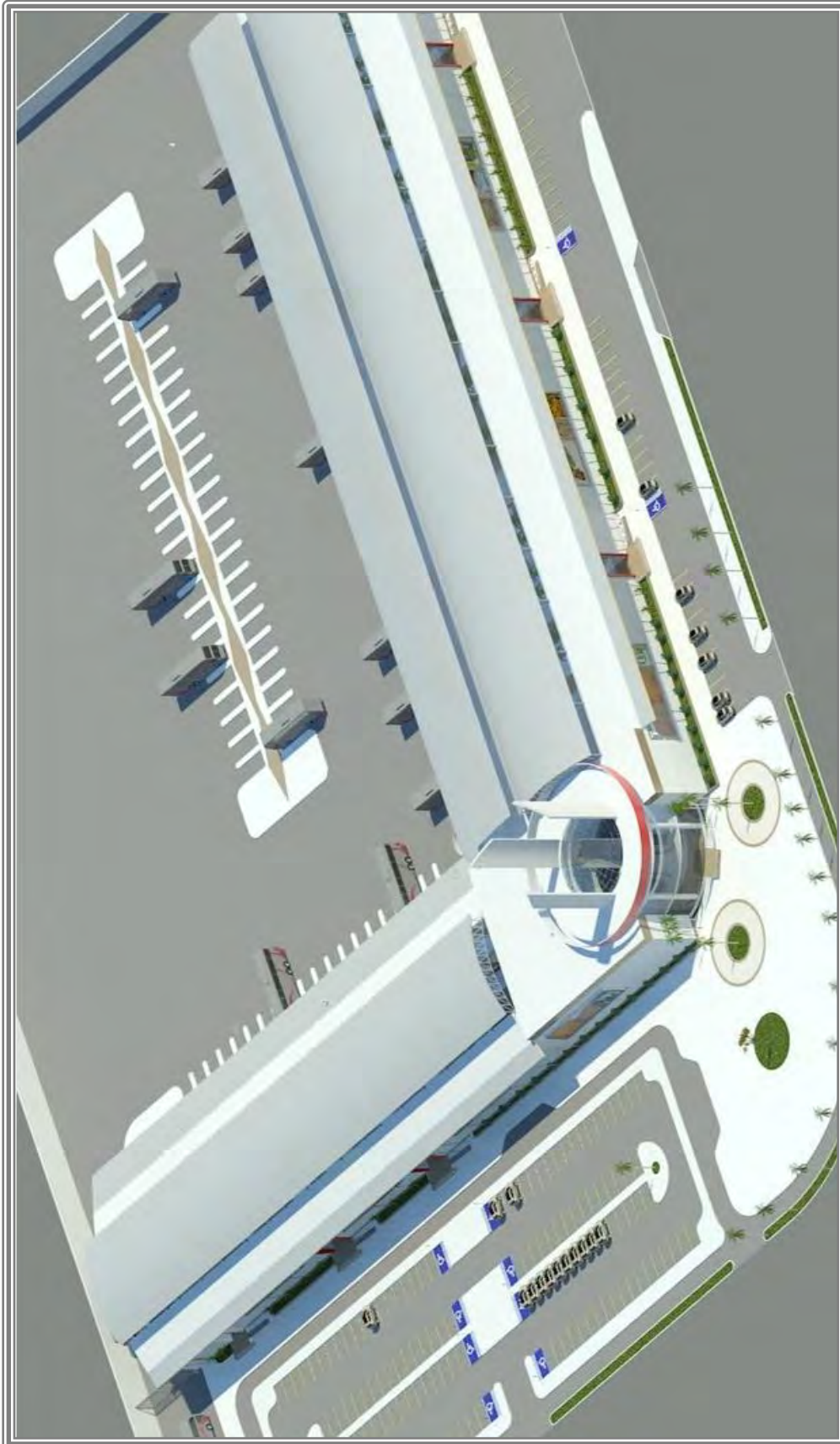
Todas las rutas de evacuación cuentan con sistema de luces de emergencia, éstas están debidamente señalizadas, de acuerdo a las normas del INDECOPI TNP. 0399-010-2004, y serán de conocimiento de todos los usuarios, siguiendo el plan de evacuación, resaltando la localización y uso de las zonas de seguridad, así como la ubicación de los extintores.

En caso del corte de energía, se contará con luces de emergencia, que consiste en equipos accionados con baterías para una autonomía de una hora de iluminación cuando no exista alimentación normal de energía eléctrica. Estos equipos estarán distribuidos a lo largo del recorrido de la ruta de evacuación y principalmente en las salidas (acceso hacia el exterior), se accionan automáticamente con el corte del fluido eléctrico.

El Plan de Evacuación se llevará a cabo de acuerdo al organigrama y las funciones asignadas previamente a los residentes encargados de conformar las brigadas que se detallarán en el MANUAL DE CONTINGENCIAS cuando el Terminal de Transporte Terrestre entre en funcionamiento.



## **5. 0. VISTAS EN 3 D**



Vista panorámica



Vista principal correspondiente a la intersección de las Av. Fermín Tangüis y nueva Panamericana Sur.



Vista lateral desde la Av. Fermín Tangüis.



Vista lateral desde la Nueva Panamericana Sur.

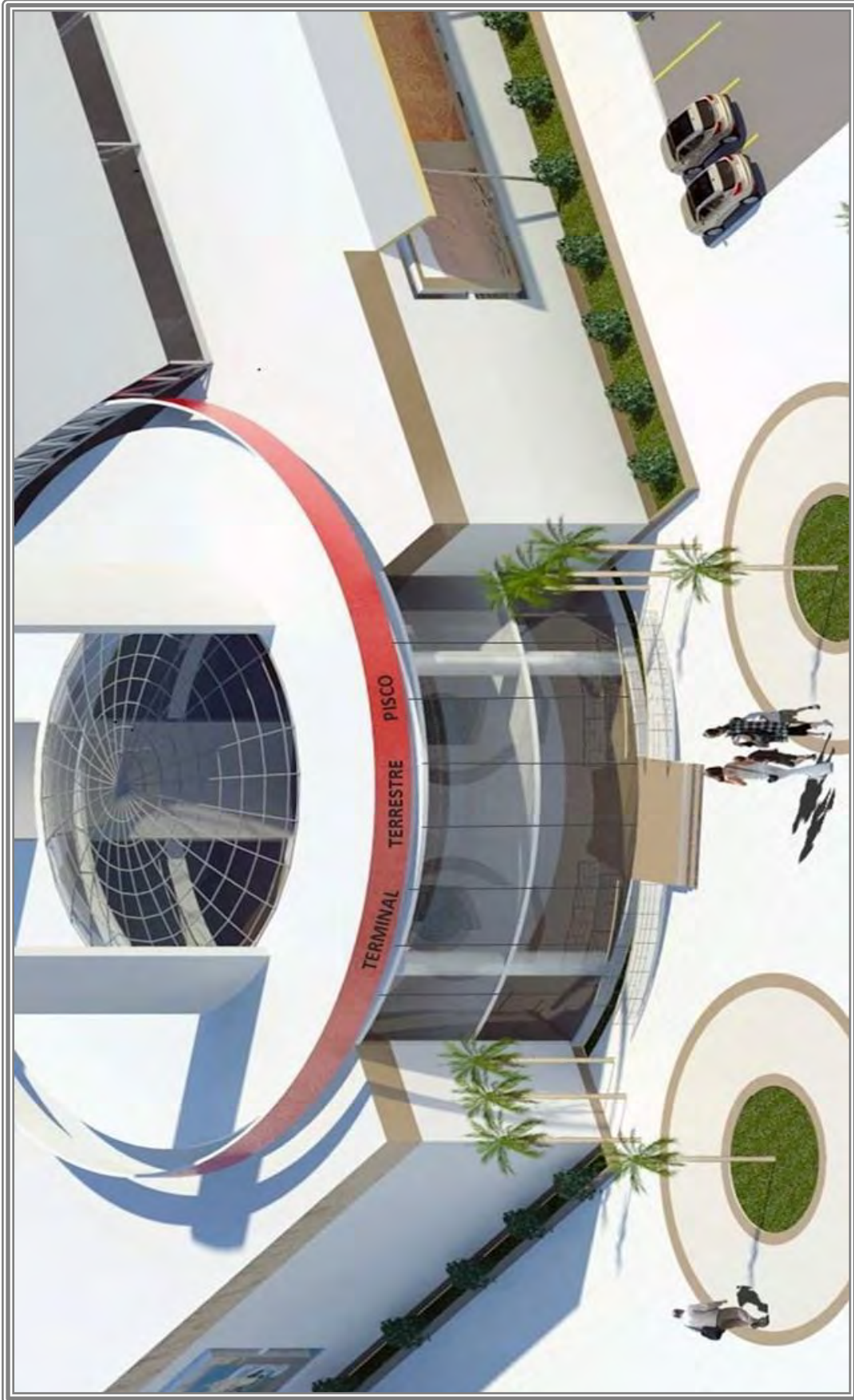




Vista interior de la zona de Embarque y zona de servicio



Vista interior de la zona de Desembarque y de Encomienda.



Vista interior de la zona de Desembarque y de Encomienda.



## **6. PLANOS DEL PROYECTO**

<b>LAMINA</b>	<b>PLANO</b>	<b>ESCALA</b>
U-01	Plano de ubicación y localización	Indicada
A-01	Plano de distribución (Primer nivel)	1/250
A-02	Plano de distribución (Segundo nivel)	1/250
A-03	Planos de cortes	1/75
A-04	Planos de cortes	1/75
A-05	Plano de elevación	1/200
A-06	Módulo de agencias y bancos (Primer nivel)	1/75
A-07	Módulo de agencias y bancos (Segundo nivel)	1/75
A-08	Módulo de salida y entrega de equipaje (primer nivel)	1/75
A-09	Módulo de salida y entrega de equipaje (segundo nivel)	1/75
A-10	Módulo de tiendas y encomiendas (Primer nivel)	1/75
A-11	Módulo de tiendas y encomiendas (Segundo nivel)	1/75
A-12	Módulo de salida y entrega de equipaje (Primer nivel)	1/75
A-13	Módulo central (Segundo nivel)	1/75
A-14	Plot plan	1/500
A-15	Circulación vehicular interno	1/500
A-16	Circulación vehicular (vías principales)	1/750
D-01	Detalles de baños (módulo de agencias y bancos primer nivel)	1/25
D-02	Detalle cortes de baños (módulo de agencias y bancos primer nivel)	1/25
D-03	Detalle de baños de damas(módulo de encomienda primer nivel)	1/25
D-04	Detalle de baños de varones(módulo de encomienda primer nivel)	1/25
D-05	Detalle de baños administración de bancos (segundo nivel)	1/25
D-06	Detalle de baños (detalles constructivos)	1/25
D-07	Detalle de escalera (módulo de agencia y banco)	1/25
D-08	Detalle de escalera (módulo de agencia y banco)	1/25
D-09	Detalle de escalera (módulo de encomiendas público)	1/25
D-10	Detalle de escalera (módulo de encomiendas servicio)	1/25
D-11	Detalle de armadura (cercha)	1/25
E-01	Estructuras cimentación	1/75
E-02	Estructura losas aligeradas	1/75
IE-01	Electricidad instalaciones eléctricas (primer nivel)	1/500
IE-02	Electricidad módulo de agencia y bancos (primer nivel)	1/75
IE-03	Electricidad baños (primer y segundo nivel)	1/50
IS-01	Agua desagüe (primer nivel)	1/500
IS-02	Agua (módulo de baños agencias)	1/75



IS-03	Desagüe (módulo de baños agencias)	1/75
SE-01	Evacuación (primer nivel)	1/500
SE-02	Evacuación (segundo nivel)	1/500
SE-03	Señal eléctrica (módulo de agencias y bancos primer nivel)	1/75
SE-04	Señal eléctrica (módulo de agencias y bancos segundo nivel)	1/75
SE-05	Señal eléctrica (módulo de entrega de equipajes primer nivel)	1/75
SE-06	Señal eléctrica (módulo de encomienda primer nivel)	1/75
SE-07	Señal eléctrica (módulo central primer nivel)	1/100
SE-08	Señal eléctrica (módulo central segundo nivel)	1/100



## **7. BIBLIOGRAFÍA**



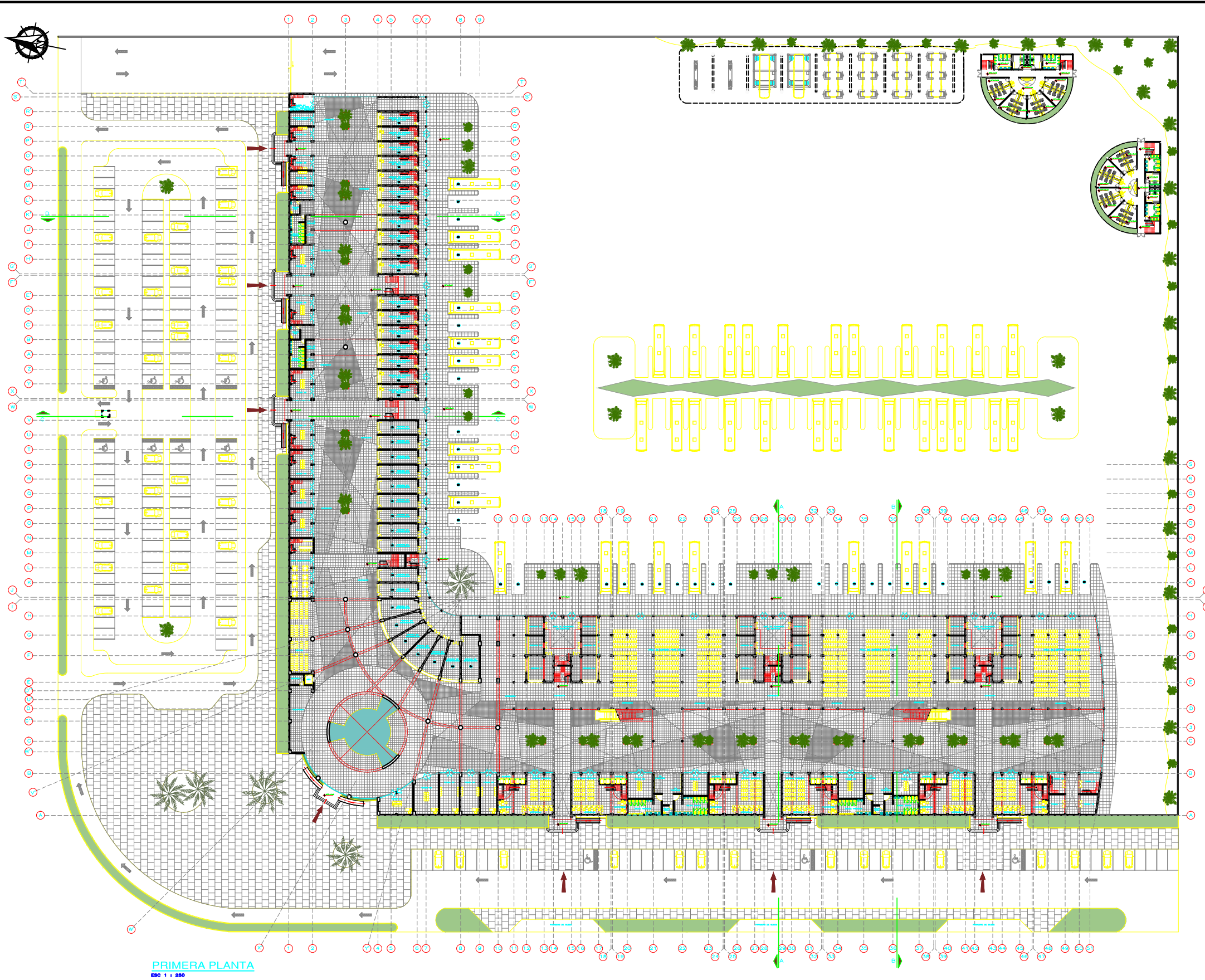
**Neufert Ernst. *Arte De Proyectar En Arquitectura. 16ª edición.* México Editorial Gustavo Gili, S.A. 89. 2014. ISBN: 9788425224744**

**Reglamento Nacional De Edificación. 3ª EDICIÓN. Lima Editorial Macro E.I.R.L. 2010. ISBN N°978-612-4034-70-1**

**Machuca Alminagorta, Carlos Enrique. Informe De Suficiencia para Optar El título Profesional De Arquitecto *“Terminal Terrestre De pasajeros –Ruta Sur”*. En La Ciudad De Trujillo. 209 folios.**

**Ventura Rivera, Miriam. Informe De Suficiencia para Optar El título Profesional De Arquitecto *“Terminal De Transporte Terrestre De Pasajeros - Chiclayo”*. En La Ciudad De Trujillo. 209 folios.**





PRIMERA PLANTA  
EBC 1 | 250



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

TERMINAL DE TRANSPORTE TERRESTRE

[PISCO-ICA]

UBICACIÓN:

UBICACIÓN:

INTERSECCIÓN DE LA AV. FERMIN TANGUS CON LA NUEVA PANAMERICANA SUR.

TESISTA:

BACH. VICTOR QUIJANDRIA VALENZUELA

CÓDIGO:

19721142B

CATEGORÍA:

ARQ. TITO FERNANDEZ DAVILA  
ARQ. FREDY CERVANTES

DIRECTOR DE TESIS:

ARQ. LUIS SOLARI LAZARTE [ARQUITECTURA]

CONTENIDO:

DISTRIBUCION PRIMER PISO

NIVEL = 0.45m.

ESCALA:

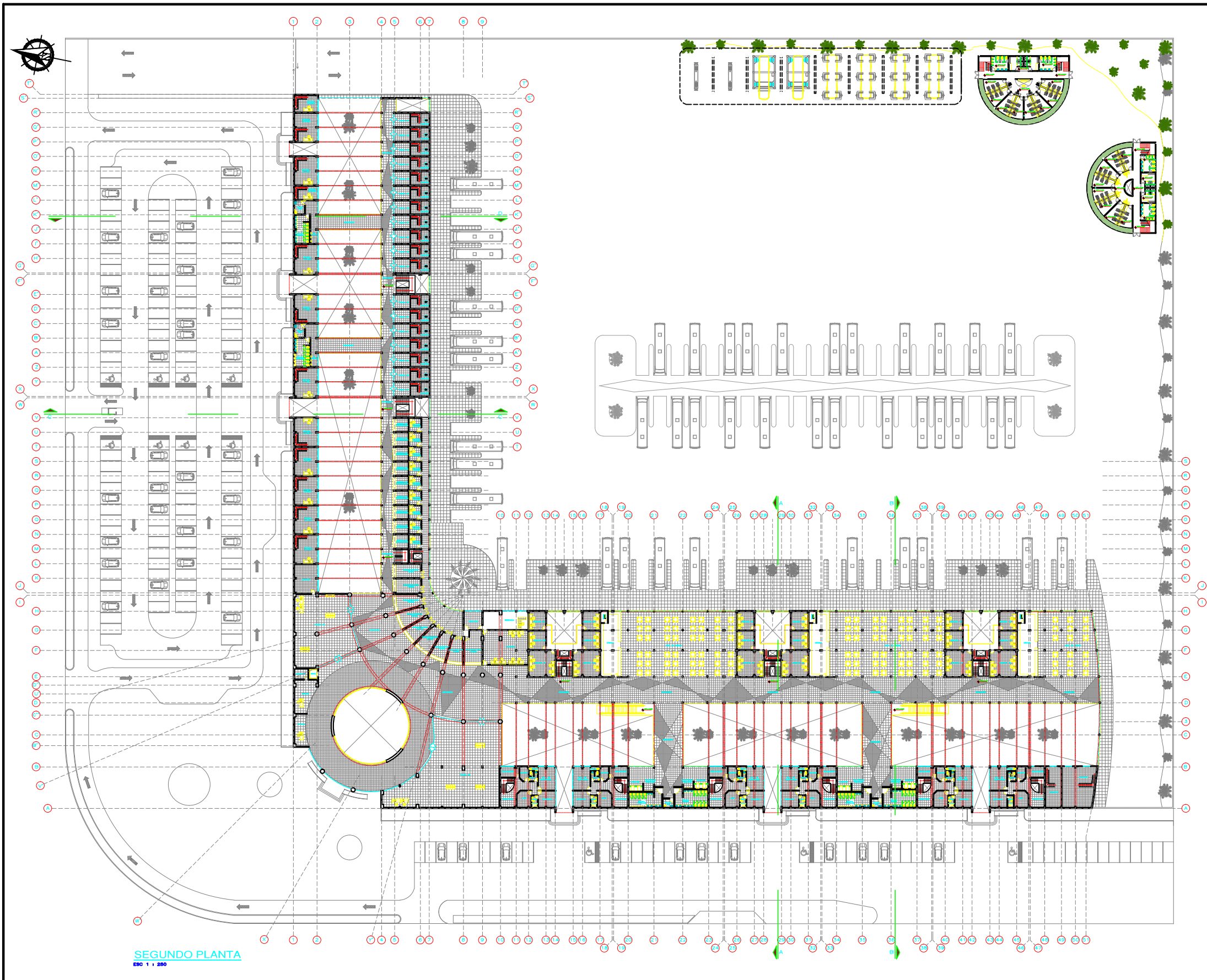
1/250

MARZO DEL 2014

LIMA - PERU

LÁMINA:

A-01



SEGUNDO PLANTA  
ESC 1 : 250



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

TERMINAL DE TRANSPORTE TERRESTRE

[PISCO-ICA]

UBICACIÓN:

UBICACIÓN:

INTERSECCIÓN DE LA AV. FERMIN TANGUS CON LA NUEVA PANAMERICANA SUR.

TESISTA:

BACH. VICTOR QUIJANDRIA VALENZUELA

CÓDIGO:

19721142B

CATEGORÍA:

ARQ. TITO FERNANDEZ DAVILA  
ARQ. FREDY CERVANTES

DIRECTOR DE TESIS:

ARQ. LUIS SOLARI LAZARTE [ARQUITECTURA]

CONTENIDO:

DISTRIBUCION SEGUNDO PISO

NIVEL = 4,65m.

ESCALA:

1/250

MARZO DEL 2014

LIMA - PERU

LÁMINA:

A-02



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

# TERMINAL DE TRANSPORTE TERRESTRE

[PISCO-ICA]

UBICACION:

INTERSECCIÓN DE LA AV. FERNAN TANGUS CON LA NUEVA PANAMERICANA SUR.

TERRETA: BACH. VICTOR QUIJANDRIA VALENZUELA

CÓDIGO: 19721142B

CATEGORIA: ARG. TITO FERNANDEZ DAVILA  
ARG. FREDY CERVANTES

DIRECTOR DE TESIS: ARG. LUIS SOLARI LAZARTE [ARQUITECTURA]

CONTENIDO: CORTES A-A, B-B

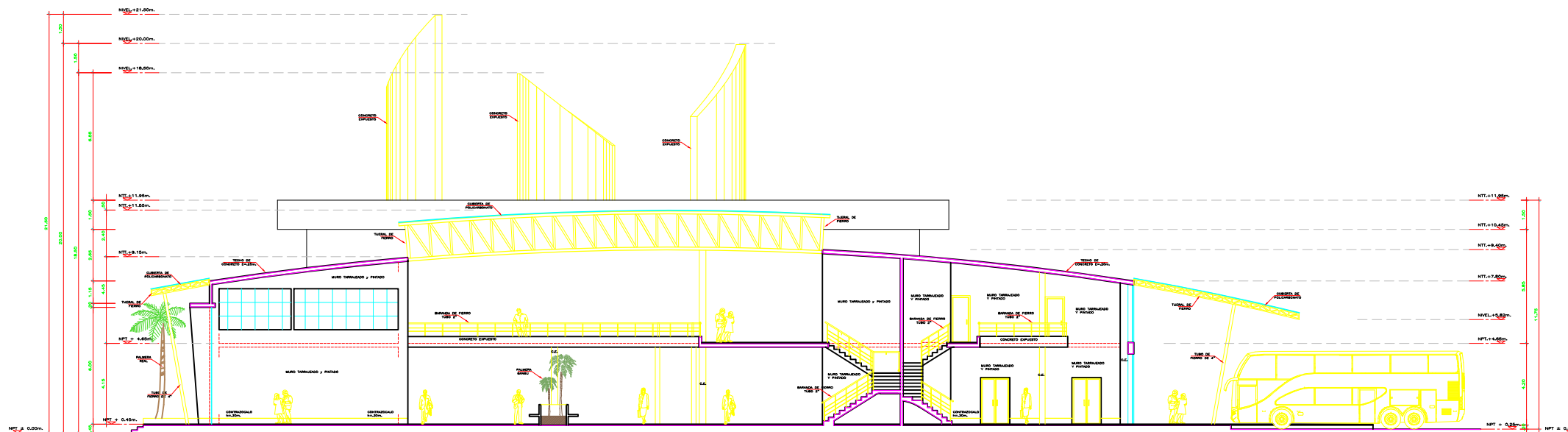
ESCALA: 1/75

MARZO DEL 2014

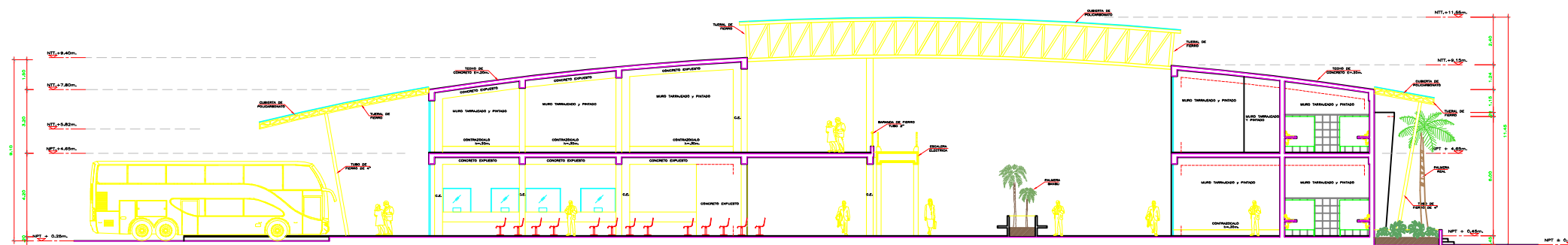
LIMA - PERU

LÁMINA:

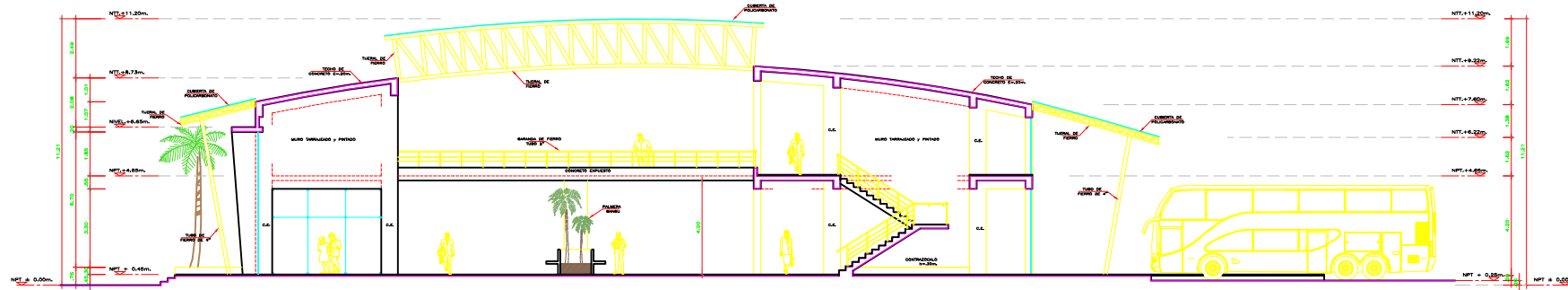
# A-03



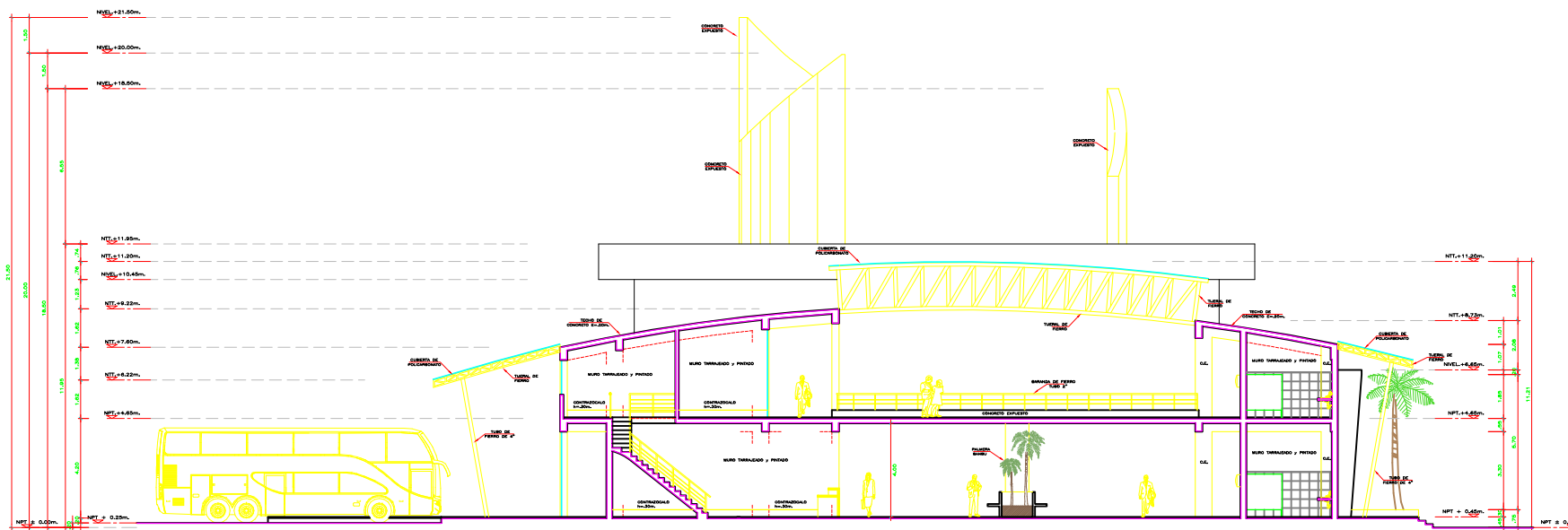
**CORTE A-A**  
ESCALA 1/75



**CORTE B-B**  
ESCALA 1/75



**CORTE C-C**  
ESCALA: 1/75



**CORTE D-D**  
ESCALA: 1/75



UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA  
URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

TERMINAL DE  
TRANSPORTE  
TERRESTRE

[PISCO-ICA]

UBICACIÓN:

UBICACIÓN:

INTERSECCIÓN DE LA AV.  
FERMIN TANGUS CON LA  
NUEVA PANAMERICANA SUR.

TERMINA:  
BACH. VICTOR  
QUIJANDRIA  
VALENZUELA

CÓDIGO:  
197211428

CATEDRA:  
ARG. TITO FERNANDEZ  
DAVILA  
ARG. FREDY CERVANTES

DIRECTOR DE TESIS:  
ARG. LUIS SOLARI LAZARTE  
[ARQUITECTURA]

CONTENIDO:  
CORTES  
C-C, D-D

ESCALA:  
1/75

MARZO DEL  
2014

LIMA - PERU

LÁMINA:

A-04



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

### TERMINAL DE TRANSPORTE TERRESTRE

[PISCO-ICA]

INTERSECCION DE LA AV. ESTRELLA FANQUE CON LA RIVIERA PANAMERICANA SUR.

BACH. VICTOR QUIJANDRIA VALENZUELA

197211428

ARQ. RIGOBERTO BERNARDEZ DIAZ  
ARQ. FREDY CERVANTES

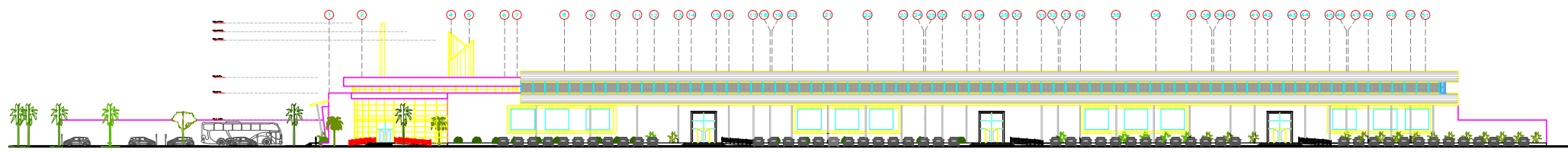
ARQ. LUIS SOLARI LAZARE (ARQUITECTURA)

CORTES  
C.C. D.D

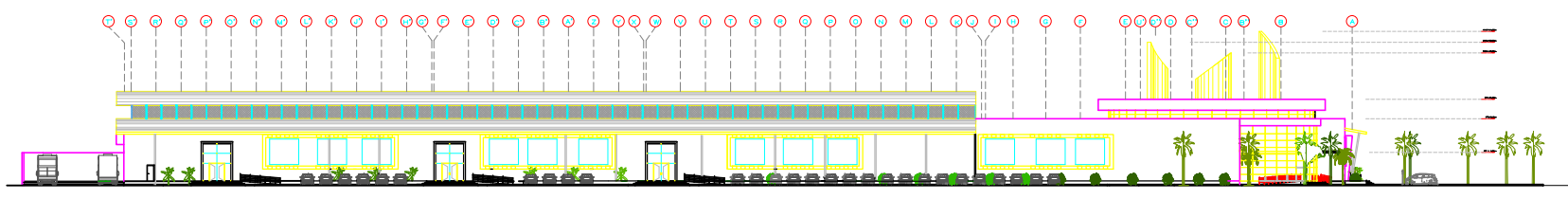
1/200

MARZO DEL 2014  
LIMA - PERU

A-05

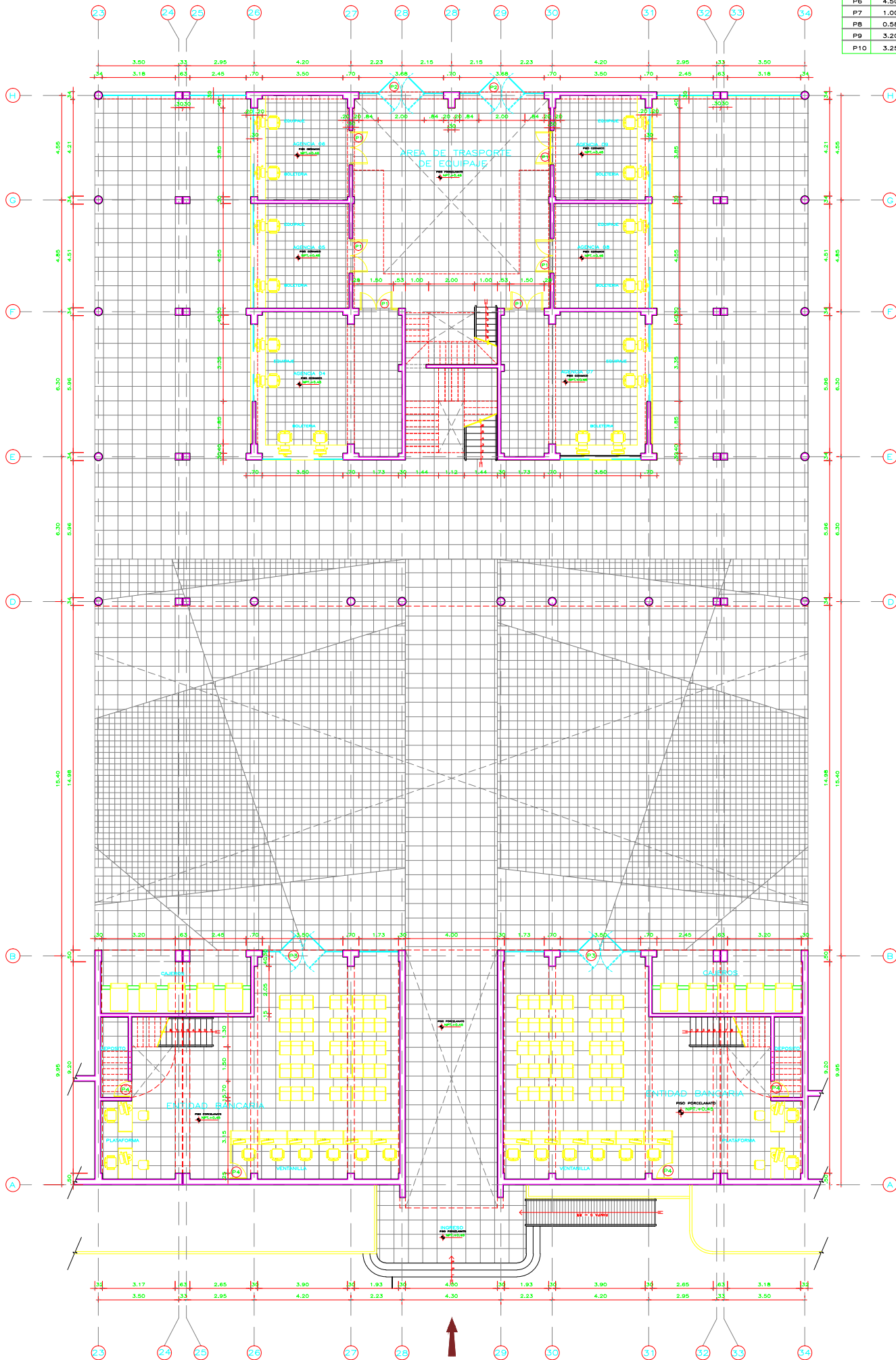


ELEVACION FRONTAL  
ESCALA 1 / 50



ELEVACION LATERAL  
ESCALA 1 / 50

CUADRO DE VANOS				
TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZER	CARACTERISTICA
P1	1.50	2.40	-	DOBLE HOJA
P2	3.67	2.40	-	DOBLE HOJA
P3	3.50	2.40	-	DOBLE HOJA
P4	0.70	2.10	-	SIMPLE
P5	3.20	2.40	-	DOBLE HOJA
P6	4.50	2.40	-	DOBLE HOJA
P7	1.00	2.40	-	SIMPLE
P8	0.58	1.80	-	SIMPLE
P9	3.20	2.40	-	SIMPLE
P10	3.25	2.40	-	DOBLE HOJA



PLANTA PRIMER PISO  
ESCALA 1 / 50

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

---

**PROYECTO:**

**TERMINAL DE TRANSPORTE TERRESTRE**

[PISCO-ICA]

---

**UBICACIÓN:**

UBICACIÓN:

INTERSECCIÓN DE LA AV. FERMIN TANGUIS CON LA NUEVA PANAMERICANA SUR.

---

**TESISTA:**

BACH. VICTOR QUIJANDRIA VALENZUELA

---

**CÓDIGO:**

19721142B

---

**CATEDRA:**

ARQ. TITO FERNANDEZ DAVILA  
ARQ. FREDY CERVANTES

---

**DIRECTOR DE TESIS:**

ARQ. LUIS SOLARI LAZARTE [ARQUITECTURA]

---

**CONTENIDO:**

MODULO DE AGENCIAS Y BANCOS  
PRIMER PISO  
NIVEL = 0.45m.

---

**ESCALA:**

1/75

---

MARZO DEL 2014

---

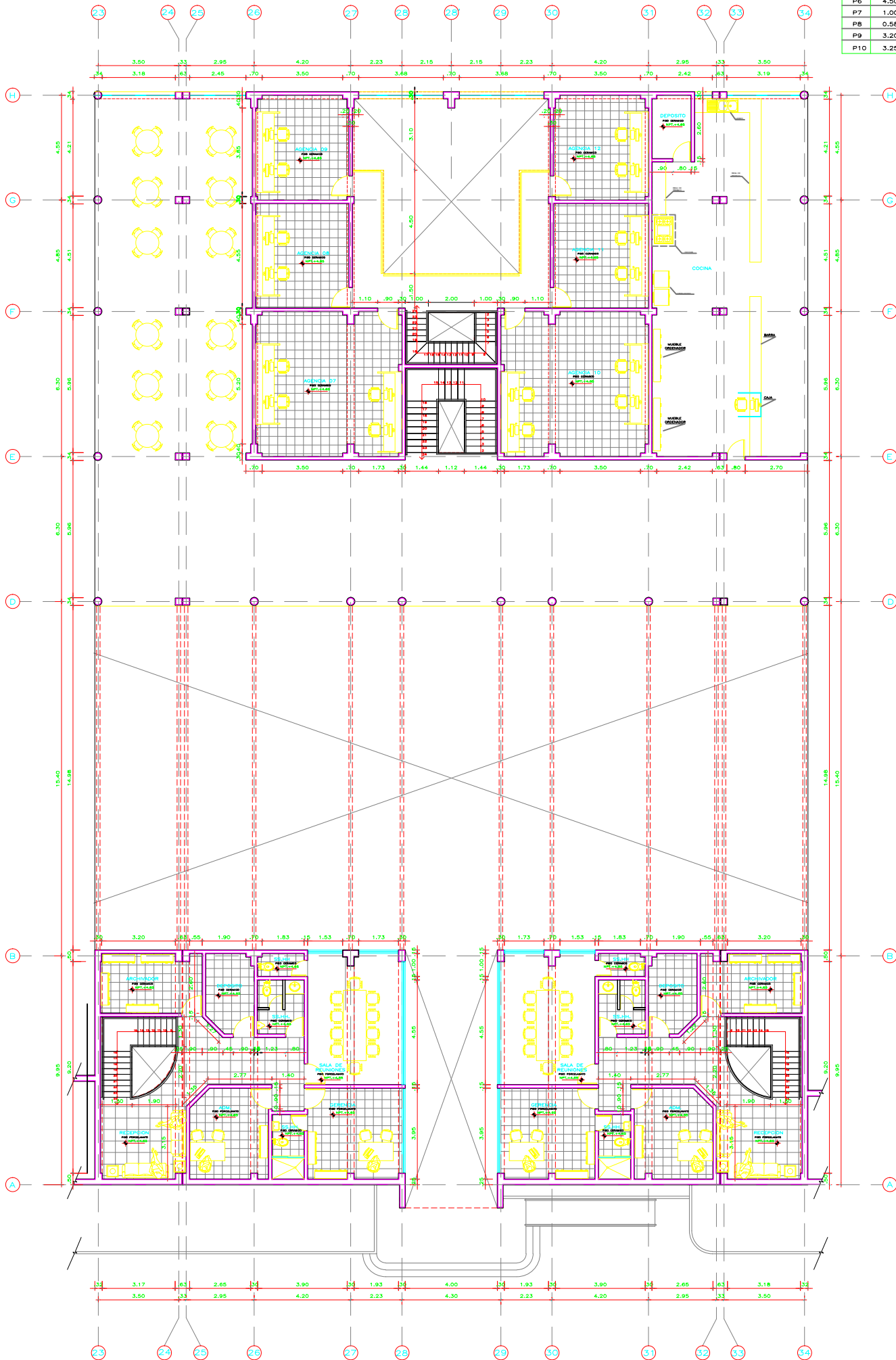
LIMA - PERU

---

**LÁMINA:**

A-06

CUADRO DE VANOS				
TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZER	CARACTERISTICA
P1	1.50	2.40	-	DOBLE HOJA
P2	3.67	2.40	-	DOBLE HOJA
P3	3.50	2.40	-	DOBLE HOJA
P4	0.70	2.10	-	SIMPLE
P5	3.20	2.40	-	DOBLE HOJA
P6	4.50	2.40	-	DOBLE HOJA
P7	1.00	2.40	-	SIMPLE
P8	0.58	1.80	-	SIMPLE
P9	3.20	2.40	-	SIMPLE
P10	3.25	2.40	-	DOBLE HOJA



PLANTA SEGUNDO PISO  
ESCALA 1 / 50



UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA  
URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

TERMINAL DE  
TRANSPORTE  
TERRESTRE

[PISCO-ICA]

UBICACIÓN:

UBICACIÓN:

INTERSECCIÓN DE LA AV.  
FERMIN TANGUIS CON LA  
NUEVA PANAMERICANA SUR.

TESISTA:

BACH. VICTOR  
QUIJANDRIA  
VALENZUELA

CÓDIGO:

19721142B

CATEDRA:

ARQ. TITO FERNANDEZ  
DAVILA  
ARQ. FREDY CERVANTES

DIRECTOR DE TESIS:

ARQ. LUIS SOLARI LAZARTE  
[ARQUITECTURA]

CONTENIDO:

MODULO DE  
AGENCIAS Y BANCOS  
SEGUNDO PISO  
NIVEL = 4.65m.

ESCALA:

1/75

MARZO DEL  
2014

LIMA - PERU

LÁMINA:

A-07



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTOR:

TERMINAL DE TRANSPORTE TERRESTRE

[PISCO-ICA]

UBICACIÓN:

UBICACIÓN:

INTERSECCIÓN DE LA AV. FERMIN TANGUIS CON LA NUEVA PANAMERICANA SUR.

TESISTA:

BACH. VICTOR QUIJANDRIA VALENZUELA

CÓDIGO:

19721142B

CATEDRAS:

ARQ. TITO FERNANDEZ DAVILA  
ARQ. FREDY CERVANTES

DIRECTOR DE TESIS:

ARQ. LUIS SOLARI LAZARTE [ARQUITECTURA]

CONTENIDO:

MODULO DE SALIDA Y ENTREGA DE EQUIPAJE PRIMER PISO  
NIVEL = 0.45m.

ESCALA:

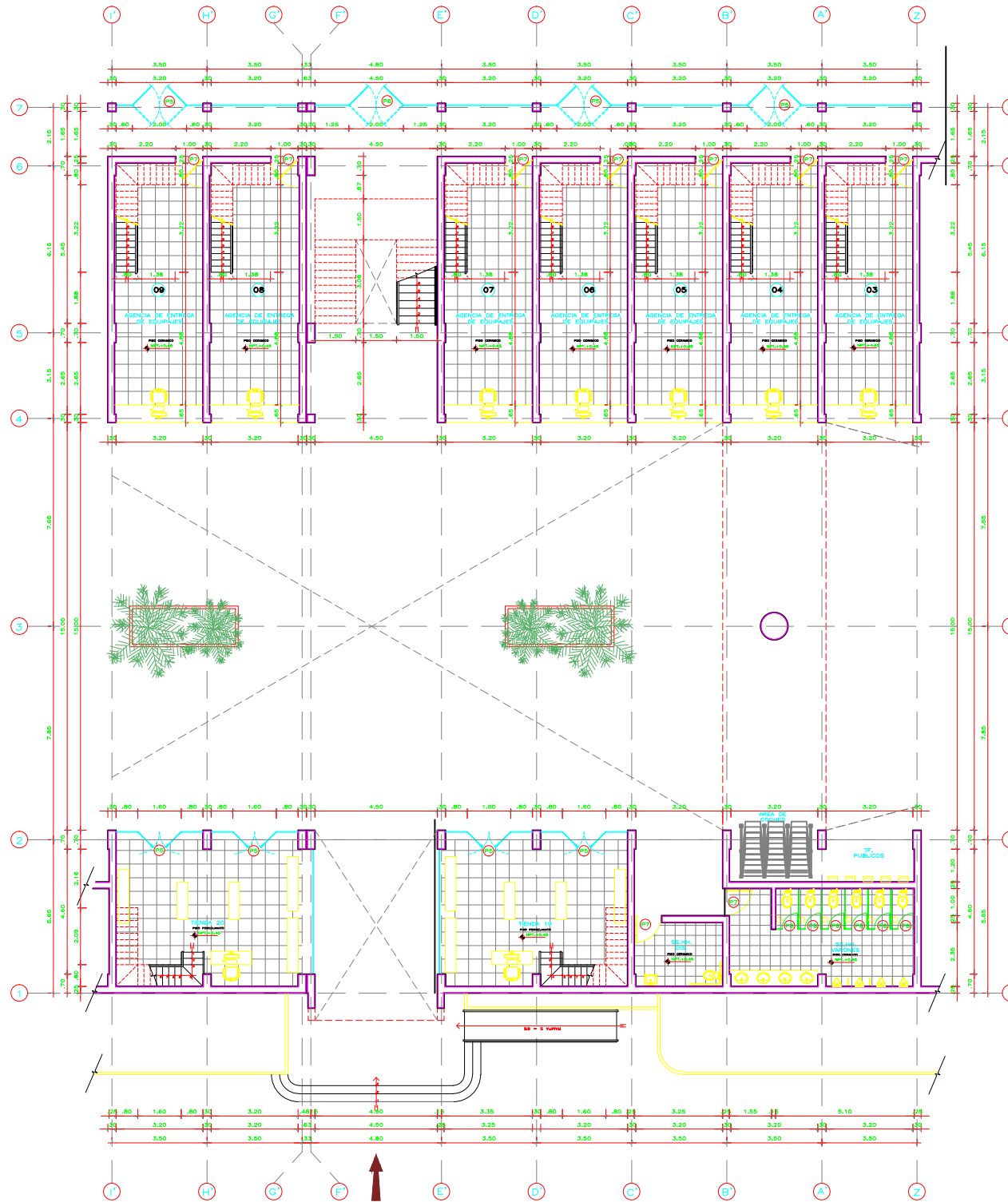
1/75

MARZO DEL 2014

LIMA - PERU

LÁMINA:

A-08



CUADRO DE VANOS				
TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZER	CARACTERISTICA
P1	1.50	2.40	-	DOBLE HOJA
P2	3.67	2.40	-	DOBLE HOJA
P3	3.50	2.40	-	DOBLE HOJA
P4	0.70	2.10	-	SIMPLE
P5	3.20	2.40	-	DOBLE HOJA
P6	4.50	2.40	-	DOBLE HOJA
P7	1.00	2.40	-	SIMPLE
P8	0.58	1.80	-	SIMPLE
P9	3.20	2.40	-	SIMPLE
P10	3.25	2.40	-	DOBLE HOJA

PLANTA PRIMER PISO  
ESCALA 1 / 50





UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA  
URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

TERMINAL DE TRANSPORTE  
TERRESTRE

[PISCO-ICA]

UBICACIÓN:

UBICACIÓN:

INTERSECCIÓN DE LA AV.  
FERMIN TANGUIS CON LA  
NUEVA PANAMERICANA SUR.

TESISTA:

BACH. VICTOR  
QUIJANDRIA  
VALENZUELA

CÓDIGO:

19721142B

CATEDRA:

ARQ. TITO FERNANDEZ  
DAVILA  
ARQ. FREDY CERVANTES

DIRECTOR DE TESIS:

ARQ. LUIS SOLARI LAZARTE  
[ARQUITECTURA]

CONTENIDO:

MODULO DE SALIDA Y  
ENTREGA DE EQUIPAJE  
SEGUNDO PISO

NIVEL = 4.65m.

ESCALA:

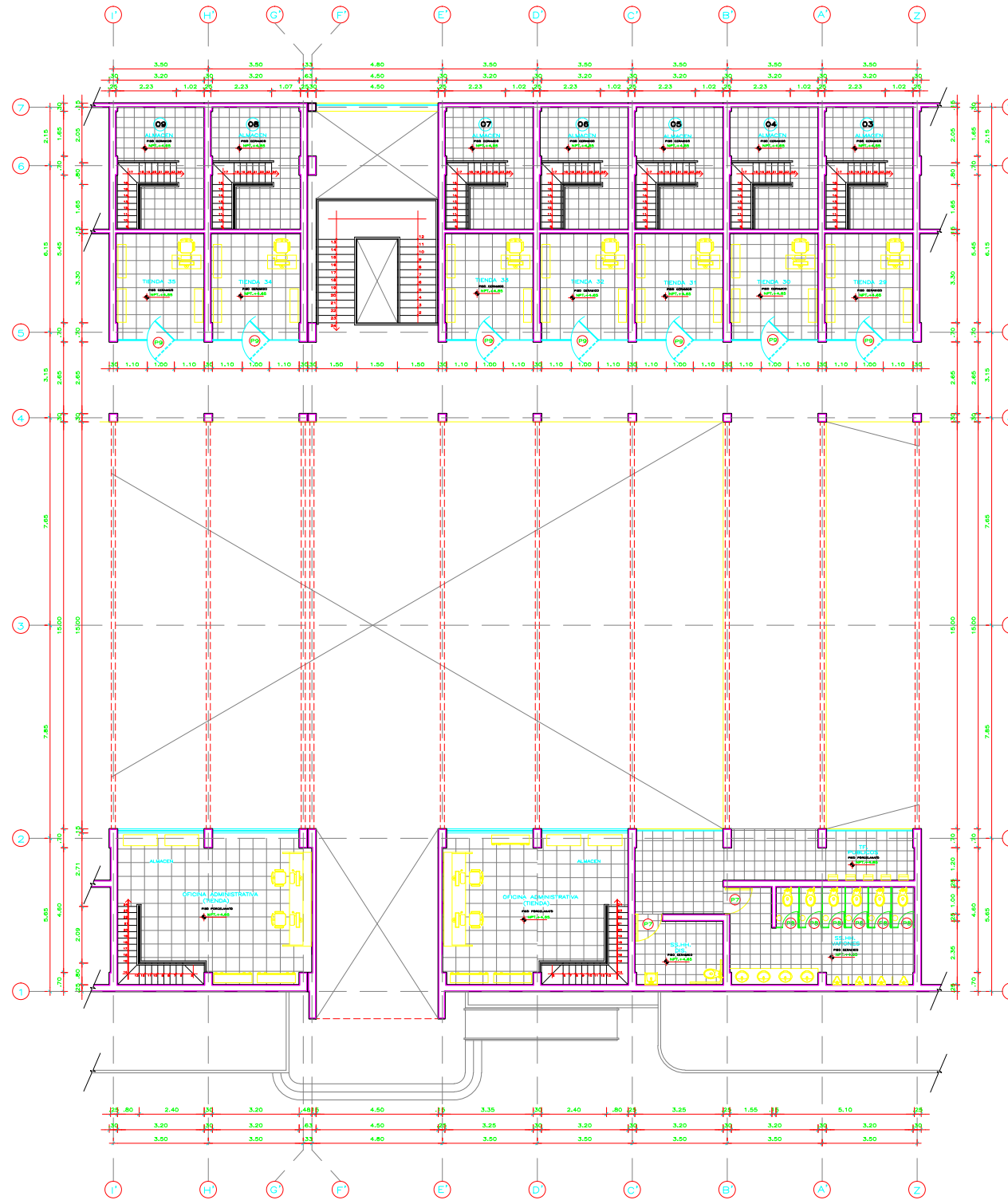
1/75

MARZO DEL  
2014

LIMA - PERU

LÁMINA:

A-09



CUADRO DE VANOS				
TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZER	CARACTERÍSTICA
P1	1.50	2.40	-	DOBLE HOJA
P2	3.67	2.40	-	DOBLE HOJA
P3	3.50	2.40	-	DOBLE HOJA
P4	0.70	2.10	-	SIMPLE
P5	3.20	2.40	-	DOBLE HOJA
P6	4.50	2.40	-	DOBLE HOJA
P7	1.00	2.40	-	SIMPLE
P8	0.58	1.80	-	SIMPLE
P9	3.20	2.40	-	SIMPLE
P10	3.25	2.40	-	DOBLE HOJA

PLANTA SEGUNDO PISO  
ESCALA 1 / 50



UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA  
URBANISMO Y ARTES

PROYECTOR:

TERMINAL DE TRANSPORTE  
TERRESTRE

[PISCO-ICA]

UBICACIÓN:

UBICACIÓN:

INTERSECCIÓN DE LA AV.  
FERMIN TANGUIS CON LA  
NUEVA PANAMERICANA SUR.

TESISTA:

BACH. VICTOR  
QUIJANDRIA  
VALENZUELA

CÓDIGO:

19721142B

CATEDRA:

ARQ. TITO FERNANDEZ  
DAVILA  
ARQ. FREDY CERVANTES

DIRECTOR DE TESIS:

ARQ. LUIS SOLARI LAZARTE  
[ARQUITECTURA]

CONTENIDO:

MODULO DE TIENDAS Y  
ENCOMIENDAS  
PRIMER PISO  
NIVEL = 0.45m.

ESCALA:

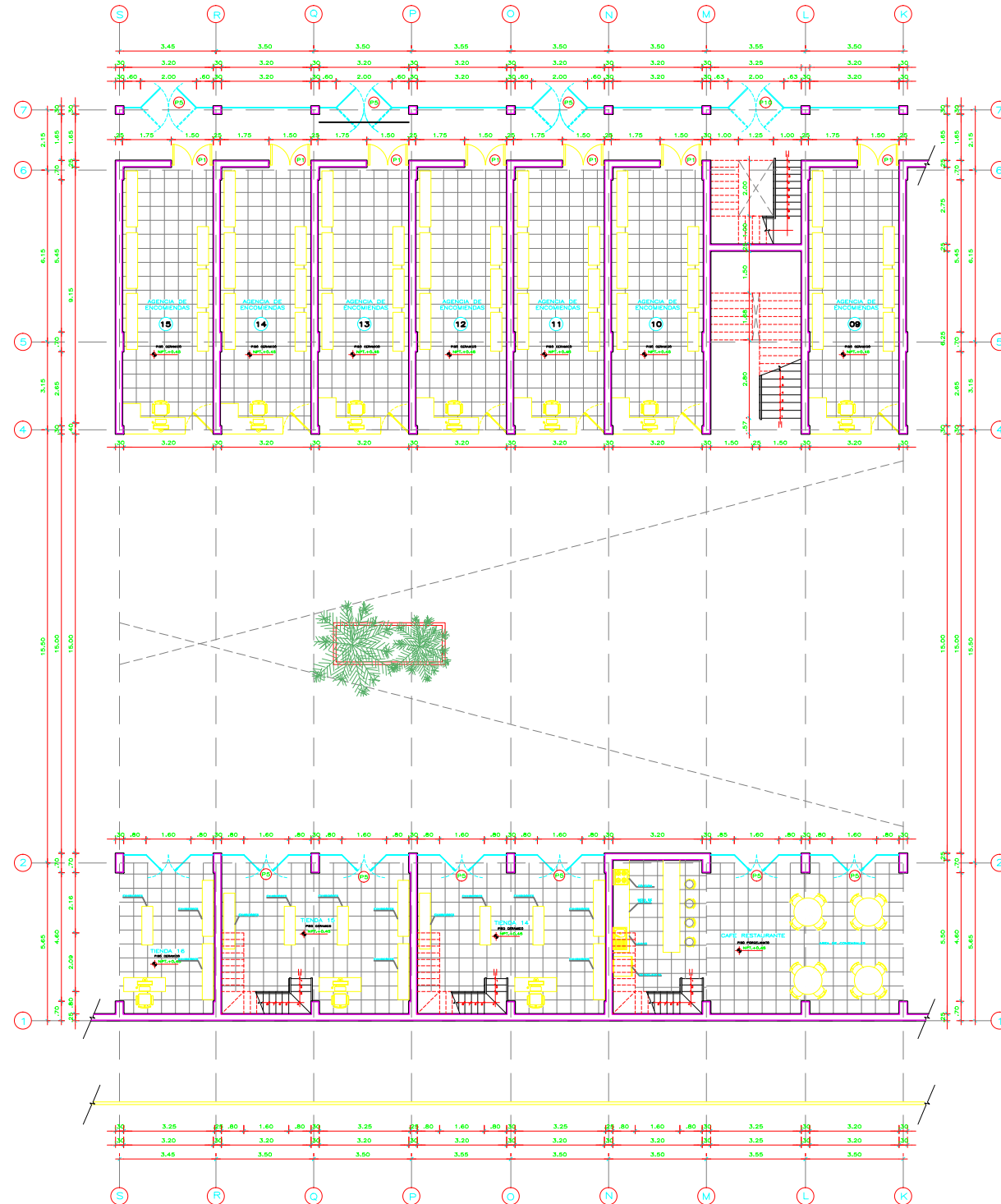
1/75

MARZO DEL  
2014

LIMA - PERU

LÁMINA:

A-10



CUADRO DE VANOS				
TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZER	CARACTERÍSTICA
P1	1.50	2.40	-	DOBLE HOJA
P2	3.67	2.40	-	DOBLE HOJA
P3	3.50	2.40	-	DOBLE HOJA
P4	0.70	2.10	-	SIMPLE
P5	3.20	2.40	-	DOBLE HOJA
P6	4.50	2.40	-	DOBLE HOJA
P7	1.00	2.40	-	SIMPLE
P8	0.58	1.80	-	SIMPLE
P9	3.20	2.40	-	SIMPLE
P10	3.25	2.40	-	DOBLE HOJA

PLANTA PRIMER PISO  
ESCALA 1 / 50



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

TERMINAL DE TRANSPORTE TERRESTRE

[PISCO-ICA]

UBICACIÓN:

UBICACIÓN:

INTERSECCIÓN DE LA AV. FERMIN TANGUIS CON LA NUEVA PANAMERICANA SUR.

TESISTA:

BACH. VICTOR QUIJANDRIA VALENZUELA

CÓDIGO:

19721142B

CATEDRA:

ARQ. TITO FERNANDEZ DAVILA  
ARQ. FREDY CERVANTES

DIRECTOR DE TESIS:

ARQ. LUIS SOLARI LAZARTE [ARQUITECTURA]

CONTENIDO:

MODULO DE TIENDAS Y ENCOMIENDAS SEGUNDO PISO

NIVEL = 4.65m.

ESCALA:

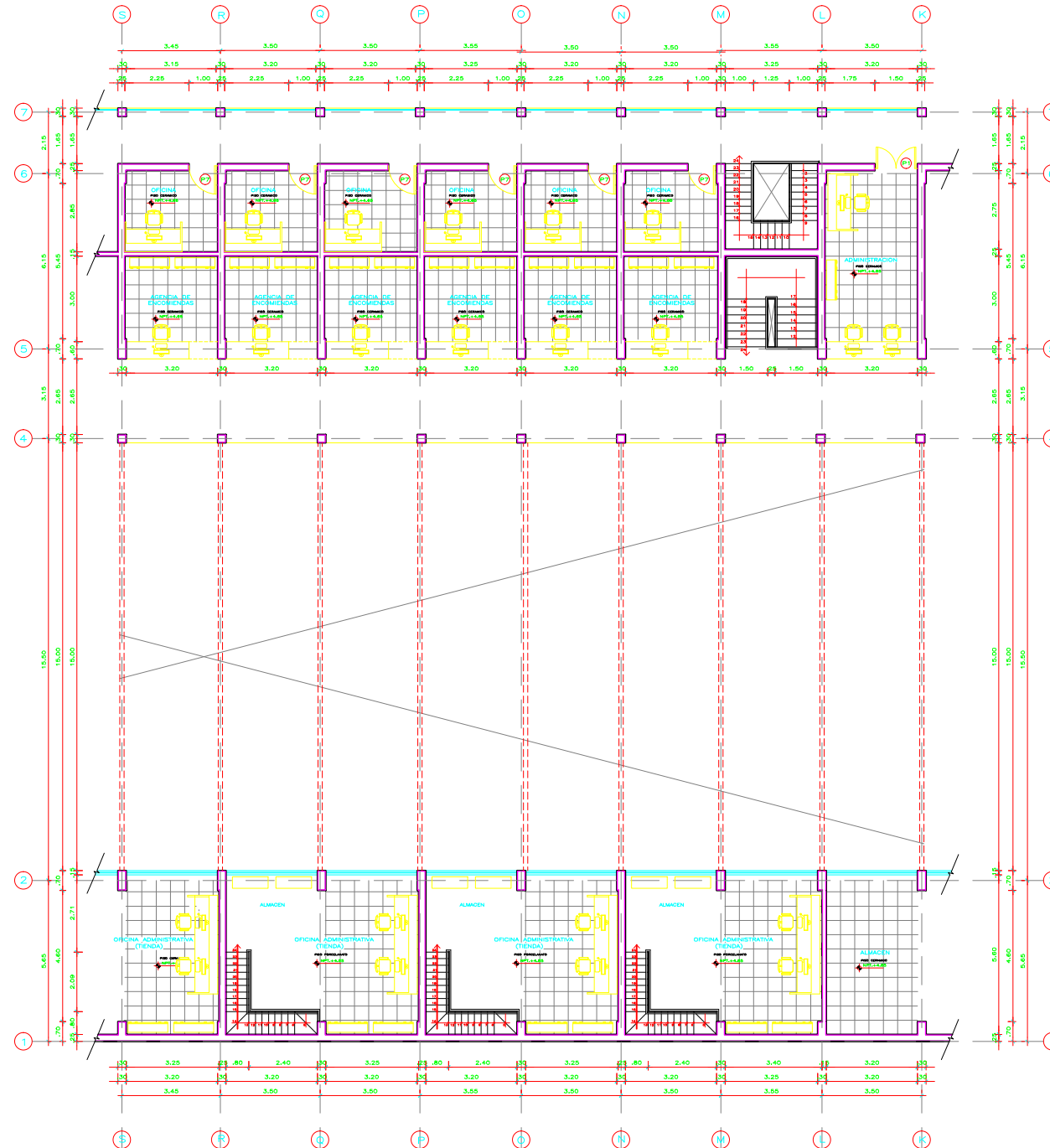
1/75

MARZO DEL 2014

LIMA - PERU

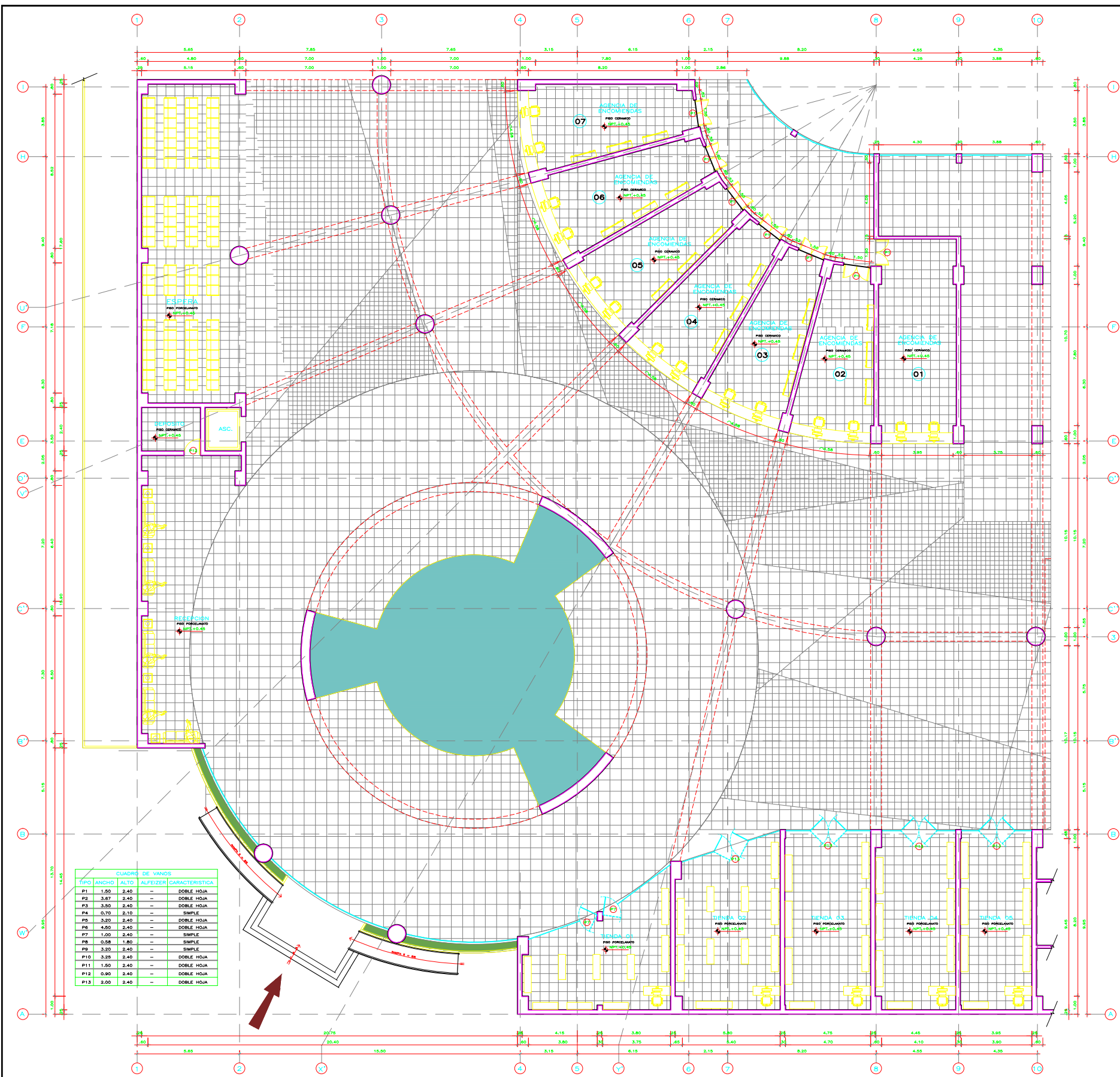
LÁMINA:

A-11



CUADRO DE VANOS				
TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZER	CARACTERISTICA
P1	1.50	2.40	-	DOBLE HOJA
P2	3.67	2.40	-	DOBLE HOJA
P3	3.50	2.40	-	DOBLE HOJA
P4	0.70	2.10	-	SIMPLE
P5	3.20	2.40	-	DOBLE HOJA
P6	4.50	2.40	-	DOBLE HOJA
P7	1.00	2.40	-	SIMPLE
P8	0.58	1.80	-	SIMPLE
P9	3.20	2.40	-	SIMPLE
P10	3.25	2.40	-	DOBLE HOJA

PLANTA SEGUNDO PISO  
ESCALA 1 / 50



CUADRO DE VANOS			
TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZER CARACTERISTICA
P1	1.80	2.40	DOBLE HOJA
P2	3.87	2.40	DOBLE HOJA
P3	3.50	2.40	DOBLE HOJA
P4	0.70	2.10	SIMPLE
P5	3.20	2.40	DOBLE HOJA
P6	4.50	2.40	DOBLE HOJA
P7	1.00	2.40	SIMPLE
P8	0.58	1.80	SIMPLE
P9	3.20	2.40	SIMPLE
P10	3.25	2.40	DOBLE HOJA
P11	1.50	2.40	DOBLE HOJA
P12	0.90	2.40	DOBLE HOJA
P13	2.00	2.40	DOBLE HOJA

PLANTA PRIMER PISO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

TERMINAL DE TRANSPORTE TERRESTRE

[PISCO-ICA]

UBICACIÓN:

UBICACIÓN:

INTERSECCIÓN DE LA AV. FERMIN TANGUIS CON LA NUEVA PANAMERICANA SUR.

TERRAZA:

BACH. VICTOR QUIJANDRIA VALENZUELA

CÓDIGO:

19721142B

CATEDRA:

ARQ. TITO FERNANDEZ DAVILA  
ARQ. FREDY CERVANTES

DIRECTOR DE TESIS:

ARQ. LUIS SOLARI LAZARTE [ARQUITECTURA]

CONTENIDO:

MODULO DE SALIDA Y ENTREGA DE EQUIPAJE PRIMER PISO  
NIVEL = 0.45m.

ESCALA:

1/75

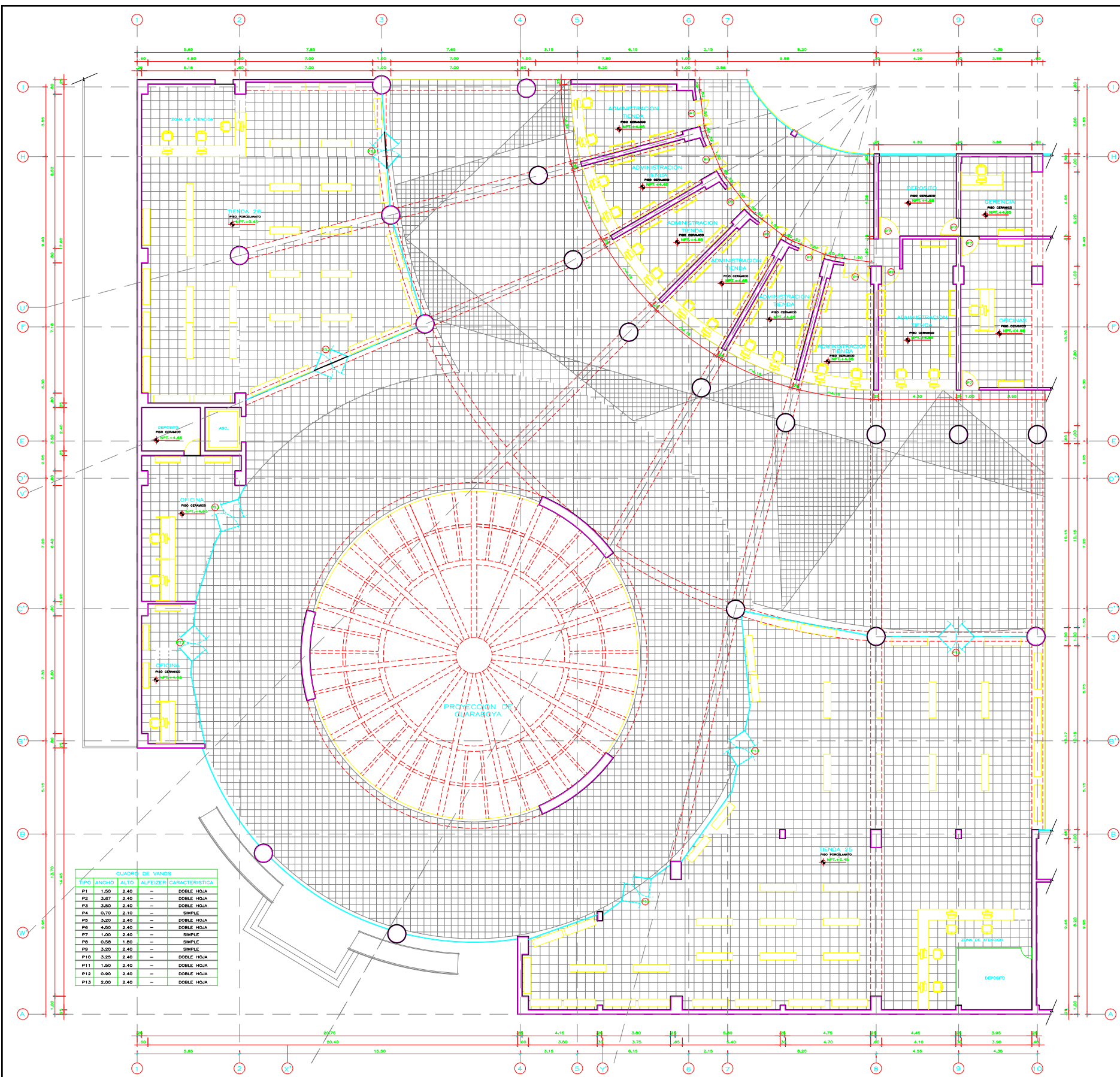
MARZO DEL

2014

LIMA - PERU

LÁMINA:

A-12



CUADRO DE VANOS			
TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZER CARACTERÍSTICA
P1	1.80	2.40	DOBLE HOJA
P2	3.87	2.40	DOBLE HOJA
P3	3.50	2.40	DOBLE HOJA
P4	0.70	2.10	SIMPLE
P5	3.20	2.40	DOBLE HOJA
P6	4.50	2.40	DOBLE HOJA
P7	1.00	2.40	SIMPLE
P8	0.58	1.80	SIMPLE
P9	3.20	2.40	SIMPLE
P10	3.25	2.40	DOBLE HOJA
P11	1.50	2.40	DOBLE HOJA
P12	0.90	2.40	DOBLE HOJA
P13	2.00	2.40	DOBLE HOJA

PLANTA SEGUNDO PISO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:  
**TERMINAL DE TRANSPORTE TERRESTRE**  
[PISCO-ICA]

UBICACIÓN:  
UBICACIÓN:  
INTERSECCIÓN DE LA AV. FERMIN TANGUS CON LA NUEVA PANAMERICANA SUR.

TERRATA:  
**BACH. VICTOR QUIJANDRIA VALENZUELA**

CÓDIGO:  
**19721142B**

CATEDRA:  
ARQ. TITO FERNANDEZ DAVILA  
ARQ. FREDY CERVANTES

DIRECTOR DE TESIS:  
ARQ. LUIS SOLARI LAZARTE [ARQUITECTURA]

CONTENIDO:  
MÓDULO CENTRAL  
SEGUNDO PISO  
NIVEL = 4.65 m.

ESCALA:  
1/75

MARZO DEL 2014  
LIMA - PERU

LÁMINA:  
**A-13**



UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA  
URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

# TERMINAL DE TRANSPORTE TERRESTRE

[PISCO-ICA]

UBICACIÓN:

UBICACIÓN:

INTERSECCIÓN DE LA AV.  
FERMIN TANGUIS CON LA  
NUEVA PANAMERICANA SUR.

TESISTA:

BACH. VICTOR  
QUIJANDRIA  
VALENZUELA

CÓDIGO:

19721142B

CATEDRA:

ARQ. TITO FERNANDEZ  
DAVILA

ARQ. FREDY CERVANTES

DIRECTOR DE TESIS:

ARQ. LUIS SOLARI LAZARTE  
[ARQUITECTURA]

CONTENIDO:

PLOTPLAN

ESCALA:

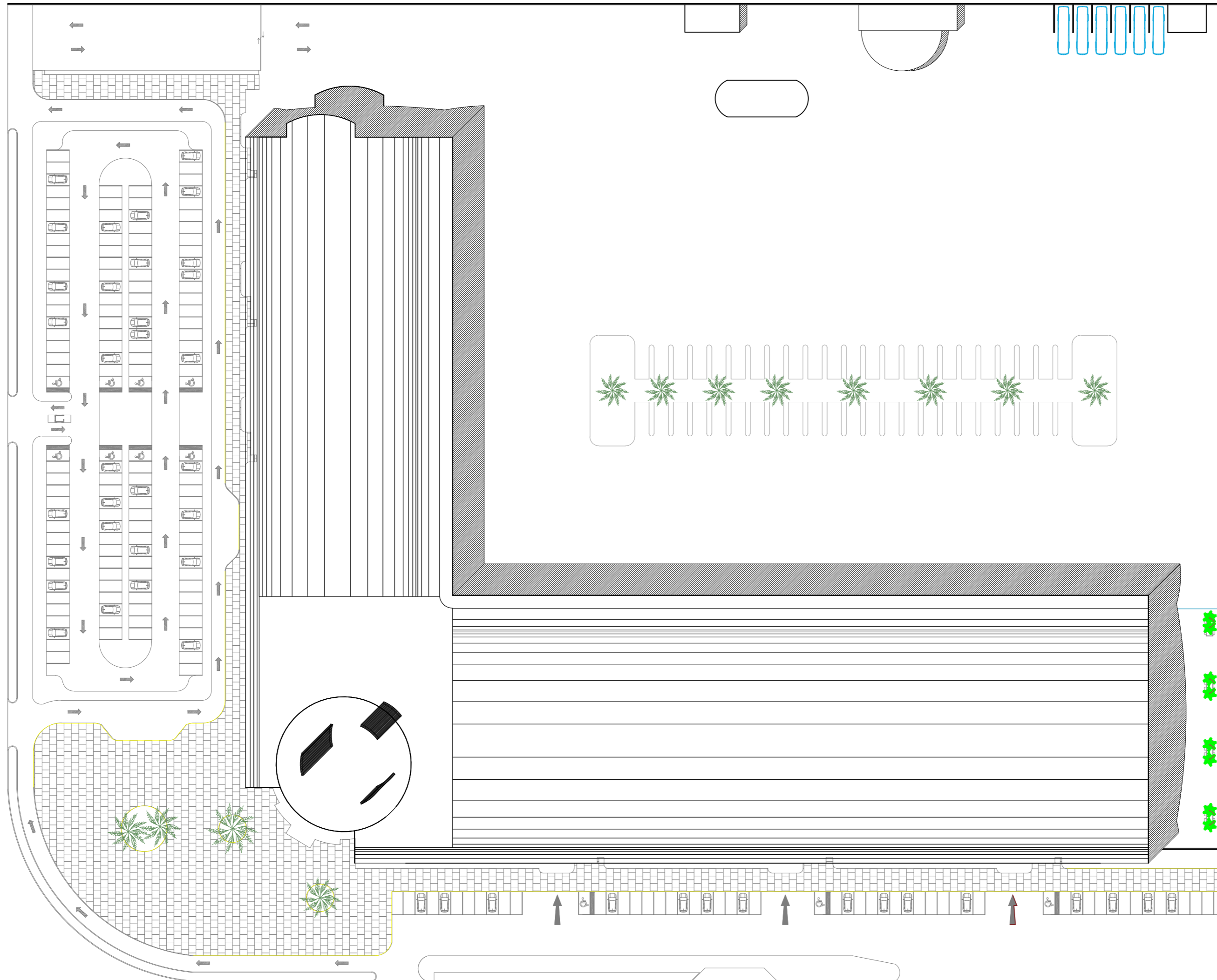
1/500

MARZO DEL  
2014

LIMA - PERU

LÁMINA:

# A-14





UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

# TERMINAL DE TRANSPORTE TERRESTRE

[PISCO-ICA]

UBICACIÓN:

UBICACIÓN:

INTERSECCIÓN DE LA AV. FERMIN TANGUIS CON LA NUEVA PANAMERICANA SUR.

TESISTA:

BACH. VICTOR QUIJANDRIA VALENZUELA

CÓDIGO:

19721142B

CATEDRA:

ARQ. TITO FERNANDEZ DAVILA  
ARQ. FREDY CERVANTES

DIRECTOR DE TESIS:

ARQ. LUIS SOLARI LAZARTE [ARQUITECTURA]

CONTENIDO:

CIRCULACION VEHICULAR INTERNO  
PRIMER PISO

ESCALA:

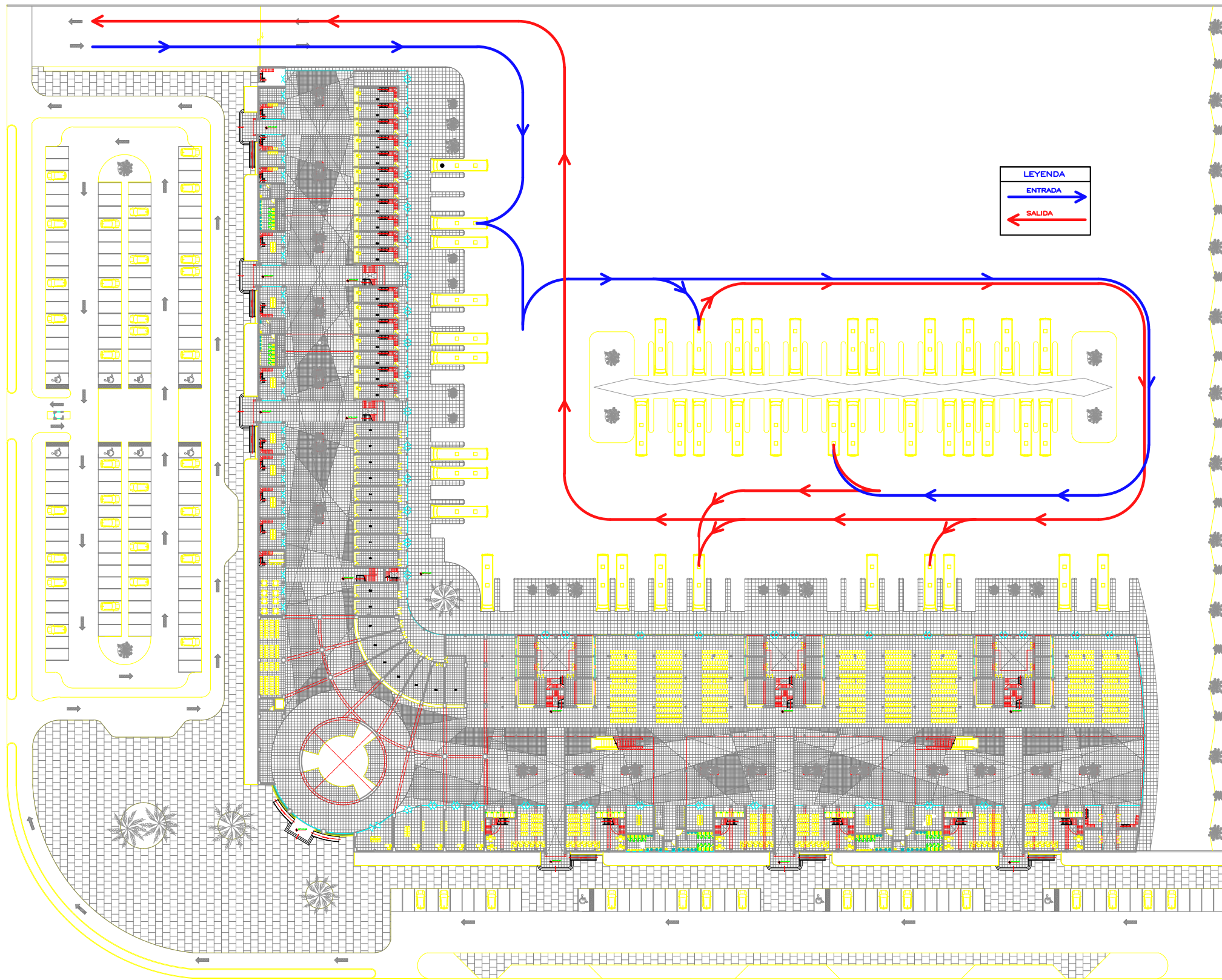
1/500

MARZO DEL 2014

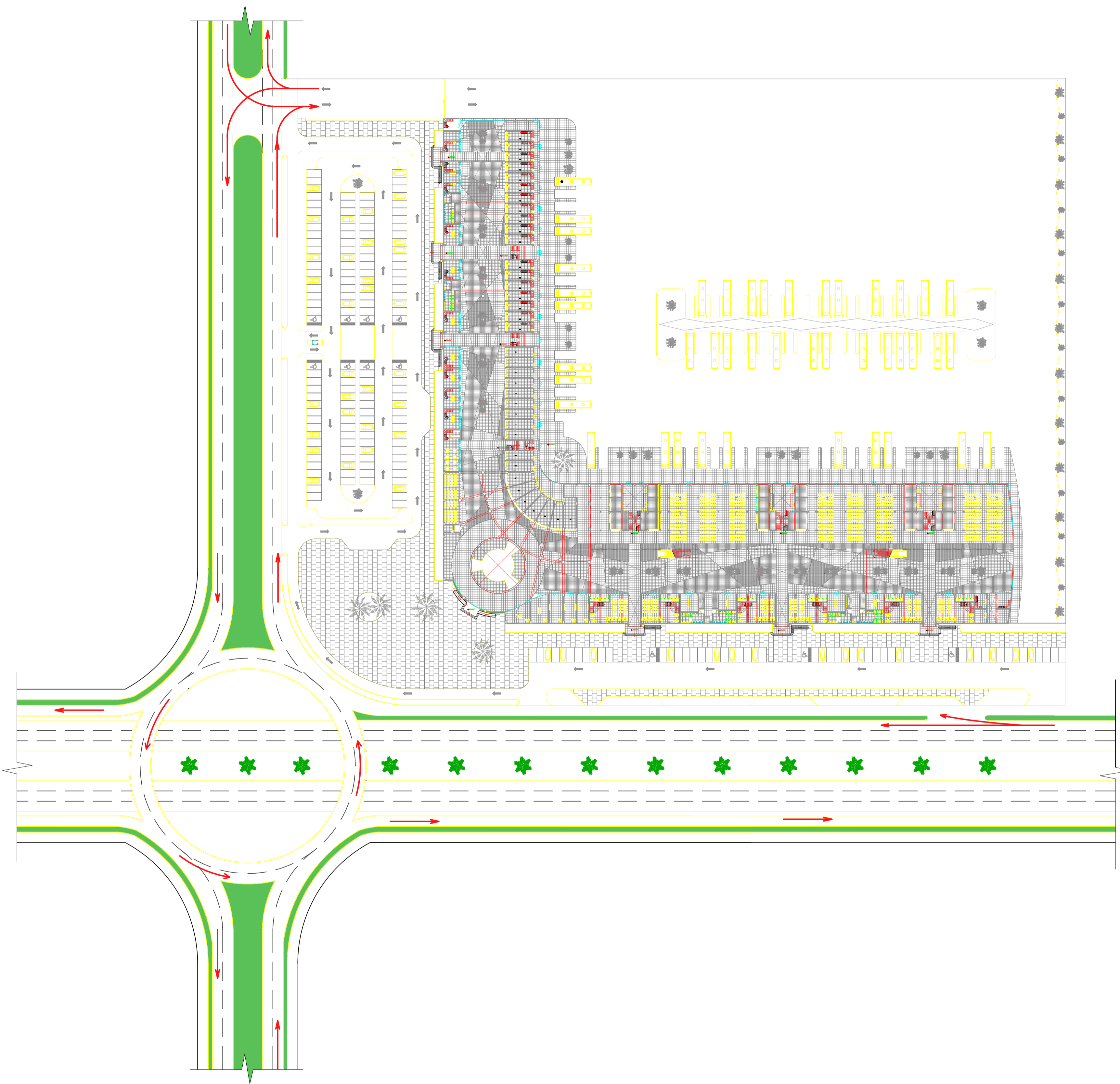
LIMA - PERU

LÁMINA:

# A-15



PRIMERA PLANTA  
EBO 1 : 500



UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA  
URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

## TERMINAL DE TRANSPORTE TERRESTRE

[PISCO-ICA]

UBICACIÓN:

UBICACIÓN:

INTERSECCIÓN DE LA AV.  
FERMIN TANGUIS CON LA  
NUEVA PANAMERICANA SUR.

TESISTA:

BACH. VICTOR  
QUIJANDRIA  
VALENZUELA

CÓDIGO:

19721142B

CATEDRA:

ARQ. TITO FERNANDEZ  
DAVILA

ARQ. FREDY CERVANTES

DIRECTOR DE TESIS:

ARQ. LUIS SOLARI LAZARTE  
[ARQUITECTURA]

CONTENIDO:

CIRCULACION  
VEHICULAR

ESCALA:

1/750

MARZO DEL  
2014

LIMA - PERU

LÁMINA:

# A-16





UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

TERMINAL DE TRANSPORTE TERRESTRE

[PISCO-ICA]

UBICACION:

UBICACION:

INTERSECCION DE LA AV. FERMIN TANCOS CON LA NUEVA PANAMERICANA SUR.

TESISTA:

BACH. VICTOR QUIJANDRIA VALENZUELA

CODIGO:

19721142B

CATEDRA:

ARQ. TITO FERNANDEZ DAVILA  
ARQ. FREDY CERVANTES

DIRECTOR DE TESIS:

ARQ. LUIS SOLARI LAZARTE [ARQUITECTURA]

CONTENIDO:

DETALLES DE BAÑOS MODULO DE AGENCIA Y BANCOS PRIMER PISO

NIVEL = 0.45m.

ESCALA:

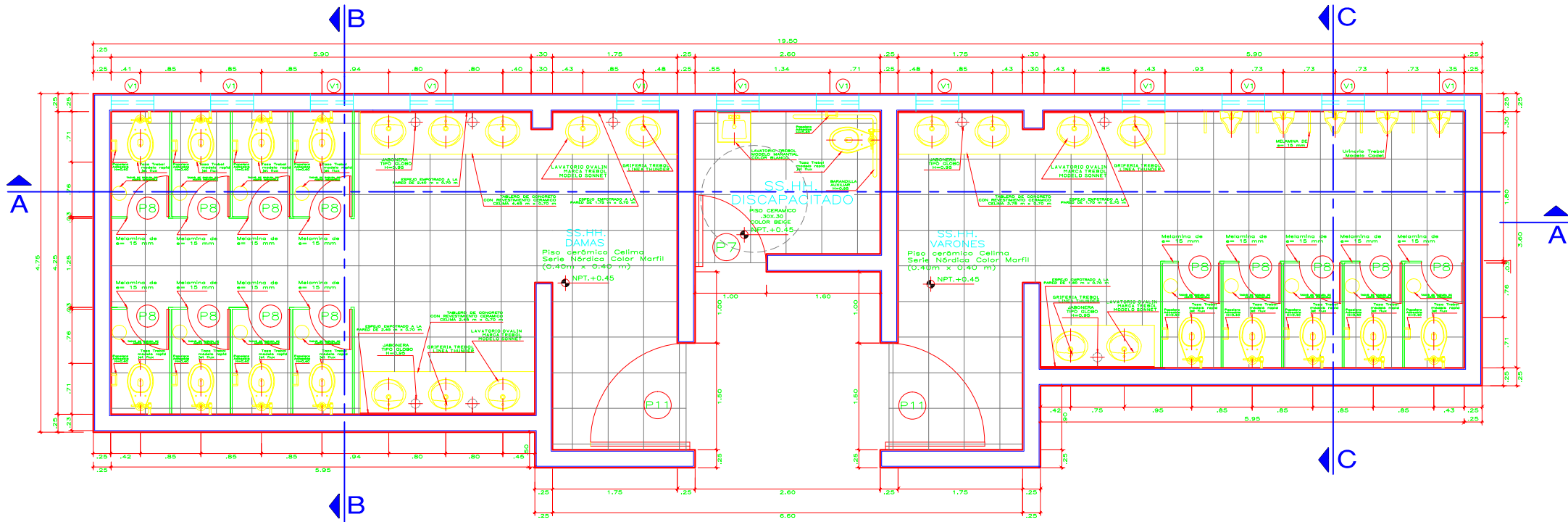
1/25

MARZO DEL 2014

LIMA - PERU

LAMINA:

D-01



SS.HH. DAMAS Y VARONES  
MODULO DE AGENCIAS Y BANCOS

ESCALA 1 / 25

CUADRO DE VANOS			
TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZER
V1	0.60	0.40	3.00
P7	1.00	2.40	—
P8	0.58	1.80	—
P11	1.50	2.40	—



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

TERMINAL DE TRANSPORTE TERRESTRE

[PISCO-ICA]

UBICACIÓN:

UBICACIÓN:

INTERSECCIÓN DE LA AV. FERMIN TANCUS CON LA NUEVA PANAMERICANA SUR.

TESISTA:

BACH. VICTOR QUIJANDRIA VALENZUELA

CODIGO:

19721142B

CATEDRA:

ARQ. TITO FERNANDEZ DAVILA  
ARQ. FREDY CERVANTES

DIRECTOR DE TESIS:

ARQ. LUIS SOLARI LAZARTE [ARQUITECTURA]

CONTENIDO:

CORTES DE BAÑOS  
MODULO DE AGENCIA Y BANCOS  
PRIMER PISO

NIVEL = 0.45m.

ESCALA:

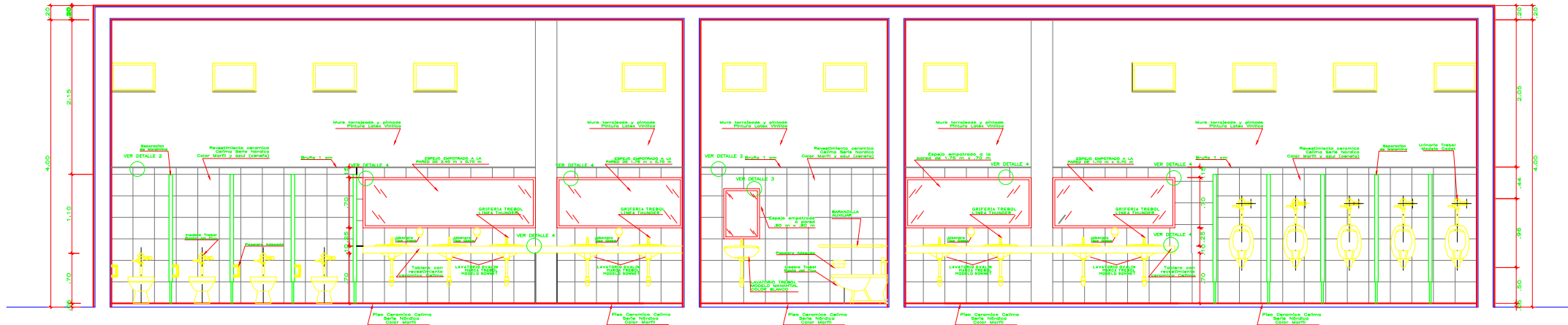
1/25

MARZO DEL 2014

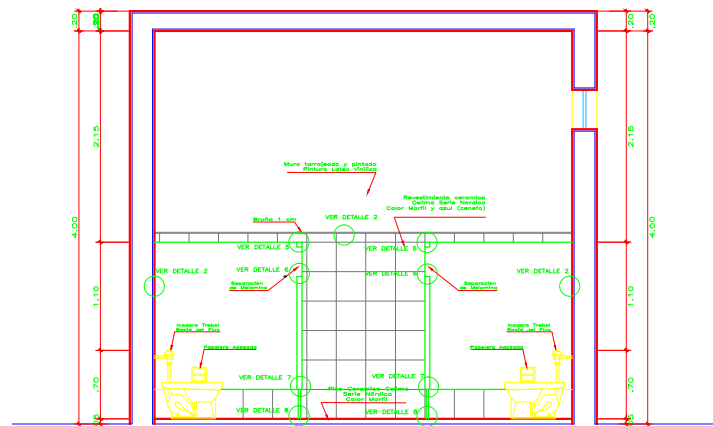
LIMA - PERU

LAMINA:

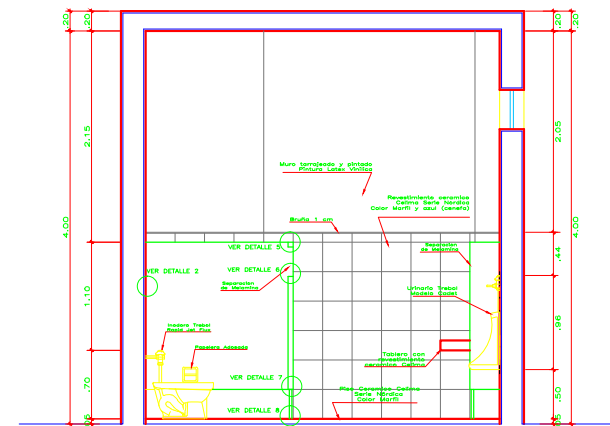
D-02



CORTE A-A  
ESCALA 1 / 25



CORTE B-B  
ESCALA 1 / 25



CORTE C-C  
ESCALA 1 / 25



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

TERMINAL DE TRANSPORTE TERRESTRE

[PISCO-ICA]

UBICACIÓN:

UBICACIÓN:

INTERSECCIÓN DE LA AV. FERNÁN TANQUEO CON LA NUEVA PANAMERICANA SUR.

TESISTA:

BACH. VICTOR QUIJANDRIA VALENZUELA

CODIGO:

19721142B

CATEDRA:

ARQ. TITO FERNANDEZ DAVILA  
ARQ. FREDY CERVANTES

DIRECTOR DE TESIS:

ARQ. LUIS SOLARI LAZARTE [ARQUITECTURA]

CONTENIDO:

DETALLES DE BAÑOS DE DAMAS  
MODULO DE ENCOMIENDAS  
PRIMER PISO  
NIVEL = 0.45m.

ESCALA:

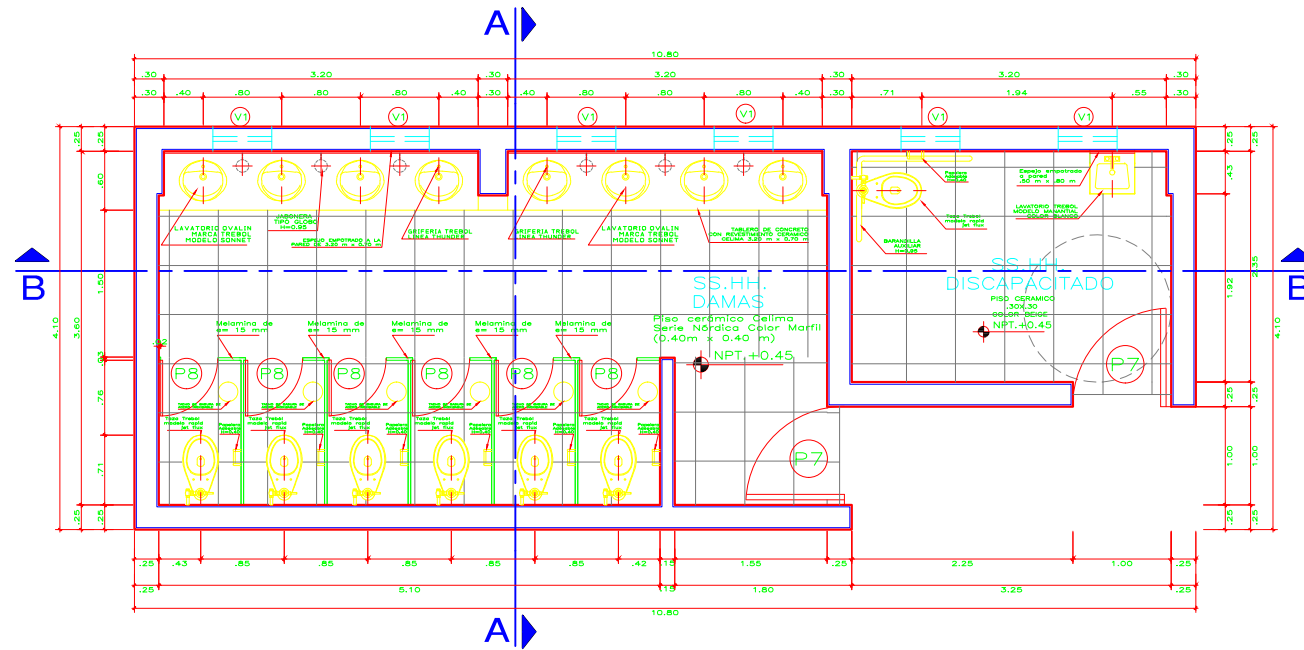
1/25

MARZO DEL 2014

LIMA - PERU

LÁMINA:

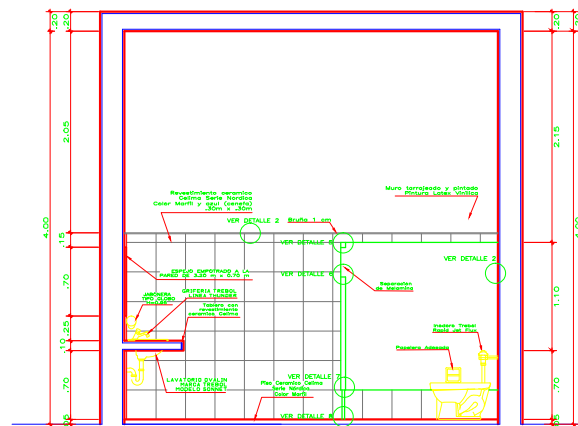
D-03



SS.HH. DE DAMAS  
MODULO DE ENTREGA DE ENCOMIENDAS

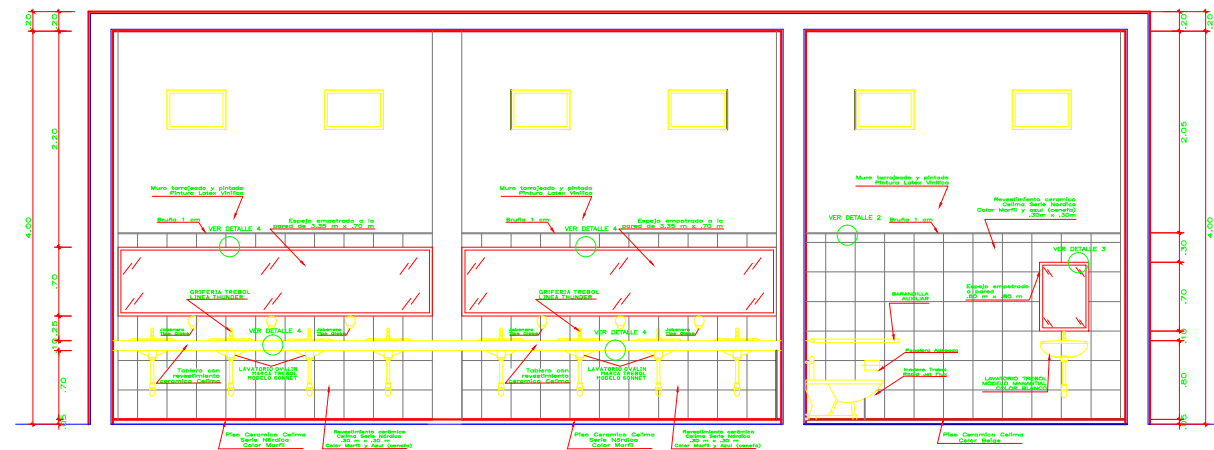
ESCALA 1 / 25

CUADRO DE VANOS			
TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZER
V1	0.60	0.40	3.00
P7	1.00	2.40	-
P8	0.58	1.80	-
P11	1.50	2.40	-



CORTE A-A

ESCALA 1 / 25



CORTE B-B

ESCALA 1 / 25



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

TERMINAL DE TRANSPORTE TERRESTRE

[PISCO-ICA]

UBICACIÓN:

UBICACIÓN:

INTERSECCIÓN DE LA AV. FERNIN FANGUS CON LA NUEVA PANAMERICANA SUR.

TESISTA:

BACH. VICTOR QUIJANDRIA VALENZUELA

CODIGO:

19721142B

CATEDRA:

ARQ. TITO FERNANDEZ DAVILA  
ARQ. FREDY CERVANTES

DIRECTOR DE TESIS:

ARQ. LUIS SOLARI LAZARTE [ARQUITECTURA]

CONTENIDO:  
DETALLES DE BAÑOS DE VARONES  
MODULO DE ENCOMIENDAS  
PRIMER PISO  
NIVEL = 0.45m.

ESCALA:

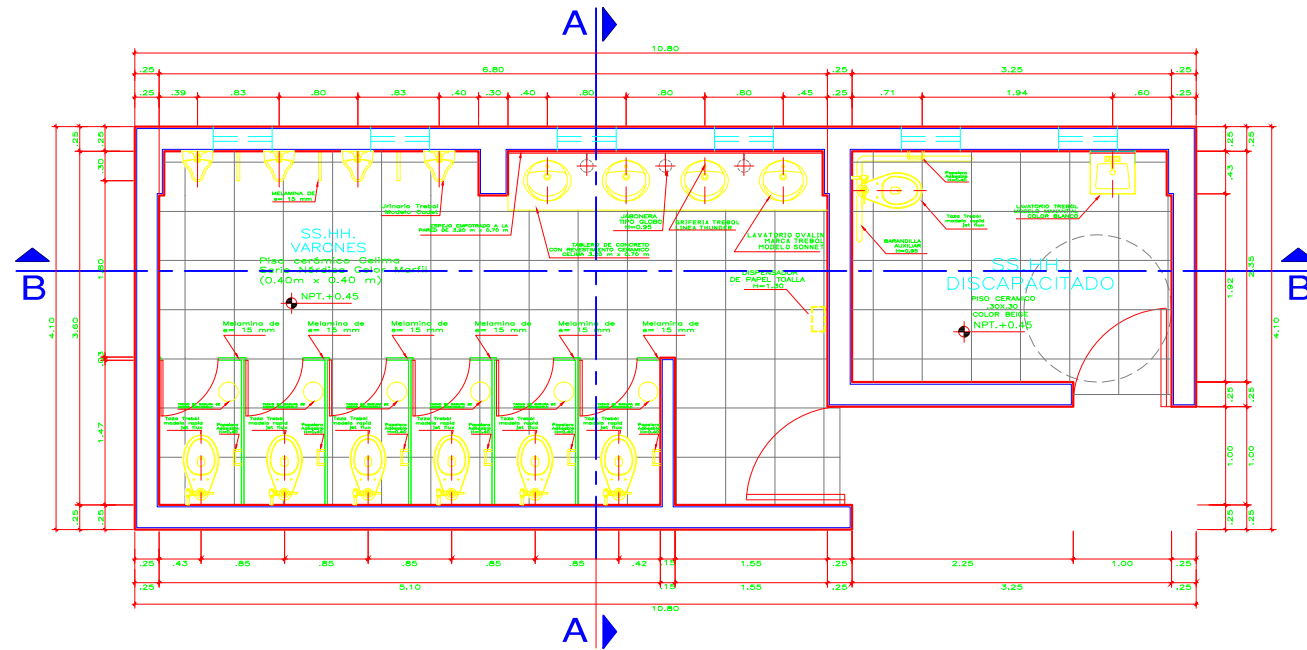
1/25

MARZO DEL 2014

LIMA - PERU

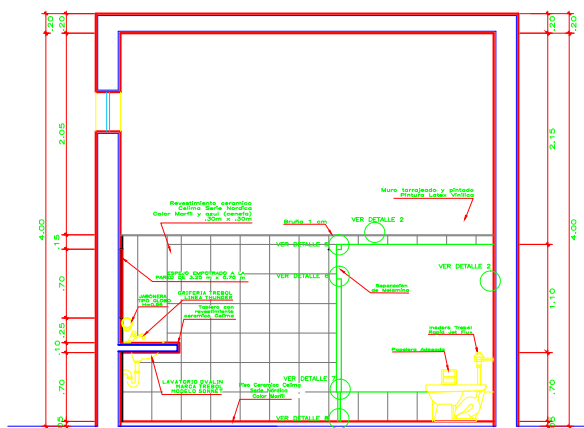
LAMINA:

D-04

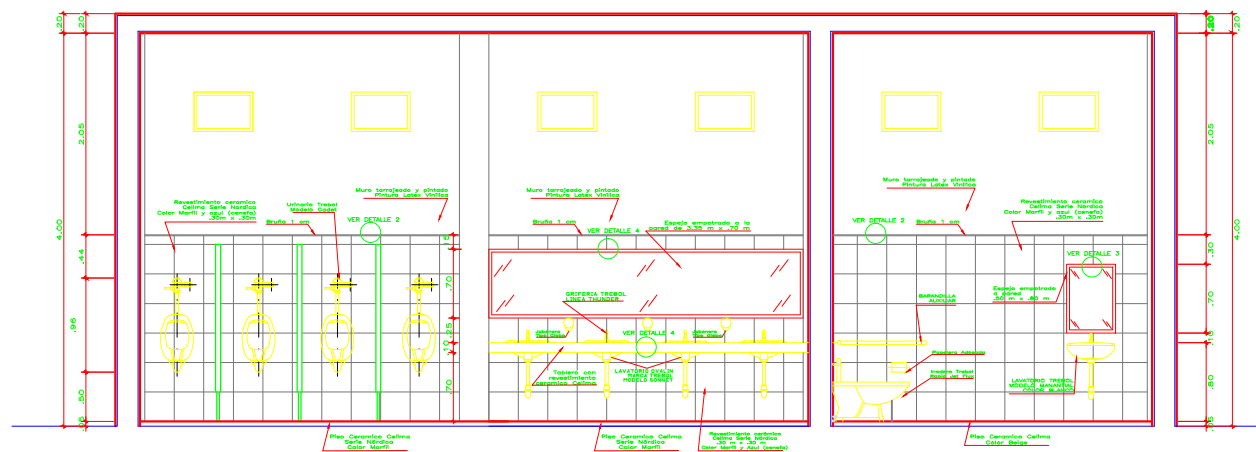


SS.HH. DE VARONES  
MODULO DE ENTREGA DE ENCOMIENDAS  
ESCALA 1 / 25

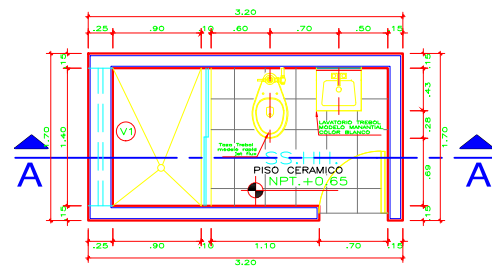
CUADRO DE VANOS			
TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZER
V1	0.60	0.40	3.00
P7	1.00	2.40	-
P8	0.58	1.80	-
P11	1.50	2.40	-



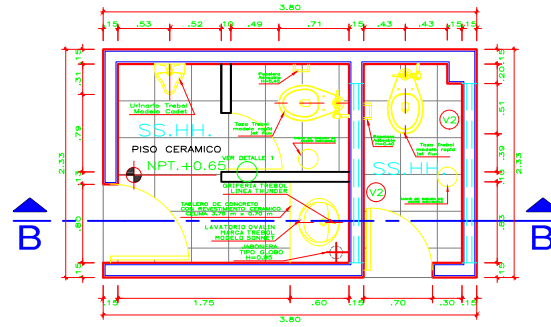
CORTE A-A  
ESCALA 1 / 25



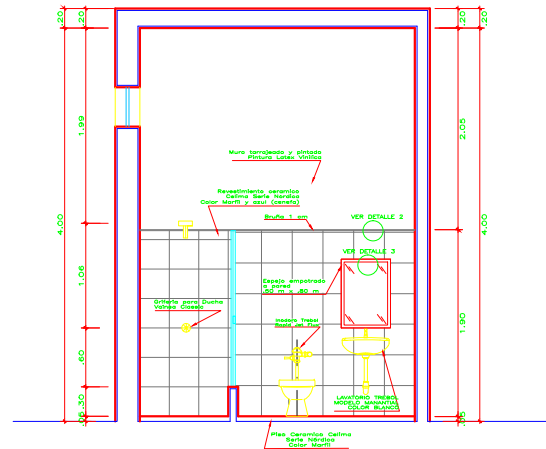
CORTE B-B  
ESCALA 1 / 25



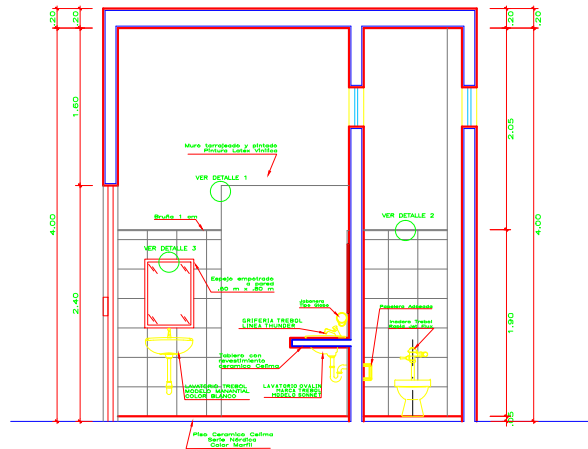
SS.HH. DE GERENCIA  
ESCALA 1 / 25



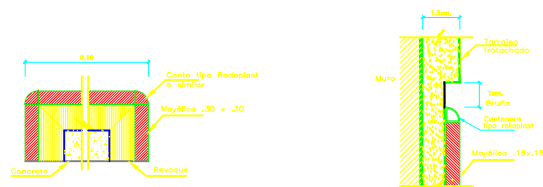
SS.HH. DE SALA DE REUNIONES Y ESPERA  
ESCALA 1 / 25



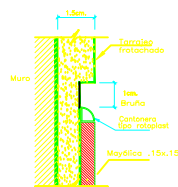
CORTE A-A  
ESCALA 1 / 25



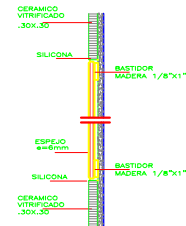
CORTE B-B  
ESCALA 1 / 25



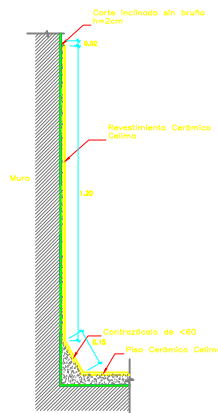
DETALLE 1  
ESC. 1:1



DETALLE 2  
ESC. 1:1

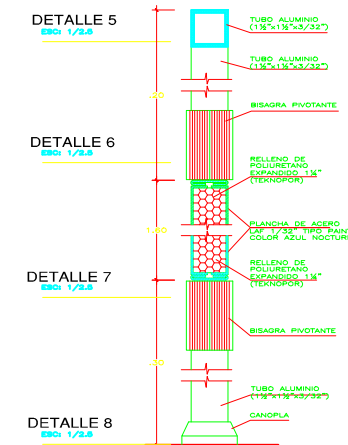


DETALLE 3  
ESC. 1:1

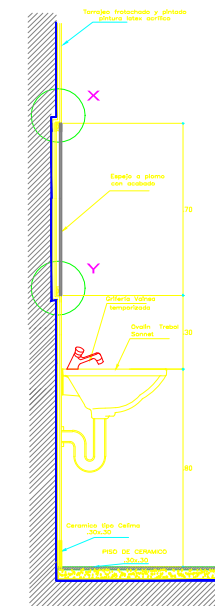


DETALLE ZOCALO SANITARIO  
ESC. 1:10

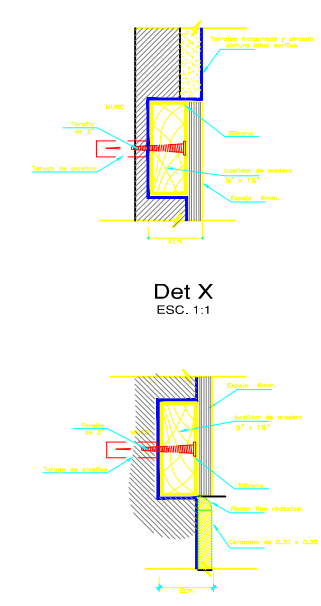
CUADRO DE VANOS			
TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZER
V1	1.40	0.40	3.00
V2	1.83	0.40	3.00
P7	1.00	2.40	—
P8	0.58	1.80	—
P11	1.50	2.40	—



DETALLE 5  
ESC. 1/2.5  
DETALLE 6  
ESC. 1/2.5  
DETALLE 7  
ESC. 1/2.5  
DETALLE 8  
ESC. 1/2.5



DETALLE 4  
ESC. 1:10



Det Y  
ESC. 1:1



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:  
**TERMINAL DE TRANSPORTE TERRESTRE**  
[PISCO-ICA]

UBICACIÓN:  
INTERSECCIÓN DE LA AV. FERNÁN TANQUEO CON LA NUEVA PANAMERICANA SUR.

TESISTA:  
BACH. VICTOR QUIJANDRIA VALENZUELA

CÓDIGO:  
19721142B

CATEDRA:  
ARQ. TITO FERNANDEZ DAVILA  
ARQ. FREDY CERVANTES

DIRECTOR DE TESIS:  
ARQ. LUIS SOLARI LAZARTE [ARQUITECTURA]

CONTENIDO:  
DETALLES DE BAÑOS D-03  
PRIMER PISO  
NIVEL = 0.45m.

ESCALA:  
1/25

MARZO DEL 2014  
LIMA - PERU

LÁMINA:  
**D-05**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

TERMINAL DE TRANSPORTE TERRESTRE

[PISCO-ICA]

UBICACIÓN:

UBICACIÓN:

INTERSECCIÓN DE LA AV. FERNÁN TANQUELLUS CON LA NUEVA PANAMERICANA SUR.

TESISTA:

BACH. VICTOR GUJANDRIA VALENZUELA

CODIGO:

19721142B

CATEDRA:

ARQ. TITO FERNANDEZ DAVILA  
ARQ. FREDY CERVANTES

DIRECTOR DE TESIS:

ARQ. LUIS SOLARI LAZARTE [ARQUITECTURA]

CONTENIDO:

DETALLES DE ESCALERA  
MODULO DE AGENCIA Y BANCOS PUBLICO

PRIMER PISO N.P.T. +0.45  
SEGUNDO PISO N.P.T. +4.65

ESCALA:

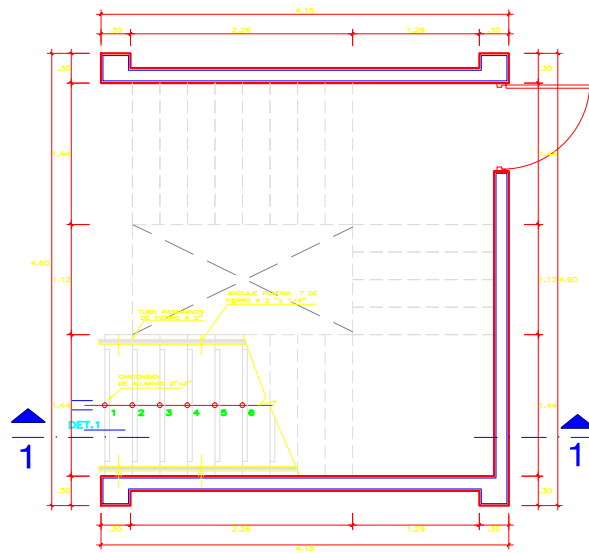
1/25

MARZO DEL 2014

LIMA - PERU

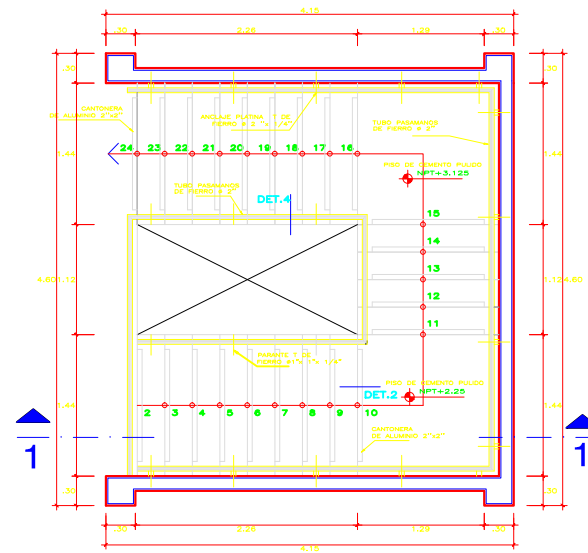
LÁMINA:

D-07



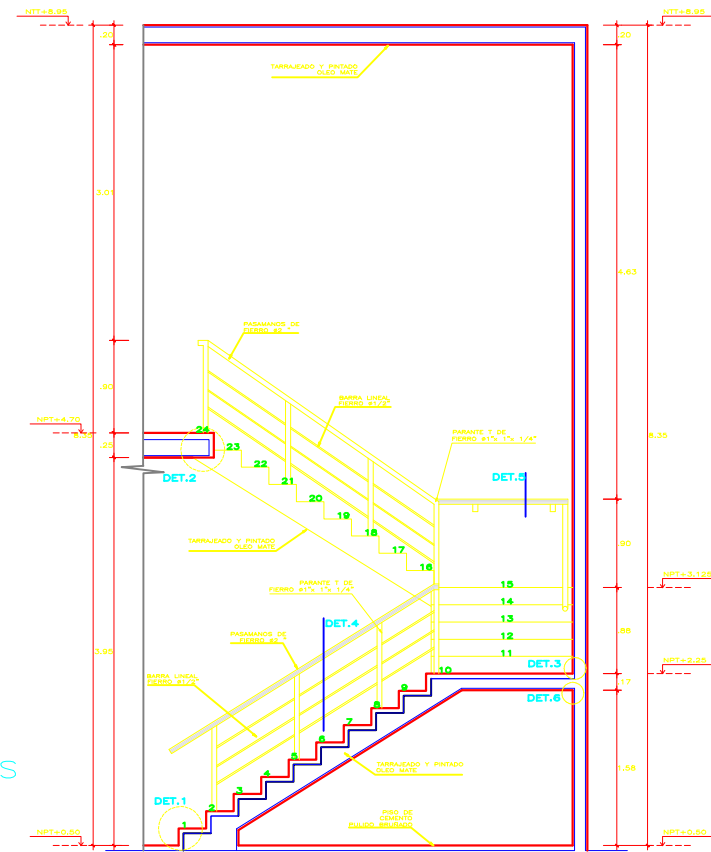
ESCALERA PRIMER PISO  
MODULO DE AGENCIA Y BANCOS

ESCALA 1 / 25



ESCALERA SEGUNDO PISO  
MODULO DE AGENCIA Y BANCOS

ESCALA 1 / 25



CORTE 1-1

ESCALA 1 / 25



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

TERMINAL DE TRANSPORTE TERRESTRE

[PISCO-ICA]

UBICACIÓN:

UBICACIÓN:

INTERSECCIÓN DE LA AV. FERNÁN TANQUES CON LA NUEVA PANAMERICANA SUR.

TESISTA:

BACH. VICTOR QUIJANDRIA VALENZUELA

CÓDIGO:

19721142B

CATEDRA:

ARQ. TITO FERNANDEZ DAVILA  
ARQ. FREDY CERVANTES

DIRECTOR DE TESIS:

ARQ. LUIS SOLARI LAZARTE [ARQUITECTURA]

CONTENIDO:

DETALLES DE ESCALERA  
MODULO DE AGENCIA Y BANCOS  
SERVICIO

PRIMER PISO N.P.T. +0.45  
SEGUNDO PISO N.P.T. +4.65

ESCALA:

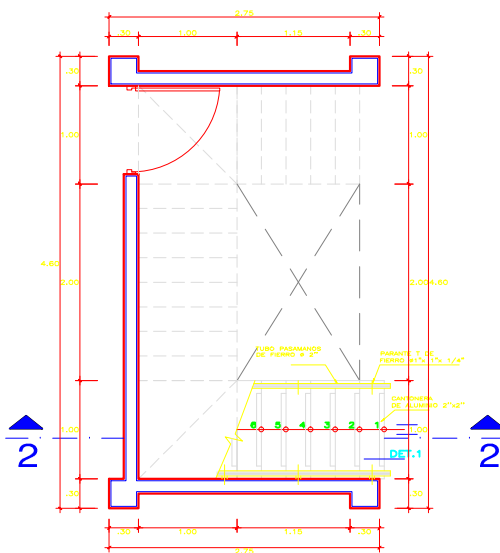
1/25

MARZO DEL 2014

LIMA - PERU

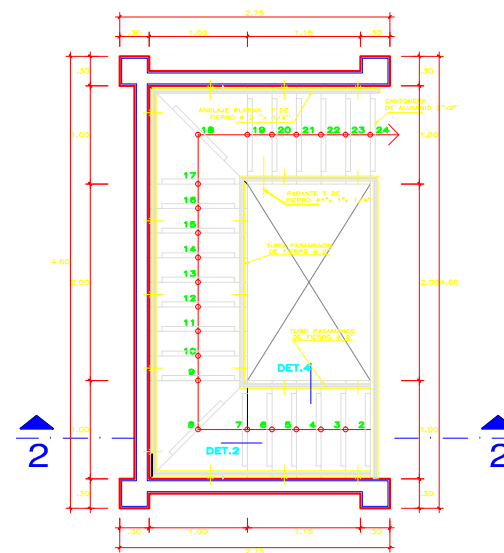
LÁMINA:

D-08



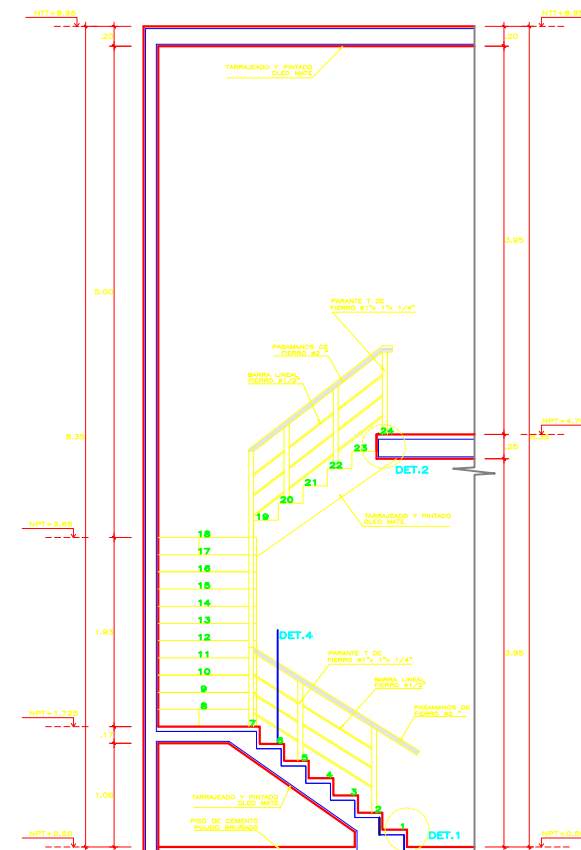
ESCALERA PRIMER PISO (D-06)  
MODULO DE AGENCIA Y BANCOS

ESCALA 1 / 25



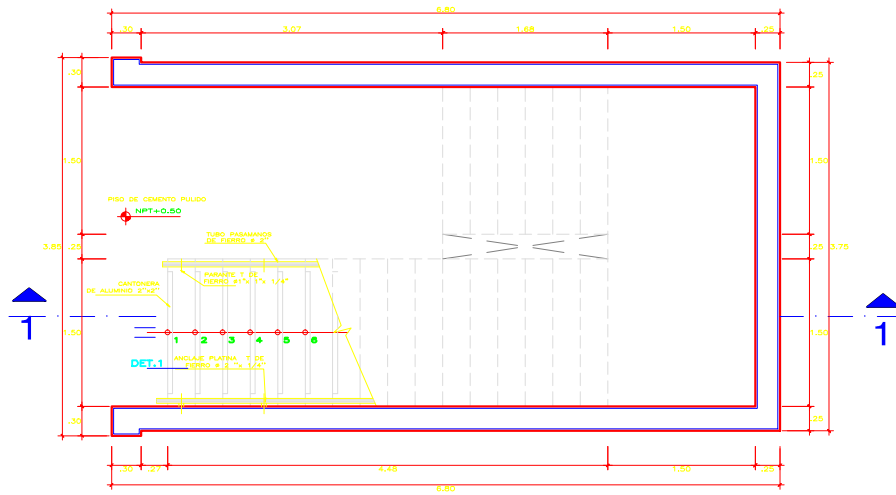
ESCALERA PRIMER PISO (D-06)  
MODULO DE AGENCIA Y BANCOS

ESCALA 1 / 25

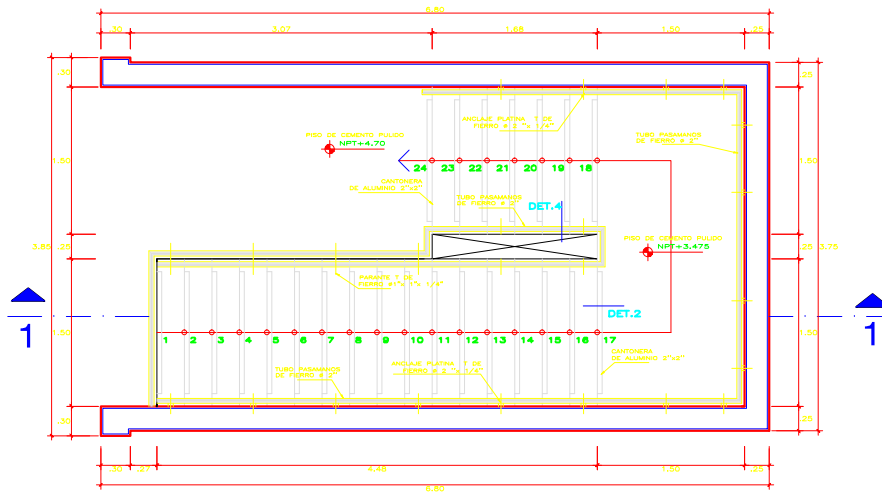


CORTE 2-2

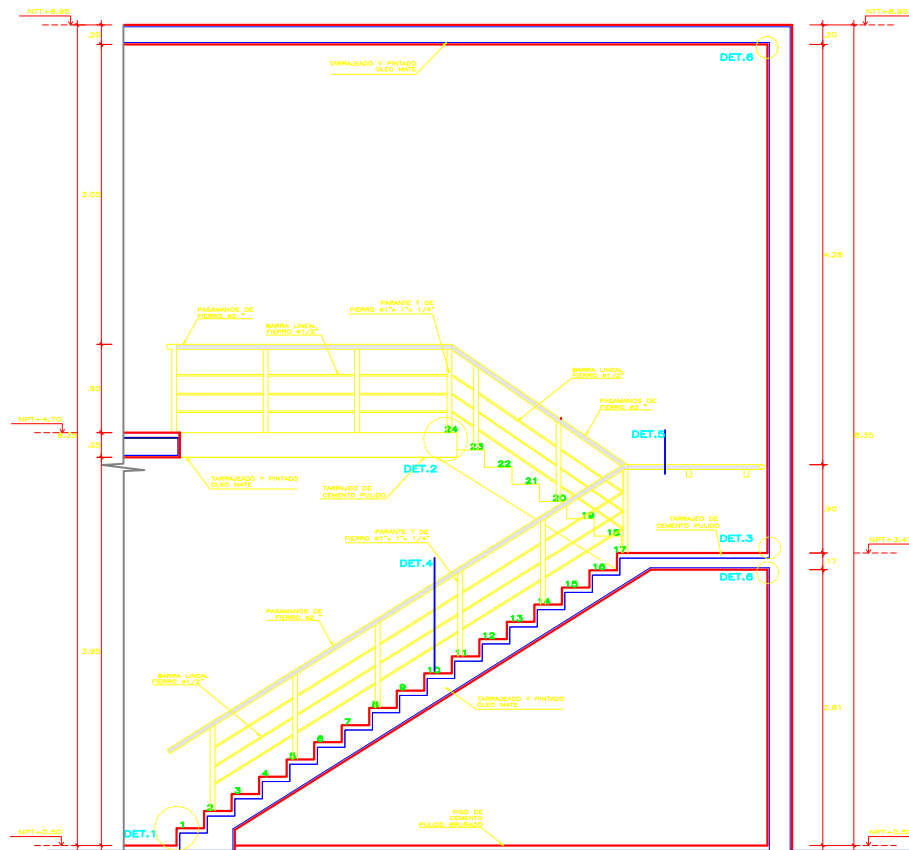
ESCALA 1 / 25



ESCALERA PRIMER PISO  
MODULO DE ENCOMIENDAS  
ESCALA 1 / 25



ESCALERA SEGUNDO PISO  
MODULO DE ENCOMIENDAS  
ESCALA 1 / 25



CORTES 1-1  
ESCALA 1 / 25



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

TERMINAL DE TRANSPORTE TERRESTRE

[PISCO-ICA]

UBICACIÓN:

UBICACIÓN:

INTERSECCIÓN DE LA AV. FERNÁN TANJUIS CON LA NUEVA PANAMERICANA SUR.

TESISTA:

BACH. VICTOR QUIJANDRIA VALENZUELA

CODIGO:

19721142B

CATEDRA:

ARQ. TITO FERNANDEZ DAVILA  
ARQ. FREDY CERVANTES

DIRECTOR DE TESIS:

ARQ. LUIS SOLARI LAZARTE [ARQUITECTURA]

CONTENIDO:

DETALLES DE ESCALERA MODULO DE ENCOMIENDAS PUBLICO  
PRIMER PISO N.P.T. +0.45  
SEGUNDO PISO N.P.T. +4.65

ESCALA:

1/25

MARZO DEL 2014

LIMA - PERU

LAMINA:

D-09





UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

TERMINAL DE TRANSPORTE TERRESTRE

[PISCO-ICA]

UBICACIÓN:

UBICACIÓN:

INTERSECCIÓN DE LA AV. FERNÁN TANJUIS CON LA NUEVA PANAMERICANA SUR.

TESISTA:

BACH. VICTOR QUIJANDRIA VALENZUELA

CODIGO:

19721142B

CATEDRA:

ARQ. TITO FERNANDEZ DAVILA  
ARQ. FREDY CERVANTES

DIRECTOR DE TESIS:

ARQ. LUIS SOLARI LAZARTE [ARQUITECTURA]

CONTENIDO:

DETALLES DE ESCALERA  
MODULO DE ENCOMIENDAS  
SERVICIO  
PRIMER PISO N.P.T. +0.45  
SEGUNDO PISO N.P.T. +4.45

ESCALA:

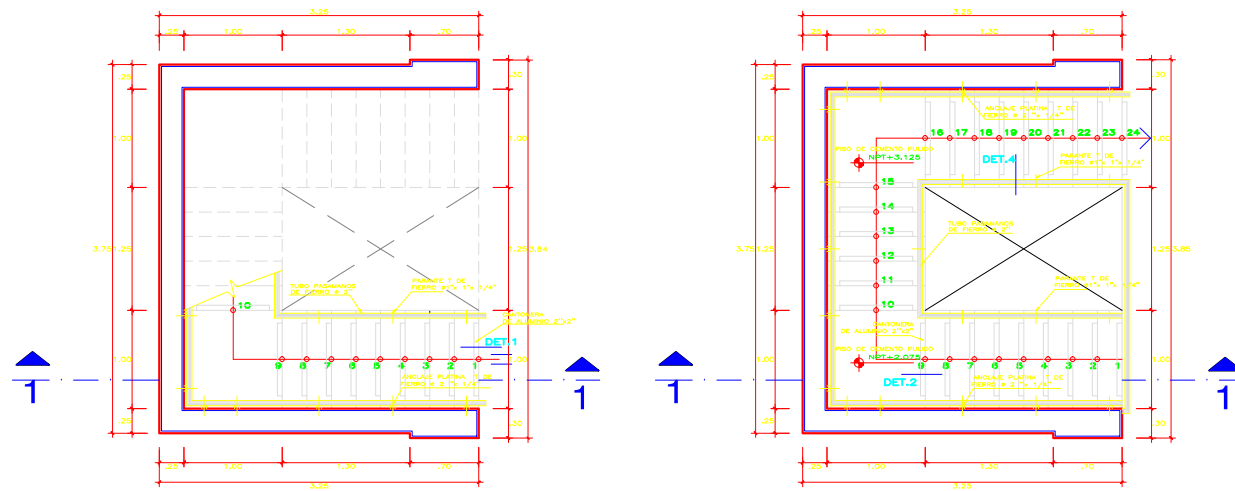
1/25

MARZO DEL 2014

LIMA - PERU

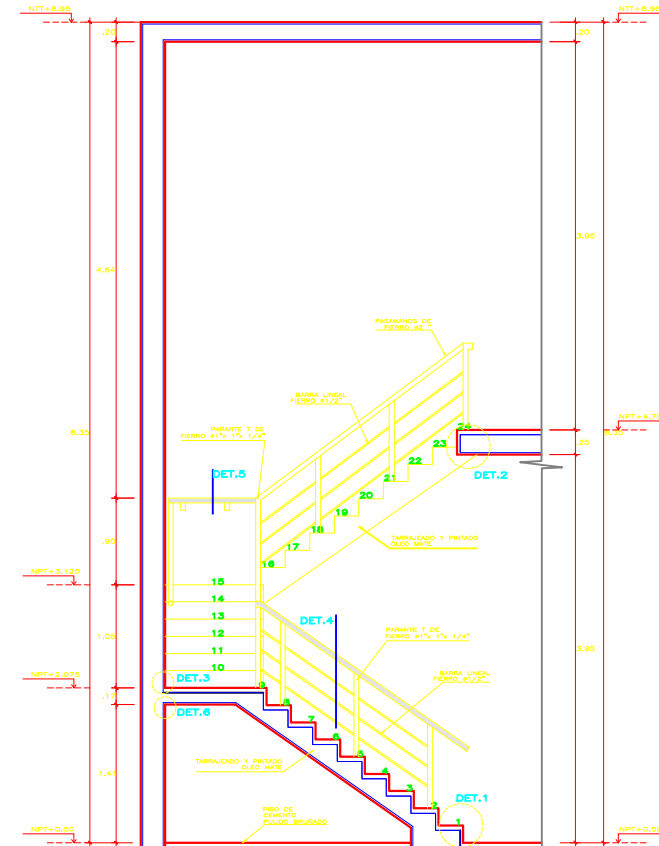
LÁMINA:

D-10

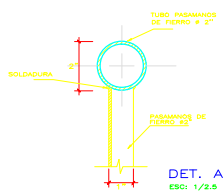


ESCALERA PRIMER PISO (D-08)  
ESCALA 1 / 25

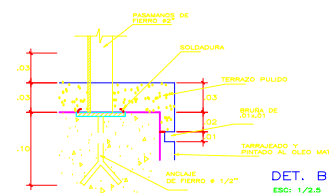
ESCALERA SEGUNDO PISO (D-08)  
ESCALA 1 / 25



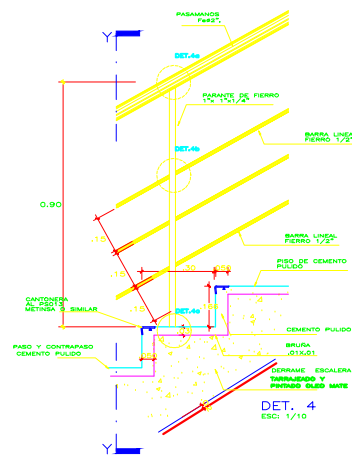
CORTE 1-1  
ESCALA 1 / 25



DET. A  
ESCALA 1/2.5



DET. B  
ESCALA 1/2.5



DET. 4  
ESCALA 1/10

NOTA  
1. TODAS LAS UNIONES METALICAS DEBERAN SOLDADAS, LIMADAS, MANTENIDAS Y PINTADAS CON LOS CAPAS DE ANTI-RUGOSIDAD, Y TENER UN ACABADO PINTADO AL ESMALTE MATE CON SOPLETE.  
\*CAMBIO DE PISO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

TERMINAL DE TRANSPORTE TERRESTRE

[PISCO-ICA]

UBICACIÓN:

UBICACIÓN:

INTERSECCIÓN DE LA AV. FERNÁN FANGUAS CON LA NUEVA PANAMERICANA SUR.

TESISTA:

BACH. VICTOR QUIJANDRIA VALENZUELA

CÓDIGO:

19721142B

CATEDRA:

ARQ. TITO FERNANDEZ DAVILA  
ARQ. FREDY CERVANTES

DIRECTOR DE TESIS:

ARQ. LUIS SOLARI LAZARTE [ARQUITECTURA]

CONTENIDO:

DETALLES DE ESCALERA  
MODULO DE ENCOMIENDAS  
SERVICIO  
PRIMER PISO N.P.T. +0.45  
SEGUNDO PISO N.P.T. +4.65

ESCALA:

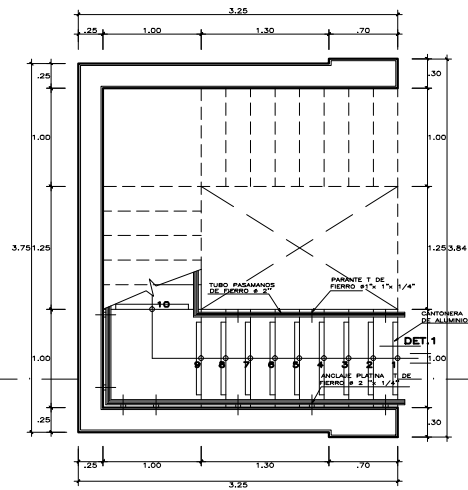
1/25

MARZO DEL 2014

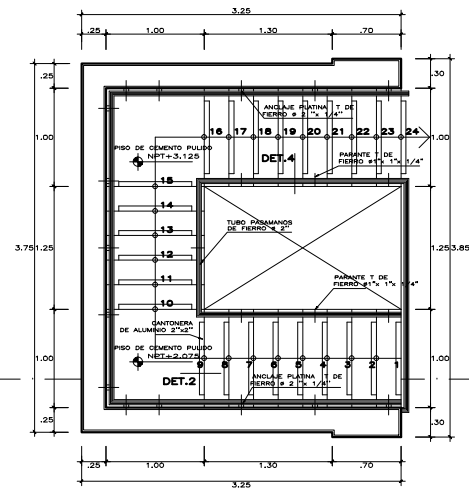
LIMA - PERU

LÁMINA:

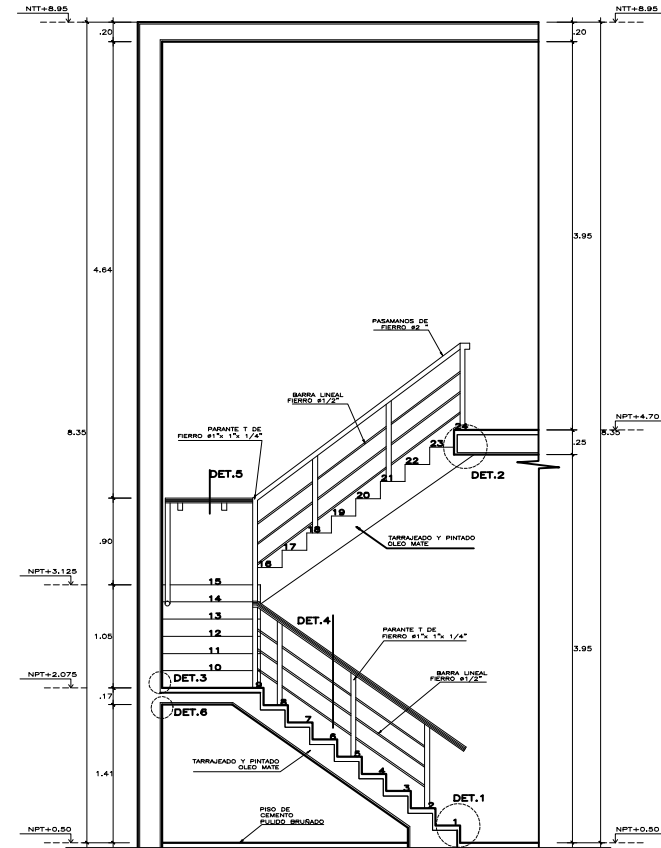
D-11



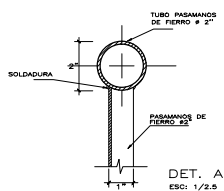
ESCALERA PRIMER PISO (D-08)  
ESCALA 1 / 25



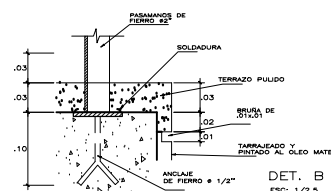
ESCALERA SEGUNDO PISO (D-08)  
ESCALA 1 / 25



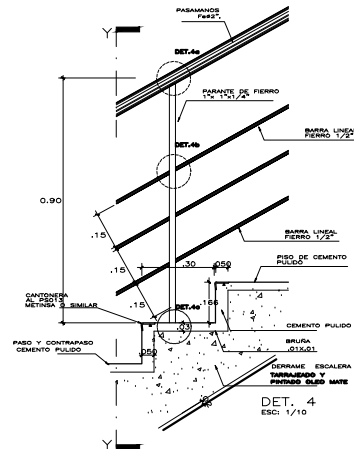
CORTE 1-1  
ESCALA 1 / 25



DET. A  
ESC: 1/2,5

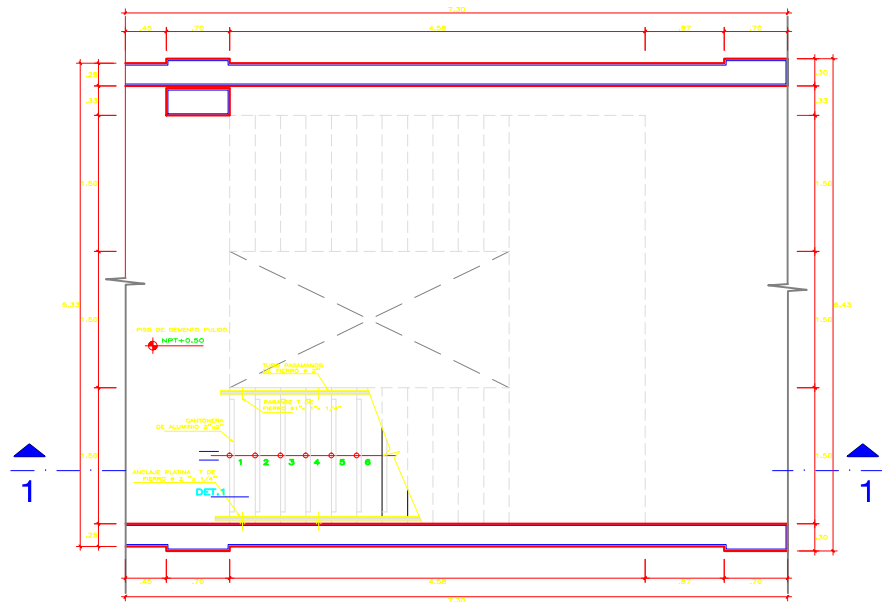


DET. B  
ESC: 1/2,5

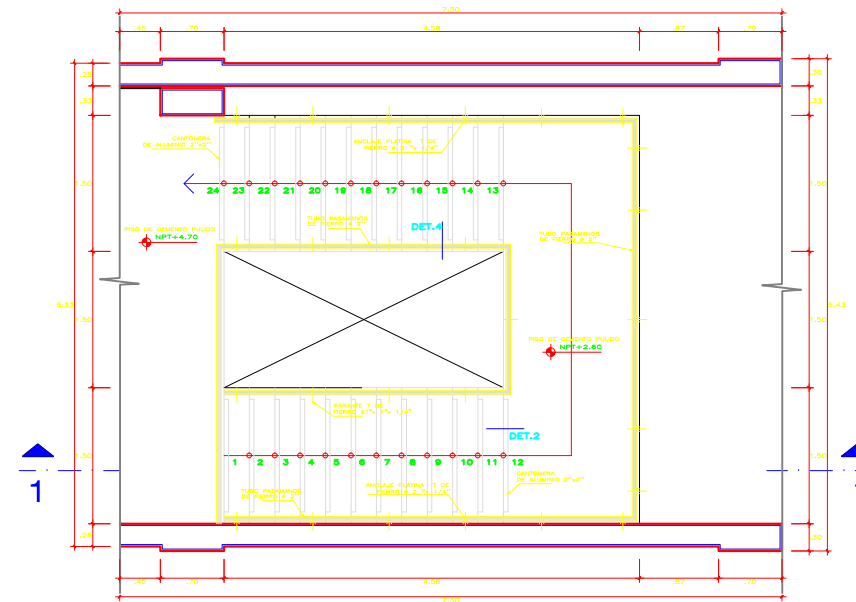


DET. 4  
ESC: 1/10

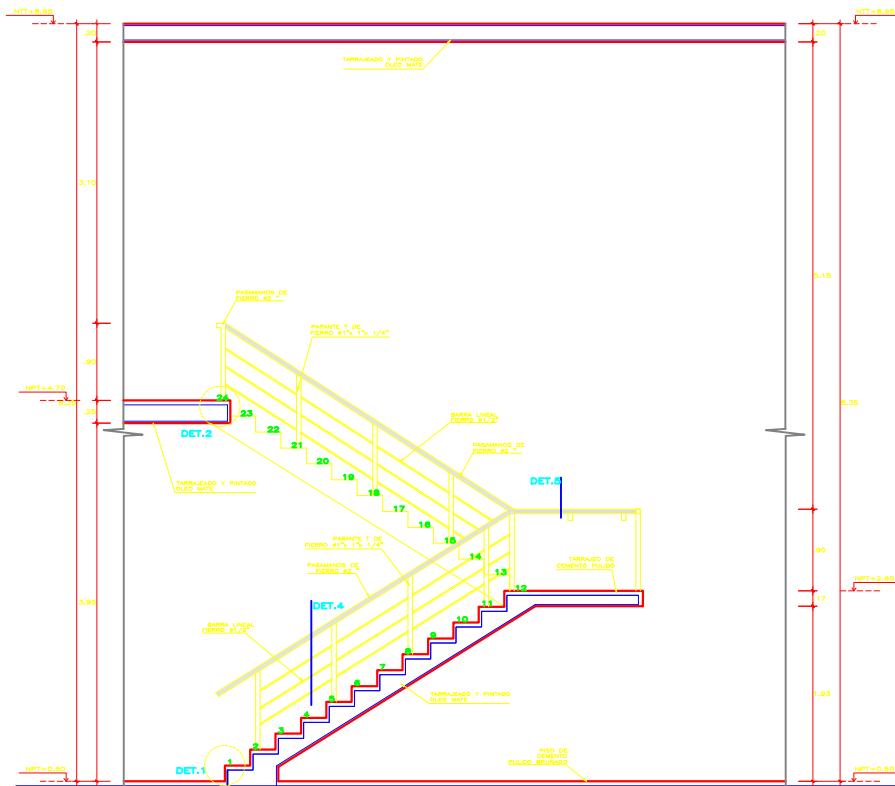
NOTA  
1. TODAS LAS UNIONES METÁLICAS SERÁN SOLDADAS, LIMADAS, MUELAS Y PULIDAS CON DOS CARAS DE ANTIOROSIÓN, Y TENDRÁN UN ACABADO PINTADO AL ESMALTE MATE CON SOPLETE.  
\*CAMBIO DE PISO



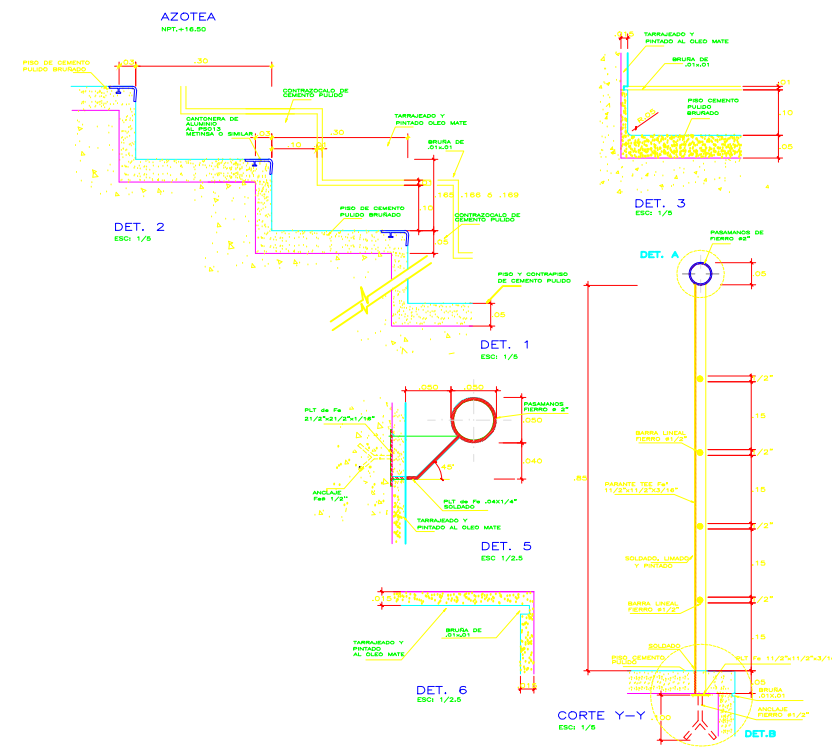
ESCALERA PRIMER PISO (D-09)  
ESCALA 1 / 25



ESCALERA SEGUNDO PISO (D-09)  
ESCALA 1 / 25



CORTE 1-1  
ESCALA 1 / 25



CORTE Y-Y  
ESCALA 1 / 25



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:  
**TERMINAL DE TRANSPORTE TERRESTRE**

[PISCO-ICA]

UBICACION:  
**UBICACION**

INTERSECCION DE LA AV. FERMIN TANGUIS CON LA NUEVA PANAMERICANA SUR.

TERCETA:  
**BACH. VICTOR QUIJANDRIA VALENZUELA**

CODIGO:  
**19721142B**

CATEDRA:  
ARQ. TITO FERNANDEZ DAVILA  
ARQ. FREDY CERVANTES

DIRECTOR DE TESIS:  
ARQ. LUIS SOLARI LAZARTE [ARQUITECTURA]

CONTENIDO:  
**DETALLES DE ESCALERA MODULO DE ENTREGA DE EQUIPAJE**  
PRIMER PISO N.P.T. +0.45  
SEGUNDO PISO N.P.T. +4.65

ESCALA:  
**1/25**

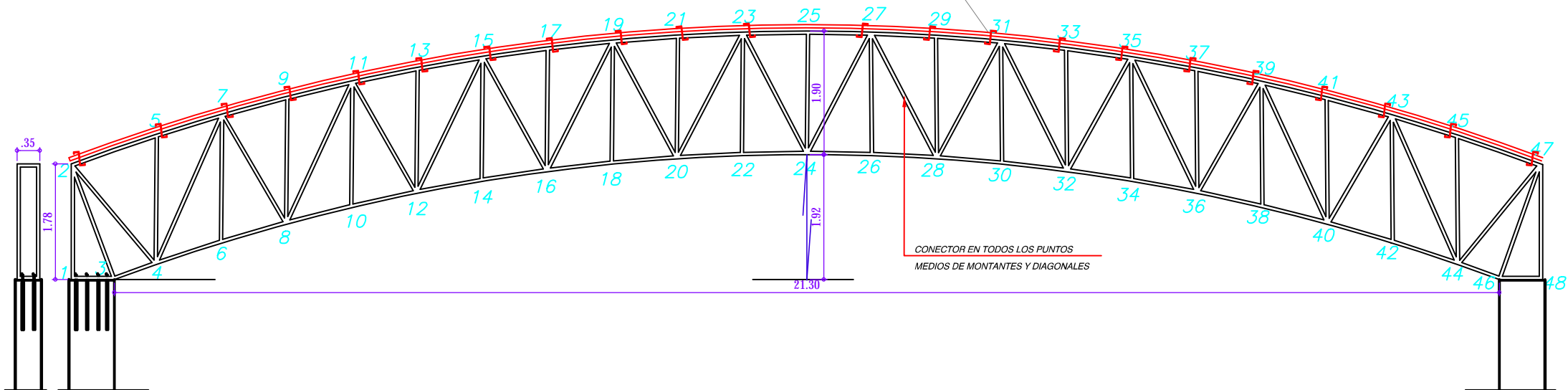
MARZO DEL 2014

LIMA - PERU

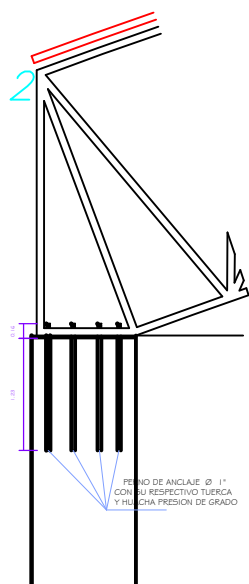
LÁMINA:  
**D-12**

TIJERAL DE TUBOS DE FIERRO Ø2"

COBERTURA DE PVC COLOR BLANCO OPACO

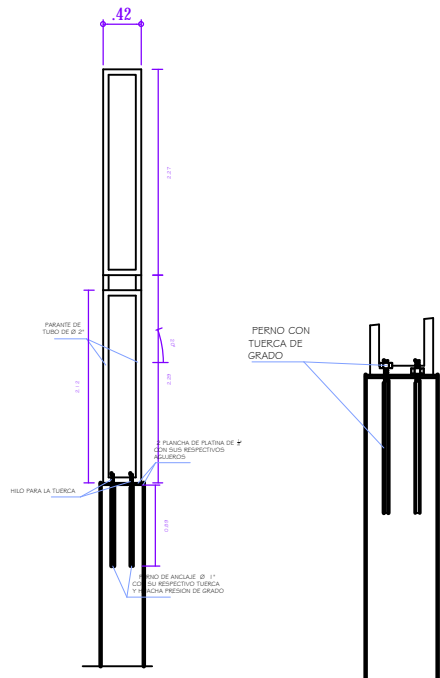


**ARMADURA**  
ESC. 1/25

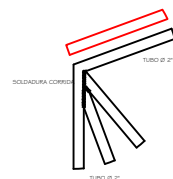


COLUMNA DE CONCRETO  
0.4 X 0.70 m

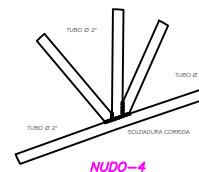
**DETALLES**  
ESC. 1/25



NUDO-1



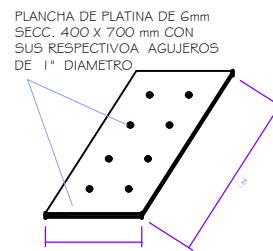
NUDO-2



NUDO-4



NUDO-3



NUDO-5



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

TERMINAL DE TRANSPORTE TERRESTRE

[PISCO-ICA]

UBICACIÓN:

UBICACIÓN:

INTERSECCIÓN DE LA AV. FERMIN TANGUS CON LA NUEVA PANAMERICANA SUR.

TESISTA:

BACH. VICTOR GUILLANDRIA VALENZUELA

CODIGO:

19721142B

CATEDRA:

ARQ. TITO FERNANDEZ DIAZOLA  
ARQ. FREDY CERVANTES

DIRECTOR DE TESIS:

ARQ. LUIS SOLARI LAZARTE (ARQUITECTURA)

CONTENIDO:

DETALLE DE ARMADURA (CERCHA)

ESCALA:

1/25

MARZO DEL 2014

LIMA - PERU

LAMINA:

D-13



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTOR:

# TERMINAL DE TRANSPORTE TERRESTRE

[PISCO-ICA]

UBICACIÓN:

UBICACIÓN:

INTERSECCIÓN DE LA AV. FERMIN TANGUIS CON LA NUEVA PANAMERICANA SUR.

TESISTA:

BACH. VICTOR QUIJANDRIA VALENZUELA

CÓDIGO:

19721142B

CATEDRA:

ARQ. TITO FERNANDEZ DAVILA  
ARQ. FREDY CERVANTES

DIRECTOR DE TESIS:

ARQ. LUIS SOLARI LAZARTE [ARQUITECTURA]

CONTENIDO:

CIMENTACION ESTRUCTURAS

ESCALA:

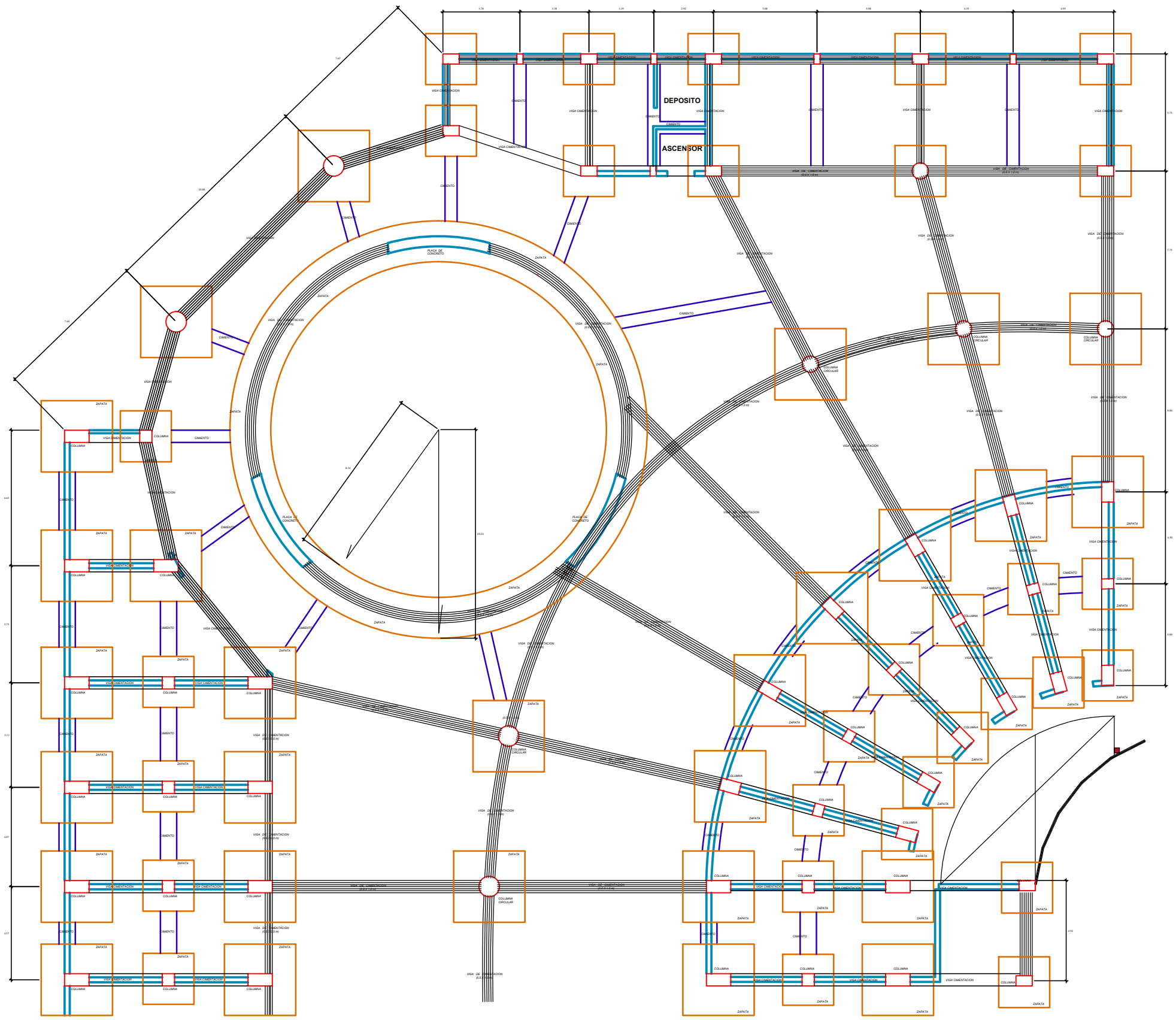
1/75

MARZO DEL 2014

LIMA - PERU

LÁMINA:

E-01





UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

# TERMINAL DE TRANSPORTE TERRESTRE

[PISCO-ICA]

UBICACIÓN:

UBICACIÓN:

INTERSECCIÓN DE LA AV. FERMIN TANGUIS CON LA NUEVA PANAMERICANA SUR.

TESISTA:

BACH. VICTOR QUIJANDRIA VALENZUELA

CÓDIGO:

19721142B

CATEDRÁS:

ARQ. TITO FERNANDEZ DAVILA  
ARQ. FREDY CERVANTES

DIRECTOR DE TESIS:

ARQ. LUIS SOLARI LAZARTE [ARQUITECTURA]

CONTENIDO:

ALIGERADO ESTRUCTURAS

ESCALA:

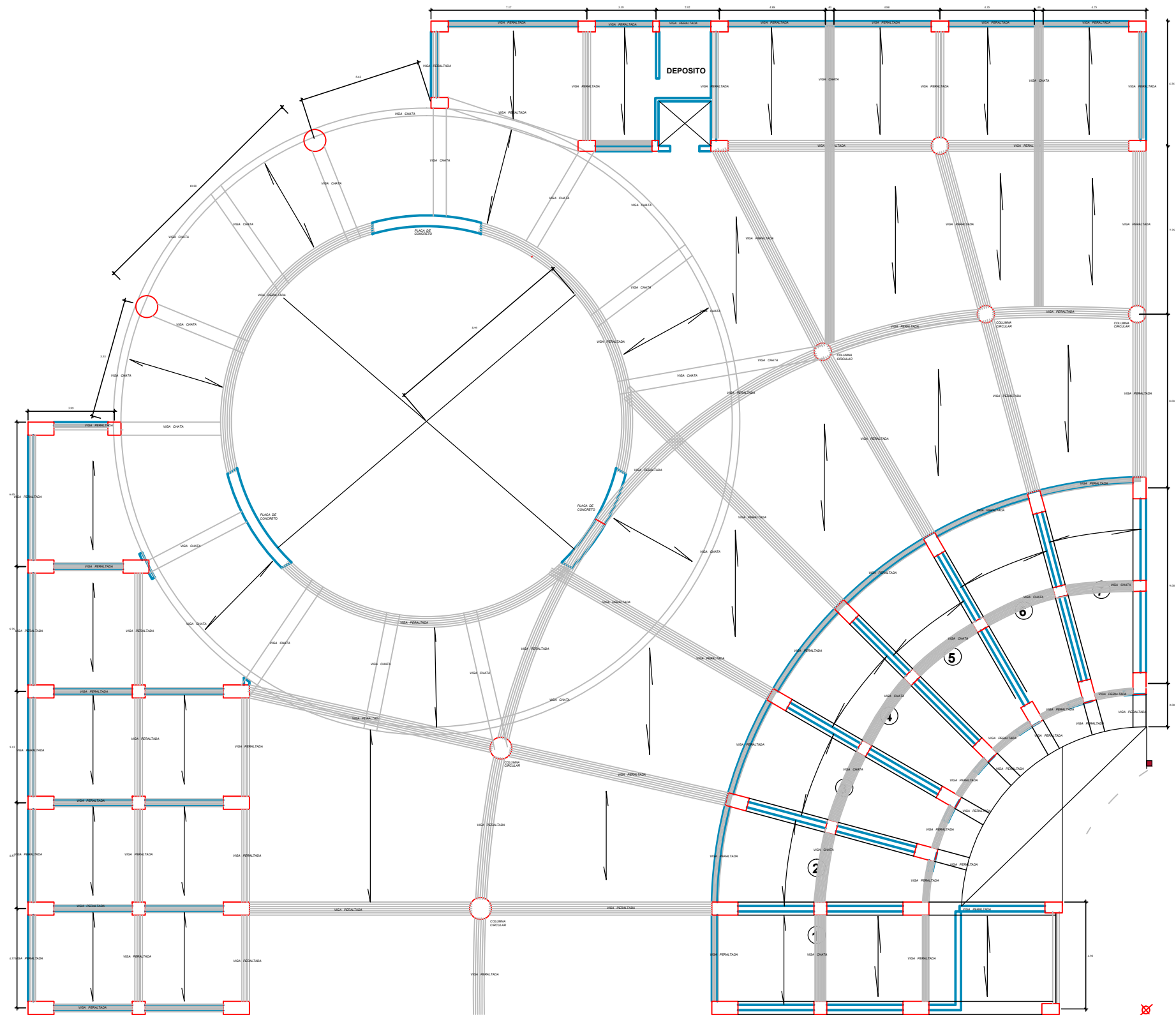
1/75

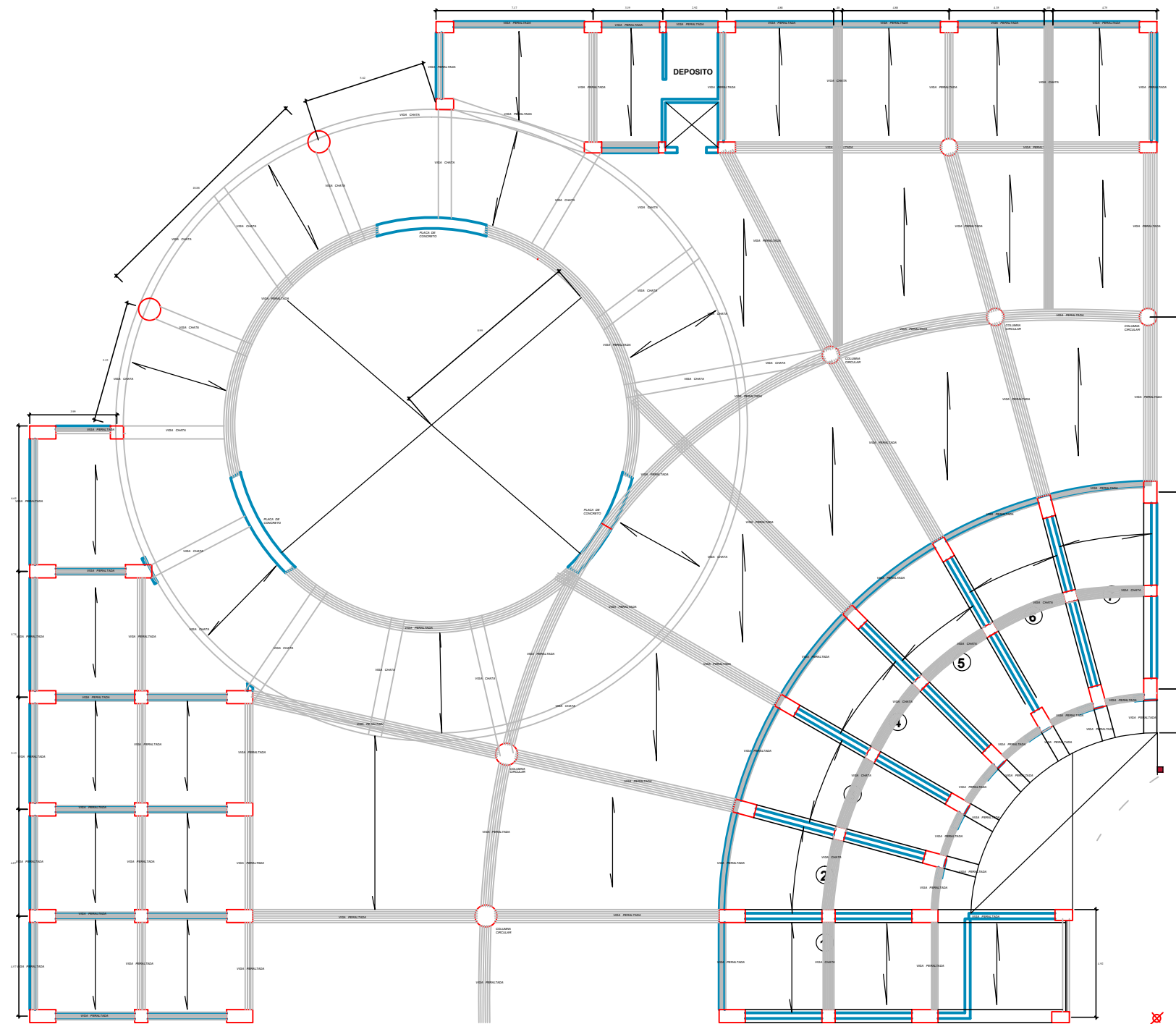
MARZO DEL 2014

LIMA - PERU

LÁMINA:

# E-02





UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
INGENIERÍA



FACULTAD DE ARQUITECTURA  
URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

TERMINAL DE  
TRANSPORTE  
TERRESTRE

[PISCO-ICA]

UBICACIÓN:

UBICACIÓN:

INTERSECCIÓN DE LA AV.  
FERMIN TANGUIS CON LA  
NUEVA PANAMERICANA SUR.

TÍTULO:

BACH. VICTOR  
QUIJANDRIA  
VALENZUELA

CÓDIGO:

19721142B

CATEDRA:

ARQ. TITO FERNANDEZ  
DÁVILA  
ARQ. FREDY CERVANTES

DIRECTOR DE TESIS:

ARQ. LUIS SOLARI LAZARTE  
[ARQUITECTURA]

CONTENIDO:

ALIGERADO  
ESTRUCTURAS

ESCALA:

1/75

MARZO DEL  
2014

LIMA - PERU

LÁMINA:

E-02



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

# TERMINAL DE TRANSPORTE TERRESTRE

[PISCO-ICA]

UBICACIÓN:

UBICACIÓN:

INTERSECCIÓN DE LA AV. FERMIN TANGUIS CON LA NUEVA PANAMERICANA SUR.

TESISTA:

BACH. VICTOR QUIJANDRIA VALENZUELA

CÓDIGO:

19721142B

CATEDRA:

ARQ. TITO FERNANDEZ DAVILA  
ARQ. FREDY CERVANTES

DIRECTOR DE TESIS:

ARQ. LUIS SOLARI LAZARTE [ARQUITECTURA]

CONTENIDO:

ELECTRICIDAD INSTALACIONES ELECTRICAS PRIMER PISO

ESCALA:

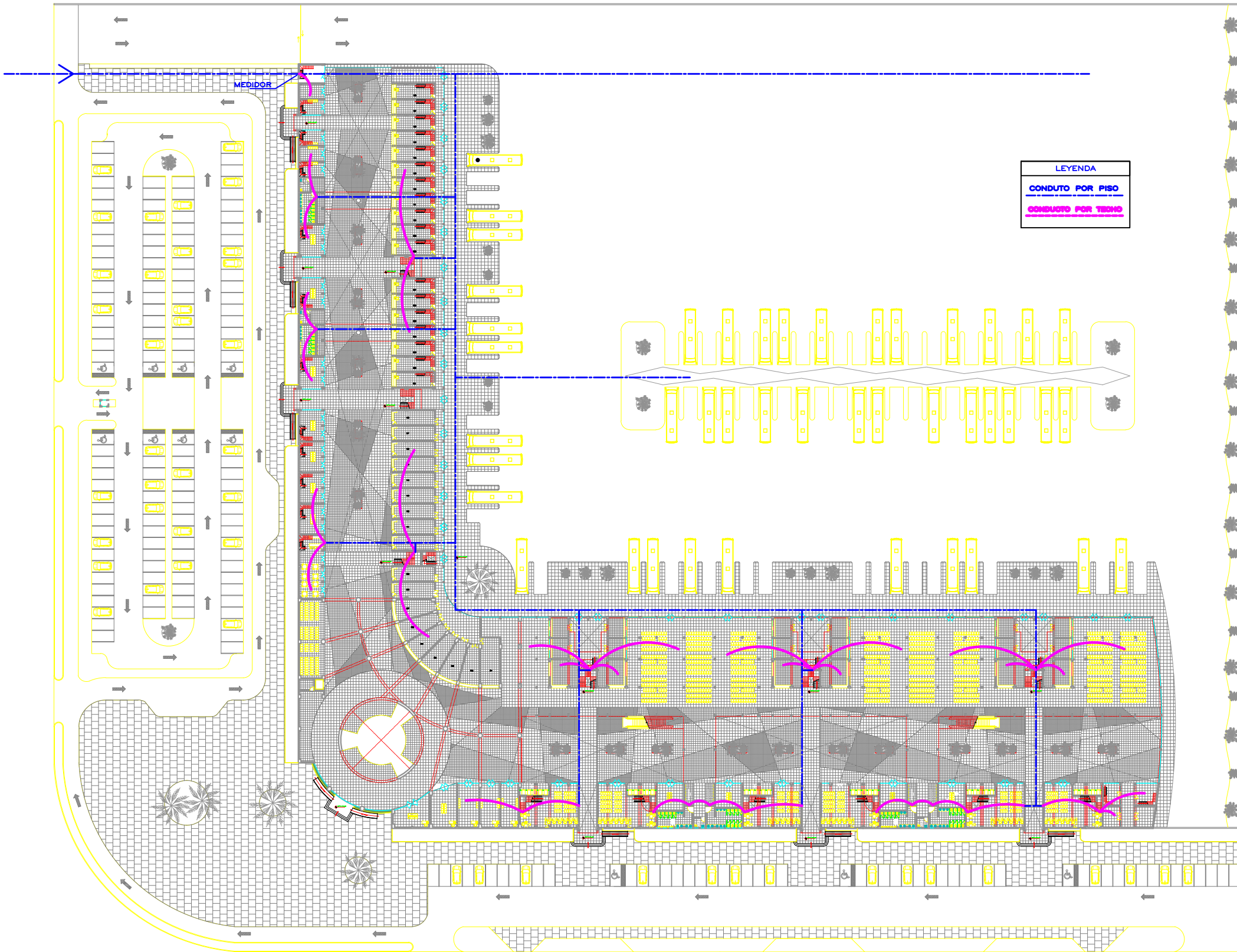
1/500

MARZO DEL 2014

LIMA - PERU

LÁMINA:

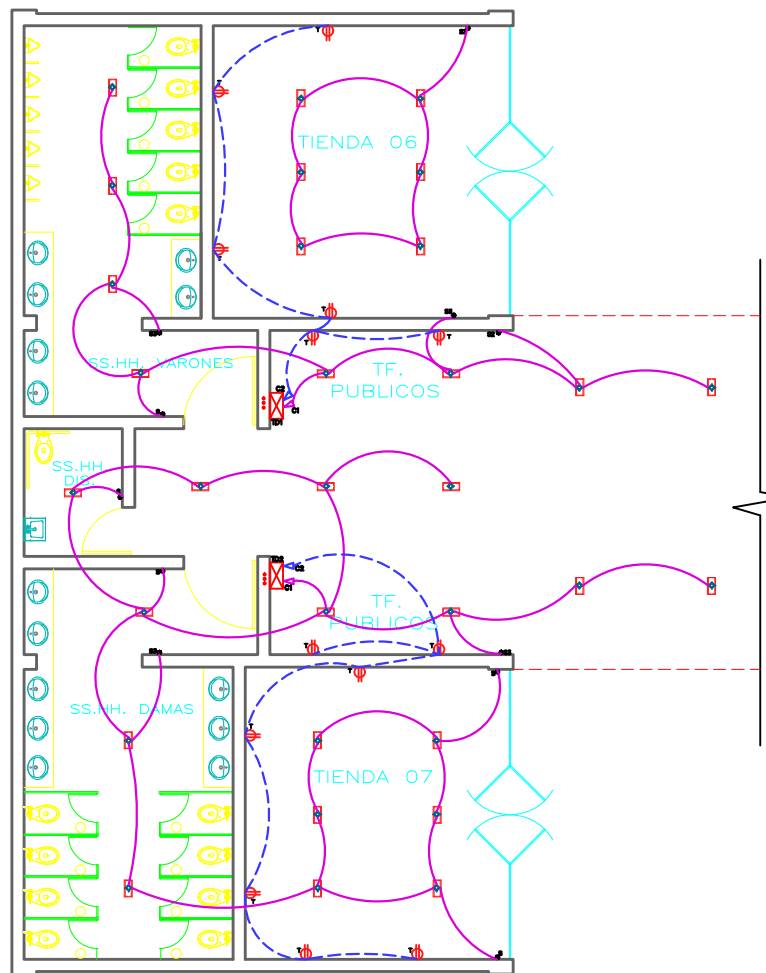
# IE-01



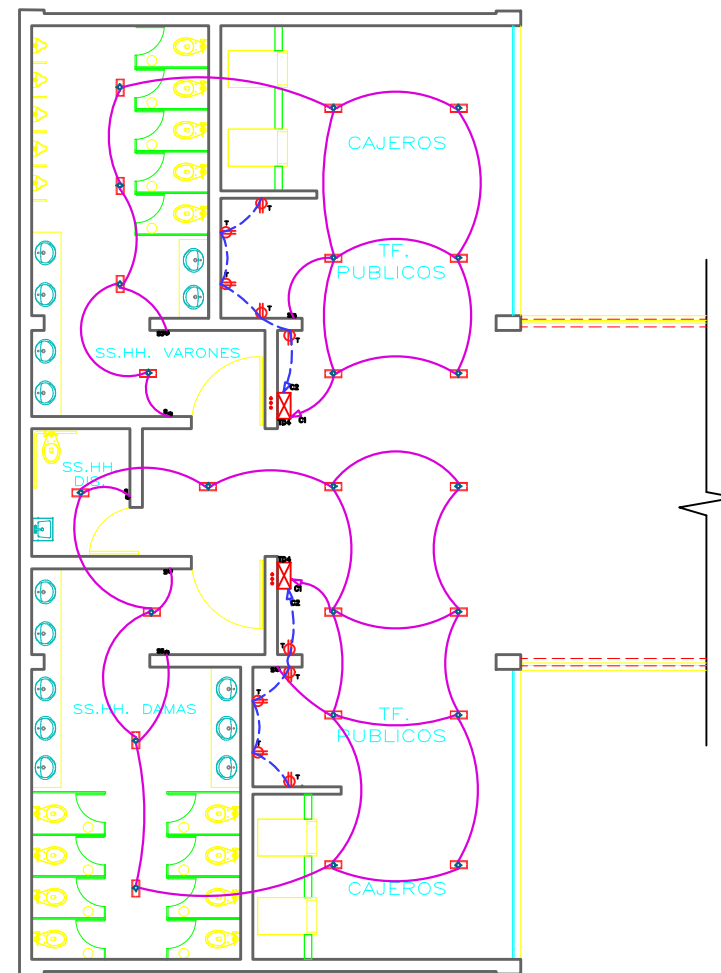
PRIMERA PLANTA  
EBO 1 : 500







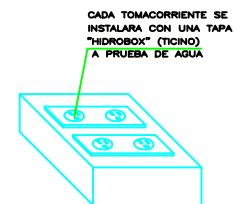
PLANTA PRIMER PISO  
ESCALA 1 / 50



PLANTA SEGUNDO PISO  
ESCALA 1 / 50

CUADRO DE LUMINARIAS	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	LUMINARIA PARA EMPOTRAR AL CIELO RASO MODELO TR8/300 MR CON DOS FLUORESCENTES TLD 36 W/84 MARCA PHILIPS
	LUMINARIA PARA ADHIERIR A LA PARED CON LAMPARAS P VAPOR DE SODIO ALTA PRESIÓN DE 70W OVIDE JOSEFEL O SIMILAR
	LUMINARIA PARA ADHIERIR A TERCIO O PARED CON UNA MODELO TPO-PRESS-102 JOSEFEL O SIMILAR

NOTA: LOS EQUIPOS DE ILUMINACION SERAN DE ALTO FACTOR DE POTENCIA.



DETALLE N° 2  
TOMACORRIENTE  
ESCALA: S/E



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

TERMINAL DE TRANSPORTE TERRESTRE

[PISCO-ICA]

UBICACIÓN:

UBICACIÓN:

INTERSECCIÓN DE LA AV. FERNIN TANGUIS CON LA NUEVA PANAMERICANA SUR.

TESISTA:

BACH. VICTOR GUJANDRIA VALENZUELA

CODIGO:

19721142B

CATEDRA:

ARQ. TITO FERNANDEZ DAVILA  
ARQ. FREDY CERVANTES

DIRECTOR DE TESIS:

ARQ. LUIS SOLARI LAZARTE [ARQUITECTURA]

CONTENIDO:

ELECTRICIDAD  
BAÑOS  
PRIMER PISOS  
SEGUNDO PISOS

ESCALA:

1/50

MARZO DEL 2014

LIMA - PERU

LÁMINA:

IE-03



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

# TERMINAL DE TRANSPORTE TERRESTRE

[PISCO-ICA]

UBICACIÓN:

UBICACIÓN:

INTERSECCIÓN DE LA AV. FERMIN TANGUIS CON LA NUEVA PANAMERICANA SUR.

TESISTA:

BACH. VICTOR QUIJANDRIA VALENZUELA

CÓDIGO:

19721142B

CATEDRA:

ARQ. TITO FERNANDEZ DAVILA  
ARQ. FREDY CERVANTES

DIRECTOR DE TESIS:

ARQ. LUIS SOLARI LAZARTE [ARQUITECTURA]

CONTENIDO:

AGUA Y DESAGÜE  
PRIMER PISO

ESCALA:

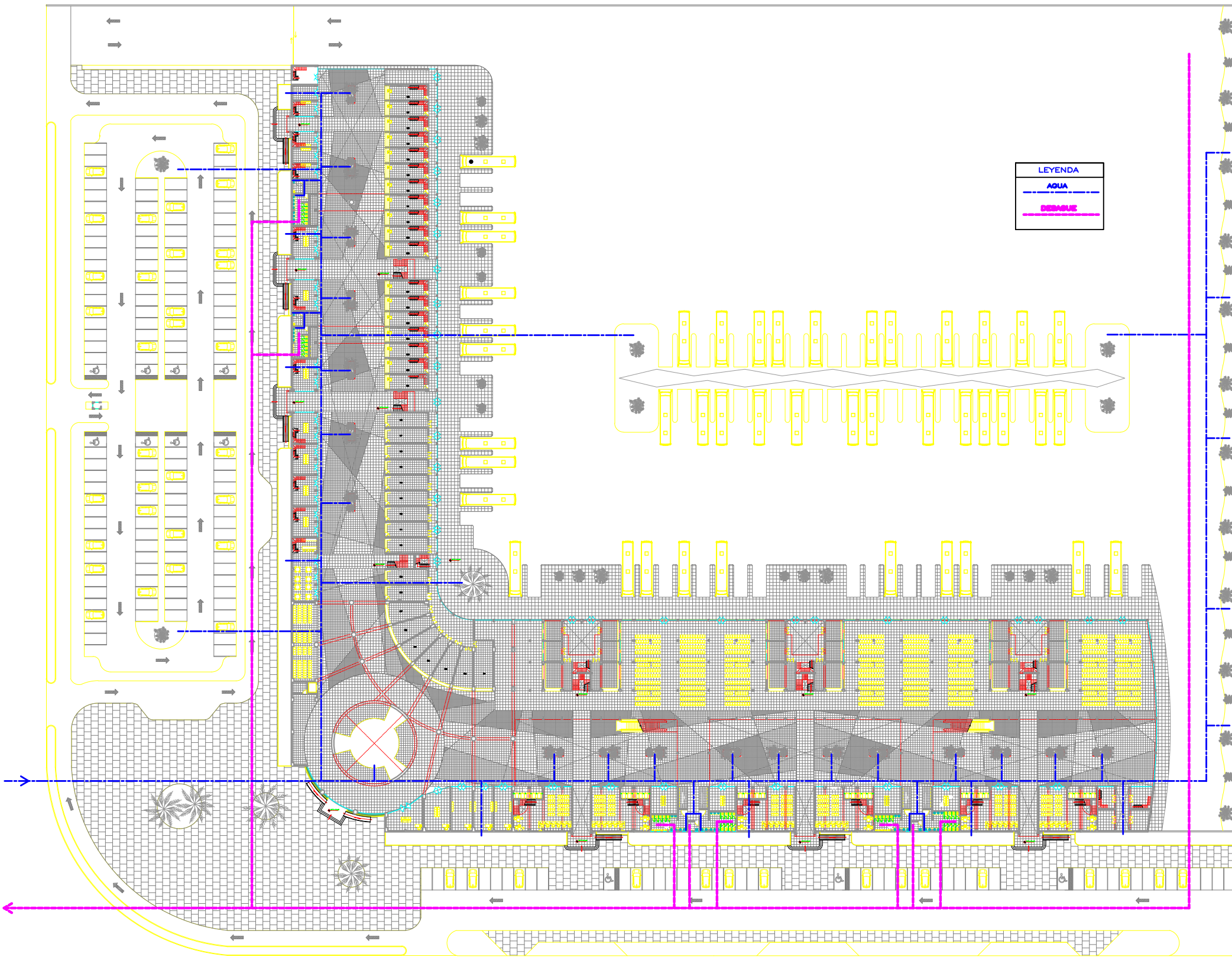
1/500

MARZO DEL 2014

LIMA - PERU

LÁMINA:

# IS-01



PRIMERA PLANTA  
EBO 1 : 500



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

# TERMINAL DE TRANSPORTE TERRESTRE

[PISCO-ICA]

UBICACIÓN:

UBICACIÓN:

INTERSECCIÓN DE LA AV. FERMIN TANGUIS CON LA NUEVA PANAMERICANA SUR.

TESISTA:

BACH. VICTOR QUIJANDRIA VALENZUELA

CODIGO:

19721142B

CATEDRAS:

ARQ. TITO FERNANDEZ DAVILA  
ARQ. FREDY CERVANTES

DIRECTOR DE TESIS:

ARQ. LUIS SOLARI LAZARTE [ARQUITECTURA]

CONTENIDO:

## AGUA Y DESAGUE PRIMER PISO

NIVEL = 0,45m.

ESCALA:

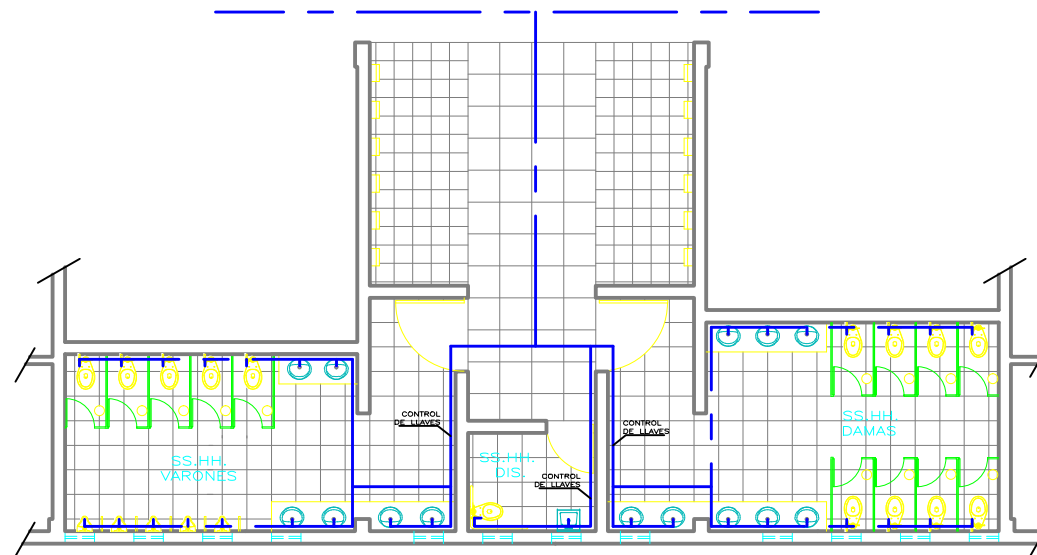
1/75

MARZO DEL 2014

LIMA - PERU

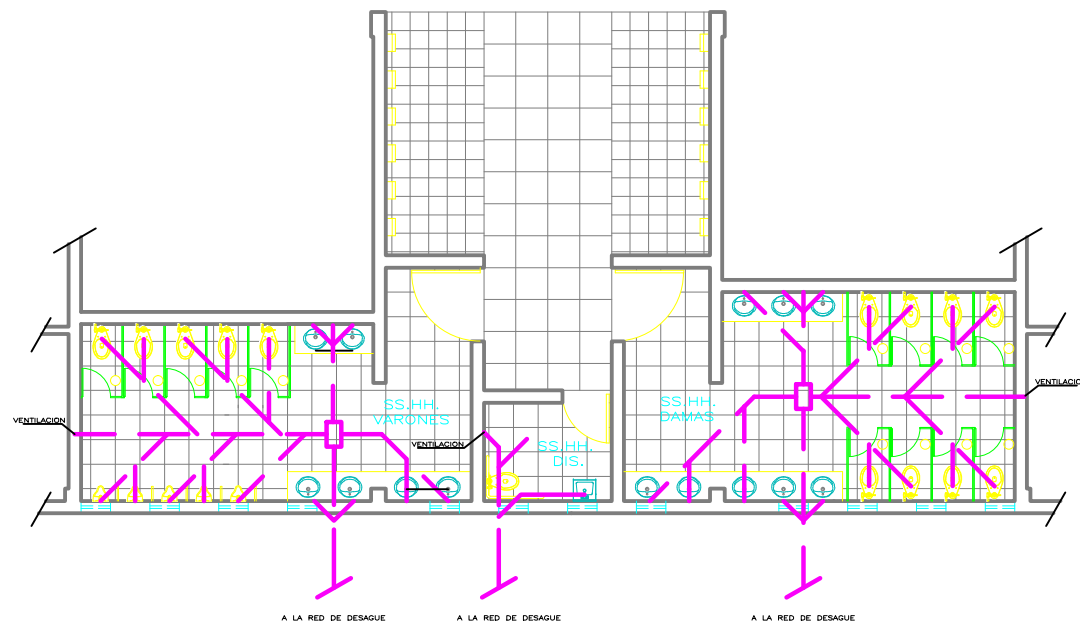
LÁMINA:

# IS-02



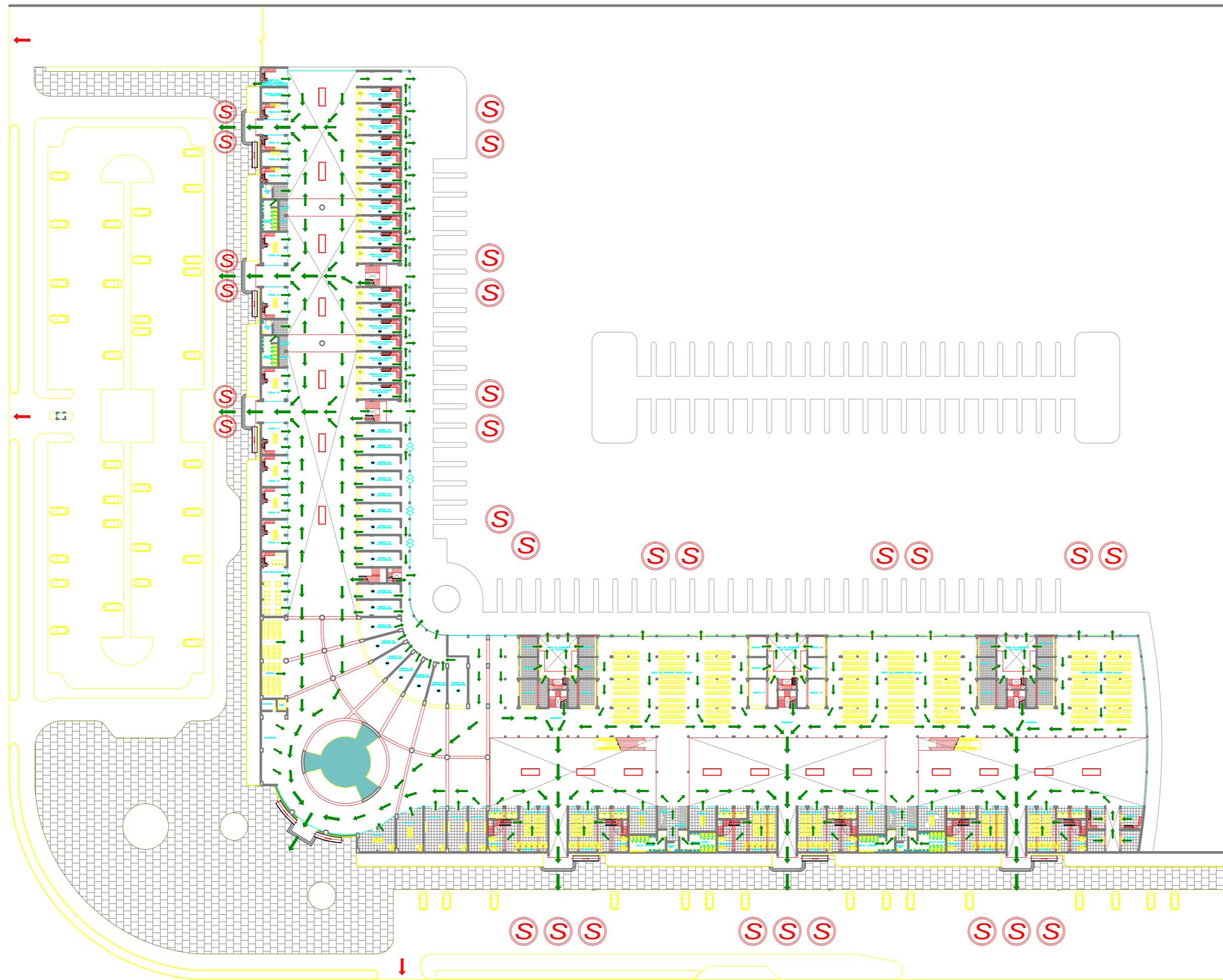
### AGUA SS.HH.

ESCALA 1 / 75



### DESAGUE SS.HH.

ESCALA 1 / 75



UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA  
URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

TERMINAL DE  
TRANSPORTE  
TERRESTRE

[PISCO-ICA]

UBICACIÓN:

UBICACIÓN:

INTERSECCIÓN DE LA AV.  
FERMIN TANGUIS CON LA  
NUEVA PANAMERICANA SUR.

TESISTA:

BACH. VICTOR  
QUIJANDRIA  
VALENZUELA

CÓDIGO:

19721142B

CATEDRA:

ARQ. TITO FERNANDEZ  
DAVILA  
ARQ. FREDY CERVANTES

DIRECTOR DE TESIS:

ARQ. LUIS SOLARI LAZARTE  
[ARQUITECTURA]

CONTENIDO:

EVACUACION  
PRIMER PISO

NIVEL = 0.45m.

ESCALA:

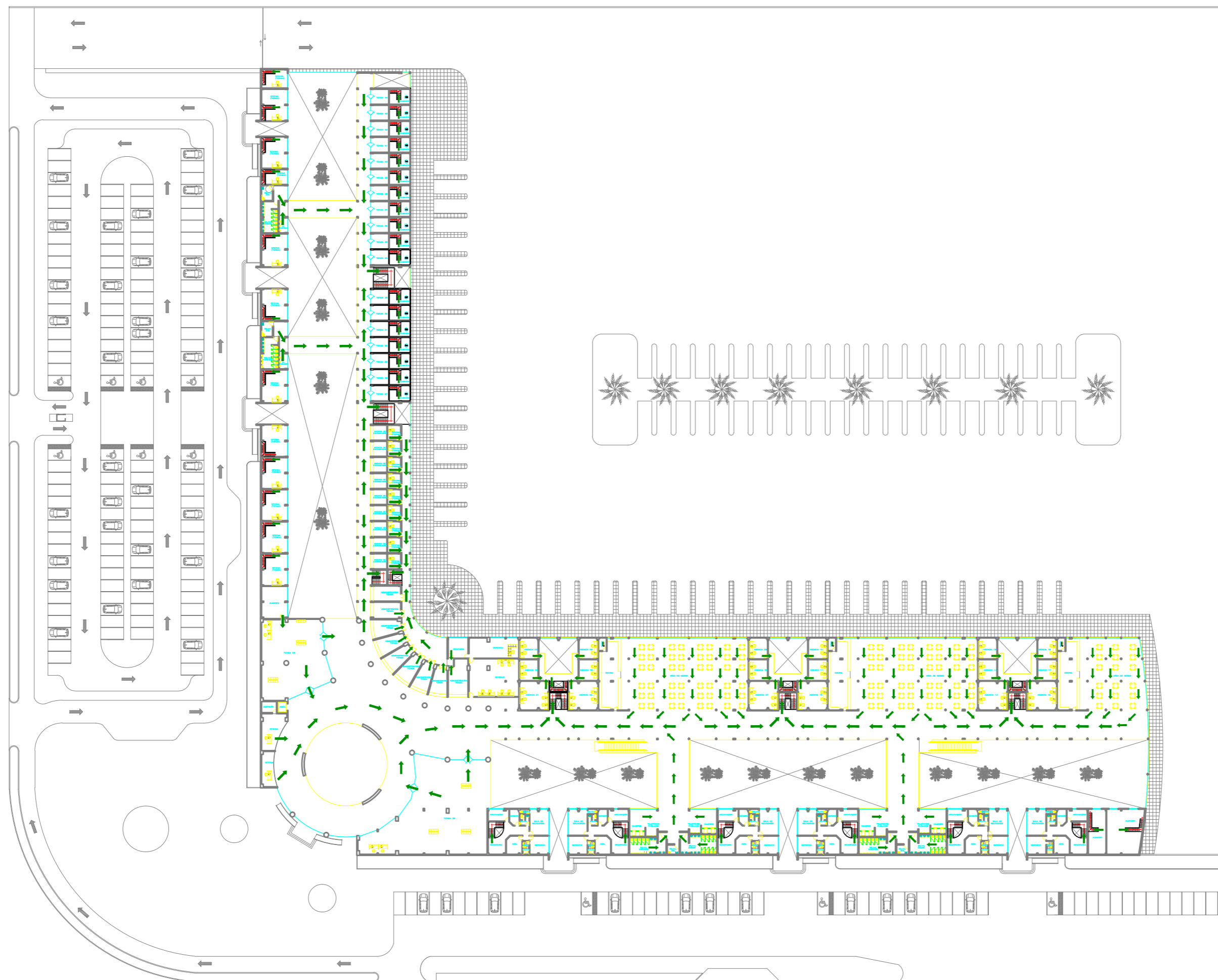
1/500

MARZO DEL  
2014

LIMA - PERU

LÁMINA:

SE-01



UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA  
URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

TERMINAL DE  
TRANSPORTE  
TERRESTRE

[PISCO-ICA]

UBICACIÓN:

UBICACIÓN:

INTERSECCIÓN DE LA AV.  
FERMIN TANGUIS CON LA  
NUEVA PANAMERICANA SUR.

TESISTA:

BACH. VICTOR  
QUIJANDRIA  
VALENZUELA

CÓDIGO:

19721142B

CATEDRA:

ARQ. TITO FERNANDEZ  
DAVILA  
ARQ. FREDY CERVANTES

DIRECTOR DE TESIS:

ARQ. LUIS SOLARI LAZARTE  
[ARQUITECTURA]

CONTENIDO:

EVACUACION  
SEGUNDO PISO

NIVEL = 4,65m.

ESCALA:

1/500

MARZO DEL  
2014

LIMA - PERU

LÁMINA:

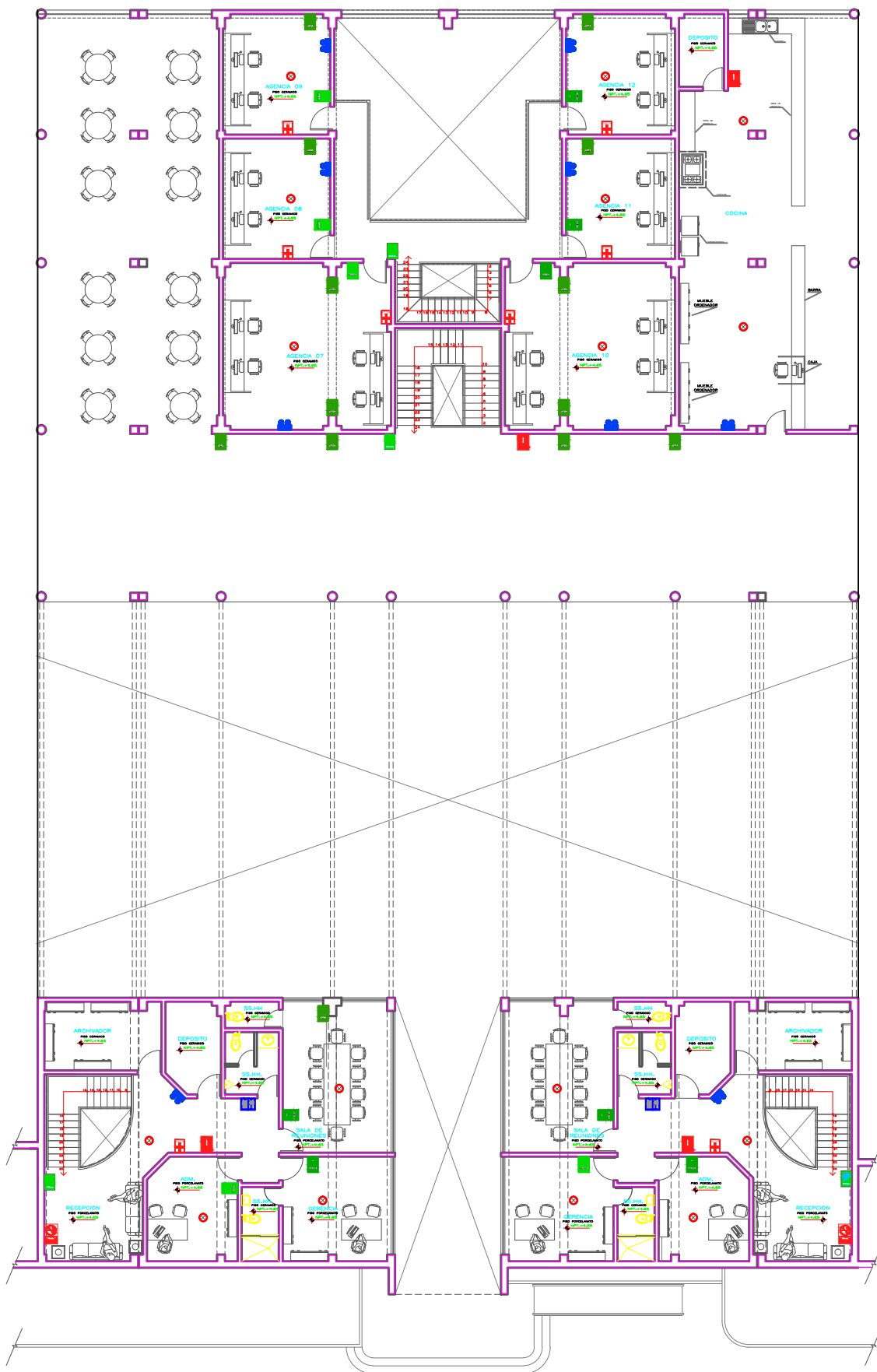
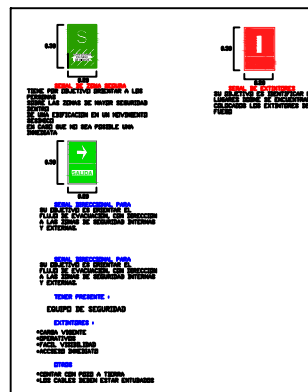
SE-02







LEYENDA		
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	
	SEÑAL DE PREGO ELÉCTRICO	SEÑAL DE SALIDA
	PROHIBIDO FUMAR	DIRECCIÓN DE SALIDA HACIA EL EXTERIOR
	SEÑAL DE EXTINTORES DE 9 Kg - 12 Kg	SERVICIOS HIGIENICOS VARIOS
	BOTIQUEL DE PRIMEROS AUXILIOS	SERVICIOS HIGIENICOS DAMAS
	LUCEC DE EMERGENCIA	SERVICIOS HIGIENICOS DAMAS Y NIÑOS
	SEÑAL DIRECCIONAL PARA INDICAR LA SALIDA (B-1-B)	SENSOR DE HUMO
	SEÑAL DE ZONA SEGURA (INDICADOR GRUPO 2)-SIGNE DANTEL DE PUERTA	GABINETE CONTRA INCENDIO
	SALIDA POR ESCALERA	PANEL DE CONTROL DE ALARMA CONTRA INCENDIO
		CENTRAL DE ALARMA CONTRA INCENDIO



PLANTA SEGUNDO PISO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

**TERMINAL DE TRANSPORTE TERRESTRE**

[PISCO-ICA]

UBICACIÓN:

UBICACIÓN:

INTERSECCIÓN DE LA AV. FERMIN TANGUIS CON LA NUEVA PANAMERICANA SUR.

TESISTA:

**BACH. VICTOR QUIJANDRIA VALENZUELA**

CÓDIGO:

19721142B

CATEDRA:

ARQ. TITO FERNANDEZ DAVILA  
ARQ. FREDY CERVANTES

DIRECTOR DE TESIS:

ARQ. LUIS SOLARI LAZARTE [ARQUITECTURA]

CONTENIDO:

SEÑALECTRICA MODULO DE AGENCIAS Y BANCOS SEGUNDO PISO NIVEL = 4.65m.

ESCALA:

1/75

MARZO DEL 2014

LIMA - PERU

LÁMINA:

**SE-04**





UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

# TERMINAL DE TRANSPORTE TERRESTRE

[PISCO-ICA]

UBICACIÓN:

UBICACIÓN:

INTERSECCIÓN DE LA AV. FERMIN TANGUIS CON LA NUEVA PANAMERICANA SUR.

TESISTA:

BACH. VICTOR QUIJANDRIA VALENZUELA

CÓDIGO:

19721142B

CATEDRAS:

ARQ. TITO FERNANDEZ DAVILA  
ARQ. FREDY CERVANTES

DIRECTOR DE TESIS:

ARQ. LUIS SOLARI LAZARTE [ARQUITECTURA]

CONTENIDO:

SEÑALELECTRICA  
MODULO DE ENCOMIENDAS  
PRIMER PISO  
NIVEL = 0.45m.

ESCALA:

1/75

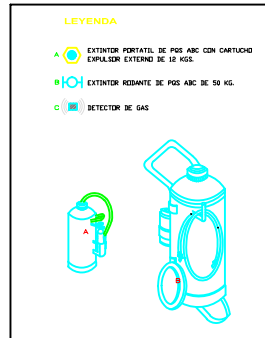
MARZO DEL 2014

LIMA - PERU

LÁMINA:

# SE-06

LEYENDA		
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	LEYENDA
	SEÑAL DE RIESGO ELÉCTRICO	SEÑAL DE SALIDA
	PROHIBIDO FUMAR	DIRECCIÓN DE SALIDA HACIA EL EXTERIOR
	SEÑAL DE ESTACIONES DE 8.5W/ 15 W.	SERVICIOS HIGIENICOS VARIOS
	BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS	SERVICIOS HIGIENICOS DAMAS
	LUCES DE EMERGENCIA	SERVICIOS HIGIENICOS DAMAS Y VARONES
	SEÑAL DIRECCIONAL PARA RESCATE LA SALIDA (S=130)	SENSOR DE HUMO
	SEÑAL DE ZONA SEGURA (S=130) (S=130) (S=130)	GABINETE CONTRA INCENDIO
	SALIDA POR ESCALERA	PANEL DE CONTROL DE ALARMA CONTRA INCENDIO
		CENTRAL DE ALARMA CONTRA INCENDIO



**SEÑAL DE RIESGO ELÉCTRICO**  
 TENER CUIDADO DE NO TOCAR LOS CABLES Y LOS COMPONENTES ELÉCTRICOS DE LOS EQUIPOS. EN CASO DE EMERGENCIAS, NO TOCAR LOS CABLES Y LOS COMPONENTES ELÉCTRICOS DE LOS EQUIPOS. EN CASO DE EMERGENCIAS, NO TOCAR LOS CABLES Y LOS COMPONENTES ELÉCTRICOS DE LOS EQUIPOS.

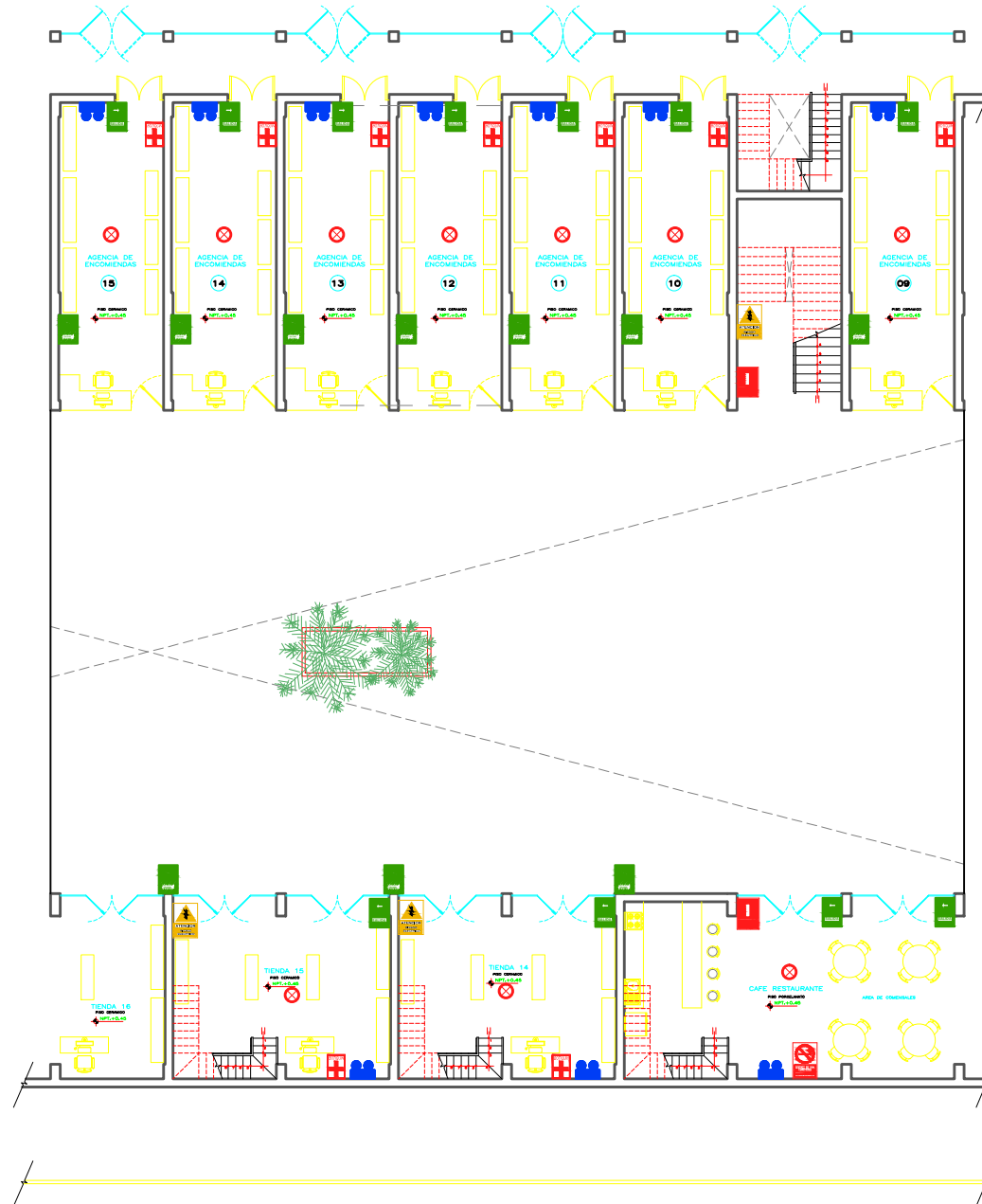
**SEÑAL DE SALIDA**  
 EN CASO DE EMERGENCIAS, DIRIGIRSE HACIA LA SALIDA MÁS CERCANA. EN CASO DE EMERGENCIAS, DIRIGIRSE HACIA LA SALIDA MÁS CERCANA. EN CASO DE EMERGENCIAS, DIRIGIRSE HACIA LA SALIDA MÁS CERCANA.

**SEÑAL DE ESTACIONES DE 8.5W/ 15 W.**  
 EN CASO DE EMERGENCIAS, DIRIGIRSE HACIA LA SALIDA MÁS CERCANA. EN CASO DE EMERGENCIAS, DIRIGIRSE HACIA LA SALIDA MÁS CERCANA. EN CASO DE EMERGENCIAS, DIRIGIRSE HACIA LA SALIDA MÁS CERCANA.

**SEÑAL DE ZONA SEGURA (S=130) (S=130) (S=130)**  
 EN CASO DE EMERGENCIAS, DIRIGIRSE HACIA LA SALIDA MÁS CERCANA. EN CASO DE EMERGENCIAS, DIRIGIRSE HACIA LA SALIDA MÁS CERCANA. EN CASO DE EMERGENCIAS, DIRIGIRSE HACIA LA SALIDA MÁS CERCANA.

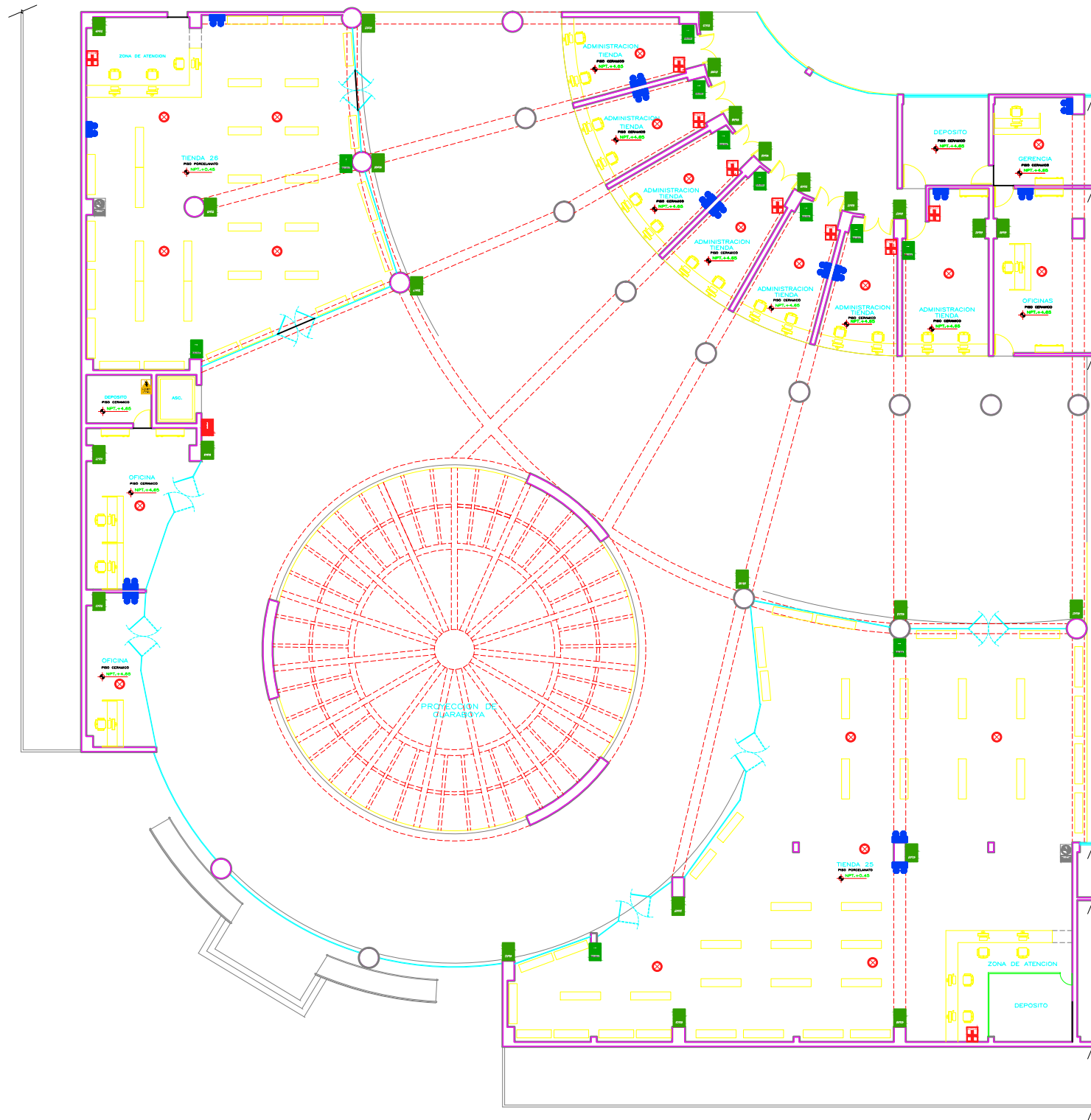
**SEÑAL DE SALIDA POR ESCALERA**  
 EN CASO DE EMERGENCIAS, DIRIGIRSE HACIA LA SALIDA MÁS CERCANA. EN CASO DE EMERGENCIAS, DIRIGIRSE HACIA LA SALIDA MÁS CERCANA. EN CASO DE EMERGENCIAS, DIRIGIRSE HACIA LA SALIDA MÁS CERCANA.

**SEÑAL DE RIESGO ELÉCTRICO**  
 TENER CUIDADO DE NO TOCAR LOS CABLES Y LOS COMPONENTES ELÉCTRICOS DE LOS EQUIPOS. EN CASO DE EMERGENCIAS, NO TOCAR LOS CABLES Y LOS COMPONENTES ELÉCTRICOS DE LOS EQUIPOS. EN CASO DE EMERGENCIAS, NO TOCAR LOS CABLES Y LOS COMPONENTES ELÉCTRICOS DE LOS EQUIPOS.



PLANTA PRIMER PISO





PLANTA SEGUNDO PISO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

# TERMINAL DE TRANSPORTE TERRESTRE

[PISCO-ICA]

UBICACIÓN:

UBICACIÓN:

INTERSECCIÓN DE LA AV. FERNÁN TANGUIS CON LA NUEVA PANAMERICANA SUR.

TESISTA:

BACH. VICTOR QUIJANDRIA VALENZUELA

CODIGO:

19721142B

CATEDRA:

ARQ. TITO FERNANDEZ DAVILA  
ARQ. FREDY CERVANTES

DIRECTOR DE TESIS:

ARQ. LUIS SOLARI LAZARTE [ARQUITECTURA]

CONTENIDO:

SEÑALELECTRICA  
MODULO CENTRAL  
SEGUNDO PISO  
NIVEL = 4.65m.

ESCALA:

1/100

MARZO DEL 2014

LIMA - PERU

LÁMINA:

SE-08