



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

Estrategias de arquitectura bioclimática aplicadas para el diseño del terminal terrestre
interprovincial en la ciudad de Huaraz, 2022

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Arquitecto

AUTOR:

Enriquez Gamarra, Rayner Ali (orcid.org/0000-0001-7188-3128)

ASESOR:

Mag. Alcazar Flores, Luis Alberto (orcid.org/0000-0002-2400-7157)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Arquitectura

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático

HUARAZ – PERÚ

2022

DEDICATORIA.

A mis padres. Ustedes que fueron siempre el motor que ha impulsado mis sueños y esperanzas durante estos años, a mis hijos Illakory y Valentino quienes fueron en este proceso el motor y motivo, a Yeca mi compañera de vida por estar en momentos difíciles durante el tiempo y mis horas de estudio. A mis hermanas, Mildreth, Ketty, Pierick, por ser parte y haber compartido alegrías y tropiezos de los cuales siempre hemos salimos vencedores. A mis abuelos que fueron esenciales en mi formación, en mi educación y mis valores como persona.

Hoy que concluyo gran parte de mis estudios, dedico este logro a ustedes, como una de las tantas metas conquistadas.

AGRADECIMIENTO.

A mi familia, por haberme brindado la oportunidad de formarme en esta loable profesión y haber estado durante este tiempo.

A mi asesor, por haberme orientado en la elaboración de mi tesis.

A la Universidad Cesar Vallejo, por haberme brindado la oportunidad de concluir parte de mis metas.

A mis docentes y amigos de la universidad que con sus conocimientos y sabiduría motivaron a formarme en el aspecto personal y profesional.

ÍNDICE

RESUMEN	3
ÍNDICE DE FIGURAS	8
I. INTRODUCCIÓN.....	9
1.1. Planteamiento del Problema / Realidad Problemática.....	9
1.2. Objetivos del Proyecto	14
1.2.1. Objetivo General.....	14
1.2.2. Objetivos Específicos.....	14
II. MARCO ANÁLOGO.....	23
2.1. Estudio de Casos Urbano-Arquitectónicos similares.	23
2.1.1 Cuadro síntesis de los casos estudiados.....	23
2.2.2 Matriz comparativa de aportes de casos (Formato 02).....	32
III. MARCO NORMATIVO – anexos	34
3.1. Síntesis de Leyes, Normas y Reglamentos aplicados en el Proyecto Urbano Arquitectónico.....	34
IV. FACTORES DE DISEÑO	35
4.1. CONTEXTO	35
4.1.1. Lugar	35
4.1.2. Condiciones bioclimáticas	37
4.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.....	40
4.2.1. Aspectos cualitativos	40
4.2.2. Aspectos cuantitativos	44
4.3. ANÁLISIS DEL TERRENO	51
4.3.1. Ubicación del terreno.....	51
4.3.2. Topografía del terreno.....	51
4.3.3. Morfología del terreno	53
4.3.4. Estructura urbana	53

4.3.5. Vialidad y Accesibilidad.....	54
4.3.6. Relación con el Ámbito	55
4.3.7. Parámetros urbanísticos y edificatorios.	57
V. PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO.....	58
5.1. CONCEPTUALIZACIÓN DEL OBJETO URBANO ARQUITECTÓNICO	58
5.1.1. Ideograma Conceptual	58
5.1.2. Criterios de diseño	63
5.1.3. Partido Arquitectónico	64
5.2. ESQUEMA DE ZONIFICACIÓN	66
VI. CONCLUSIONES	69
7.1 Discusión.....	76
7.2 Conclusión	78
VII. RECOMENDACIONES	81
5.2. PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEL PROYECTO	
5.2.1. Plano de Ubicación y Localización (Norma GE. 020 artículo 8)	
5.2.2. Plano Perimétrico – Topográfico (Esc. Indicada)	
5.2.3. Plano General	
5.2.4. Planos de Distribución por Sectores y Niveles	
5.2.5. Plano de Elevaciones por sectores	
5.2.6. Plano de Cortes por sectores	
5.2.7. Planos de Detalles Arquitectónicos	
5.2.8. Plano de Detalles Constructivos	
5.2.9. Planos de Seguridad	
5.2.9.1. Plano de señalética	
5.2.9.2. Plano de evacuación	
5.3. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA	
5.4. PLANOS DE ESPECIALIDADES DEL PROYECTO (SECTOR ELEGIDO)	
5.4.1. PLANOS BÁSICOS DE ESTRUCTURAS	
5.4.1.1. Plano de Cimentación.	

5.4.1.2. Planos de estructura de losas y techos

5.4.2. PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES SANITARIAS

5.4.2.1. Planos de distribución de redes de agua potable y contra incendio por niveles

5.4.2.2. Planos de distribución de redes de desagüe y pluvial por niveles

5.4.3. PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES ELECTRO MECÁNICAS

5.4.3.1. Planos de distribución de redes de instalaciones eléctricas (alumbrado y tomacorrientes).

5.4.3.2. Planos de sistemas electromecánicos (de ser el caso)

5.5. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

5.5.1. Animación virtual (Recorridos y 3Ds del proyecto).

VI. DISCUSIÓN

VII. CONCLUSIONES

VIII. RECOMENDACIONES

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 01 Indicadores de cobertura en transporte por países

Tabla N° 02 Empresas de transporte que prestan servicios en la ciudad de Huaraz

Tabla N° 03 Niveles recomendados de iluminación (Lux)

Tabla N° 04 Matriz comparativa de casos análogos

Tabla N° 05 Interpretación comparativa de casos análogos.

Tabla N° 06 Leyes, Normas y Reglamentos aplicados al proyecto

Tabla N° 07 Precipitación y temperatura anual

Tabla N° 08 Número de horas de sol en el día, viento, índice UV

Tabla N° 09 Tipos de usuarios y necesidades

Cuadro N° 10 Demanda de pasajeros

Cuadro N° 11 Hora punta de llegada y salida de buses

Cuadro N° 12 Proyección de cantidad de andenes

Cuadro N° 13 Coeficiente de aforo por ambiente.

Cuadro N° 14 Caracterización y Necesidades de Usuarios

ÍNDICE DE FIGURAS

- Figura N° 01 Actual terminal terrestre de Huaraz
- Figura N° 02 Actual terminal terrestre de Huaraz
- Figura N° 03 Formas y espacios
- Figura N° 04 Orientación de edificio
- Figura N° 05 Protección solar
- Figura N° 06 Aislamiento térmico.
- Figura N° 07 Ventilación cruzada
- Figura N° 08 Energías Renovables
- Figura N° 09 Cubiertas terminas
- Figura N° 10 Barreras de viento
- Figura N° 11 Pozos Canadienses
- Figura N° 12 Confort térmico
- Figura N° 13 Confort térmico
- Figura N° 14 Confort térmico
- Figura N° 15 Localización
- Figura N° 16 Lugares turísticos
- Figura N° 17 Recorrido solar
- Figura N° 19 Diagrama solar para Huaraz – Latitud 9.5°S
- Figura N° 20 Radiación solar en Huaraz en diferentes direcciones
- Figura N° 21 Precipitación pluvial.
- Figura N° 22 Ubicación del terreno
- Figura N° 23 Topografía del terreno
- Figura N° 24 Corte topográfico A-A
- Figura N° 25 Corte topográfico B-B
- Figura N° 26 Mapa de peligro
- Figura N° 27 Vialidad y Accesibilidad
- Figura N° 28 Terreno actual.
- Figura N° 29 Entorno
- Figura N° 30 Entorno

RESUMEN

El estudio, tuvo como propósito esencial diseñar un terminal terrestre interprovincial aplicando estrategias de arquitectura bioclimática en la ciudad de Huaraz, el cual se adapte y responda a las condiciones climáticas de la zona y ésta pueda utilizarse como propuesta para otros proyectos donde tengan las tipologías climáticas semejantes.

La metodología empleada en la presente de investigación fue de tipo descriptivo con un diseño no experimental, el cual sirvió para orientar estrategias de análisis e interpretación de datos obtenidos en campo provenientes del terminal terrestre interprovincial en la ciudad de Huaraz. Para la recopilación de información se diseñó diversos instrumentos, los que fueron validados y que sirvieron para la recolección de datos observable de campo como: fichas de observación, cuestionario aplicado a los usuarios, guías de entrevistas a los especialistas en el tema de estudio, y otros que se requieran.

El resultado que se obtuvo en la investigación e el uso de estrategias de arquitectura bioclimática aplicadas para el diseño del terminal terrestre interprovincial en la ciudad de Huaraz. Asimismo, se identificó los parámetros de inclinación más adecuados para captar mejor las aguas pluviales con elementos arquitectónicos, climatización en base a uso de temperatura subterránea, para todo ello se tuvo que considerar la forma, orientación, altura, inclinación, material, elementos arquitectónicos y la aplicación de éstas como estrategias del diseño.

Palabra Clave

TEMA	Terminal Terrestre / Estrategias Bioclimáticas
ESPECIALIDAD	Diseño arquitectónico
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	Proyectos arquitectónicos
	Área : Humanidades
	Sub área : Arte
	Disciplina : Diseño arquitectónico

ABSTRACT

The essential purpose of the study was to design an interprovincial terrestrial terminal applying bioclimatic architecture strategies in the city of Huaraz, which adapts and responds to the climatic conditions of the area and can be used as a proposal for other projects where they have the climatic typologies similar

The methodology used in this research was descriptive with a non-experimental design, which was assigned to guide strategies for analysis and interpretation of data obtained in the field from the interprovincial land terminal in the city of Huaraz. For the collection of information, various instruments were used, which were validated and served to collect observable field data such as: observation sheets, questionnaire applied to users, interview guides for specialists in the subject of study, and others that are required.

The result obtained in the investigation and the use of bioclimatic architecture strategies applied to the design of the interprovincial land terminal in the city of Huaraz. Likewise, the most suitable parameters of inclination were identified to better capture rainwater with architectural elements, air conditioning based on the use of underground temperature, for all this it was necessary to consider the shape, orientation, height, inclination, material, architectural elements and the application of these as design strategies.

Keywords

TOPIC	Terrestrial Terminal / Bioclimatic Strategies
SPECIALTY	Architectural Design
RESEARCH LINE	Architectural projects
Area :	Humanities
Sub area :	Art
Discipline :	Architectural Design

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del Problema / Realidad Problemática

Huaraz, a pesar de estar ubicado en una zona geográfica de características climáticas especiales como las fuertes precipitaciones en épocas de invierno y el clima seco y frío, poco o nada se aplican estrategias de arquitectura bioclimática en los proyectos de edificación. Las viviendas construidas y/o en proceso de construcción realizadas en la zona, se aplican, pero limitadamente las características bioclimáticas ya sea en el proceso constructivo, forma o diseño arquitectónico y energías renovables. Por otro lado, en la ciudad el transporte de pasajeros de ruta larga viene experimentando un incremento considerable y un desordenado manejo en este aspecto, existen agencias de transporte interprovincial dispersas, cada una con su propia área destinada como terminal terrestre, en su mayoría con áreas y espacios reducidos y en pésimas condiciones, ubicadas en zonas céntricas que afectan evidentemente el tránsito y generando malestar general a la población. Huaraz por ser capital del departamento, así como también zona turística de gran afluencia, y la demanda en el servicio de transporte interprovincial es absorbida por aquellas empresas que en sus limitaciones brindan el servicio ya que la ciudad no cuenta con un equipamiento de terminal terrestre propiamente y esto permite la dispersión de empresas formales e informales en zonas incompatibles produciendo desorden en la ciudad.

A nivel mundial los sistemas de transporte en las ciudades europeas y americanas cuentan con un eficiente sistema de transporte, que son capaces de absorber la demanda de los pasajeros, caso contrario que no ocurre en Latinoamérica, específicamente países en proceso de desarrollo, pero también países como Argentina, Chile, Ecuador, Brasil tienen un sistema de transporte mucho más desarrollado que el de nosotros.

Ciudad de Santiago: Leyes Estrictas - La capital de Chile tiene una población similar a Lima, con 5 estaciones interurbanas (Interprovincial) ubicadas estratégicamente en el área metropolitana: la informalidad es prácticamente nula en Santiago debido a la compleja, estricta y burocrática legislación en la materia. y las comodidades deben cumplir con estándares estrictos. La licencia de terminal puede tomar tan solo tres años. Los proyectos son aprobados y presentados al Consejo

Ambiental Regional (Corema) para la evaluación de impacto ambiental y estudios de impacto vial para determinar todos los efectos que causaría en el área. Si se requiere una señal para la ejecución terminal, el inversor correrá con el costo. El tercer requisito es que el proyecto cumpla con el Reglamento General de Ordenación del Territorio y Edificación, que define los parámetros y estándares mínimos para la configuración del edificio: superficie, metros cuadrados, oficinas, sala, etc. Además, hay que añadir la normativa municipal al respecto. Abrir un nuevo terminal es complicado por tema de legislación, costos y tiempo.

La ciudad de Quito: la capital del Ecuador es, en general, la séptima parte de la ciudad de Lima, pero su experiencia es un ejemplo de intervención estatal en el transporte. En la ciudad hay dos terminales terrestres interprovinciales: Quitumbe y Carcelén. Además, tres estaciones estatales (microregiones). Todos son administrados, operados y supervisados por el municipio. Dependiendo de la capacidad operativa de la alcaldía, las 23 provincias restantes del país cuentan con una estación, algunas administradas por municipios directamente dependientes del gobierno central y otras por la Autoridad Nacional del Transporte (equivalente a una estación, al igual que el MTC). A diferencia de nuestro país, todas estas estaciones son públicas. Todos los ciudadanos de Quito deben llegar a la terminal pública, lo que le brinda la oportunidad de inspeccionar todas las unidades antes de la salida. Las estructuras de Quito son alargadas y terminan en dos estaciones, por lo que hay poca formalidad en el interior. En todo caso, para que los buses se desplacen por la ruta sin paradas adicionales, cada bus cuenta con un sistema de seguridad compuesto por GPS, botones de alarma y cámaras de vigilancia, administrado por un sistema de monitoreo del supervisor ECU 911 de Ecuador.

Ciudad de Bogotá: La capital de Colombia cuenta con tres terminales: Salit Norte, Sur y Central, administrados por La Terminal de Transportes S.A, una sociedad público-privada encargada del control y supervisión por parte de la Autoridad de Puertos y Transportes. Estas localidades son las únicas autorizadas por la Secretaría de Transporte para brindar el servicio interurbano (llamado interurbano en Perú), con 600 destinos en Colombia. No hay parada oficial en la ciudad. De acuerdo con información de la Dirección de Regulación de Tránsito, en todo el país solo funcionan 48 terminales interprovinciales.

En algunos países sudamericanos, el tráfico interurbano se gestiona de manera eficaz, la infraestructura vial está en su mejor momento y las instalaciones auxiliares, como las terminales terrestres, pueden satisfacer las necesidades de los servicios interurbanos de pasajeros. Sin embargo, su sistema de transporte es mucho mejor. nuestro.

Tabla N° 01

Indicadores de cobertura en transporte por países

PAÍSES	% de vías asfaltada	% ciudad capital con terminal terrestre.
Brasil	12	65
Argentina	76	72
Chile	40	45
Ecuador	75	41
Perú	16	24

Fuente: Banco Mundial

Por otro lado, a nivel nacional, Lima, la capital del Perú, es una de las pocas ciudades con un buen centro de terminal terrestre, generalmente en buenas condiciones en cuanto a infraestructura y servicios de desembarque, impulsada por las actividades y necesidades de los usuarios. Siendo las ciudades intermedias al interior del país las que adolecen adecuada infraestructura, en muchos casos se cuenta con una infraestructura en malas condiciones, improvisados espacios sin áreas zonificadas por actividades con el único fin de absorber la demanda, pero con baja calidad en el servicio de embarque y desembarque, los buses de transporte interprovincial salen de estos terminales sin ningún control. La principal causa de la informalidad es la falta de regulaciones estrictas en el sector del transporte.

El transporte terrestre en nuestro país no es el mejor ejemplo a nivel mundial; ya que la informalidad y la falta de infraestructuras adecuadas hacen que esas unidades de transporte generen un problema en las ciudades, las experiencias de otras ciudades y de países vecinos nos muestran un panorama de las cuales nos ayudarían a planificar soluciones, si se controla los terminales, No solo se monitorea la infraestructura física, sino también lo que sale de ella y en qué condiciones.

A nivel regional Huaraz con una población de más de 120,000 habitantes sin terminales interurbanas, se pueden ver empresas interprovinciales repartidas por todo el centro de la ciudad, en dos zonas principales, la Avenida Toribio de Luzuriaga y la Avenida Agustín Gamarra, también hay varias otras empresas con cantidad inferior instaladas en la Avenida Confraternidad Internacional Oeste dispersas. La mayoría de las empresas no tienen suficientes espacios para maniobrar y mover adecuadamente buses, taxis, carros personales, etc. Para atender las necesidades de los usuarios. La DRTC administra un canchón que también funciona como terminal ubicado en el sector de Villón Bajo (Huaraz) que aglomera algunas empresas de transporte, infraestructura en malas condiciones, sin áreas definidas por actividades, desordenada actividad comercial, similar al ex terminal FIORI en la ciudad de Lima, terminal en la que el caos vehicular, la actividad comercial informal y demás, generaban un problema de conectividad y ordenamiento.

Se evidencia las limitaciones y problemáticas en los servicios interprovincial de pasajeros en Huaraz, más aun siendo una ciudad tan importante se tenga este tipo de deficiencias en el equipamiento complementario de transporte (Terminal terrestre), y ésta conlleva a la informalidad de las empresas, comercios, agencias de turísticos entre otros.

Figura N° 01

Actual terminal terrestre de Huaraz



Fuente: Elaboración propia Año: 2022

Figura N° 02

Actual terminal terrestre de Huaraz



Fuente: Elaboración propia Año: 2022

Tabla N° 02:

Empresas de transporte que prestan servicios en la ciudad de Huaraz.

N°	Empresas
1	Móvil tours
2	Julio cesar
3	Renzo
4	Coop. Ancash
5	Civa
6	Línea
7	Zbus
8	Cavassa
9	Allinbus
10	El Especial
11	Rápido Bus
12	Rodríguez
13	Alas Peruanas
14	Yungay Express
15	Suiza
16	Camones
17	Jesús
18	Jefry Perla
19	Vía Costa
20	Olguita
21	Perlita de los Andes

Fuente: Elaboración propia

1.2. Objetivos del Proyecto

1.2.1. Objetivo General

Determinar las estrategias del confort ambiental con el que debe contar un terminal terrestre interprovincial aplicando la arquitectura bioclimática en la ciudad de Huaraz.

1.2.2. Objetivos Específicos

- A. Analizar los principios de la Arquitectura Bioclimática; ambiental, térmico y lumínico, aplicadas en un Terminal Terrestre Interprovincial en la ciudad de Huaraz.
- B. Determinar las características formales, Espaciales y funcionales bajo los principios de la arquitectura bioclimática para el diseño de un terminal terrestre.
- C. Establecer parámetros de diseño en base a la Arquitectura Bioclimática para obtener confort ambiental, térmico y lumínico en un Terminal Terrestre Interprovincial en la ciudad de Huaraz.
- D. Proponer la programación arquitectónica para el diseño un terminal terrestre interprovincial aplicando estrategias de arquitectura bioclimática.

Desarrollo del objetivo específico A.

Principios de la arquitectura bioclimática

Utilizar en la construcción materiales ecológicos y respetando el medio ambiente éstas nos proporcionan muchos beneficios para nosotros y los demás. Este tipo de arquitectura tiene muchas variaciones para aplicar, aunque la mayoría siguen un patrón: diseñar teniendo en cuenta las condiciones climáticas del hábitat y su entorno, el uso de los recursos naturales como la luz solar, la lluvia, el viento, plantas, etc. Esto reduce el impacto en el medio ambiente al reducir el consumo de energía. La construcción bioclimática va vinculada con la construcción ecológica, es decir, los recursos que se utilizan son amigables con el medio ambiente. El diseño es esencial para generar la máxima eficacia ambiental y dar la máxima eficiencia con baja inversión:

La arquitectura bioclimática tiene muy en consideración componentes como la naturaleza, el ambiente, humedad, temperatura, orientación es básico para aprovechar los impactos climáticos como: lluvia, sol, viento, ruidos, luz natural, el diseño arquitectónico y la tecnología serán los que hagan que las áreas interiores tengan buenas condiciones.

Puntos clave para una buena armonía de la temperatura en un proyecto bioclimático.

- La orientación.
- El aislamiento térmico.
- La ventilación cruzada.
- La luz y protección solar.

Desarrollo del objetivo específico B.

Características formales y espaciales.

Dado que todos los entornos deben funcionar de manera eficiente, generar volumen y área de tráfico directo para el usuario. El espacio se define por el flujo del usuario, por sus propiedades multifuncionales para llevar al usuario a su destino. Los espacios de dobles altura contienen circulaciones de fugas, en donde el espacio comienza a disiparse. Cuando se ve desde un nivel central superior, la percepción del espacio que contiene es notoria, representa efectivamente varios servicios y actividades, es efectivamente aprovechado debido a su ubicación, la integración del edificio con su entorno. El juego de alzado, los niveles y el uso de dobles o triples alturas crean espacios multifuncionales que se utilizan como vestíbulos y galerías.

Figura N° 03

Formas y espacios

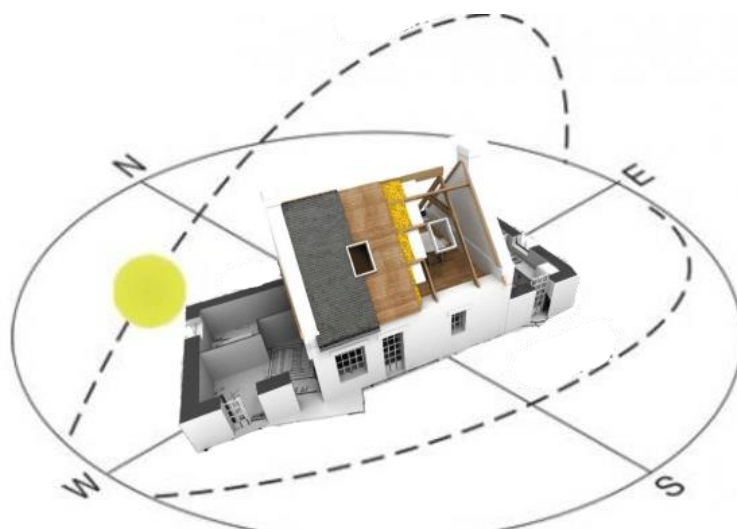


Fuente: Agencia Peruana de Noticias.

- **Orientación:** Diseñado según la posición del sol para aprovechar al máximo la luz solar.

Figura N° 04

Orientación de edificio

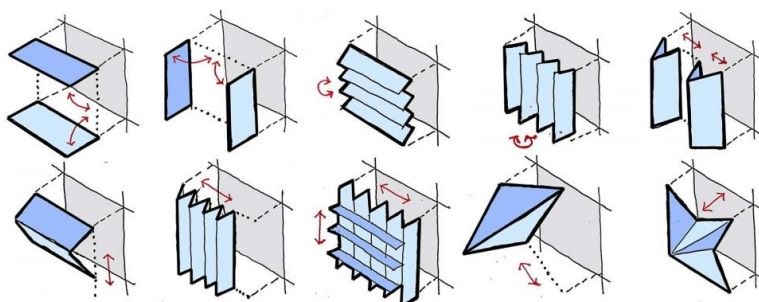


Fuente: Simulaciones y proyectos.

- **Sol y protección solar:** Para los propósitos de la región donde se plantea el proyecto, el vidrio requerido tiene protección solar para reducir el ingreso de la radiación solar.

Figura N° 05

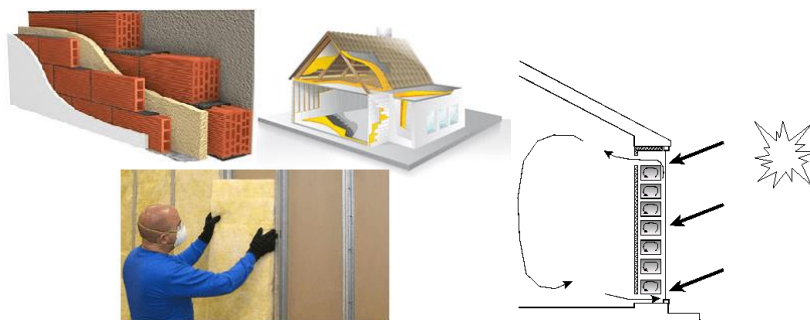
Protección solar



Fuente: Canales sectoriales.

- **Aislamiento térmico:** Los muros de los edificios semienterrados o enterrados son algunas de las técnicas constructivas de edificios bioclimáticos que proporcionan un aislamiento adecuado que debe atrapar el calor o evitar que entre en el espacio edificado.

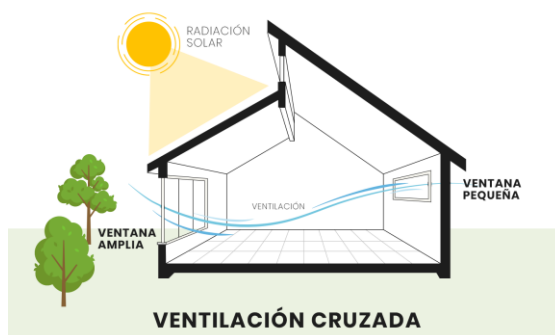
Figura N° 06:

Aislamiento térmico.

Fuente: Aísla tu hogar | Global Services.

- **Ventilación cruzada:** El propósito es crear ventilación para todas las zonas del edificio.

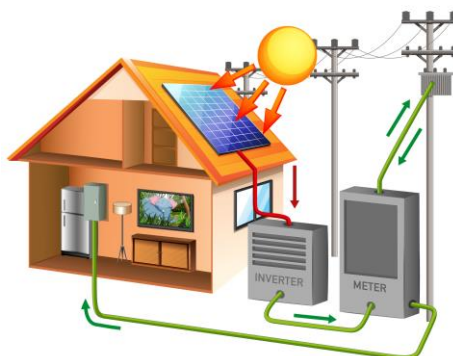
Figura N° 07

Ventilación cruzada

Fuente: A&D Studio

- **Integración de energías renovables:** procura el consumo de energía propia y no contaminante.

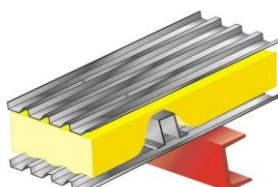
Figura N° 08

Energías Renovables

Fuente: Gesol Perú

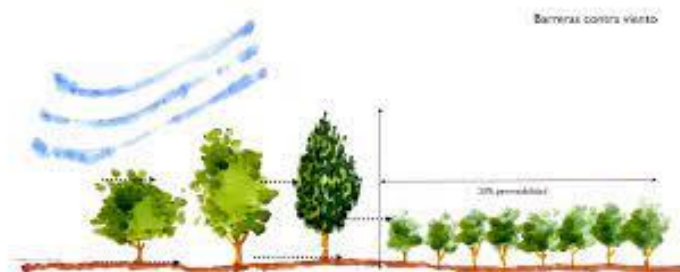
- **Cubiertas terminas:** Su función es absorber los cambios térmicos y mantener la temperatura y la humedad constantes bajo el techo.

Figura N° 09

Cubiertas terminas*Fuente:* Grupo Diansa

- **Barreras de viento:** Impiden las filtraciones en los edificios, además de reducir la sensación térmica derivada por el movimiento del aire.

Figura N° 10

Barreras de viento*Fuente:* UNAM

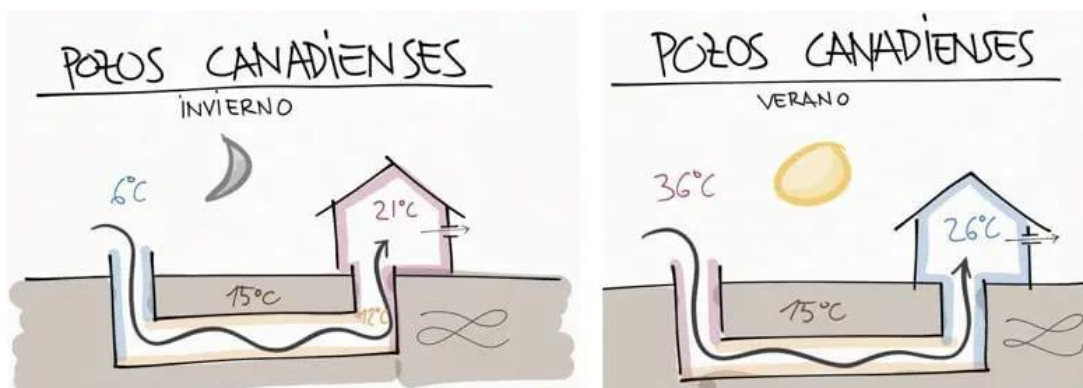
El objetivo de la arquitectura bioclimática es diseñar edificios que cambien su comportamiento ambiental según los escenarios de cada estación.

- **Uso de pozos canadienses:** Lo que va a tratar de hacer es usar este calor que se acumula en el subsuelo e ingresarlo hacia el interior del edificio. Utilizará el calor acumulado en las profundidades subterráneas. Se sabe que, a una profundidad de 2 m, la temperatura fluctúa entre 18°C-24°C. Para ello se construye un “sistema de intercambiador de calor”, que no es más que un sistema de tuberías enterradas para llevar el aire del exterior al

interior del edificio. La idea es traer el aire exterior (ya sea menor o mayor que del subsuelo) se pase al sistema de tuberías subterráneas y 'tomar' la temperatura del piso, luego llevarlo al edificio.

Figura N° 11

Pozos Canadienses



Fuente: Ingenio y Técnica, Ángel Sánchez Inocencio.

Desarrollo del objetivo específico C.

Parámetros de diseño bioclimático

Los elementos principales del diseño de arquitectura bioclimática son los sistemas pasivos, los componentes de un edificio.

Por lo tanto, los principios del diseño bioclimático tienen los objetivos estratégicos primarios, como:

- Lograr la eficacia energética.
- Lograr el confort humano.
- Proteger y mantener el medio ambiente.
- Utilizar y promover el uso de energía renovables.

La arquitectura bioclimática en un medio sostenible bajo otros conceptos como; diseño ambiental, diseño natural, ecodiseño, biodiseño, entre otros, con el mismo fin de establecer una relación entre el hombre - naturaleza y la arquitectura. La disminución del uso y consumo energético en la edificación puede lograrse mediante métodos y técnicas básicas, utilizando un diseño de construcción apropiado (arquitectura bioclimática) por medio de sistemas y tecnologías energéticamente eficaces.

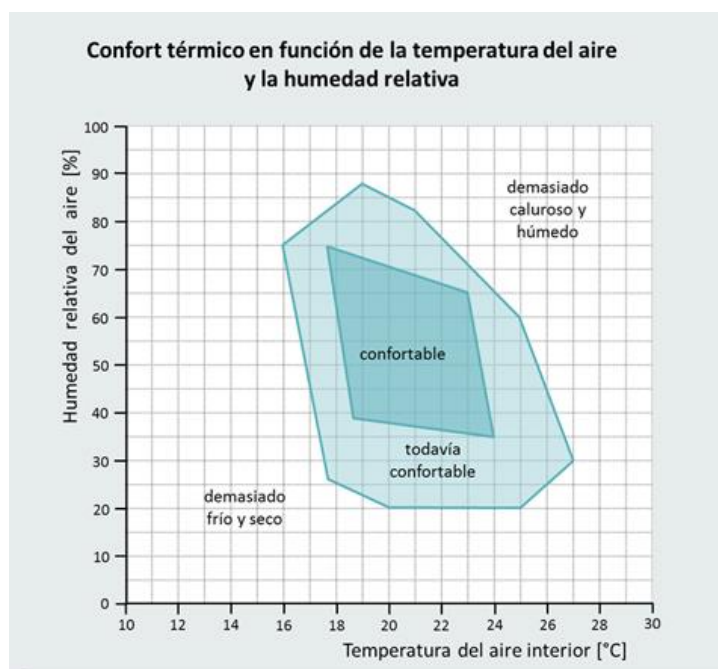
Índices de confort.

El confort en un espacio es una sensación subjetiva medible que, sin embargo, tiene efectos fisiológicos.

El aire seco, característico de la zona, evacua eficazmente la humedad y refresca el cuerpo. Para la salud humana, se prefiere una humedad relativa del aire mínima de 30% a 40% y máxima de 60% a 70%. Esta temperatura deseada se logrará en base al control del viento a través de la ventana y/o conducto.

Figura N° 12

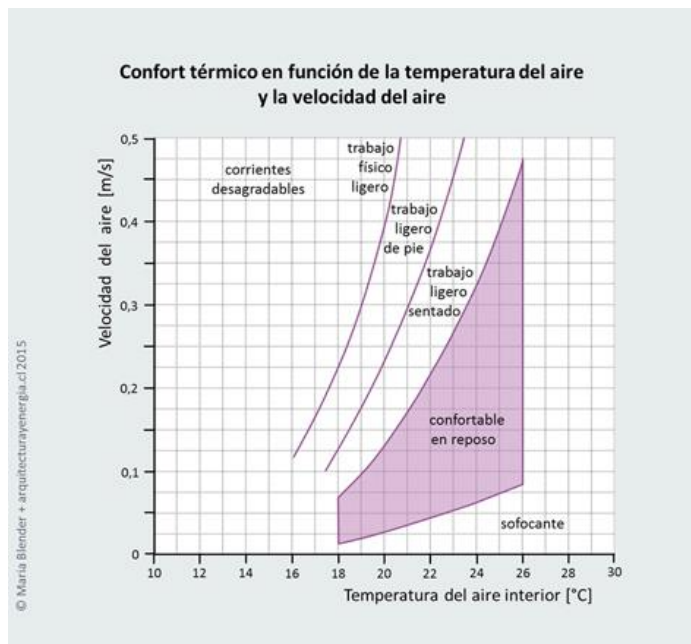
Confort térmico



Fuente: Arq. María Blender, eficiencia energética.

Viento: Las velocidades del viento entre 0,1 y 0,2 m/s son agradables y deseables. Por encima de 37°C, cuando el aire está en movimiento, calentar la piel por convección mientras se enfría la piel por evaporación a la velocidad deseada.

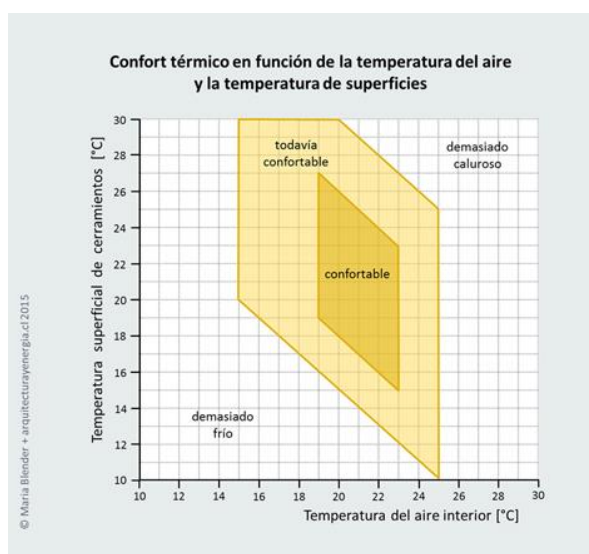
Figura N° 13

Confort térmico

Fuente: Arq. María Blender, eficiencia energética.

La temperatura media representa el calor irradiado por factores ambientales, incluida la temperatura de todas las superficies de la carcasa. Se espera que este valor no cambie apreciablemente con la temperatura del aire, lo que se conseguirá mediante el uso de elementos de confort en los tabiques y cubierta.

Figura N° 14

Confort térmico

Fuente: Arq. María Blender, eficiencia energética.

Desde el punto de vista del confort lumínico, es importante analizar las variables ambientales y climáticas de la ejecución del proyecto, de modo que en la edificación se ubique la ubicación de los vanos (ventanas), accesos y aprovechamiento de la luz natural en el lado adecuado de la fachada. y asegúrese de que el espacio, el entorno, el día esté iluminado con mucha luz natural. El color interno del medio para que la luz pueda ser reflejada o absorbida. Por lo tanto, la luz agradable permitirá al usuario observar los objetos (moviliario) sin causar fatiga e incomodidad.

Tabla N° 03

Niveles recomendados de iluminación (Lux)



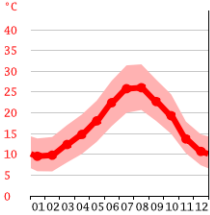

Tipo de espacio y actividad	Niveles recomendados de iluminación (Lux)		
	mínimo	medio	máximo
Áreas de circulación , corredores	50	100	150
escaleras, escaleras mecánicas	100	150	200
vestidores, SS.HH	100	150	200
almacenes, bodega	100	150	200
salas de conferencia	300	500	750
Talleres	300	500	750
sala de asamblea	150	200	300
Sala de espera	100	150	200
Patio de comida	100	150	200

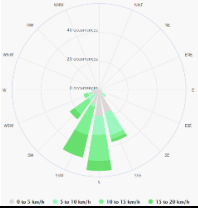
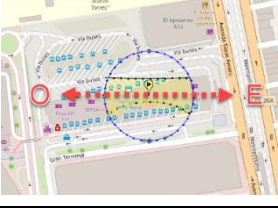



Fuente: Pattini A. 2004

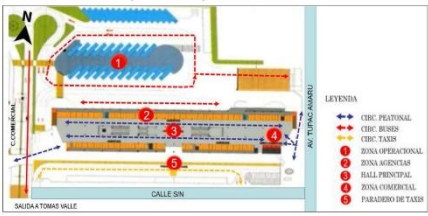

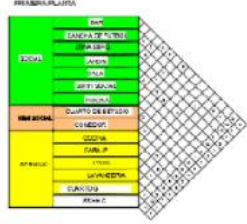

II. MARCO ANÁLOGO

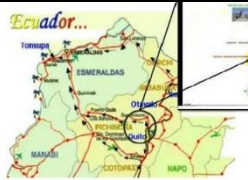
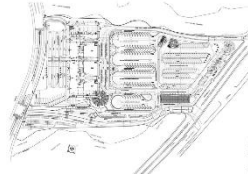
2.1. Estudio de Casos Urbano-Arquitectónicos similares.

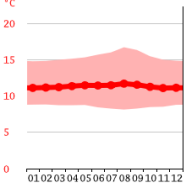


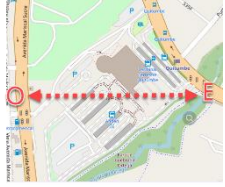
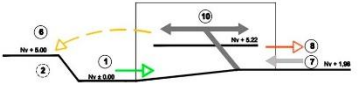

2.1.1 Cuadro síntesis de los casos estudiados.

CASO N° 01		GRAN TERMINAL TERRESTRE PLAZA NORTE, DISTRITO DE INDEPENDENCIA - LIMA	
DATOS GENERALES			
UBICACIÓN: Lima		PROYECTISTA:	AÑO DE CONSTRUCCIÓN: 2010
RESUMEN: Completada en 2010, la moderna infraestructura cubre un área de 45.000 metros cuadrados e incluye más de 70 empresas de transporte terrestre. La ubicación del terminal es única ya que se encuentra en el corazón de Lima y rodeada de una gran actividad comercial.			
ANÁLISIS CONTEXTUAL			CONCLUSIONES
EMPLAZAMIENTO	MORFOLOGÍA DE TERRENO		El terminal se emplazó en un terreno privado, utilizando desniveles, se ubicó cerca de dos vías principales y estas utilizadas como acceso y salida de los buses y pasajeros.
<p>Se encuentra ubicado en la zona Norte de Lima, en el Distrito Independencia, en la Av. Tupac Amaru # 6895, a lado del Centro Comercial Plaza Norte propiedad de Corporación EW.</p> 	<p>El terreno de forma irregular y en desnivel forma parte de la Zona Comercial Plaza Norte a un extremo, con un área de terreno: 45 mil m² y área construida 20,000 m² aprox. El desnivel es de aproximadamente 6 metros entre y el primer piso que está a nivel Tupac Amaru, el acceso peatonal desde dos lados, del centro y por la Avenida Tupac Amaru. de los buses de servicio se desnivel desde la Av. Tomas</p> 	<p>el sótano de la Av. se realiza comercial El ingreso realiza a Valle.</p>	
ANÁLISIS BIOCLIMÁTICO			CONCLUSIONES
CLIMA	ASOLEAMIENTO		En el aspecto bioclimático se aprovechó el uso de materiales constructivos para vigilar el confort bioclimático, ya que, por la ubicación, Lima tiene un clima cálido en el verano y de temperaturas bajas en el invierno.
<p>En Independencia, veranos calurosos, áridos y nublados; los inviernos son largos, frescos, secos, ventosos y mayormente despejados. A lo largo del año, las temperaturas suelen oscilar entre los 15 °C a 27 °C y rara vez baja a menos de 14 °C o sube a más de 30 °C.</p> 	<p>El sol se pone a las 05:35 y cae a 18:24. La duración del día es de las primeras luces del sol ocurren 04:17, a las 19:42 hay una oscuridad completa.</p> 	<p>las 12 h 48, a las</p>	


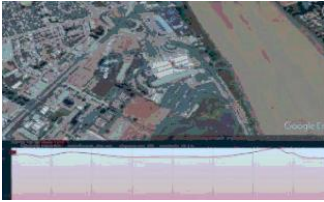
VIENTOS	ORIENTACIÓN	APORTES
<p>Velocidad del viento es alrededor de 12.2km/h en dirección sur con leve desviación hacia el oeste</p> 	<p>De Este a Oeste</p> 	<p>Emplazado estratégicamente de este a oeste haciendo uso de muro translucidos para evitar el ingreso excesivo de vientos y aprovechar la iluminación natural</p>
ANÁLISIS FORMAL		CONCLUSIONES
IDEOLOGÍA CONCEPTUAL	PRINCIPIOS FORMALES	<p>Formalmente se aprecia el uso de volúmenes de diferentes alturas, elementos rectangulares distribuidos linealmente.</p>
<p>El amplio pasillo proporciona un espacio flexible, ordenado y refrescante. Para eliminar los humos tóxicos de los buses en el semisótano, recomiendan dejar algo de espacio entre la edificación y el terreno. El Terminal tiene una configuración lineal con tres pisos y 66 andenes de manejo mixto.</p> 	<p>Composición de volúmenes con diferentes alturas y formas, bloque alargado con medio piso en la parte superior, escoltado de dos cubos en los extremos</p> 	
CARACTERÍSTICAS DE LA FORMA	MATERIALIDAD	APORTES
<p>La terminal denota un volumen cerrado que solo se abre en los extremos, la proporción del espacio es monumental, la altura del edificio es 4 veces la del usuario y considerando doble altura solo en la circulación vertical, la relación interior-exterior de carácter visual solo se da la fachada posterior en la zona de estar y de embarque y desembarque.</p>	<p>Muros opacos con ingreso translucidos, columnas revestidas en láminas de metal, revestidos en porcelanato, cristal templado translucido, piso claro antideslizante.</p>  <p>muros</p>	<p>Sa estructura metálica es la de mayor predominancia y está compuesta por tijerales de acero y columnas metálicas revestidas, el uso de este sistema se debe a la gran luz de espacio que se necesita. En áreas y módulos construidos se aplicó el confort térmico gracias al uso de lana de vidrio aislante en los tabiques de drywall.</p>

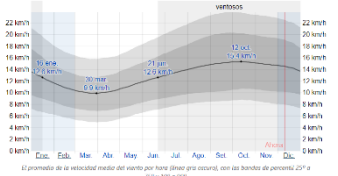

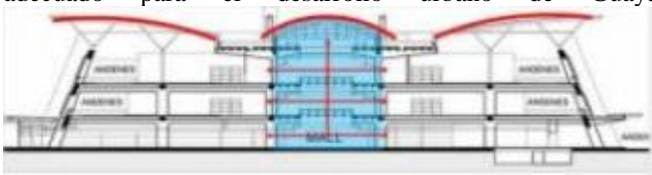


ANÁLISIS FUNCIONAL		CONCLUSIONES
<p>ZONIFICACIÓN</p> <p>-Zona de agencias -Zona Operacional</p>  <p>Operacional -Zona de embarque y desembarque. -Bahías para buses. -Hall Principal. -Zona Comercial. -Estacionamiento.</p>	<p>ORGANIGRAMA</p> <p>Organigrama completo basado en funciones de usuario para la planificación, organización, gestión, seguimiento y ejecución de las actividades de los pasajeros en el embarque y desembarque, así como el control y programación del movimiento de los medios de transporte de las empresas de transporte terrestre, y actividades conexas tales como actividades comerciales.</p> 	<p>El espacio principal y central es la de circulación de tipo lineal de altura monumental y estas están rodeadas de las agencias, con áreas de actividad comercial y de paquetería. La circulación central conecta con escaleras centrales al sótano y en esta se ubican las áreas de espera y frente a ella los andenes de buses. Los buses de servicio tienen zona de ingreso y salida independiente. Espacios de estacionamiento de taxi y particulares y área de mantenimiento.</p>
<p>FLUJOGRAMA</p> <p>El terminal es un gran espacio alargado, separado por las circulaciones, área de espera y boletería. Con relación directa entre el Hall, zona de boletería, embarque y bahía de buses, otras zonas como el área comercial, estacionamiento, área de encomiendas con relación indirecta, con relación casi nula entre zona administrativa, comercial, zona de mantenimiento y estacionamiento.</p> 	<p>PROGRAMA ARQUITECTÓNICO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Locales de encomiendas • Locales comerciales. • Agencias de viaje. • Zona administrativa. • Zona de embarque y desembarque. • Locales de comida rápida. • Bahías para buses. • Estacionamiento para buses. • Zona de mantenimiento de buses. • Estacionamiento vehículos particulares y taxis. • Paradero de buses. 	<p>APORTES</p> <p>Consta de tres edificios (principal, mantenimiento y encomiendas). En el edificio principal se realizan las actividades de administración, compra venta de boletos, salas de espera, comerciales y recreación. En el edificio de ingeniería funciona una lubricadora, una lavadora de buses, un pequeño taller mecánico menor y una gasolinera.</p>

CUADRO DE SÍNTESIS DE CASOS ESTUDIADOS		
CASO N° 02	TERMINAL TERRESTRE QUITUMBE - QUITO	
DATOS GENERALES		
UBICACIÓN: Quito, Ecuador	PROYECTISTA: Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas (EPMOP)	AÑO DE CONSTRUCCIÓN: 2008
RESUMEN: Propuesto en el Plan Maestro de Desarrollo Territorial del Área Metropolitana de Quito, el alcance de la terminal de pasajeros integra servicios interurbanos, internacionales, parroquiales y federales. Permiten que los proyectos se adapten, adapten o cambien a la nueva realidad del entorno existente. Por lo tanto, funciones como el tipo, la tecnología del contenedor y el material se consideran juntas..		
ANÁLISIS CONTEXTUAL		CONCLUSIONES
EMPLAZAMIENTO	MORFOLOGÍA DE TERRENO	
<p>El Terminal Terrestre Quitumbe está ubicado en Ecuador en la provincia de Quito, entre la avenida Mariscal Sucre y la avenida Condor Ñan, Sus vías principales son Huaynay Ñan, Mariscal Sucre, y la vía que conecta al terminal terrestre es cóndor Ñan.</p> 	<p>El terreno al norte se encuentra sobre la avenida Cóndor Ñan, al sur se encuentra principalmente sobre el boulevard Mariscal Sucre y la intersección con la avenida Huayanay, al este tiene la línea “Ortega” que cierra parcialmente los afluentes del río. Machángara, es considerada reserva ecológica, y al oeste se encuentra la quebrada “El Carmen”.</p> 	<p>Tener una ubicación estratégica sobre terreno accidentado, tener una posición estratégica en los cruces de intercambio de pasajeros entre la ciudad y las provincias.</p>
ANÁLISIS BIOCLIMÁTICO		CONCLUSIONES
CLIMA	ASOLEAMIENTO	El clima en Quitumbe es variable por estaciones,

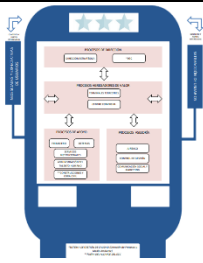
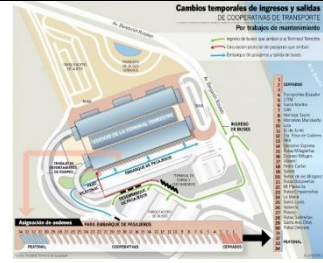
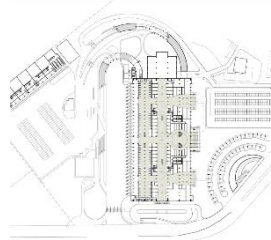
<p>Veranos calurosos y secos e inviernos fríos. Hacienda Quitumbe tiene una temperatura media anual de 16° y una precipitación media anual de 1626 mm. No llueve 28 días al año, la humedad promedio es del 86% y el Índice UV es 4.</p> 	<p>Hora de salida del sol en Quito : 06:03:56, puesta del sol : 18:11:52. La duración del día es 12:07:56.</p> 	<p>con un verano cálido y la temperatura del invierno frío, tiene el clima mediterráneo.</p>
<p>VIENTOS</p>	<p>ORIENTACIÓN</p>	<p>APORTES</p>
<p>La Rosa de los Vientos para Quito muestra la cantidad de viento sopla en la dirección particular cada año. Ejemplo SO: El viento sopla del Suroeste (SO) para el Noreste (NE). La parte del año más afectada dura 3,1 meses, con vientos promedio que superan los 6,8 km/h del 10 de junio al 12 de septiembre. El mes más ventoso del año en Quito es julio, con vientos promedio de 8,5 km/h. El período de calma del año dura 8,9 meses, del 12 de septiembre al 10 de junio. El mes más tranquilo en Quito es abril, con una velocidad media del viento de 4,7 km/h.</p> 	<p>EL terminal terrestre está orientado de Oeste a Este, con el acceso principal desde el Oeste.</p> 	<p>El viento y la orientación aspectos importantes que de acuerdo a la forma, diseño y emplazamiento aprovecha la ventilación, iluminación y características bioclimáticas.</p>
<p>ANÁLISIS FORMAL</p>		
<p>IDEOLOGÍA CONCEPTUAL</p>	<p>PRINCIPIOS FORMALES</p>	
<p>La calidad que brinda el sistema de vidrio templado suspendido y su diseño distintivo otorgan a las superficies de la fachada una limpieza única, lo que permite una flexibilidad visual por dentro y por fuera, integrando el paisaje a su alrededor con el panorama visual del visitante.</p>  <p>Corte Transversal del Edificio, Flujo</p>	<p>El diseño básico de la estación es funcional, sencillo y moderno. Se presenta en una variante moderna y multifuncional, con una estructura metálica de 45 metros de luz y un porche de 15 metros de altura, que se puede ampliar sin molestias para el usuario.</p> 	<p>Los bloques irregulares, las puertas grandes y el uso de grandes luces ayudan a nuestra recomendación. Debido al tamaño de los grandes marcos que componen las subestructuras, se logra la creación de pisos libres, lo que permite la flexibilidad de diseño y la integración visual de los espacios interiores.</p>

CARACTERÍSTICAS DE LA FORMA	MATERIALIDAD	APORTES
<p>La Estación Quitumbe El Terminal Quitumbe está conformado de dos naves unidas por un elemento de transición que se puede ver al interior que es el corredor principal del edificio. Teniendo en el proyecto pórticos enormes que sostienen a las cubiertas curvas obteniendo una forma como de espacio de olas o un efecto de movimiento.</p> 	<p>Contempla el suministro, fabricación, montaje, y pintura de los elementos de acero estructural para la construcción de la cubierta. La estructura esta principalmente conformada por perfiles estructurales prefabricados. hormigón armado, adiconado estructuras metálicas visibles.</p> 	<p>El uso de acero estructural para la construcción de la cubierta de grandes luces, uso de vidrio translucios para la iluminacion, pintura para evitar deterioro por corrosión con el paso del tiempo.</p>
ANÁLISIS FUNCIONAL		
ZONIFICACIÓN	ORGANIGRAMA	CONCLUSIONES
<p>El edificio principal alberga actividades administrativas, boleterías, salones e instalaciones comerciales y de entretenimiento. En el edificio de ingeniería hay una pistola de engrase, una lavadora de autobuses, un pequeño taller mecánico y una gasolinera. Los paquetes y el correo se manejan y almacenan en el departamento de paquetería.</p> 	<p>Los pasajeros desempeñan un papel fundamental en la planificación, organización, gestión, supervisión y control comercial, desembarque, paquetería, movimiento de vehículos y actividades conexas como las operaciones, el comercio.</p>	<p>La circulación de pasajeros, así como la circulación de buses de servicio son las que determinan las conexiones y flujos de actividades dentro de ellas, con relación directa entre los andenes o zona de arribo y embarque con la del edificio principal en donde se encuentra las boleterías y la zona administrativa en niveles superiores.</p>
FLUJOGRAMA	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	APORTES
<p>La circulación de pasajeros, así como la circulación de buses de servicio son las que determinan las conexiones y flujos de actividades dentro de ellas, con relación directa entre los andenes o zona de arribo y embarque con la del edificio principal en donde se encuentra las boleterías y la zona administrativa en niveles superiores. Otra relación, pero no más importante se puede identificar entre el estacionamiento particular y la zona central o edificio principal.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Arribo extra urbano - Partida interparroq. Internacional – Encomiendas - Mantenimiento - Operacional - Partida intraurbana - Partida extraurbana - Arribo intra urbano - Parqueo taxis y particular - Plazoleta - Edificio principal/administración/boletería - Andenes arribo - Andenes de partida 	<p>Incluye áreas y espacios claramente marcados para su uso previsto, espacios públicos donde se llevan a cabo las principales operaciones de la estación, venta de boletos y venta de boletos, vestíbulos, instalaciones comerciales y de entretenimiento.</p>
<p>CASO N° 03</p>	<p>TERMINAL TERRESTRE DE GUAYAQUIL</p>	

DATOS GENERALES		
UBICACIÓN: Guayaquil, Ecuador	PROYECTISTA: Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas (EPMOP)	AÑO DE CONSTRUCCIÓN: 2007
RESUMEN: La propuesta urbana y arquitectónica busca mejorar la funcionalidad y la seguridad del emprendimiento, disminuir las congestiones vehiculares y peatonales, mejorar la calidad espacial y ambiental, lograr una imagen contemporánea a partir del respeto y la atenta lectura del edificio existente, y buscar soluciones flexibles que posibiliten cambios y crecimientos.		
ANÁLISIS CONTEXTUAL		CONCLUSIONES
EMPLAZAMIENTO	MORFOLOGÍA DE TERRENO	Ubicado en Guayaquil, el terreno es accidentado e irregular, con 4 fachadas que te conectan con casi cualquier lugar de la ciudad.
Ubicado, su ubicación se encuentra entre dos avenidas importantes Av. Benjamín Rosales y Av. Las Américas tiene conexión directa con el Metro vía - Estación Daule mediante el puente peatonal denominado Rafael Mendoza Avilés. 	Presenta una topografía inclinada con el desnivel máximo de 6.7%, área 137000m ² , construida 65085m ² , libre 71 915m ² , terreno con 4 frentes 	
ANÁLISIS BIOCLIMÁTICO		CONCLUSIONES
CLIMA	ASOLEAMIENTO	El cambio de estaciones, el sol y la cercanía de la reserva mantienen caliente a Guayaquil la mayor parte del año.
Clima Guayaquil Debido a su ubicación en el centro de la línea ecuatorial, la ciudad experimenta altas temperaturas casi todo el año. Sin embargo, la proximidad al Océano Pacífico hace que los flujos de Humboldt (frío) y El Niño (cálido) marquen dos estaciones climáticas muy diferentes.	Amanecer en Guayaquil: 6:06:40 am, atardecer: 6:21:14 pm. La duración de la fecha es 12:14:33. La altura máxima sobre el horizonte es de 69° 12' 51". El sol alcanza su máximo a las 12:13:57. 	
VIENTOS	ORIENTACIÓN	APORTES

<p>Un viento con una velocidad de 14 km/h sopla del sur. La parte del año con mucho viento dura 6,8 meses, con vientos promedio de más de 8 mph del 21 de junio al 16 de enero. El mes más ventoso del año en Guayaquil es octubre, con una velocidad promedio del viento de 15,3 km/h.</p> 	<p>La orientación del edificio del terminal es con el acceso peatonal y de buses desde el lado este.</p> 	<p>Cambio climático entre días soleados y lluviosos, vientos moderados, utilizando formas y materiales adecuados para aprovechar la ventilación e iluminación natural.</p>
ANÁLISIS FORMAL		CONCLUSIONES
IDEOLOGÍA CONCEPTUAL	PRINCIPIOS FORMALES	
<p>Sobre la base de los edificios existentes, el proyecto propone un lenguaje actual, dinámico y moderno, material y diseño que es adecuado para el desarrollo urbano de Guayaquil..</p> 	<p>Consta de un gran espacio central accesible a las tres plantas, que permite una vista del interior, ayudando a identificar rápidamente cada parte propuesta, y aprovechando la amplitud no encontrada en proyectos anteriores.</p>	<p>La terminal terrestre de Guayaquil tiene la forma de un prisma rectangular con extremos curvos, creando rampas de entrada y salida para los autobuses.</p>
CARACTERÍSTICAS DE LA FORMA	MATERIALIDAD	APORTES
<p>El proyecto se basa en edificios existentes y, por lo tanto, propone un lenguaje moderno y dinámico de presencia, material y diseño que sea apropiado para el desarrollo urbano de Guayaquil.</p> 	<p>Luz natural a través de grandes aberturas, la luz artificial ayuda a crear un espacio más armonioso y agradable a través de diferentes aplicaciones. Una parte importante de la estructura de la estación está hecha de elementos de hormigón armado, con la adición de estructuras metálicas visibles.</p> 	<p>Un detalle muy distintivo en los rasgos formales, ya que se trata de un árbol cuyas ramas se abren soportando la cubierta de todo el edificio. Básicamente un material de construcción que ocupa mucho espacio.</p>
ANÁLISIS FUNCIONAL		CONCLUSIONES

ZONIFICACIÓN	ORGANIGRAMA	
<p>Sótano: depósito general, zona económica y técnica.</p> <p>Planta 1: Estacionamiento, locales comerciales y gastronómicos, área de cooperación al transporte, área servicio y patio de carga y descarga de pasajeros.</p> <p>Planta 2 y 3: sala de espera, zona servicio y andén de pasajeros.</p>	<p>En este nivel hay 260 comerciales y 86 boleterías. tiene una composición simétrica, cuenta con un eje principal y 3 ejes transversales que están marcados por los ingresos peatonales.</p>	<p>Con una zonificación marcada por niveles, estas distribuidas en actividades comerciales y propias de un terminal basados en la necesidad del usuario o el pasajero.</p>
FLUJOGRAMA	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	APORTES
<p>La circulación de pasajeros, así como la circulación de buses de servicio son las que determinan las conexiones y flujos de actividades dentro de ellas, con relación directa entre los andenes o zona de embarque y desembarque</p>	<p>Andenes Parqueo de buses urbanos Taxis Paradero de autos Parqueo de buses Boletería Mall comercial Hall Sala de embarque y desembarque</p>	<p>Espacios definidos por actividades, también espacios de actividades complementarias de tipo comercial, y un al flujograma enmarcada principalmente por el pasajero y sus necesidades.</p>



Cuadro N° 02: Síntesis de casos análogos.
 Fuente: Elaboración Propia

2.2.2 Matriz comparativa de aportes de casos (Formato 02)


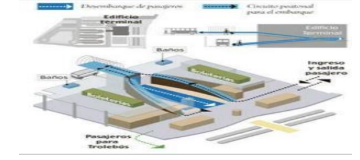
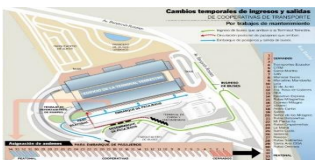

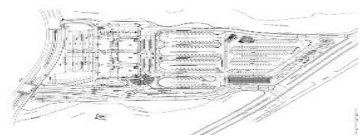

Tabla N° 04

Matriz comparativa de casos análogos

	MATRIZ COMPARATIVA DE APORTES DE CASOS		
	CASO 1	CASO 2	CASO 3
ANÁLISIS CONTEXTUAL	El terminal se emplazó en un terreno privado, utilizando desniveles, se ubicó cerca de dos vías principales y estas utilizadas como acceso y salida de los buses y pasajeros.	Tener una ubicación estratégica sobre terreno accidentado, tener una posición estratégica en los cruces de intercambio de pasajeros entre la ciudad urbana y las provincias.	Ubicado en Guayaquil, el terreno es accidentado e irregular, con 4 fachadas que permiten el acceso a casi cualquier lugar de la ciudad.
ANÁLISIS BIOCLIMÁTICO	En el aspecto bioclimático se aprovechó el uso de materiales constructivos para controlar el confort bioclimático, ya que por la ubicación lima tiene un clima cálido en el verano y de temperaturas bajas en el invierno.	El clima en Quitumbe es variable por estaciones, con un verano cálido y la temperatura del invierno frío, tiene el clima mediterráneo.	El cambio de estaciones, el sol y la proximidad de la reserva mantienen caliente a Guayaquil la mayor parte del año.
ANÁLISIS FORMAL	Formalmente se aprecia el uso de volúmenes de diferentes alturas, elementos rectangulares distribuidos linealmente.	Volúmenes en desniveles, pórticos monumentales y el uso de grandes luces nos ayudaran en la propuesta. Debido al tamaño de los grandes marcos que componen las subestructuras, se logra la creación de pisos libres, lo que permite la flexibilidad de diseño y la integración visual de los espacios interiores.	La terminal terrestre de Guayaquil tiene la forma de un prisma rectangular con extremos curvos, creando rampas de entrada y salida para los autobuses.
ANÁLISIS FUNCIONAL	El espacio principal y central es la de circulación de tipo lineal de altura monumental y estas están rodeadas de las agencias, con áreas de actividad comercial y de paquetería. La circulación central conecta con escaleras centrales al sótano y en esta se ubican las áreas de espera y frente a ella los andenes de buses. Los buses de servicio tienen zona de ingreso y salida independiente. Espacios de estacionamiento de taxi y particulares y área de mantenimiento.	La circulación de pasajeros, así como la circulación de buses de servicio son las que determinan las conexiones y flujos de actividades dentro de ellas, con relación directa entre los andenes o zona de arribo y embarque con la del edificio principal en donde se encuentra las boleterías y la zona administrativa en niveles superiores.	Con una zonificación marcada por niveles, estas distribuidas en actividades comerciales y propias de un terminal basados en la necesidad del usuario o el pasajero.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla N° 05
Interpretación comparativa de casos análogos.

	INTERPRETACIÓN COMPARATIVA		
	CASO PLAZA NORTE	CASO 2 QUITUMBE	CASO 3 GUAYAQUIL
DISPOSICIÓN	Longitudinal	Agrupado	Lineal
MATERIALIDAD	columnas revestidas en láminas de metal, muros revestidos en porcelanato, cristal templado translucido, piso claro antideslizante.	estructura metálica, muros translucidos	hormigón armado, estructuras metálicas, muros translucidos visibles.
ESQUEMA DISTRIBUTIVO			
PLANTA			
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	<ul style="list-style-type: none"> • Locales comerciales. • Locales de comida rápida • Agencias de viaje. • Locales de encomiendas. • Zona de embarque y desembarque. • Zona administrativa. • Paradero de buses. • Estacionamiento para buses. • Zona de mantenimiento de buses. • Estacionamiento vehículos particulares y taxis. • Bahías para buses. 	<ul style="list-style-type: none"> • Arribo extra urbano • Partida interparroq. Internacional • Encomiendas • Mantenimiento • Operacional • Partida intraurbana • Partida extraurbana • Arribo intra urbano • Parqueo taxis y particular • Plazoleta • Edificio principal/administración/boletería • Andenes arribo • Andenes de partida 	<ul style="list-style-type: none"> • Parqueo de buses • Parqueo de buses urbanos • Taxis • Paradero de autos • Andenes • Boletería • Mall comercial • Hall • Sala de embarque y desembarque

Fuente: Elaboración Propia

III. MARCO NORMATIVO – anexos

3.1. Síntesis de Leyes, Normas y Reglamentos aplicados en el Proyecto Urbano Arquitectónico.

Tabla N° 06

Leyes, Normas y Reglamentos aplicados al proyecto

MARCO NORMATIVO	
Normatividad Nacional	
1	REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES A.110 Transporte y Comunicaciones A.010 Estacionamientos Art. 60 a Art. 69 EM. 110 confort térmico y lumínico con eficiencia energética Reglamento Nacional de Construcciones, RNC Título III Reglamento Nacional de Edificaciones, RNE A.030, A.040, A.050, A.060, A.070, A.080, A.090, A.100, A130.
2	Ley N. ° 27181. LEY GENERAL DE TRANSPORTE DE TRÁNSITO TERRESTRE. (Ministerio de Transportes y Comunicaciones)
3	D.S. N° 002 – 2002 – VIVIENDA NORMATIVIDAD PARA EDIFICACIONES BIOCLIMÁTICAS EN EL PERÚ (Ministerio de Vivienda) D.S. N° 017-2007-MTC Reglamento de Jerarquización Vial (Ministerio de Transportes y Comunicaciones) D.S. N° 058-2003-MTC - REGLAMENTO NACIONAL DE VEHÍCULOS (Ministerio de Transportes y Comunicaciones) D.S. N° 017-2009-MTC Reglamento Nacional de Administración de Transporte (Ministerio de Transportes y Comunicaciones)
4	PLAN DE DESARROLLO URBANO de la Ciudad de Huaraz (Gob. Provincial de Huaraz)
Manuales y Revistas Especializadas	
5	MANUAL DE CARRETERAS, DISEÑO GEOMÉTRICO , DG-2018, (Dirección General de Caminos y Ferrocarriles)
6	CÓDIGO TÉCNICO DE CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE PARA EL PERÚ (Ministerio de Vivienda)
7	SOSTENIBILIDAD Y ECOEFICIENCIA EN ARQUITECTURA Maqueira (2011)

Fuente: Elaboración Propia

IV. FACTORES DE DISEÑO

4.1. CONTEXTO

4.1.1. Lugar

La ciudad de Huaraz es la capital de la provincia de Ancash, ubicada en la parte central y occidental del Perú. Se encuentra en las montañas de la región Ancash a una altitud de 3.100 metros. Su territorio se extiende desde la Cordillera Negra por el oeste hasta la Cordillera Blanca por el este. Huaraz está cerca de las otras provincias del famoso Callejón de Huaylas.

Huaraz es una de las veinte provincias de la provincia de Ancash, con una superficie aproximada de 2.492,91 kilómetros cuadrados, representa el 7% de la superficie total de la provincia. Ubicada a orillas del Río Santo, de sur a norte, sus afluentes son el Río Seco y el Río Quillcay.

Figura N° 15

Localización



Fuente: Elaboración propia





Límites de la Provincia de Huaraz:

- Por el Oeste Provincia de Casma y Huarmey.
- Por el Sur Provincia de Aija y Recuay.
- Por el Este Provincia de Huari.
- Por el Norte Provincia de Yungay y Carhuaz.

En Existen más de 58 atractivos turísticos en Huaraz y sus alrededores, de los cuales 39 son atractivos naturales y 19 son manifestaciones culturales, sin embargo, no todos cuentan con la misma cantidad de turistas en la provincia. Destacan los baños termales de Monterrey, el mirador de Punta Callan, el nevado de Churup, el mirador de Rataquenua y el Museo Regional. Por otro lado, Huaraz es un punto de tránsito de turistas hacia destinos turísticos fuera de la provincia como Huascarán, Laguna Llanganuco, El nevado Pastoruri, Chavin de Huantar entre otros.

Figura N° 16

Lugares turísticos

	
<p>Laguna Llanganuco</p>	<p>Nevado Churup</p>
	
<p>Baños Termales Chancos</p>	<p>Chavin</p>

Fuente: Elaboración Propia

Huaraz es una ciudad moderna y relativamente nueva que cambió drásticamente después del terremoto de 1970, todo fue reconstruido desde cero para dar cabida a su modernización, esta se puede hacer presente con la textura actual de los materiales como los ves, no como son. Esto allanó el camino para el crecimiento descontrolado de la ciudad sin planificación urbana en el futuro, surgiendo edificios sin conexión

entre sí, cada edificio a su manera. Hoy en día, puedes ver edificios semiacabados y edificios que están completamente fuera de contexto.

4.1.2. Condiciones bioclimáticas

La ciudad de Huaraz ha identificado una serie de patrones climáticos y estratos ecológicos: el clima es generalmente frío y templado, con días y noches frías, especialmente en junio y septiembre, las temperaturas van desde la máxima oscuridad 21°C hasta la mínima 7°C en días soleados. tiempo. La humedad relativa media anual es del 75%. Las precipitaciones son más intensas entre noviembre a marzo. Principalmente viento del sur al norte

Figura N° 17

Recorrido solar.



Fuente: Global Mapper

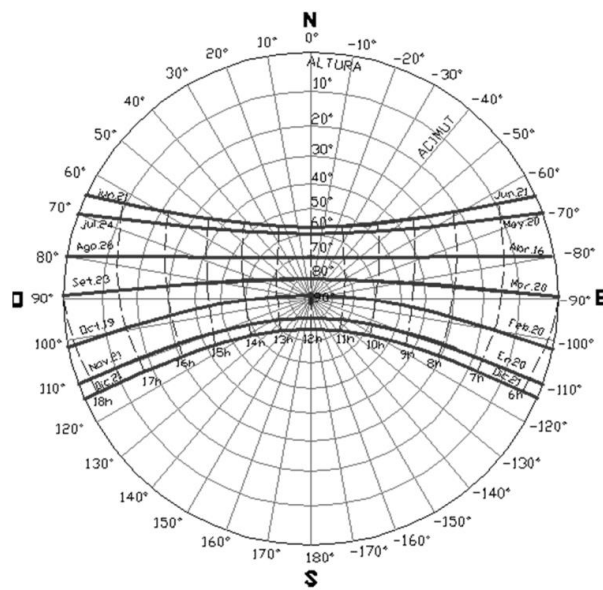
En el diagrama solar de la Fig. N° 17, se sabe que el sol brilla en el este y oeste todo el año, y en el norte mayormente en mayo, junio y julio; el sol en el sur está casi ausente.

Figura N° 18
 Vientos predominantes.



Fuente: Global Mapper

Figura N° 19
 Diagrama solar para Huaraz – Latitud 9.5°S

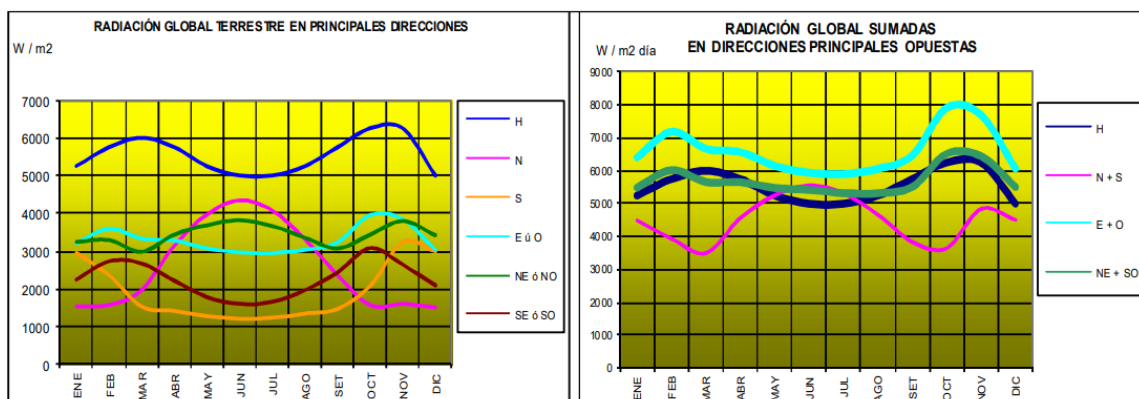


Fuente: Asociación peruana de energía solar y del ambiente Año: 2012

Según la Fig, N° 19, la mejor dirección para captar la radiación solar es horizontalmente, luego noreste y noroeste, luego este y oeste, y por norte-sur; si agrega reflexión, la mejor dirección es de este oeste.

Figura N° 20

Radiación solar en Huaraz en diferentes direcciones



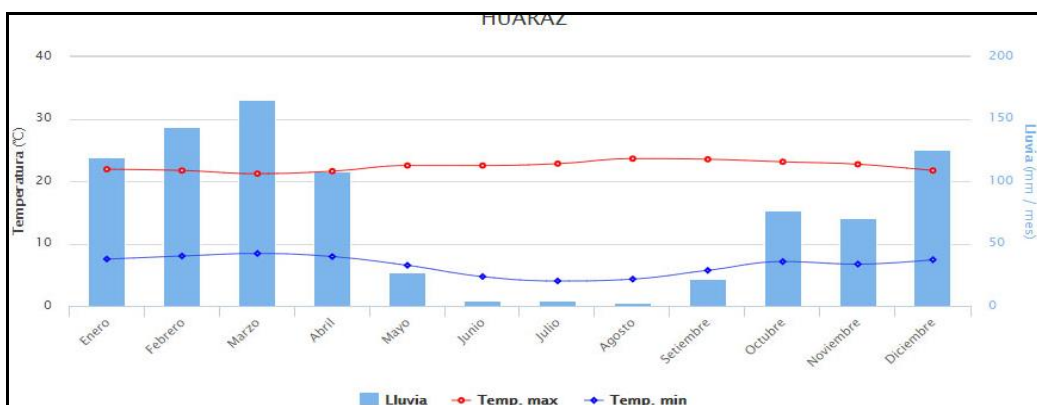
Fuente: Asociación peruana de energía solar y del ambiente Año: 2012

Huaraz se caracteriza por días soleados y noches frías. El mes más cálido es agosto (23,6 °C), el más bajo es julio (4 °C) y la precipitación más intensa es marzo (165,6 mm/mes). La estación lluviosa es de octubre a abril y la estación seca de mayo a septiembre.

Temporada de lluvias: de octubre a abril llueve mucho, generalmente por la tarde, la temperatura es más baja, con un promedio de 11 °C. El mes más lluvioso es marzo (165,6 mm/mes).

Figura N°21

Precipitación pluvial.



Fuente: Senamhi

Tabla N° 07

Precipitación y temperatura anual

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Temperatura (°C)	9	9	10	10	11	11	10	11	11	10	10	9
Precipitación (mm)	0	0	0	170	83	32	24	36	86	188	195	0

Fuente: Senamhi

Huaraz tiene un clima de tundra. Hace frío todo el año. Huaraz tiene una temperatura media anual de 10° y una precipitación media anual de 1749 mm. 71 días al año sin lluvia, con una humedad media del 69% y un índice UV de 3

Tabla N° 08

Número de horas de sol en el día, viento, índice UV

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Horas de sol por día	6	6	6	7	6	7	9	9	9	9	8	7
Fuerza del viento (Beaufort)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Índice UV	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2

Fuente: Senamhi

Temporada seca: Entre mayo y septiembre, también conocido como el verano andino, hay menos lluvias y temperaturas más cálidas, con temperaturas promedio alrededor de los 15°C. El mes con menor precipitación es Agosto (2,9 mm/mes).

4.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

4.2.1. Aspectos cualitativos

- **Tipos de usuarios y necesidades (Formato 03)**

Los usuarios son básicamente residentes de Huaraz y ciudades aledañas, así como turistas nacionales y extranjeros.

Tabla N° 09 Tipos de usuarios y necesidades

ZONAS	Caracterización y Necesidades de Usuarios			
	Necesidad	Actividad	Usuarios	Espacios Arquitectónicos
ACCESO	Ingreso	Ingresar	Pasajero, trabajadores	Plaza de acceso peatonal
	Estacionar	Estacionar vehículo	Pasajero, trabajadores	Estacionamiento público y servicio
	Movilizarse	Movilizar	Pasajero, trabajadores	Paradero de taxi
ÁREA PÚBLICA	Informe	Informar al usuario	Trabajador, usuario	Informes
	Venta de pasajes	Informar y vender pasajes,	Trabajadores.	Agencias
	Espera	Esperar	Usuarios.	Sala de embarque.
	Espera	Esperar	Usuarios Vip	Sala VIP.
	Espera	Esperar	Usuarios.	Sala de desembarque.
ÁREA DE ABORDAJE	Desplazar equipaje	Transportar equipaje.	Pasajeros, personal	Entrega de equipaje.
	Transición de vehículos (taxis)	Embarcar y desembarcar pasajeros.	Personal, autobús, usuarios	Andenes de embarque y desembarque
ÁREA COMERCIAL	Alimentación	Esperar y comer.	Meseros, usuarios	Patio de comida
	Preparar alimentos	Preparar comida. Almacenar los alimentos	Chef, asistentes, meseros	Concesionario de comida
	Comercialización.	Venta de productos diversos.	Personal, usuarios.	Locales comerciales.
	Turismo	Venta de paquetes turísticos.	Personal, usuarios	Agencia de viajes y turismo.
	Salud	Venta de productos médicos y perfumería.	Personal, usuarios.	Farmacia
	Depósito y retiro de dinero	Retiro y transacciones e dinero.	Trabajadores, usuarios	Agencias bancarias + SS.HH. personal
	fisiológica	Miccionar, acicalar, lavarse las manos.	Usuarios, personal	SS.HH.

	Depósito y retiro de dinero	Abastecer dinero.	Usuarios	Cajeros automáticos.
ÁREA OPERACIONAL	Maniobrar buses	Maniobrar autobuses	Autobús	Patio de maniobras
	Estacionar buses	Estacionar autobuses	Autobús	Estacionamiento de buses
	Mantener los buses en buenas condiciones.	Prevenir problemas de funcionamiento de buses.	Personal.	Taller de Mantenimiento
	Mantenimiento y Abastecer aire al bus.	Lavado y engrase en buses.	Personal.	Lavado y engrase.
	Almacenar productos y artículos	Almacenar.	Personal.	Deposito general.
	Funcionamiento de servicio Eléctrico de emergencia.	Mantenimiento y supervisión de grupo electrógeno.	Personal.	Cuarto de Maquinas
	Aseo y Almacenaje de artículos de limpieza	Guardar artículos para limpiar.	Personal.	Cuarto de limpieza.
	Almacenar de manera temporal los desechos.	Botar basura	Personal.	Depósito de basura.
	fisiológica	Miccionar, acicalar, lavarse las manos.	Personal.	SS.HH.
ÁREA DE SERV. PÚBLICOS	Emergencias de salud.	Atención médica.	Auxiliar, usuario	Tópico + SS.HH.
	Seguridad	Custodiar una cosa o persona.	Personal – policía, usuario	Oficina PNP + SS.HH.
	Control de autobuses	Control y supervisión de agentes de transporte y tránsito.	Personal – SUTRAN.	Oficina SUTRAN + SS.HH.

	Control de Comercialización.	Administración de tributos	Personal – SUNAT.	Oficina SUNAT + SS.HH.
ÁREA SERVICIO GENERAL	Sentarse y descansar	Sentarse y relajarse.	Personal.	Sala estar de choferes y terramoza
	Cocinar, almacenar.	Preparar los alimentos.	Personal.	Cafetería + cocina
	Fisiológica y Vestirse	Aseo y verterse	Personal.	Vestidores de choferes y terramoza
	Disposición de basura	Almacenar temporalmente la basura	Personal.	Cuarto de basura
	Almacenar	Almacenar artículos y productos	Personal.	deposito general
	Fisiológica.	Miccionar, acicalar, lavarse, bañarse, cambiarse.	Personal.	SS.HH. + vestidores
ÁREA ADMINISTRATIVA	Espera	Esperar sentado.	Visitantes.	Sala de espera.
	Administrar	Dirigir actividades del terminal	Gerente.	Administración
	Organización documentación.	Atender, informes.	Secretaria	Secretaria.
	Dirigir y la economía	Gestionar las transacciones financieras.	Contador, asistente	Contabilidad + archivo contable
	Dirigir y manejar personal.	Revisar documentación de personal.	Jefe de RR.HH., asistente, visitante.	RR.HH.
	Fisiológica.	Discusión de manejo de actividades del	Trabajadores de zona	Sala de reuniones + SS-HH.

SEGURIDAD	Manejo de la Tecnología sistemática.	Supervisión de actividades de seguridad	Trabajadores.	Control y monitoreo.
	Control de ingreso	Controlar el ingreso	Personal.	Caseta de control de ingreso + SS.HH.
	Control de salida	Miccionar, acicalar.	Personal.	Caseta de control de Salida + SS.HH.
	Fisiológico	Miccionar, acicalar, lavarse las manos.	Trabajadores.	SS.HH. de área.

Fuente: Elaboración propia

4.2.2. Aspectos cuantitativos

En la ciudad de Huaraz operan alrededor de 21 empresas de transporte interprovincial, es decir, nos referimos a servicios de transporte de pasajeros en varias provincias con conexiones directas, económicas y geográficas.

Cuadro N° 10

Demanda de pasajeros

Empresa	Capa-Ciudad	Demanda actual de pasajeros		Cantidad de buses por día	Pasajeros por día
		N° buses por día	Entradas		
		Salidas			
Móvil tours	55	9	10	19	1045
Julio cesar	55	4	8	12	660
Renzo	30	6	8	14	770
Coop. Ancash	55	4	5	9	495
Civa	50	4	5	9	495
Linea	50	6	6	12	660
Zbus	55	9	10	19	1045
Cavassa	55	5	5	10	550
Allinbus	50	3	3	6	330
El especial	55	3	4	7	385
Rápido bus	50	3	3	6	330
Rodríguez	50	4	4	8	440
Alas peruanas	30	3	3	6	330
Yungay Express	30	6	6	12	660
Suiza	30	4	4	8	440
Camones	30	3	3	6	330
Jesús	30	3	3	6	330
Jefry perla	55	1	1	2	110
Vía costa	30	8	8	16	880

Olguita	30	6	6	12	660
Perlita de los andes	30	2	3	5	275
TOTAL		88	99	187	10285

Fuente: Elaboración propia

El horario con más frecuencia de salida de los buses de la ciudad de Huaraz se da en las noches en horario de 9pm a 11.30pm, y de llegada en horario de 5am a 9am. El tiempo estimado en el proceso de embarque y desembarque es de 30 minutos, Huaraz por su ubicación mucha de las empresas son de paso ya que el fin de su itinerario de ruta termina en otra provincia cercana. También se identifica empresas de transporte que solo cubren rutas cortas o de conexión a provincias cercanas.

Cuadro N° 11

Hora punta de llegada y salida de buses

	Hora punta	Capacidad	Pasajeros
Llegada 6am	12	55	660
Salida 10pm	21	55	1155

Fuente: Elaboración propia

La cantidad de andenes requeridos actualmente es de 21 y su proyección a 30 años es de 30 andenes, por lo que se requerirá implementar esa cantidad.

Cuadro N° 12

Proyección de cantidad de andenes

NUMERO DE ANDENES CON PROYECCIÓN A 30 AÑOS - 2052				
N° de andenes	Cant.	Increment. Anual	N° de años	N° total
salida	21	1.4%	30	30

Fuente: Elaboración propia

- **Cuadro de áreas**

Cuadro N° 13

Coeficiente de aforo por ambiente.

Nombre de ambiente	M2 por persona
Comida rápida	5
Área de mesas - restaurant	1.5
Tiendas de autoservicio	1.5
Galería comercial	2
Locales con asiento fijo	1 por asiento
Oficinas	9.5
Oficinas administrativas	10
Ambientes de reunión	1
Estacionamiento de uso general	16
Vestuario	3
Servicios Higiénicos	1 persona por equipo
Zonas de procesos	1
Depósitos y almacenes	30
Servicios auxiliares	8
Salas de espera	0.8
Auditorios	1 por asiento
Autos	8.75
Autobús	39
Los usos no mencionados, considera el uso semejante	

Fuente: RNE Cálculo de aforo

Cuadro N° 14

Caracterización y Necesidades de Usuarios

Zonas	Sub Zona	Necesidad	Actividad	Usuarios	Mobiliario	Ambientes Arquitectónicos	Cantidad	Aforo	Área	Área Sub Zona	Área Zona
ZONA OPERACIONAL	ACCESO	Ingreso	Ingresar	Pasajero, trabajadores	-	Plaza de acceso peatonal	1	825	1651.20	4,659.21	11,635.57
		Estacionar	Estacionar vehículo	Pasajero, trabajadores	-	Estacionamiento público y servicio	1	119	1913.42		
		Movilizarse	Movilizar	Pasajero, trabajadores	-	Paradero de taxi	1	68	1094.59		
	ÁREA PÚBLICA	Informe	Informar al usuario	Trabajador, usuario	modulo, sillas.	Informes	2	18	181.66	2,405.80	
		Venta de pasajes	Informar y vender pasajes,	Trabajadores.	Sillas, mostrador	Agencias	29	416	1041.95		
		Espera	Esperar	Usuarios.	Sillas	Sala de embarque.	2	210	531.58		
		Espera	Esperar	Usuarios Vip	Sillas	Sala VIP.	1	80	160.11		
		Espera	Esperar	Usuarios.	Sillas	Sala de desembarque.	1	245	490.50		
	ÁREA DE ABORDAJE	Desplazar equipaje	Transportar equipaje.	Pasajeros, personal	Mesada de equipaje	Entrega de equipaje.	2	19	193.96	2,292.46	
		Transición de vehículos (taxis)	Embarcar y desembarcar pasajeros.	Personal, autobús, usuarios	-	Andenes de embarque y desembarque	2	30	2098.50		
	ÁREA COMERCIAL	Alimentación	Esperar y comer.	Meseros, usuarios	Mesas, sillas.	Patio de comida	4	550	833.63	2,278.11	
		Preparar alimentos	Preparar comida. Almacenar los alimentos	Chef, asistentes, meseros	Equipos de cocina	Concesionario de comida	14	35	323.67		
		Comercialización.	Venta de productos diversos.	Personal, usuarios.	Estantería, mostrador, sillas.	Locales comerciales.	16	127	636.93		
		Turismo	Venta de paquetes turísticos.	Personal, usuarios	Mesa, silla.	Agencia de viajes y turismo.	3	7	71.30		
		Salud	Venta de productos médicos	Personal, usuarios.	Mostrador, anaqueles, sillas.	Farmacia	2	45	99.47		

			y perfumería.								
		fisiológica	Miccionar, acicalar, lavarse las manos.	Usuarios, personal	inodoro, lavatorio	SS.HH.	2	40	165.62		
		Depósito y retiro de dinero	Abastecer dinero.	Usuarios	Cajeros automáticos.	Cajeros automáticos.	2	8	147.49		
ZONA SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	ÁREA OPERACIONAL	Maniobrar buses	Maniobrar autobuses	Autobús	-	Patio de maniobras	1	20	5950.41	8,216.51	8,681.10
		Estacionar buses	Estacionar autobuses	Autobús	-	Estacionamiento de buses	1	40	1916.42		
		Mantener los buses en buenas condiciones.	Evitar los problemas de rendimiento del autobús.	Personal.	Herramientas.	Taller de Mantenimiento	1	2	86.40		
		Mantenimiento y Abastecer aire al bus.	Lavado y engrase en buses.	Personal.	Herramientas.	Lavado y engrase.	1	2	86.40		
		Almacenar productos y artículos	Almacenar.	Personal.	Estanterías, anaqueles.	Deposito	1	1	19.77		
		Funcionamiento de servicio Eléctrico de emergencia.	Mantenimiento y supervisión de grupo electrógeno.	Personal.	-	Cuarto de Maquinas	1	1	40.82		
		Aseo y Almacenaje de artículos de limpieza	Guardar artículos para limpiar.	Personal.	Estantes, baldes.	Cuarto de limpieza.	1	1	36.05		
		Almacenar de manera temporal los desechos.	Botar basura	Personal.	Basureros y baldes	Depósito de basura.	1	1	27.79		
		fisiológica	Miccionar, acicalar, lavarse las manos.	Personal.	inodoro, lavatorio	SS.HH.	1	2	52.45		
	ÁREA DE SERV. PÚBLICOS	Emergencias de salud.	Atención médica.	Auxiliar, usuario	Escritorio, Sillas, camilla, equipo médico completo, urinario	Tópico + SS.HH.	1	2	20.83	101.14	
	Seguridad	Custodiar una cosa o persona.	Personal – policía, usuario	escritorio, sillas, urinario, inodoro, lavadero	Oficina PNP + SS.HH.	1	3	39.08			

		Control de autobuses	Control y supervisión de agentes de transporte y tránsito.	Personal – sutran.	escritorio, sillas, urinario, inodoro, lavadero	Oficina SUTRAN + SS.HH.	1	4	41.24		
	ÁREA SERVICIO GENERAL	Sentarse y descansar	Sentarse y relajarse.	Personal.	Sillones, mesa, tv,	Sala estar de choferes y terramoza	1	10	37.61	363.44	
		Cocinar, almacenar.	Preparar los alimentos.	Personal.	Mesas, sillas, electrodomésticos	Cafetería + cocina	1	5	26.57		
		Fisiológica y Vestirse	Aseo y verterse	Personal.	Equipos e cocina.	Vestidores de choferes y terramoza	1	34	103.01		
		Disposición de basura	Almacenar temporalmente la basura	Personal.	Basureros y tachos y depósitos	Cuarto de basura	1	1	27.79		
		Almacenar	Almacenar arquitectos y productos	Personal.	Estantes	deposito general	1	2	105.80		
		Fisiológica.	Miccionar, acicalar, lavarse, bañarse, cambiarse.	Personal.	Secador de manos, espejo, papelera, dispensador de jabón.	SS.HH. + vestidores	1	24	62.68		
	ÁREA ADMINISTRATIVA	Administrar	Dirigir actividades del terminal	Gerente.	escritorio, sillas	Gerencia	1	1	14.60	71.10	144.01
		Organización documentación.	Atender, informes.	Secretaria	escritorio, sillas	Secretaria.	1	1	9.45		
		Dirigir y la economía	Gestionar las transacciones financieras.	Contador, asistente	Escritorio, sillas, archivadores.	Contabilidad + archivo contable	1	1	11.65		
		Dirigir y manejar personal.	Revisar documentación de personal.	Jefe de RR.HH., asistente, visitante.	escritorio, sillas, archivadores.	RR.HH.	1	2	14.56		

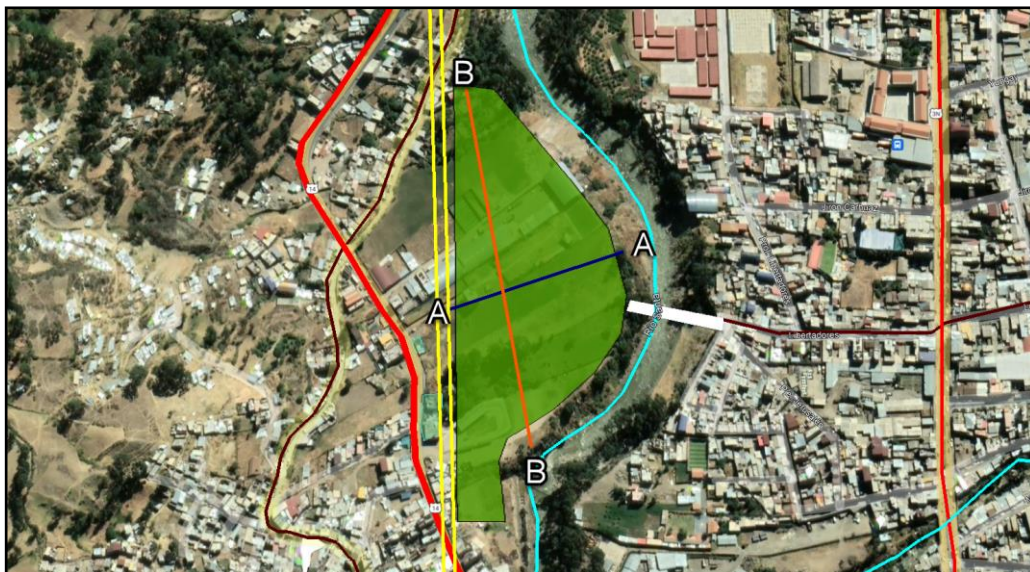
		Fisiológica.	Discusión de manejo de actividades del terminal.	Trabajadores de zona administrativa.	Mesa, sillas.	Sala de reuniones + SS-HH.	1	20	20.83		
	SEGURIDAD	Manejo de la Tecnología sistemática.	Supervisión de actividades de seguridad	Trabajadores.	escritorios, sillas, monitores, PCs	Control y monitoreo.	1	6	45.04	72.91	
		Control de ingreso	Controlar el ingreso	Personal.	escritorio, sillas, inodoro, lavatorio	Caseta de control de ingreso + SS.HH.	1	1	13.93		
		Control de salida	Miccionar, acicalar.	Personal.	escritorio, sillas, inodoro, lavatorio	Caseta de control de Salida + SS.HH.	1	1	13.93		
ÁREA VERDE	ÁREA VERDE	Recreación	recrearse	Usuarios, personal	Plantas vegetales, gras	Area verde	1		4032.26	4,032.26	4,032.26
											24,492.94

Fuente: Elaboración propia

por roca volcánica y libre de zonas heladas. Así, la roca volcánica prevalece en las inmediaciones de Huaraz, formando un cerro moderadamente ondulado. En todas las áreas de la ciudad de Huaraz se acumula relleno en la superficie del suelo.

Figura N° 23

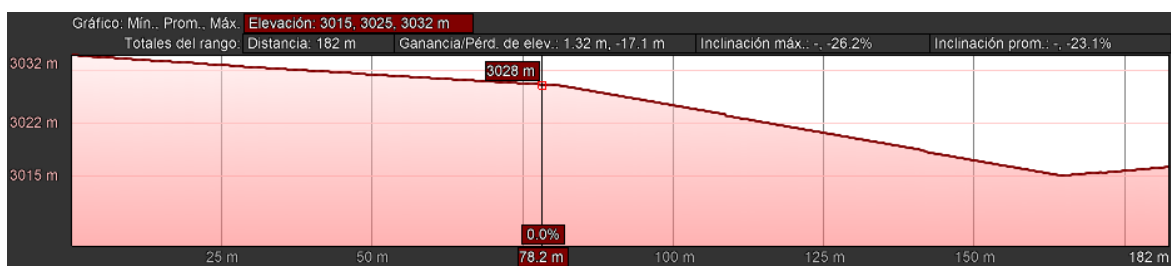
Topografía del terreno



Fuente: Google earth

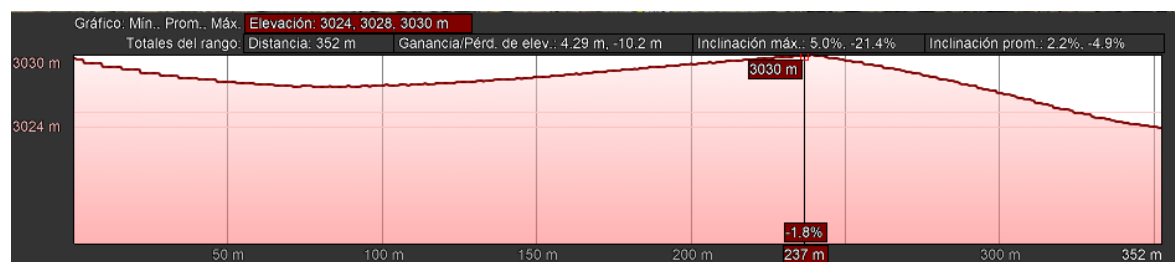
Figura N° 24

Corte topográfico A-A



Fuente: Google earth

Figura N° 25

Corte topográfico B-B

Fuente: Google earth

4.3.3. Morfología del terreno

La formación geológica de Chua Bajo es una plataforma baja de 10-12 m de altura, asociada a plataformas similares cercanas y perteneciente al Pleistoceno. Es una plataforma suspendida, aunque cubriendo parcialmente la llanura aluvial y el material del que se formaron su depósito.

4.3.4. Estructura urbana

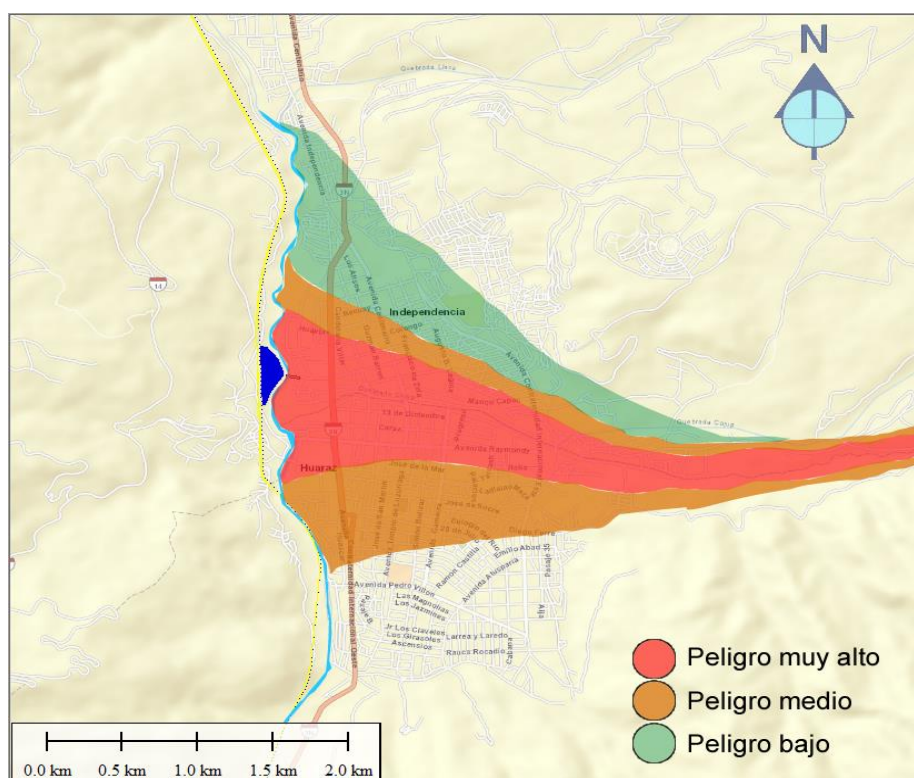
En cuanto a los servicios básicos, los sitios de intervención con agua potable y alcantarillado corresponden a las principales empresas EPS Chavín. El servicio eléctrico que se brinda proviene de la empresa Hidrandina. De igual manera, las líneas telefónicas e Internet permiten que todo el departamento se conecte, son proporcionados por Movistar, Claro, Entel, Bitel.

Otro de los objetivos a considerar es acerca de la vulnerabilidad y peligros del terreno a intervenir, se puede identificar la zonas y áreas según el nivel de peligro cerca al terreno pero sin influencia directa se encuentran todos los niveles de peligro, así como incidencia de peligro muy alto con afectación destructiva alta probabilidad de aluvión-desborde de río, incidencia de peligro medio afectación destructiva media afectación intermedia por efecto de aluvión - desborde de río, incidencia de peligro bajo con afectación destructiva bajo necesario control – deslizamiento, afectación destructiva bajo socavación plataforma terrazas ribera río-efecto desbordes aceleraciones sísmica moderada incidencia de peligro bajo. Todos estos niveles son información incorporada en sus planes de desarrollo de la ciudad y mapas de

amenazas. Se puede concluir que el área de intervención se encuentra fuera de cualquiera de los niveles anteriores, pero consideramos que este es un mapa de bajo riesgo y bajo daño con el control de deslizamiento requerido para las áreas altas.

Figura N° 26

Mapa de peligro






Fuente: Plan de desarrollo Urbano - Huaraz

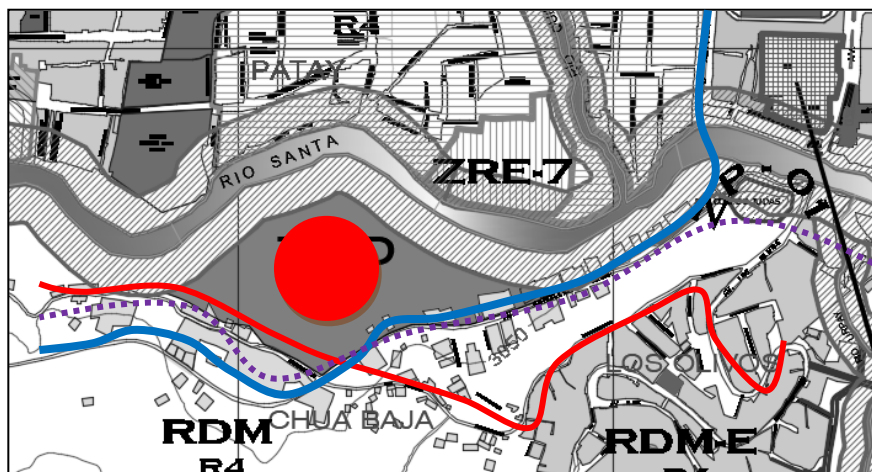
4.3.5. Vialidad y Accesibilidad

De acuerdo con el PDU de la Comuna de Huaraz, directamente a un costado del sitio de construcción del muelle discurrirá un anillo vial, el cual conectará directamente con la vía prevista., por lo que la Av. Confraternidad Internacional Oeste actualmente es la única vía principal y de conexión a las otras provincias y ciudades del callejón de Huaylas y ésta pasa por el centro de la ciudad. Se muestra la vía Huaraz – Casma, también una de las vías principales en la que se ubica cerca el terreno.

Figura N°27

Vialidad y Accesibilidad

Psje Llanganuco (Vía CP. Picup)	
Av. Cordillera Negra (Vía Huaraz- Casma)	
Vía de Evitamiento	



Fuente: PDU – Municipalidad provincial de Huaraz

4.3.6. Relación con el Ámbito

En el paisaje urbano, el lote y sus alrededores y cercanías, se encuentran casas de ladrillo y concreto, así como viviendas unifamiliares y bifamiliares de los pisos 1 al 4, también identificadas en el borde norte. En este terreno hay casas de campo construidas con ladrillos y techos de tejas. Por otro lado, hay focos infecciosos en las riberas del rio Santa originados por la basura vertidas por los pobladores cercanos al lugar, produciendo los malos olores. También se ha identificado en la parte alta del terreno invadidos los cuales carecen de los servicios básicos y éstos vienen generando todo tipo de contaminación, ya que sus residuos sólidos y sus residuos de aguas servidas son vertidas en el entorno del lugar de sitio. También se genera una contaminación de ruido y vibración debido al caudal del rio Santa y las nuevas construcciones de edificaciones que, en su mayoría desordenadas, muchas de ellas los paisajes urbanos no son sostenibles sin el permiso de la autoridad competente.

El paisaje arquitectónico en el sector de Chua Bajo la volumetría y alturas son generadas por la edificación de las viviendas existentes y su mayoría con grandes

áreas libres. Las construcciones tienen una altura máxima de cinco niveles y altura mínima de un piso, el 80 % son de material noble, y el 20% de material adobe, la mayoría es de forma cubica rectangular, las calles son angostas para una vía de dos carriles más las veredas en cada lado, se encuentran áreas libres y vacíos en desorden sin un plan catastral, por ello Los edificios más altos obtienen una jerarquía más visual. El principal tipo de fachada del departamento es horizontal, con sólidos simples utilizados para edificios importantes. Sin embargo, los edificios contemporáneos tienen fachadas que utilizan principalmente elementos cúbicos.

Figura N°28

Terreno actual.



Fuente: Elaboración propia.

Figura N°29

Entorno



Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 30

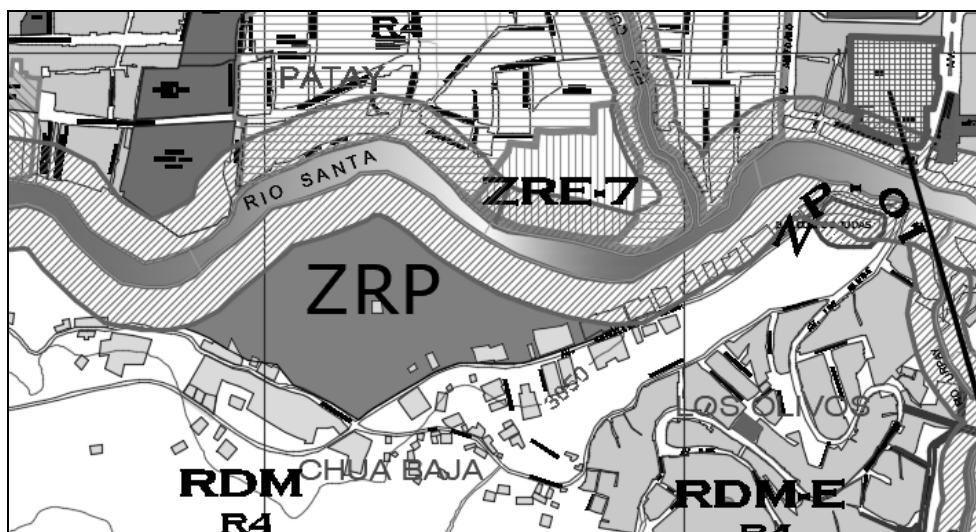
Entorno

Fuente: Elaboración propia.

4.3.7. Parámetros urbanísticos y edificatorios.

Con base en el plan de desarrollo espacial, se puede determinar que el área a tratar es de recreación pública (ZRP), la cual debe convertirse a otro propósito (OU). Según PDU-Huaraz, se ha propuesto una terminal terrestre a más de 4km del centro de la ciudad, en una zona de expansión urbana, alejada del anillo vial y vías principales identificadas por la PDU, por lo que la propuesta del terminal en el terreno asignado como Zona de Recreación Publica es funcional, por ello la necesidad del cambio de uso y así sea compatible con el proyecto.

Figura N° 31

Zonificación

Fuente: PDU – Municipalidad provincial de Huaraz

V. PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO

5.1. CONCEPTUALIZACIÓN DEL OBJETO URBANO ARQUITECTÓNICO

5.1.1. Ideograma Conceptual

TÍTULO DEL PROYECTO



“Estrategias de Arquitectura bioclimática aplicadas para el diseño del terminal terrestre interprovincial en la ciudad de Huaraz”

Figura N°32

Definición de términos



Fuente: Elaboración propia

Figura N°33

Ideas de conceptualización.*Fuente:* Elaboración propia

CONCEPTUALIZACIÓN



El concepto se basa en la **MONTAÑA**; forma topográfica del terreno, elevación natural, generalmente caracterizada por elevación relativa o masa uniforme, con pendientes empinadas, espaciadas o continuas. Ocurren como parte de un grupo montañoso o forman relieves aislados.

Figura N° 34
Conceptualización

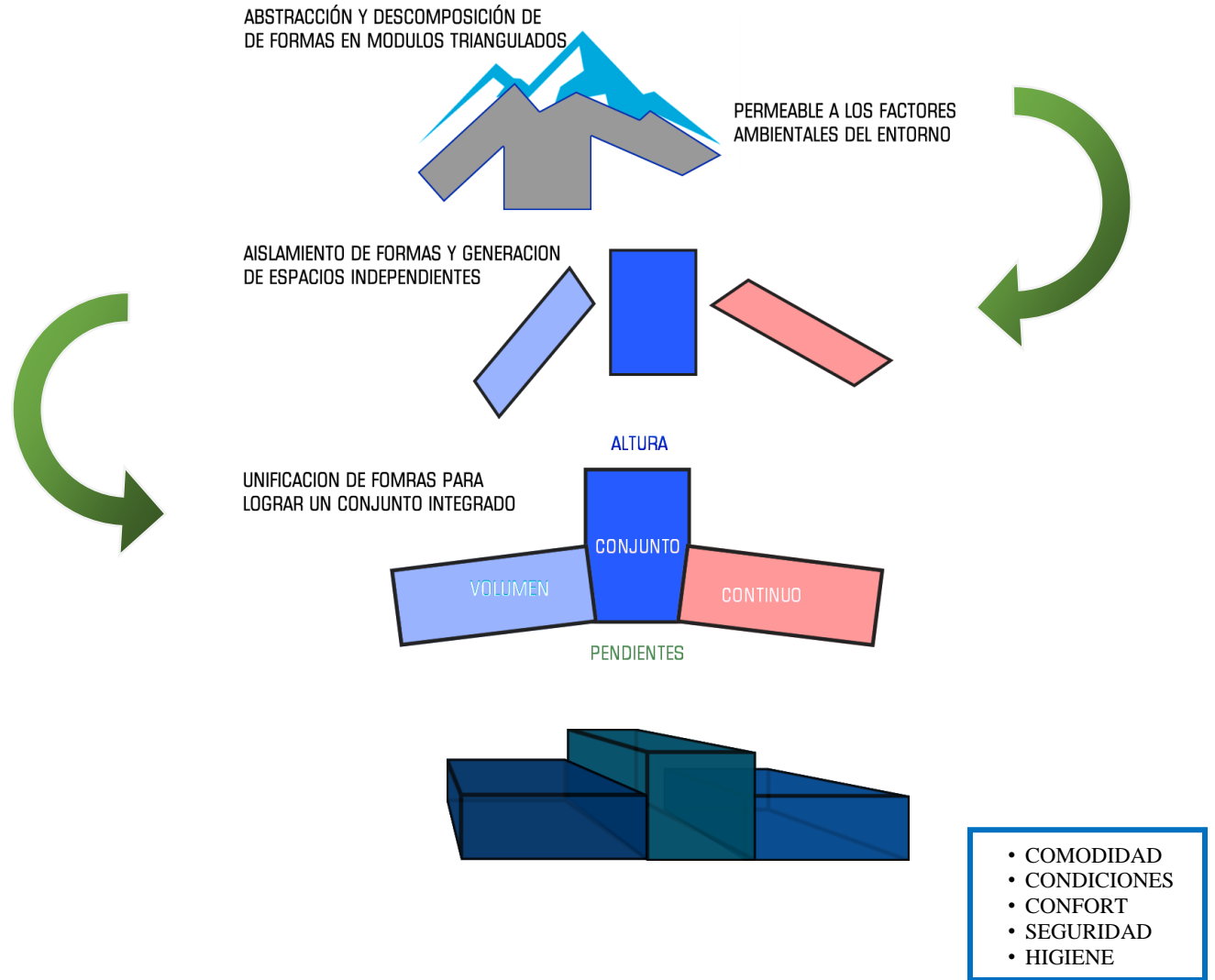
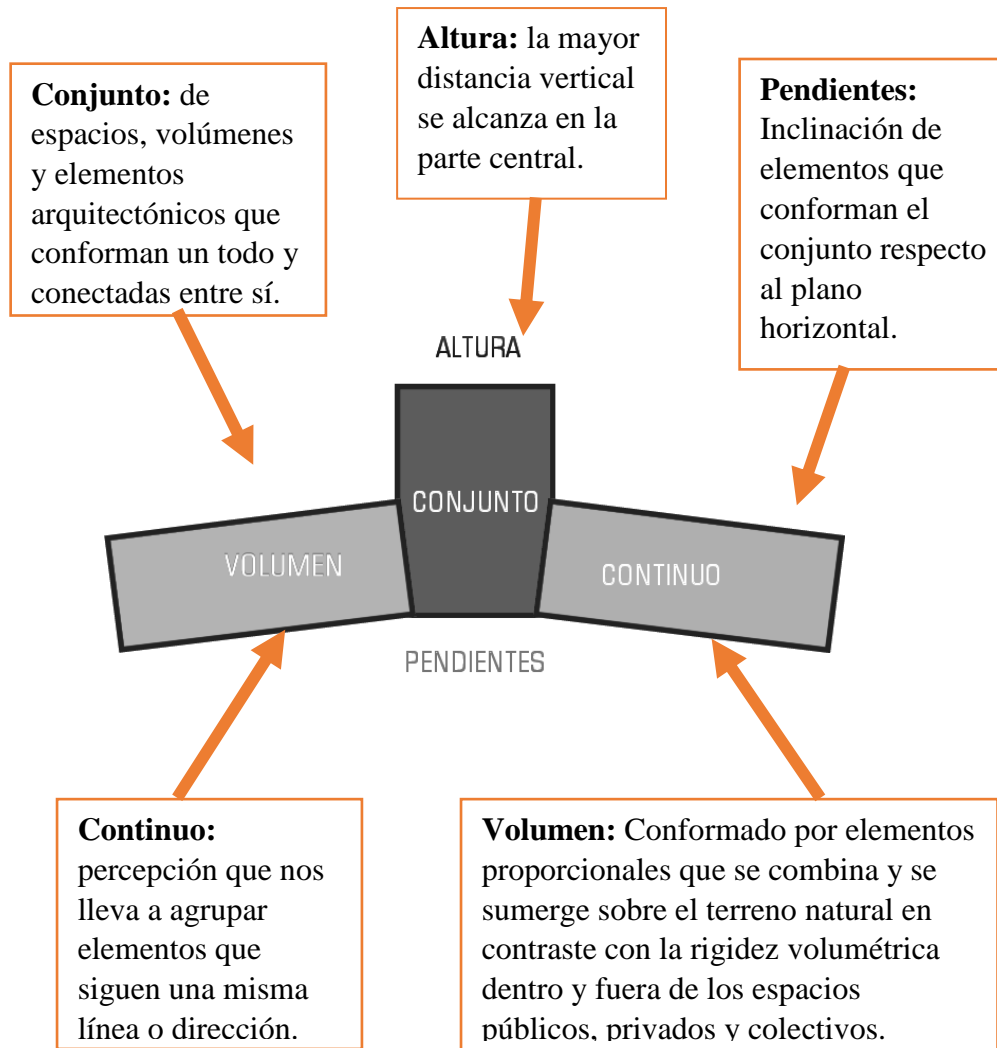


Figura N° 35

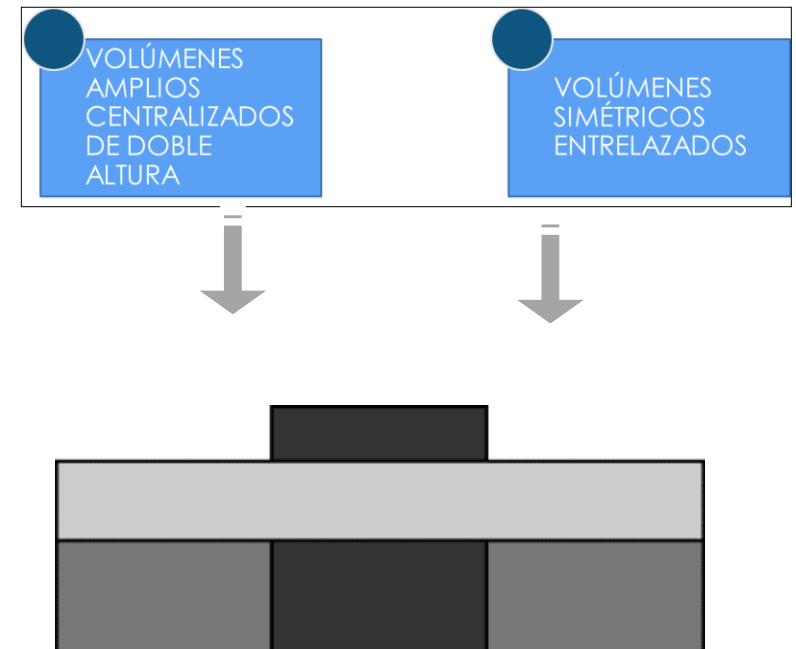
Conceptualización



Fuente: Elaboración propia

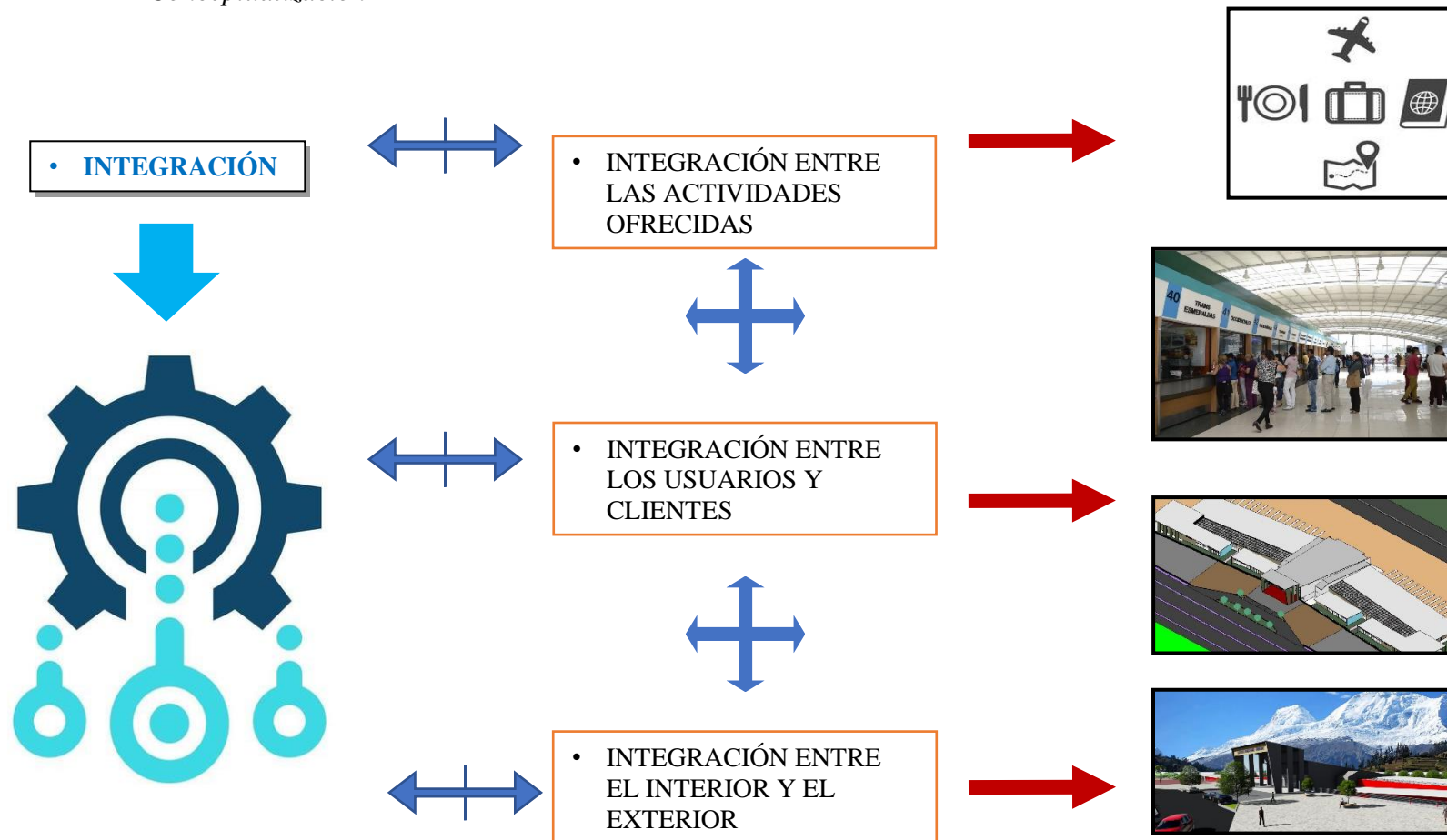
Figura N° 36

Alzado



Fuente: Elaboración propia

Figura N° 37
 Conceptualización



Fuente: Elaboración propia

5.1.2. Criterios de diseño

Se considerará los siguientes criterios de diseño: espacio, forma, función, tecnología.

➤ **Forma:**

- En el criterio formal, la disposición del edificio se aplicará de manera horizontal y que permita una mejor integración volumétrica con el entorno. Se usará en el desarrollo formas regulares e irregulares que reflejen el dinamismo en la composición, y estos distribuidos en un módulo central de dos niveles con volúmenes simétricos laterales de un solo nivel articulados de doble altura.

➤ **Espacio:**

- Los criterios de espacio, debe mostrar fluidez en su composición, así como también, el proyecto debe ofrecer permeabilidad permitiendo al pasajero dirigirse de un espacio a otro, sin obstáculos que impidan o ensucien su visual. Además, la percepción de la escala y proporción será concebida a partir de parámetros que delimita el campo espacial con sus dimensionamientos jerarquizados por el tipo de uso: público, administrativo, servicios complementarios y demás, zonificado según su actividad.

➤ **Función:**

- En el criterio de función, los espacios se desarrollarán según su uso y actividades que el usuario realiza dentro del espacio arquitectónico, además se aplicara las medidas antropométricas por cada ambiente de tal manera que facilite su desplazamiento por el espacio. Por otra parte, se recomienda realizar un análisis de las funciones y actividades del usuario, desarrollando una programación de ambientes, zonificando espacios y jerarquizarlos de tal manera que se identifique los niveles de fluidez en la circulación.
- La circulación se compondrá desde los ingresos diferenciados como el peatonal, taxis, servicios y de buses con el fin de mantener el orden y control y a su vez procurar el control y la seguridad.

➤ **Tecnología:**

- El confort del usuario es uno de los aspectos importantes en el sistema tecnológico, por tal motivo, se aplicará el uso de sistemas referente a la iluminación de a través de iluminación natural que permita el uso efectivo de los espacios dentro del terminal, los sistemas de ventilación serán cruzadas para el efectivo flujo de aire en la edificación, se orientara el objeto arquitectónico de tal manera que beneficie y proteja, en los ingresos de iluminación y ventilación natural, la cubierta y tabiquería compondrá con un sistema de acumulación y aislamiento térmico, con el fin de crear un confort bioclimático dentro del edificio.
- La materialidad a usar será con acero estructural para la modulación, paneles termo aislantes en la cobertura, hormigón armado en parte de las estructuras, vidrios translucidos en los espacios con necesidad de iluminación y tabiquería en base a drywall con espuma de poliestireno.

5.1.3. Partido Arquitectónico

Serán de tendencia horizontal con un máximo de 2 niveles, en la parte central se remarcará el acceso y la circulación vertical, es ahí donde se alcanzará la mayor altura, se generará de la sensación de invitar a las personas, la piel el de la construcción será vidriada para dar la sensación de que el exterior se introduce al interior y viceversa, logrando una buena visión fuera y dentro del recinto.

Figura N°38

Partido arquitectónico

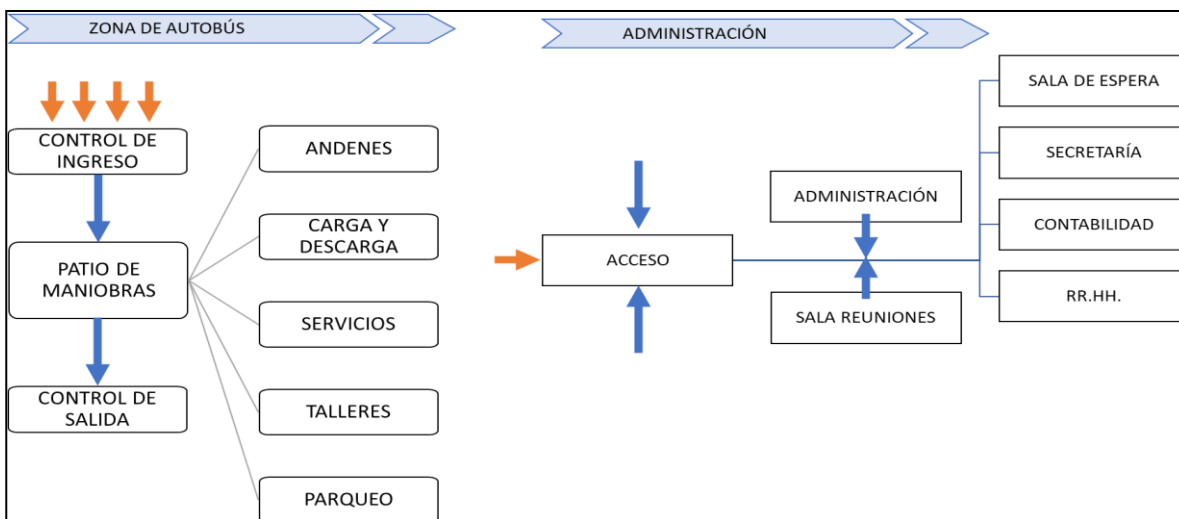


Fuente: Elaboración Propia

Organigrama Funcional

Figura N° 39

Organigrama funcional

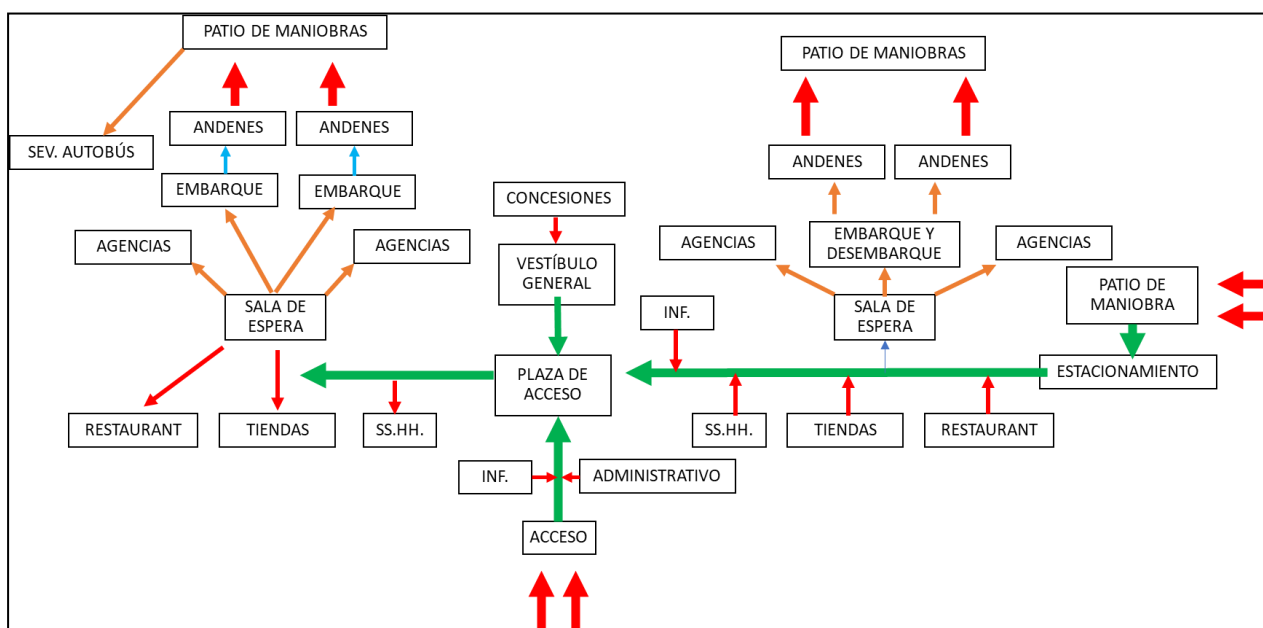


Fuente: Elaboración Propia

Organigrama Funcional De Planta General

Figura N° 40

Organigrama funcional de Planta General



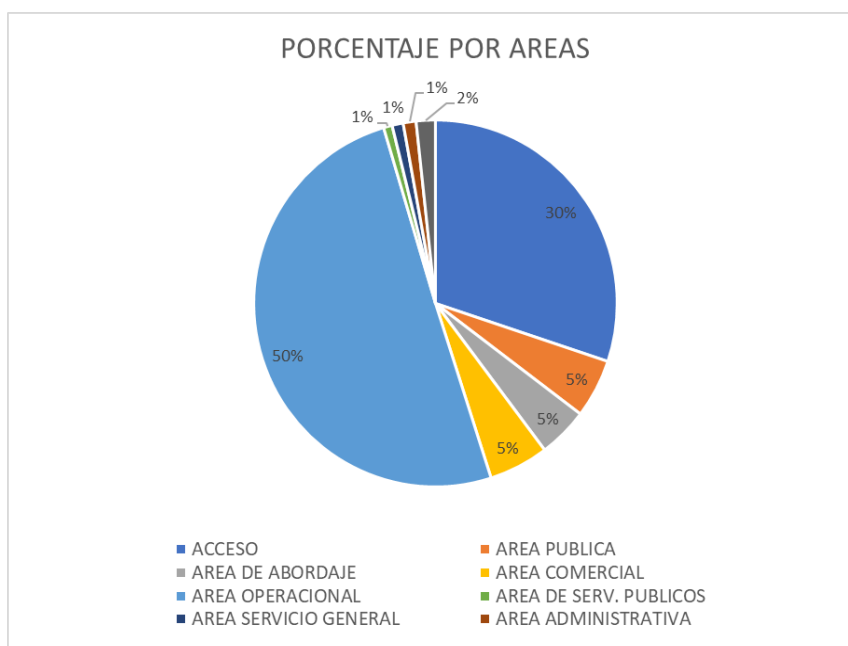
Fuente: Elaboración Propia

5.2. ESQUEMA DE ZONIFICACIÓN

El fraccionamiento se desarrolla en 2 plantas altas, 1er piso y sótano, cada piso contará con el espacio y área prevista.

Figura N° 4

Distribución de áreas.



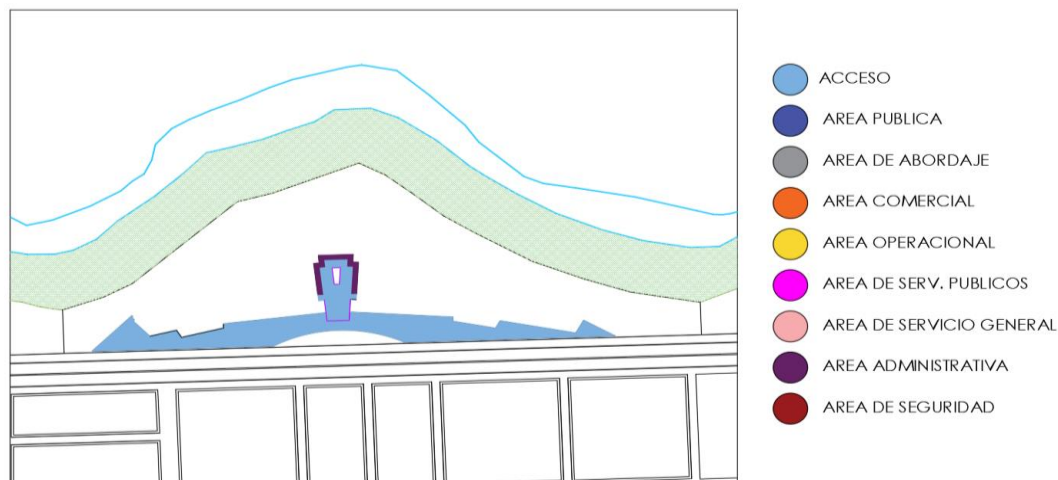
Fuente: Elaboración Propia

Zonificación de Primer piso

La zonificación en el primer nivel está compuesta por paradero de taxi, plaza de acceso, circulación vertical y el área administrativa.

Figura N° 42

Zonificación de Primer piso



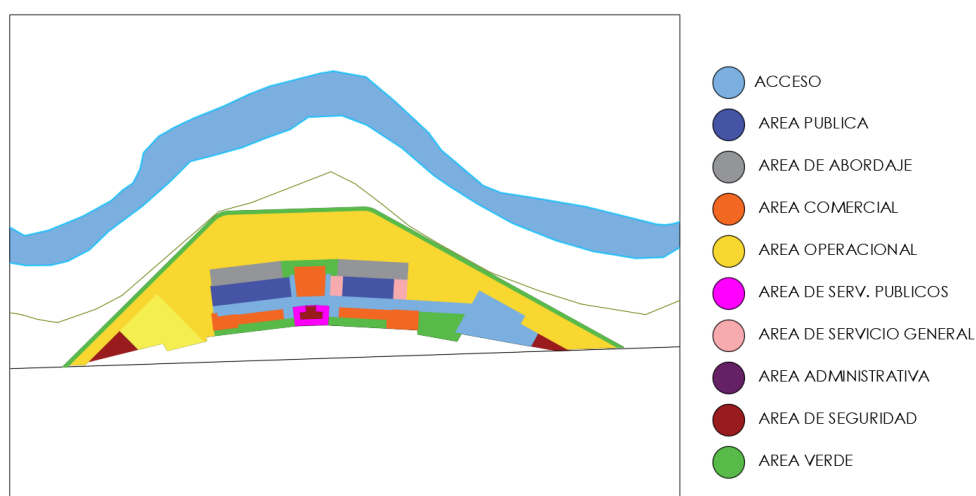
Fuente: Elaboración Propia

Zonificación de Sótano

El sótano se compone por una circulación lineal conectadas a otros espacios como los locales comerciales, módulos de las agencias, sala de embarque y desembarque estas conectadas directamente con andenes de embarque y desembarque, en los laterales por los patios de comida y concesionarias, en el lado posterior por el área operacional con las bahías de estacionamiento, área de seguridad, servicios generales, servicios públicos y áreas verdes.

Figura N° 43

Zonificación de Sótano

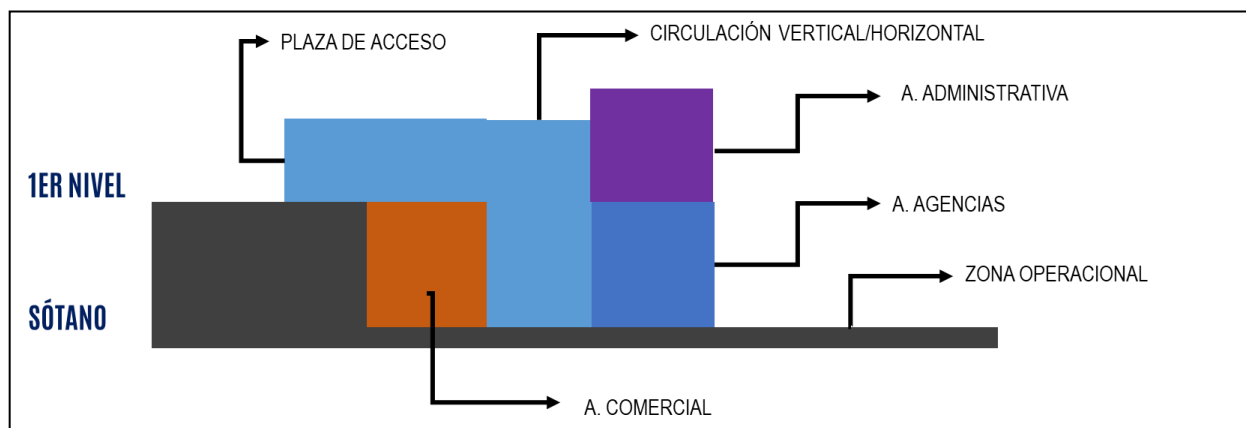


Fuente: Elaboración Propia

Sección de zonificación

Figura N° 44

Sección de zonificación



Fuente: Elaboración Propia

Vista de Volumetría

Figura N° 45

Vista Volumétrica



Fuente: Elaboración Propia

5.3. PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEL PROYECTO

Ver anexo.

5.4. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA

5.4.1 MATERIALES:

Se han elegido materiales basándose en aspectos como: la practicidad, bajo impacto y el confort.

Practicidad: Se necesitan materiales flexibles que permitan cubrir grandes áreas de superficie, espacios amplios y que permitan generar visuales al exterior

- Vidrio Templado
- Panel MDF revestido de lámina de madera
- Drywall
- Concreto
- Aligerados
- Pintura
- Revestimiento de piedra laja
- Pisos y Revestimiento de Cerámica
- Piso Laminado de madera

Confort: el clima de la ciudad es básicamente frío y seco con alta radiación solar, por lo que es necesario dotar de materiales que protejan el interior de las bajas y altas temperaturas. En este sentido, debemos asegurarnos de que se respete el confort térmico, pero no exclusivamente, también se debe priorizar el confort acústico porque la mayoría de los espacios del proyecto están cerca a áreas de alto ruido. Para cumplir con todo lo anterior, se debe considerar materiales que proporcionen un adecuado aislamiento térmico y acústico en todos los cerramientos, tales como techos, paredes.

Bajo impacto: Este aspecto es primordial en el proyecto dado que con materiales de bajo impacto y/o sostenibles reduciremos el impacto ambiental.

a. En Coberturas

Aluzinc termoacústico, características técnicas: Espesor: 4 mm, acabado: Galvanizado, Interior lana de vidrio

Ventajas:

- Claridad: Tiene un alto nivel de transmisión luminosa (hasta 90%).
- Eficiente: Es 100% reutilizable
- Segura: Es resistente a la corrosión
- Privacidad interior

material es muy bueno evitando la pérdida de calor, pero no de la radiación manteniendo fresco el ambiente permitiendo ahorrar energía y como aislante acústico fueron principalmente creadas para este fin permitiendo mejorar la acústica y evitando el ingreso de sonidos altos, motivo por el cual es ampliamente utilizado en proyectos de fachadas.

b. En muros y cerramientos:

Hormigón reciclado

Descripción: El hormigón reciclado está conformado por áridos reciclados y agregados, procedentes de la trituración de residuos de hormigón de otras infraestructuras.

Ventajas:

- Durable
- Resistente al impacto
- Resistente a la humedad y a la intemperie
- Resistente al fuego
- Resistente a hongos y termitas
- Ahorro en el coste de transporte y disminución de la huella ambiental

El porcentaje del árido grueso varía entre 70-90% de la masa total del hormigón original, poseyendo la fracción gruesa una distribución granulométrica que la hace apta para su aplicación en prácticamente todo tipo de proyectos, además de para la producción de nuevos tipos de hormigón. La textura superficial de los áridos superficiales es rugosa, debido a la presencia del mortero de cemento que queda adherido a ellos.

c. Recubrimiento con panel MDF + lamina de madera descripción:

Es un panel con fibras de densidad media (MDF) está fabricado a partir de fibras de maderas (aproximadamente un 85%) y resinas sintéticas comprimidas, lo que le aporta una mayor densidad de la que presentan aglomerados tradicionales o la madera contrachapada. Comúnmente se le llama madera MDF o madera prensada sin embargo esto no es exacto, ya que no estamos hablando estrictamente de madera tal y como se le obtiene de la naturaleza, sino de un producto derivado de ella.

Ventajas:

- d. Talla similar a la madera maciza
- e. Ideal para la utilización de pintura y barnices
- f. Excelente aislante sonoro
- g. Así también el MDF presentan mayor resistencia a la flexión y como a la
- h. humedad, aunque la última no es directamente una de sus ventajas
- i. aplicando tratamiento al MDF (MDF hidrófugo).

d. Recubrimiento en cerámica.

Descripción: Se obtiene de un material llamado arcilla, el cual se amasa y moldea para darle la forma deseada, luego es expuesta al calor para que alcance rigidez. Se utiliza con fines decorativos o con función específica.

Ventajas:

- Durabilidad
- Gran resistencia y versatilidad

e. Pintura (Mate, acrílica y/o satinada)

Descripción: La pintura es una mezcla líquida o pastosa que aplicada por pulverización, extensión o inmersión sobre una superficie se transforma por un proceso de curado en una película sólida, plástica y adherente que la protege y/o decora.

Ventajas:

- Rapidez en el secado
- Fácil de aplicar si dejar marca
- Lavables
- Apenas tiene olor

Está compuesto por 3 elementos: el pigmento que es materia solida, El aglutinante es el medio donde queda suspendido el pigmento, y el cual se adhiere a la superficie donde se

aplique la pintura y El diluyente es el medio por el cual se diluye el aglutinante para hacerlo más líquido o transparente, o para disminuirle adherencia.

C. En pisos

f. Piso laminado de madera

Pueden definirse como piezas diseñadas para recubrir el suelo, similar en apariencia a la madera, pero más económicos, fáciles de colocar y con una variación mayor en colores y diseños. Las placas que conforman el piso laminado están formadas por múltiples capas, destacando la capa superior que se convierte en la superficie del suelo una vez que es instalado y necesita tener una alta resistencia al uso y, sobre todo, al desgaste.

Ventajas:

- Limpieza Rápida, fácil Colocación y Lustrado

Muros cortina: Como cerramiento exterior en fachadas.

Vidrios insulado: Son paneles compuestos por dos hojas de cristal templado de 10 mm, selladas herméticamente por una cinta termoplástica existiendo entre ambas capas una cámara de aire deshidratado que brinda mayor aislamiento acústico y térmico Sistema de instalación; Muros cortina tipo spider Características técnicas:

g. Aislamiento térmico:

- En invierno:** La temperatura del exterior no enfría el cristal interno, lo cual no permite cambios de temperatura interna, brindando mayor confort.
Su aislamiento impide el empañamiento del vidrio por condensación de humedad, permitiendo mayor visibilidad.
- En verano:** Reduce el flujo de transmisión térmica debido a la cámara de aire deshidratada entre ambos cristales. Favorece al ahorro energético ya que hace innecesario el empleo de equipos de climatización dentro del terminal.
- Aislamiento acústico:** Reduce el ruido exterior hasta en – 36 db, gracias a su doble hoja, espesor y cámara de aire.

5.4.2 RECICLAJE DEL AGUA

a. uso de agua pluvial:

El funcionamiento es el siguiente: Toda el agua resultante de las lluvias se captará mediante canales pluviales ubicados en las cubiertas, y estas serán evacuadas través de tuberías a la cisterna ubicado en un área libre, pero pasando previamente por un filtro, una vez llegado al tanque será tratado, en este el agua ya estará prepara para ser distribuida mediante tuberías a su utilización para el riego de todas las áreas verdes del terminal.

b. accesorios de conservación de agua:

Asimismo, se utilizará en las conexiones de agua en toda la biblioteca grifos con aireador e inodoro con doble descarga.

Grifo con aireador

- Se consigue más del 30% de ahorro sin perder el confort ni el volumen del chorro
- Fácil instalación mediante una llave multiusos o manualmente
- Mantenimiento Sencillo

Inodoro de doble descarga

- Se gasta solo el 50% de agua que se gasta comúnmente
- Fácil instalación

6 AHORRO ENERGÉTICO Y AMIGABLE CON EL MEDIO AMBIENTE

a. Ventilación

Para el diseño se deberá tratar el confort térmico en los ambientes principales a través del sistema del pozo canadiense que inicialmente se captará posterior al patio de maniobras del terminal, ubicados estratégicamente, luego mediante ductos térmicos se llevará bajo 3 metros de profundidad para captar la temperatura constante del subsuelo. Se usará un sistema de control de temperatura en cada ambiente a donde llegará ductos de distribución de aire ya acondicionado, y esta permitirá el ingreso controlado del a través de una rejilla, por dicho

espacio logrando una ventilación de dichos ambientes y esto a su vez logra un ahorro energético evitando en su mayoría el uso de aire acondicionado y extractor.

b. Entramado verde:

La presencia de un entramado verde en el perímetro del terminal se encarga de purificar el aire que luego ingresa y mantiene fresco los ambientes y esto a su vez logra un ahorro energético evitando en su mayoría el uso de aire acondicionado y ventilador para los ambientes de pisos inferiores.

Los árboles ubicados estratégicamente en el perímetro reducirán el ingreso descontrolado del viento provenientes del valle, evitando de tal manera el ingreso de ráfagas de vientos fríos.

c. Artefactos para iluminación:

En los últimos años las principales empresas dedicadas al rubro de artefactos eléctricos han venido desarrollando con más énfasis el tema del ahorro energético (eco-amigables) en sus productos de iluminación. En el caso del terminal terrestre se están utilizando Luminarias LED Industriales Tipo Campana en las cubiertas principales tanto al interior como al exterior,

Luminarias LED en los interiores y en piso, y Luminarias Tipo Braquete en muros y corredores exteriores.

Ventajas de iluminación LED:

- Alta Resistencia por sus materiales y su tecnología.
- Encendido inmediato sin tiempos de calentamiento, ni ausencias prolongadas por pequeñas interrupciones de la red.
- Alta Eficiencia Lumínica.
- Ecológicos: No contienen plomo, ni mercurio, no hay contaminación ambiental como en las lámparas fluorescentes o focos ahorradores.
- La luz blanca que producen los LED, independientemente de la temperatura de color elegida, blanco frío (8.000°), blanco natural (5.000°) o blanco cálido (3.000°), permite la mejor reproducción cromática actualmente disponible.
- Ahorran entre un 50% y 80% de Energía, comparado con todos los sistemas tradicionales.

6.4.1 ASPECTOS DE SEGURIDAD:

Comunicación y señalización

Las vías de evacuación están totalmente señaladas para que todas las personas puedan salir sin perderse y de manera rápida. Las rutas de evacuación que se inician en cada uno de los ambientes y terminan en el exterior del local, y están totalmente despejadas, no se encuentran ningún tipo de obstáculo. La señalización utilizada está de acuerdo con lo que se establece en la Norma Técnica Peruana 399.010-1. La señalización a utilizar es de tipo retroreflectante y está colocada como indica la norma. Se ha señalizado también las zonas de seguridad en los niveles superiores en las escaleras de evacuación tipo presurizado, donde hay concentración de personas.

Sistema de protección contra incendios

El edificio contará con un sistema de detección, alarma y rociadores, centralizado con cobertura integral, los mismos que estarán estratégicamente ubicados en todas las áreas de los diferentes niveles, sótano, administrativo, tiendas, agencias, salas de espera y áreas comunes, todos los cuales estarán conectados y monitoreados desde la central de alarma contra incendios ubicada en el primer piso en el cuarto de monitoreo; la ubicación de cada uno de estos elementos se encuentra graficado en los planos de señalización, forman parte de éste sistema los siguientes componentes que se mencionan a continuación:

- Central de Alarma Contra Incendios.
- Detectores de Humo / Temperatura.
- Sirena o Gong de Alarma.
- Pulsadores manuales.

VI. CONCLUSIONES

7.1 Discusión

A continuación, se presenta el análisis y discusión de los antecedentes de las Estrategias de arquitectura bioclimática aplicadas para el diseño del terminal terrestre interprovincial en la ciudad de Huaraz, en base a los objetivos generales y específicos, los que se detallan a continuación.

Según el Contexto, se determina el desarrollo del edificio teniendo en cuenta la identidad y el paisaje del lugar, en otras palabras, la composición formal se basará, en el clima, en los vientos, en la influencia solar, en su orientación, etc, que, en base a ello, el edificio establece estrategias o carácter único, que de algún modo no se puede adecuar a otro tipo de lugar ya que de esta forma él se familiariza con el entorno natural, el cual coincide con Arantxa (2016) quien tuvo como propósito proporcionar una respuesta funcional a las necesidades de los pasajeros a través de una infraestructura apropiada y énfasis en la tecnología de construcción. Además, brindar un terminal terrestre con lugares públicos de reunión, con plazas y áreas verdes, el cual se indica que no solo estaría diseñado para los pasajeros, sino también para los residentes, el cual para llegar a esta respuesta se consideró las carencias urbanas del entorno complementándolo con los equipamientos urbanos el cual estoy de acuerdo ya que al contar con una volumetría simpática que suma dinamismo con sus espacios interiores y a su vez cuenta con materiales constructivos innovadores siempre y cuando respete a su entorno, asimismo al contar con transparencia su volumetría hará que las actividades internas mantengan una estrecha relación con el entorno natural exterior.

Correspondiente al usuario para el diseño arquitectónico de un terminal terrestre interprovincial aplicando estrategias bioclimáticas, se identificó a la población de Huaraz – Chua Bajo, como usuario directo (pasajeros), donde se indica las razones por las que eligen su medio de transporte como: trabajo siendo un 2.06%, por turismo con el 4.8%, por visita familiar 43.7 % y todas las alternativas con el 29.9%. Entonces con la creación de un terminal terrestre el 86.8% de la población manifestó se sentiría más seguro de embarcar en un transporte público que está dada bajo los requerimientos del usuario. Las recomendaciones de este estudio ayudarán a las empresas de transporte público a formalizarse de manera óptima y generar un ordenamiento de vehículos, lo que proporcionará a los usuarios espacios seguros, cómodos y activos relacionados con el uso de la nueva infraestructura, el cual que coincide con Guerrero (2018) en su tesis de

investigación “Terminal terrestre interprovincial Pucallpa -Perú”, tuvo como principal objetivo brindarle al usuario cubrir sus necesidades a través de una buena infraestructura, ya que el usuario es el protagonista quien se desenvuelven dentro de los espacios, así como requerimientos de espacio y confort que necesita para sus actividades.

Según corresponde a la forma, espacio y función para el diseño arquitectónico de un terminal terrestre interprovincial aplicando estrategias de arquitectura bioclimática.

Se analizó la forma, el cual indico que se encuentra relacionada e integrada con el entorno natural, en donde fue precisó captar la esencia y espiritualidad de la propia edificación ya que representa mediante transparencia y volúmenes, el cual exterioriza una armonía y equilibrio, el cual coincido con Pumachoque (2017) quien propuso un sistema arquitectónico de lenguaje dinámico, donde la estructura de su proyecto termino adoptando una forma cóncava que ayuda en su función, espacio, y principalmente en los flujos debido al constante desplazamiento de pasajeros, bienes y servicios realizados por el equipamiento.

Correspondiente al espacio, es un elemento primordial dada en todo edificio arquitectónico el cual se expresará a través de volúmenes espaciales, que logran concebir el valor de la arquitectura, a través de la forma, el objeto, la iluminación, el viento, radiación solar, por lo que coincido con Guerrero (2018) quien tuvo como principal aporte dar una composición estable y centralizada a su diseño, compuesta de muchos espacios secundarios, que se agrupan alrededor de un espacio central, principal y más amplios para cumplir con una buena función, además para también poder aislar el ruido externo de la edificación.

Respecto la función, se determina desarrollar hacer una buena programación y establecer nuestras zonas sin que estas se confundan de una o la otra, las circulaciones deben ser tratadas como un punto muy esencial ya que en los terminales terrestres fluye una multitud de personas el cual coincido con Lucano y Quispe (2016) quien tuvo como principal aporte brindar un adecuado servicio en la utilización del terminal, contribuyendo con el ordenamiento territorial del sistema de transporte, organizar, manejar el transporte terrestre a cargo del sector privado y mejorar el ordenamiento urbano de la ciudad que esta descrito dentro de los parámetros que demanda el RNE (Reglamento Nacional de Edificaciones).

Según el cuarto objetivo correspondiente a la propuesta para el diseño arquitectónico de un terminal terrestre interprovincial aplicando las aguas pluviales como criterio del diseño arquitectónico.

Esto nos lleva a la definición de un Terminal Terrestre, y aquí la Revista Escala (2008) menciona que; “Terminal Terrestre es una infraestructura física que tiene como función primordial la de brindar servicios centralizados del sistema de transporte urbano interprovincial, ofreciendo facilidades para el arribo y salida de pasajeros a los diferentes puntos del país; así mismo brinda servicios conexos como encomiendas, venta de pasajes, mantenimiento de buses y otras facilidades al usuario”. Complementando la variable Según Bartolomé (2009) en su tesis de investigación “Elaboración de un procedimiento para el diseño de sistemas de agua de lluvia para uso doméstico”, señala en los antecedentes de su investigación responder a las necesidades básicas de la población, haciendo uso de un recurso gratuito y ecológico, que es la lluvia, mediante tres métodos: Captación de agua de lluvia con techos de lámina, captación de agua de lluvia en techos de concreto utilizando bomba y captación de agua de lluvia utilizando celdas solares, para el uso doméstico en comunidades del Noreste de México, el cual concuerdo con la opinión de Bartolome, en la variable de reciclaje de aguas pluviales ya que nos ayuda a conocer las tipologías de captación de aguas pluviales de acuerdo al lugar donde se proponga el diseño tiende también a la vez, elegir el tipo de material para tener una mayor captación mediante los tres métodos que son, captación de agua de lluvia con techos de lámina, captación de agua de lluvia en techos de concreto utilizando bomba y captación de agua de lluvia utilizando celdas solares.

7.2 Conclusión

Conclusiones de las estrategias de arquitectura bioclimática aplicadas para el diseño del terminal terrestre interprovincial en la ciudad de Huaraz”, de acuerdo a los objetivos generales y específicos con los resultados obtenidos después de haber concretado el proyecto en su totalidad. Serán de tendencia horizontal con un máximo de 2 niveles, en la parte central se remarcará el acceso y la circulación vertical, es ahí donde se alcanzará la mayor altura, se generará de la sensación de invitar a las personas, la piel el de la construcción será vidriada para dar la sensación de que el exterior se introduce al interior y viceversa, logrando una buena visión fuera y dentro del recinto.

Se analizó el contexto el cual se concluye que se encuentra en una buena ubicación ya que cuenta con un eje de uso residencial, comercial, centro de entretenimiento y otros usos, así mismo llega a contar con espacios amplios y fluidos lo que ayuda a interrelacionar más al

usuario y a responder a las actividades diferentes que puedan surgir a lo largo del tiempo. Con respecto al usuario, se ha logrado analizar el tipo de usuario, así mismo se observa el gran crecimiento que se va dando en las zonas de expansión, el cual se ha visto necesario contar con una infraestructura para atender de manera eficiente a los usuarios que hacen uso del servicio de transporte interprovincial, mejorando así la planificación urbana de la ciudad. De acuerdo al análisis respecto a la forma la disposición del edificio se aplicó de manera horizontal y que permite una mejor integración volumétrica con el entorno. Se usó en el desarrollo formas regulares e irregulares que reflejen el dinamismo en la composición, y estos distribuidos en un módulo central de dos niveles con volúmenes simétricos laterales de un solo nivel articulados por la circulación horizontal de doble altura, logrando así espacios como la sala de embarque y desembarque, patio de comida, gocen de las hermosas visuales orientadas hacia la cordillera blanca, esto enriquece la propuesta. Análisis funcional, está basada en los datos obtenidos de las entrevistas y las encuestas, donde se ve reflejada algunas de las que se consideraron para la propuesta, cada una de ellas diseñadas de tal forma que las actividades no se vean interrumpidas, pero a su vez considerar espacios que se integren, creación de funciones dinámicas para los usuarios.

El confort del usuario es uno de los aspectos importantes en el sistema tecnológico, por tal motivo, se aplicará el uso de sistemas referente a la iluminación de a través de iluminación natural que permita el uso efectivo de los espacios dentro del terminal, los sistemas de ventilación serán cruzadas para el efectivo flujo de aire en la edificación, se orientara el objeto arquitectónico de tal manera que beneficie y proteja, en los ingresos de iluminación y ventilación natural, la cubierta y tabiquería compondrá con un sistema de acumulación y aislamiento térmico, con el fin de crear un confort bioclimático dentro del edificio. La materialidad a usar será con acero estructural para la modulación, paneles termo aislantes en la cobertura, hormigón armado en parte de las estructuras, vidrios translucidos en los espacios con necesidad de iluminación y tabiquería en base a drywall con espuma de poliestireno. En el aspecto bioclimático y sus estrategias se hizo uso de materiales bioclimáticos, sistema de cámara de aire en muros cortina, sistemas de ventilación mediante pozo canadiense, recolección de las aguas pluviales para el riego de las áreas verdes, cortina de árboles para evitar el ingreso excesivo de vientos.

Siempre se desea que haya una mejora continua del mismo, por lo tanto, se indica a futuros interesados que, al momento de diseñar el espacio del edificio, se deben considerar aspectos importantes del diseño y la función del espacio, por lo que se recomienda analizar a los usuarios, sus requisitos de espacio y la comodidad requerida para sus actividades, sus hábitos, tradiciones de origen y el aspecto bioclimático que se hace énfasis en este aspecto.

VII. RECOMENDACIONES

Debemos tratar el entorno urbano con mucho cuidado y debemos considerar estratégicamente la entrada principal al terminal para no promover el caos fuera de él, realizar un tratamiento vial exterior en la vía de evitamiento, así mismo que al momento de diseñar tenemos que ir de la mano con la forma, el cual nos conlleve a una volumetría predominante ante las demás edificaciones circundantes; respecto a la forma debemos de tener en cuenta el perfil urbano de la edificación así mismo que este acorde al lugar respetando sus costumbres el cual tiene que ver mucho en sus materiales y estilo de construcción y por último y más importante, la aplicación estratégica cortina de los vientos en base a vegetación, captación y acumulación de la radiación solar, utilización de las aguas pluviales, aplicación del sistema de pozo canadiense o chimenea solar. Este estudio ayudará a las empresas de transporte público a formalizarse de manera óptima y generar un ordenamiento de vehículos, lo que proporcionará a los usuarios espacios seguros, cómodos y activos relacionados con el uso de la nueva infraestructura.

REFERENCIAS

- Avelar, J., Sánchez, J., Domínguez., A., Lobato, C. & Mancilla, O. (2019). La información: Validación de un prototipo de sistema captación de agua de lluvia para uso doméstico y consumo humano, *Semana* (01), pp 0718-3429.
- Ávila, Á. (2013). Enotecnia para captación y reciclaje de aguas pluviales en casas de interés social en Pachuca, Hidalgo (maestría). Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Bartolome, J. (2009). Elaboración de un procedimiento para el diseño de sistemas de captación de agua de lluvia para uso doméstico (tesis pregrado). Universidad Autónoma Agraria “Antonio Narro”, México.
- Cotrina, L. (2017). La utilización de la madera laminada para el diseño de un terminal terrestre interprovincial de la ciudad de Cajamarca, dirigido a reorganizar la accesibilidad urbana (tesis pregrado). Universidad Privada del Norte, Perú.
- Guerrero, O. (2018). Terminal terrestre provincial Pucallpa-Perú (tesis pregrado). Universidad Ricardo Palma, Perú.
- Lucano, M. & Quispe, V. (2016). Terminal terrestre de buses interprovincial en la ciudad de Chiclayo (tesis pregrado). Universidad Privada Antenor Orrego, Perú.

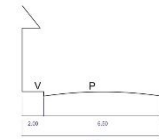
ANEXOS

PLANOS

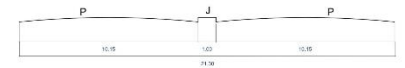
ARQUITECTURA



ESQUEMA DE LOCALIZACION
ESCALA 1/10.000



CALLE AUXILIAR



AV. EVITAMIENTO

LEYENDA	
1° piso	
2° piso	

DEPARTAMENTO	: ANCASH
PROVINCIA	: HUARAZ
DISTRITO	: INDEPENDENCIA
BARRIO	: CHUA BAJO
MANZANA	:
LOTE	:
SUB - LOTE	:
CALLE	: Paj. Llanganuco y Av. Coordinera negra.
Nro.	: SIN
PROPIETARIO	: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAZ
PROFESIONAL :	
PROYECTO:	: "ESTRATEGIAS DE ARQUITECTURA BIOMIMETICA APLICADAS PARA EL DISEÑO DEL TERMINAL TERRESTRE INTERPROVINCIAL EN LA CIUDAD DE HUARAZ"
PLANO:	: UBICACION Y LOCALIZACION
ESCALA:	: INDICADA
FECHA:	: JULIO 2022

PLANO DE UBICACION
ESC. 1/1000

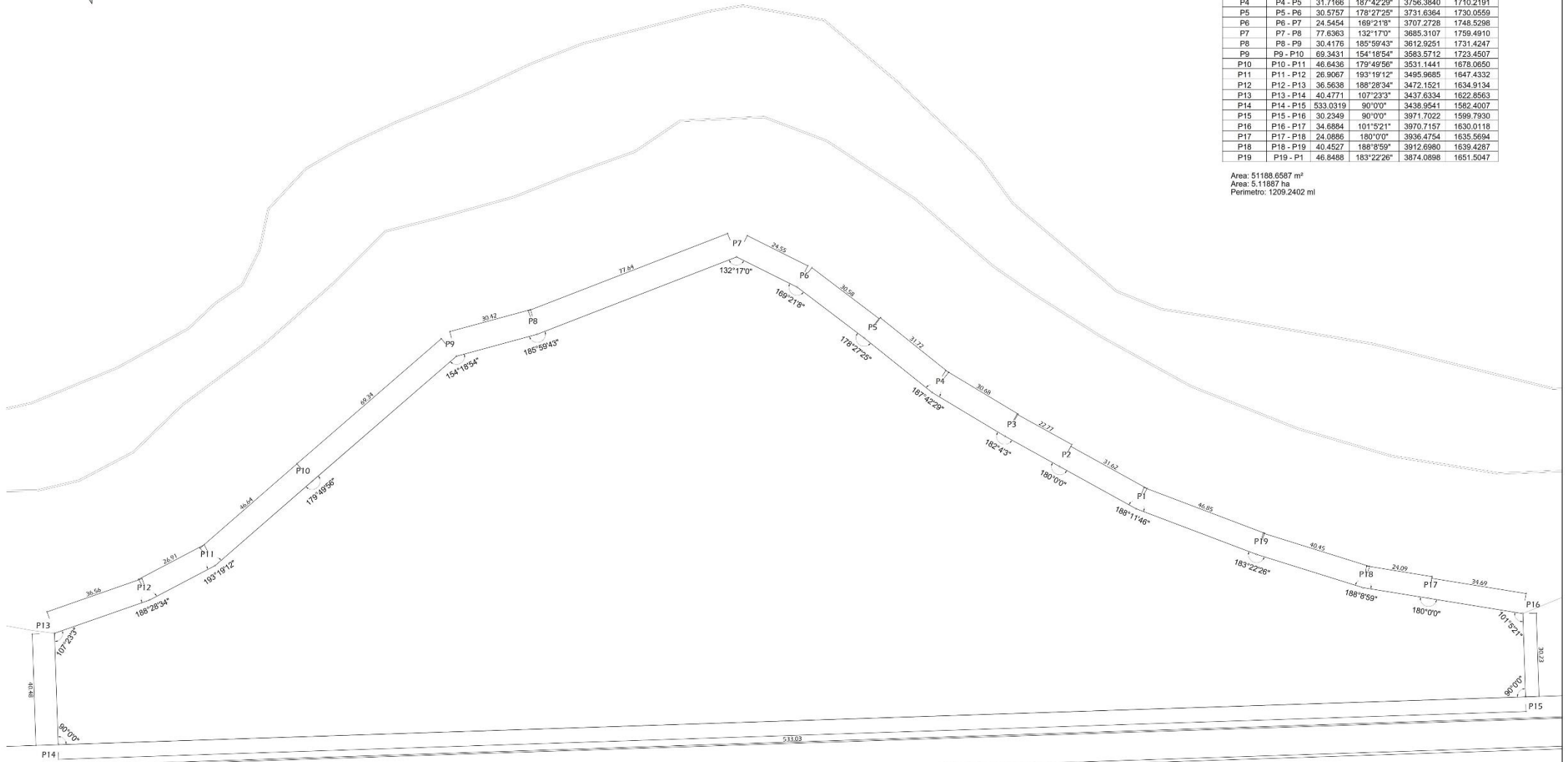
CUADRO NORMATIVO			CUADRO DE AREAS		
PARAMETROS	R.N.C	EXISTENTES	AREA CONSTRUIDA	AREA (M ²) TOTAL	
ZONIFICACION	OU	RDM, ZHFE	Sótano	8522.50 M2	180.47 m ²
AREA DE LOTE	90 M2	---	1er PISO	1157.64 M2	
USOS COMPATIBLES	OTROS USOS, USOS ESPECIALES	COMERCIO			
FRENTE MINIMO	---			
AREA LIBRE	30%	---	AREA OCUPADA	43211.43 m ²	
RETIRO FRONTAL	Existente	---	AREA TOTAL DEL TERRENO	51188.66 m ²	
ALTURA DE EDIFICACION	3	3	PERIMETRO	1209.24 ml	
ESTACIONAMIENTO	---	AREA (C/ENPA A VIA	

UNIVERSIDAD CAYMAHUASI FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA	<small>REVISOR</small> <small>INGENIERO</small> <small>ENRIQUE GAMARRA SANCHEZ AJ</small>
	<small>PROYECTISTA</small> <small>INGENIERO</small> <small>ANDREA ALVARO REYES LIST ALBERTO</small>
<small>BOLETA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</small> <small>BOLETA</small> <small>BOLETA N.º</small> <small>BOLETA</small>	<small>BOLETA</small> <small>BOLETA N.º</small> <small>BOLETA</small>
<small>BOLETA</small> <small>BOLETA N.º</small> <small>BOLETA</small>	<small>BOLETA</small> <small>BOLETA N.º</small> <small>BOLETA</small>



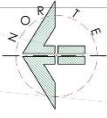
CUADRO DE CONSTRUCCION					
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	31.9197	188°11'46"	3830.2778	1668.0974
P2	P2 - P3	22.7879	180°0'0"	3802.6062	1683.3974
P3	P3 - P4	30.6812	182°4'3"	3782.6812	1694.4142
P4	P4 - P5	31.7166	187°42'29"	3756.3840	1710.2191
P5	P5 - P6	30.5757	178°27'25"	3731.6364	1730.0559
P6	P6 - P7	24.5454	169°21'8"	3707.2728	1748.5298
P7	P7 - P8	77.6363	132°17'0"	3685.3107	1759.4910
P8	P8 - P9	30.4176	185°59'43"	3612.9251	1731.4247
P9	P9 - P10	69.3431	154°18'54"	3583.5712	1723.4507
P10	P10 - P11	46.6436	179°49'56"	3531.1441	1678.0650
P11	P11 - P12	28.9067	193°19'12"	3495.9685	1647.4332
P12	P12 - P13	36.5638	188°28'34"	3472.1521	1634.9134
P13	P13 - P14	40.4771	107°23'3"	3437.6334	1622.8563
P14	P14 - P15	533.0319	90°0'0"	3438.9541	1582.4007
P15	P15 - P16	30.2349	90°0'0"	3971.7022	1599.7930
P16	P16 - P17	34.6884	101°52'1"	3970.7157	1630.0118
P17	P17 - P18	24.0886	180°0'0"	3936.4754	1635.5694
P18	P18 - P19	40.4527	188°8'59"	3912.6980	1639.4287
P19	P19 - P1	46.8488	183°22'26"	3874.0888	1651.5047

Area: 51188.6587 m²
 Area: 5.11887 ha
 Perimetro: 1209.2402 ml



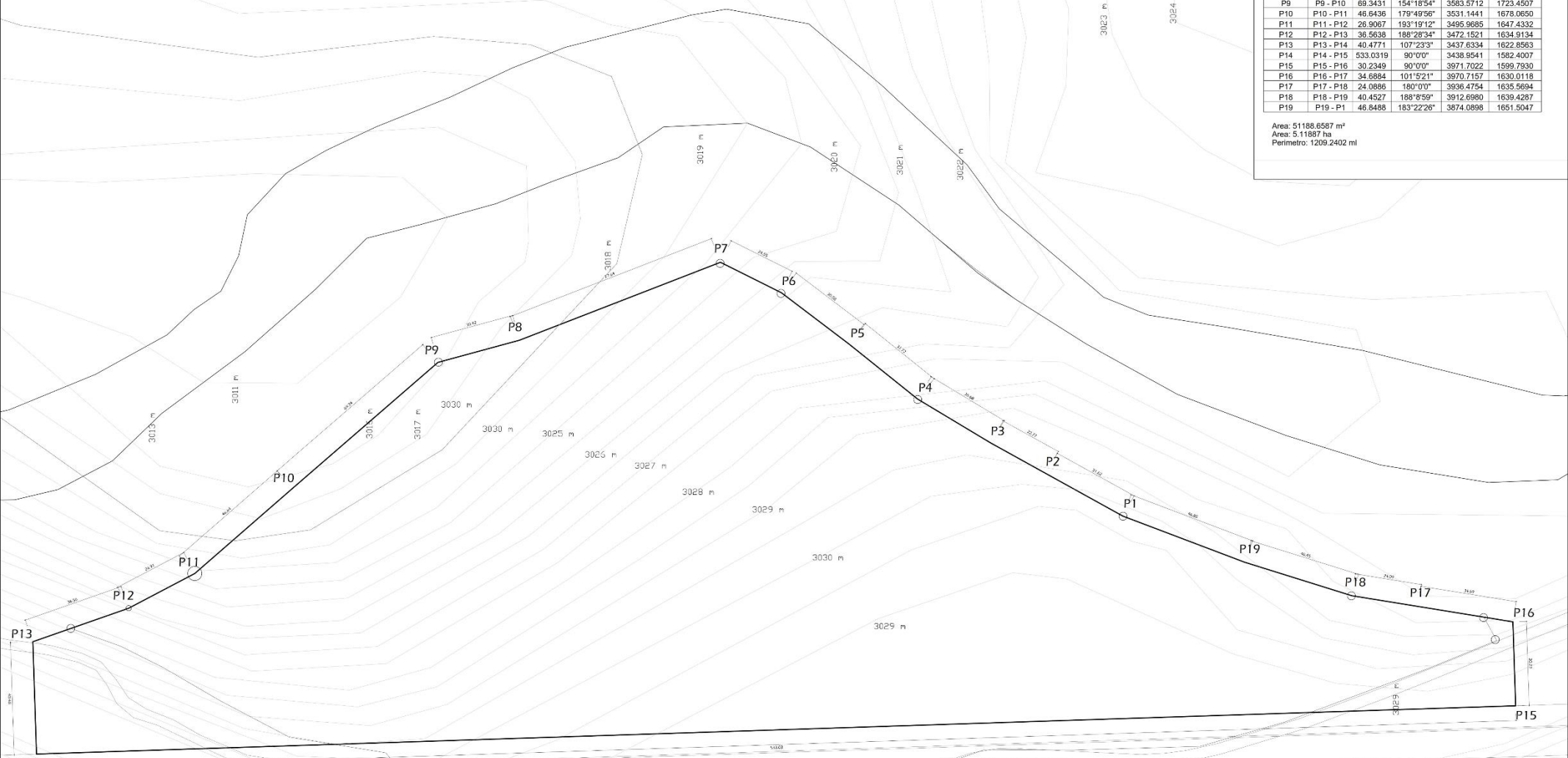
PLANO PERIMETRICO
 ESC. 1/500

 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	INSTITUCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO "ESTRATEGIAS DE ARQUITECTURA BIOLIMÁTICA APLICADAS PARA EL DISEÑO DEL TERRITORIO TERRESTRE INTERPROVINCIAL EN LA CIUDAD DE HUARAZ"	AUTOR: DOUT. ENRIQUE GAMARRA RAYNER ALI
	FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA	COORDINADOR: ING. ALCADAR FLORES LUIS ALBERTO
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	SEMINARIO: JUEVES	PERIODO: JULIO 2022
PLAN: PERIMETRICO	ESCALA: 1/500	FECHA: 23



CUADRO DE COORDENADAS UTM					
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	31.6197	188°11'48"	3830.2778	1688.0974
P2	P2 - P3	22.7679	180°0'0"	3802.6062	1683.3974
P3	P3 - P4	30.6812	182°4'3"	3782.6812	1694.4142
P4	P4 - P5	31.7166	187°42'29"	3756.3840	1710.2191
P5	P5 - P6	30.5757	178°27'25"	3731.6364	1730.0559
P6	P6 - P7	24.5454	169°21'8"	3707.2728	1748.5298
P7	P7 - P8	77.6363	132°17'0"	3685.3107	1759.4910
P8	P8 - P9	30.4176	185°59'43"	3612.9251	1731.4247
P9	P9 - P10	69.3431	154°18'54"	3583.5712	1723.4507
P10	P10 - P11	46.6436	179°49'59"	3531.1441	1678.0650
P11	P11 - P12	26.9067	193°19'12"	3495.9685	1647.4332
P12	P12 - P13	36.5636	188°28'34"	3472.1521	1634.9134
P13	P13 - P14	40.4771	107°23'3"	3437.6334	1622.8563
P14	P14 - P15	533.0319	90°0'0"	3438.9541	1582.4007
P15	P15 - P16	30.2349	90°0'0"	3971.7022	1599.7930
P16	P16 - P17	34.6884	101°52'1"	3970.7157	1630.0118
P17	P17 - P18	24.0886	180°0'0"	3936.4754	1635.5694
P18	P18 - P19	40.4527	188°8'59"	3912.6980	1639.4287
P19	P19 - P1	46.8488	183°22'26"	3874.0898	1651.5047

Area: 51186.6587 m²
 Area: 5.11887 ha
 Perimetro: 1209.2402 m

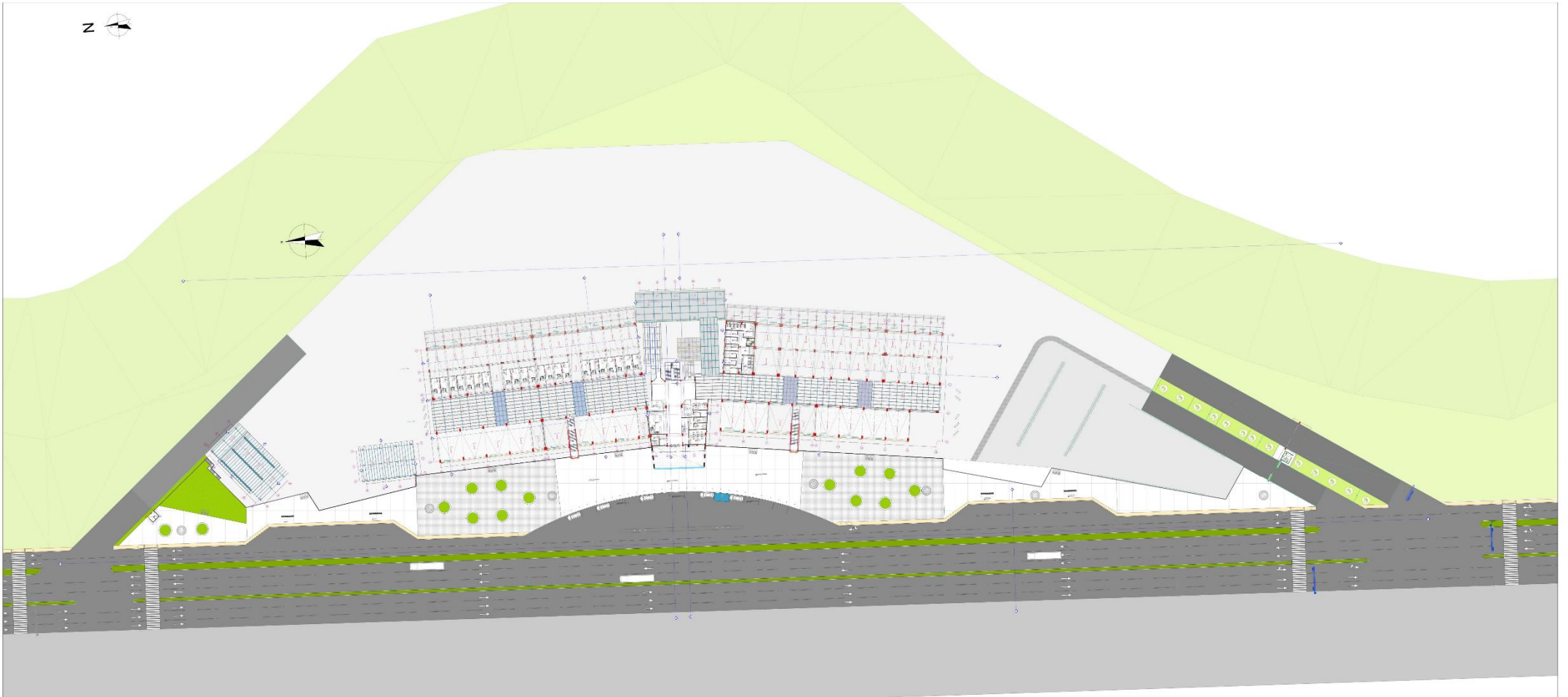


LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO
 ESC. 1/500

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	INSTITUCION: UNIVERSIDAD CECILIA VALDES DEPARTAMENTO: ARQUITECTURA	TITULO: TOPOGRAFICO SEMESTRE: JUNIO 2022	AUTOR: DR. ENRIQUE GARCIA BAYONA ALI CODIGO: 33
	TEMA: ESTADÍSTICAS DE ARQUITECTURA BIOLÓGICA APLICADAS PARA EL DISEÑO DEL TERRAZAL TERRESTRE INTERPROVINCIAL EN LA CIUDAD DE MIJANAZA	AUTOR: ING. ALCANTAR FLORES LUIS ALBERTO	TÍTULO: TOPOGRAFICO

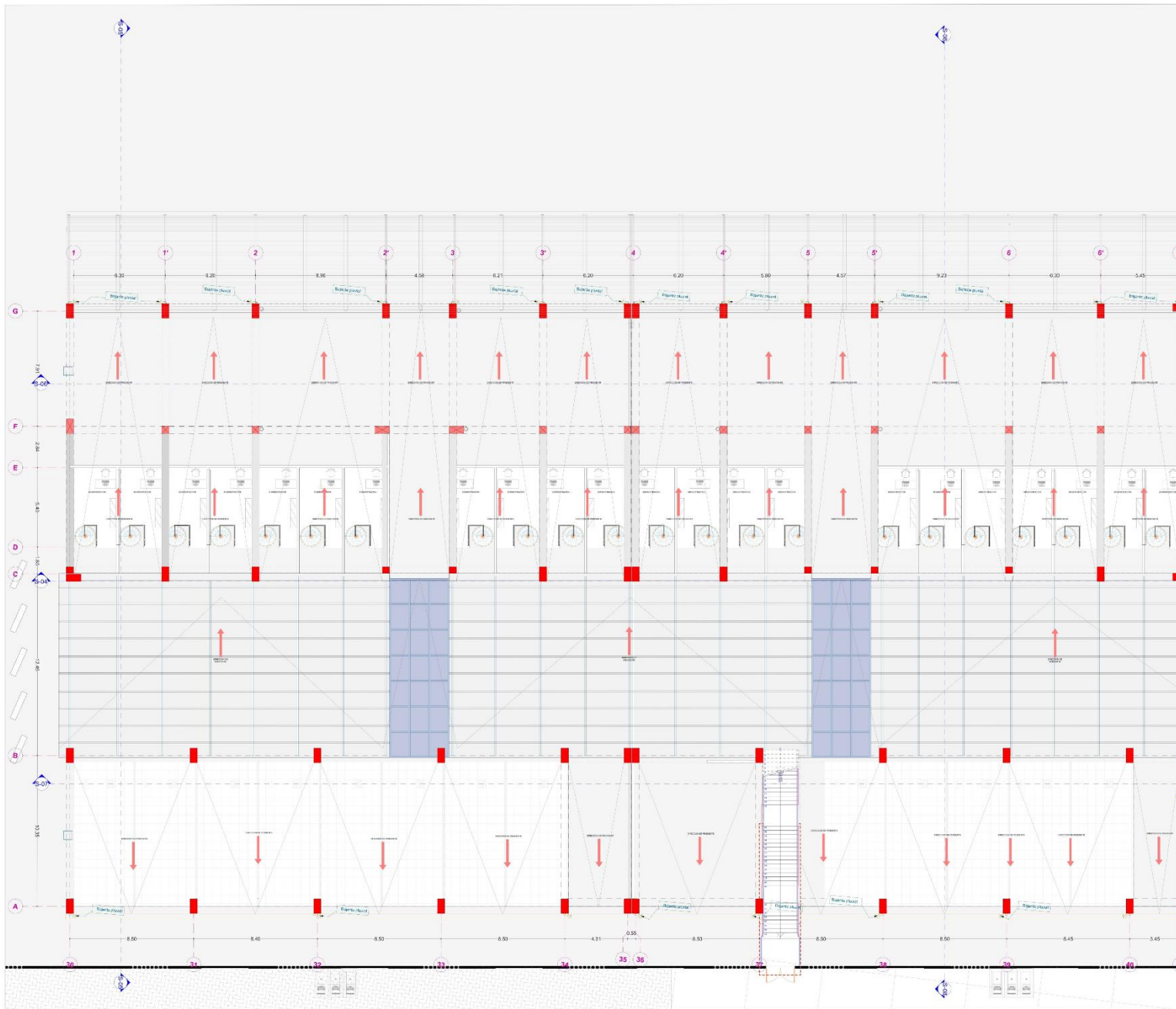


ARQ. PLANTA GENERAL SOTANO
1:500



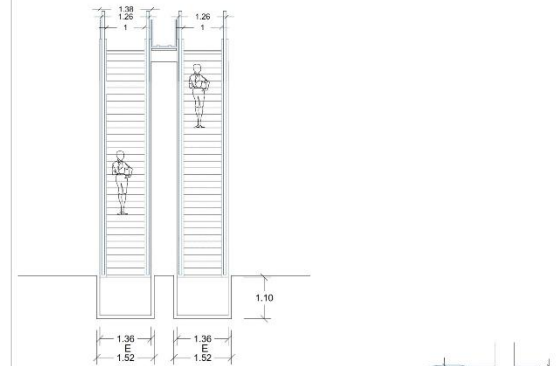
ARQ. PLANTA GENERAL 1ER PISO
1:500

 UNIVERSIDAD CARABOBO	<small>PROYECTO: "ESTRATEGIAS DE ARQUITECTURA BIOLIMATICA APLICADAS PARA EL DISEÑO DEL TERMINAL TERRESTRE INTERPROVINCIAL EN LA CIUDAD DE MARIACA"</small>		<small>ALUMNO:</small> Soth. ENRIQUE GAVARRA RAYNER ALI	
	<small>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</small>		<small>PROFESOR:</small> Arq. ALCAZAR FLORES LIS ALBERTO	
<small>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</small>		ARQ. PLANTA GENERAL 1ER PISO		<small>ESCALA:</small> 1:500
<small>SECCION:</small> SECCION		<small>PLANTA:</small> PLANTA		<small>FECHA:</small> AR 02
<small>SECCION:</small> SECCION		ARQUITECTURA		<small>FECHA:</small> JULIO 2022
<small>SECCION:</small> SECCION		<small>SECCION:</small> SECCION		<small>PROYECTO:</small> 08



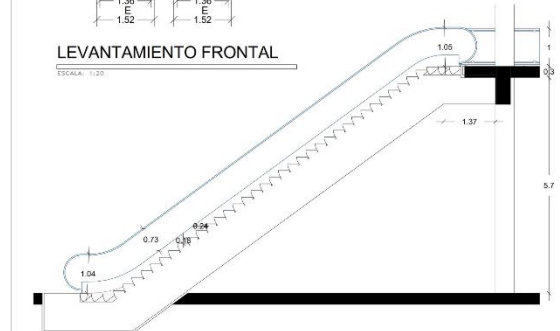
SECTOR A - CUBIERTA
ESC: 1/100

ESCALERA ELECTRICA - DETALLES



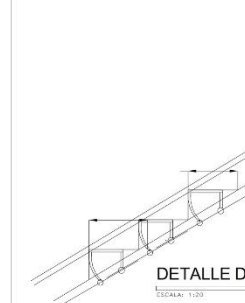
LEVANTAMIENTO FRONTAL

ESCALA: 1/20



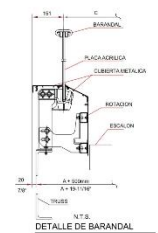
LEVANTAMIENTO LONGITUDINAL

ESCALA: 1/20

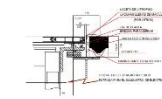


DETALLE DE ESCALONES

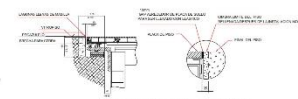
ESCALA: 1/20



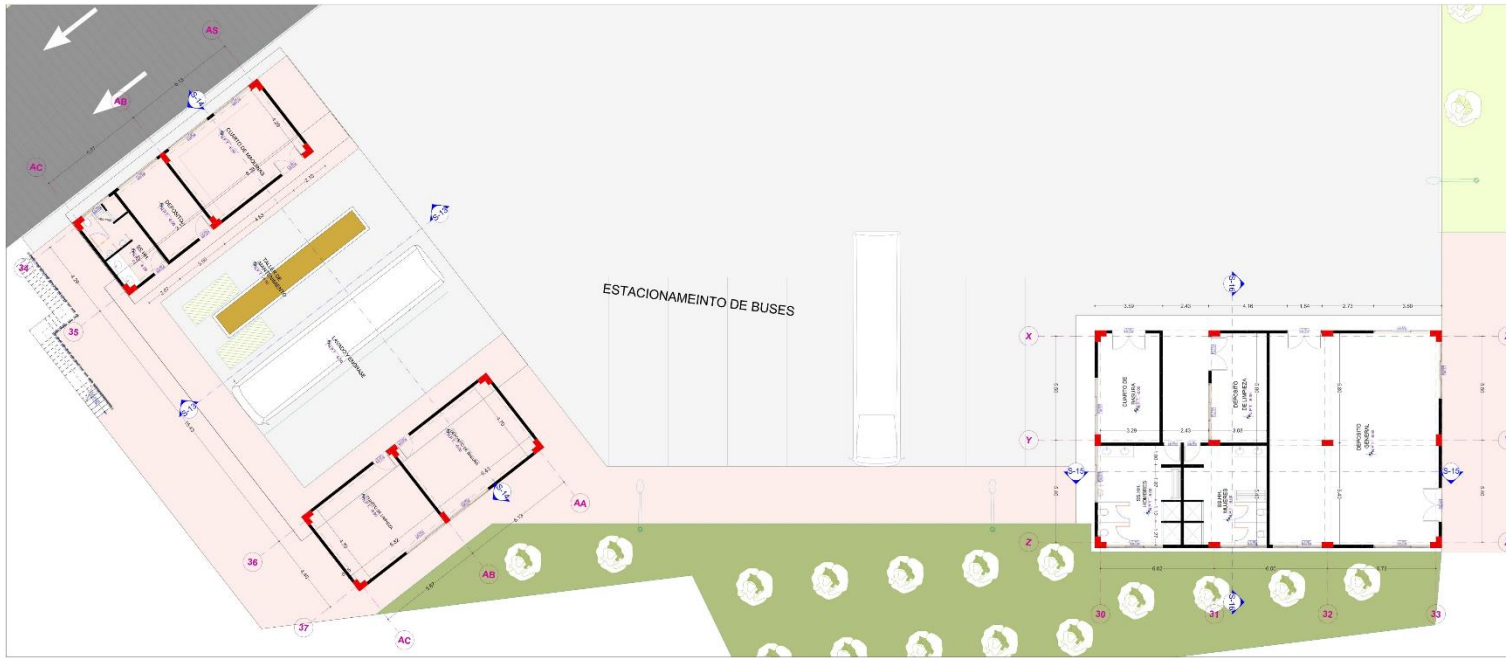
DETALLE DE BARRANDOL



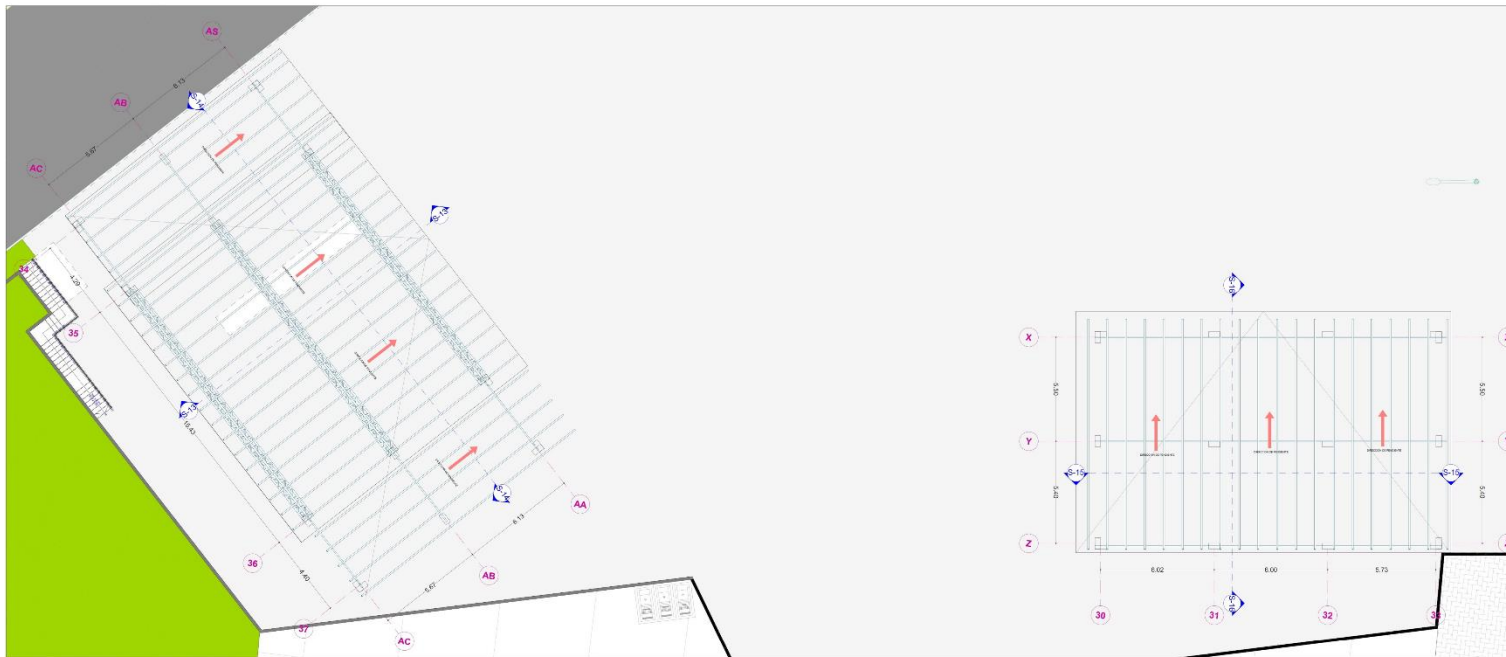
DETALLE DE ANCLAJE SUPERIOR



DETALLE DE ANCLAJE INFERIOR

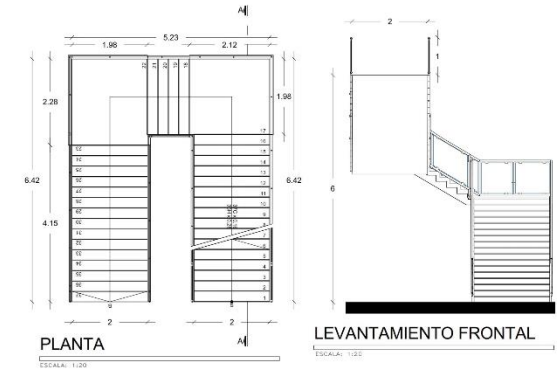


SECTOR C - SOTANO
ESC: 1/100



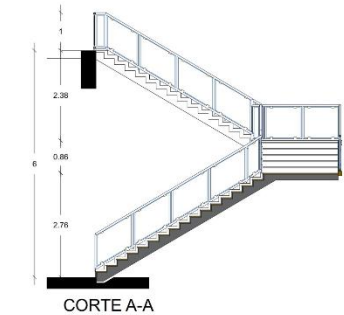
SECTOR C - CUBIERTA
ESC: 1/100

ESCALERA - DETALLES

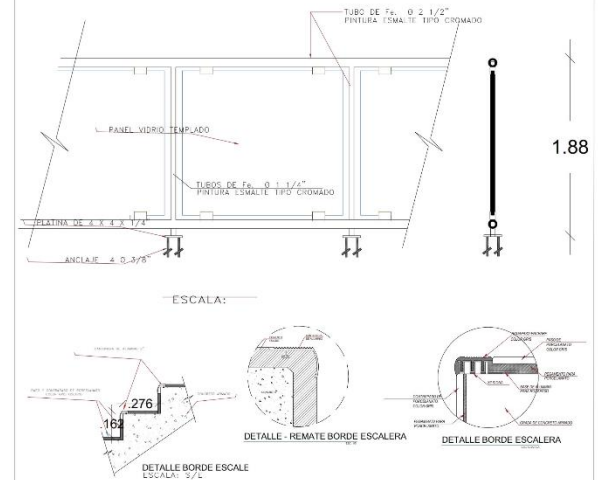


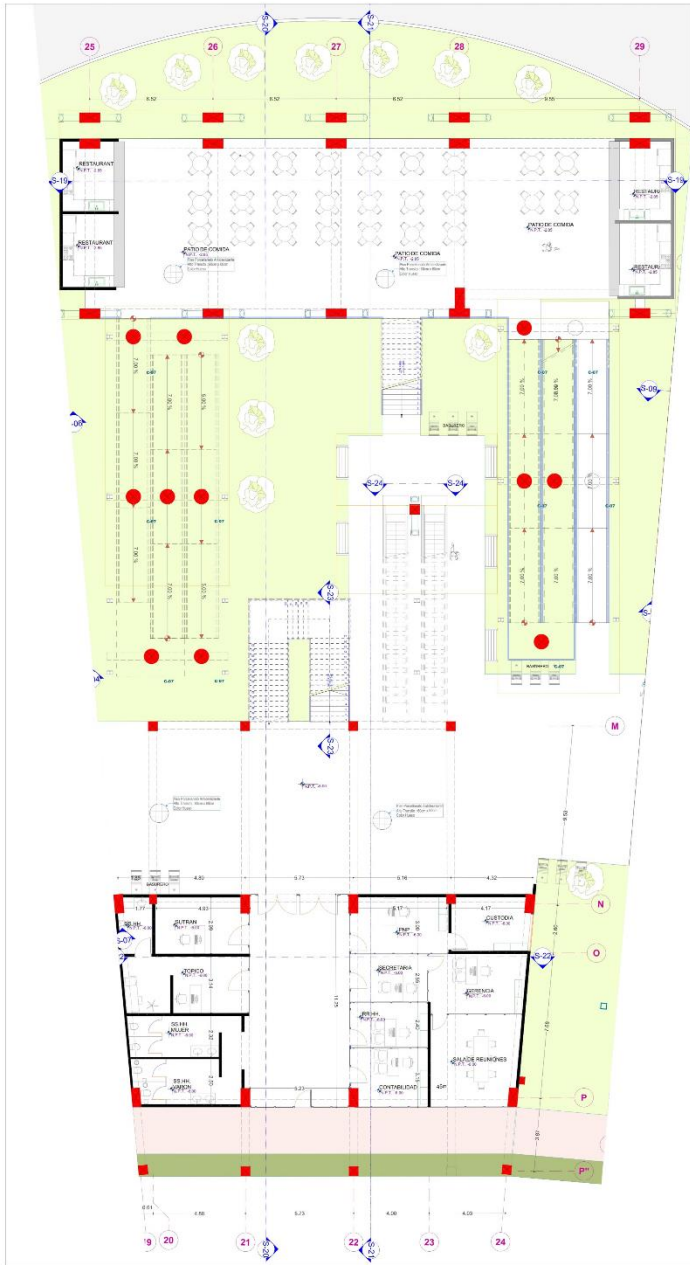
PLANTA
ESCALA: 1:200

LEVANTAMIENTO FRONTAL
ESCALA: 1:200

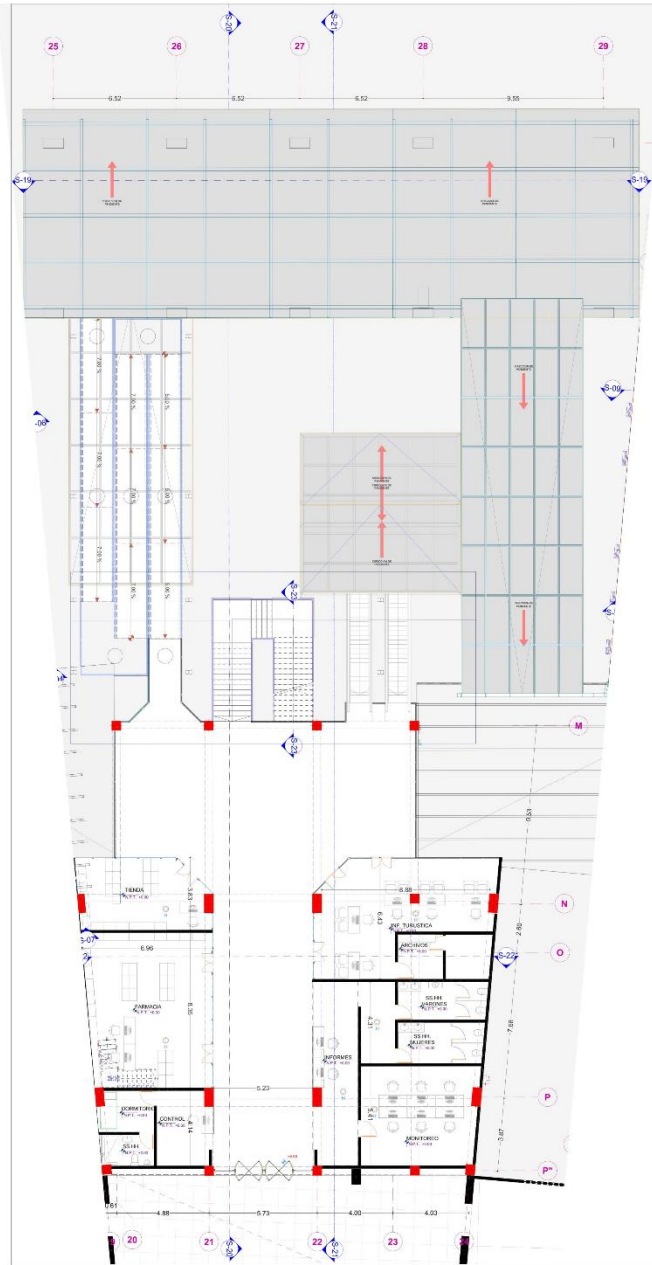


CORTE A-A
ESCALA: 1:200

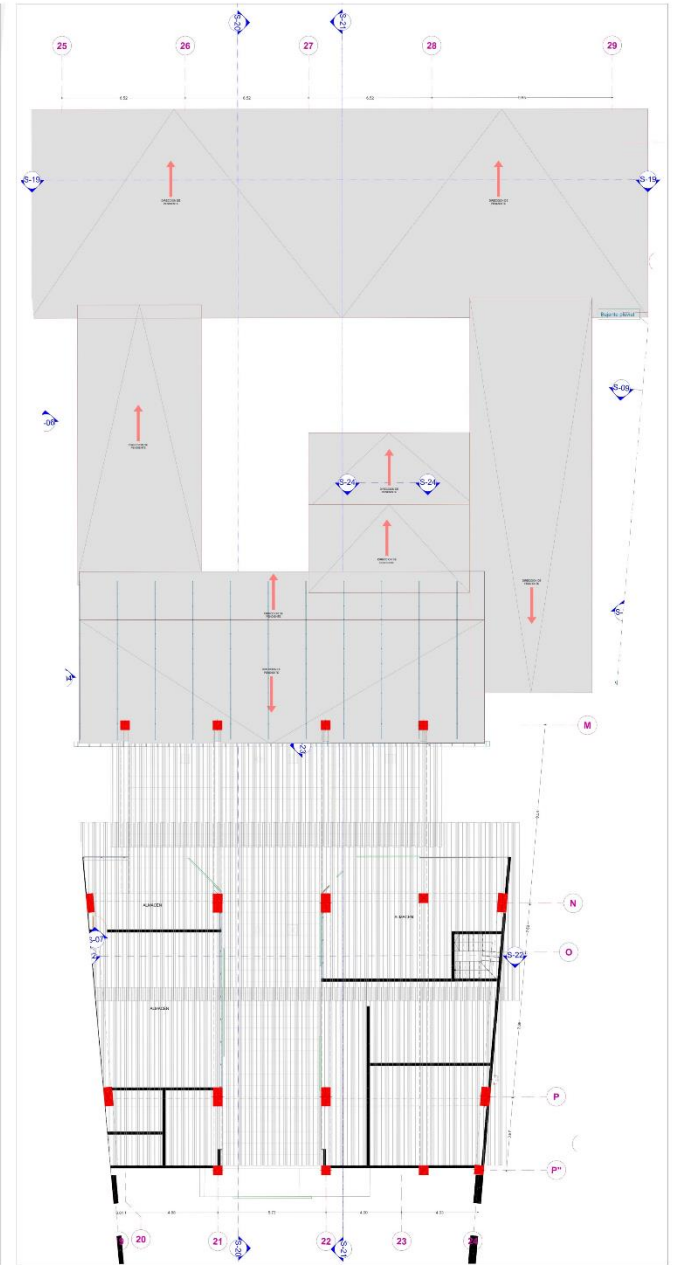




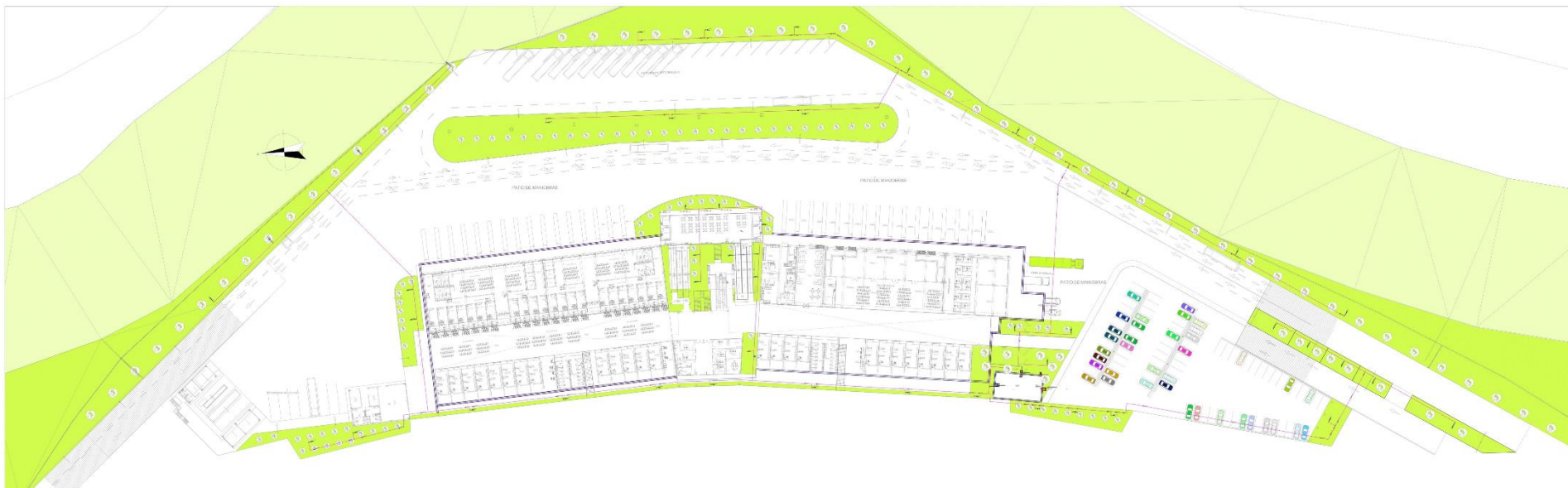
SECTOR C - SOTANO
ESC: 1/100



SECTOR C - 1ER PISO
ESC: 1/100



SECTOR C - CUBIERTA
ESC: 1/100



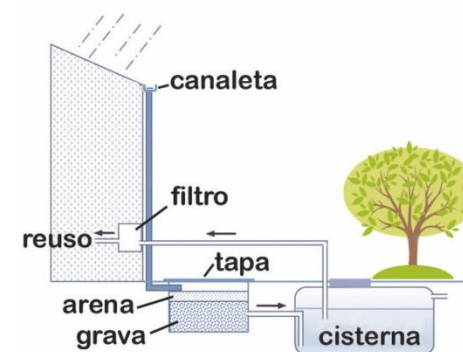
SISTEMA DE CAPTACION Y USO DE AGUA PLUVIAL
ES 1:500



CAPTACION DE AGUA PLUVIAL
S/E



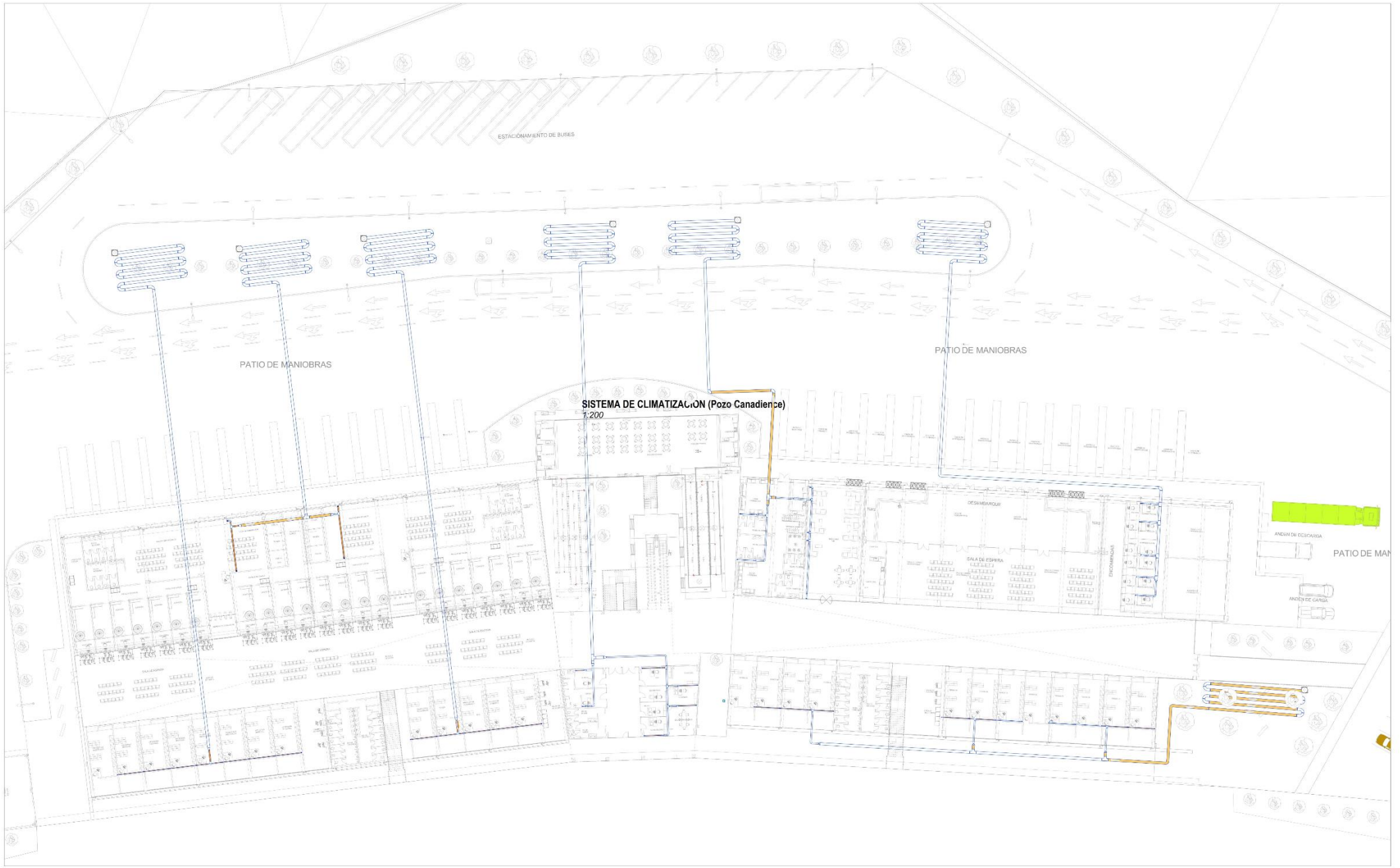
SISTEMA DE RECOLECCION DE AGUA PLUVIAL
ES 1:50

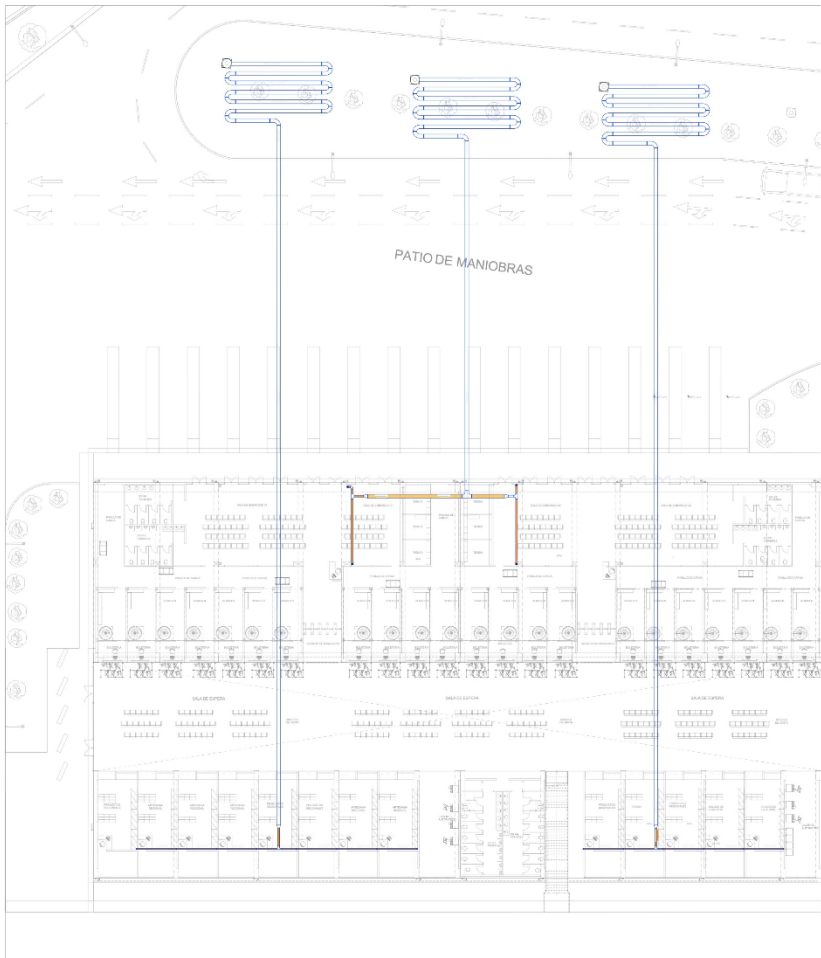


RESERVOIRIO DE AGUA PLUVIAL
ESC: 1:100

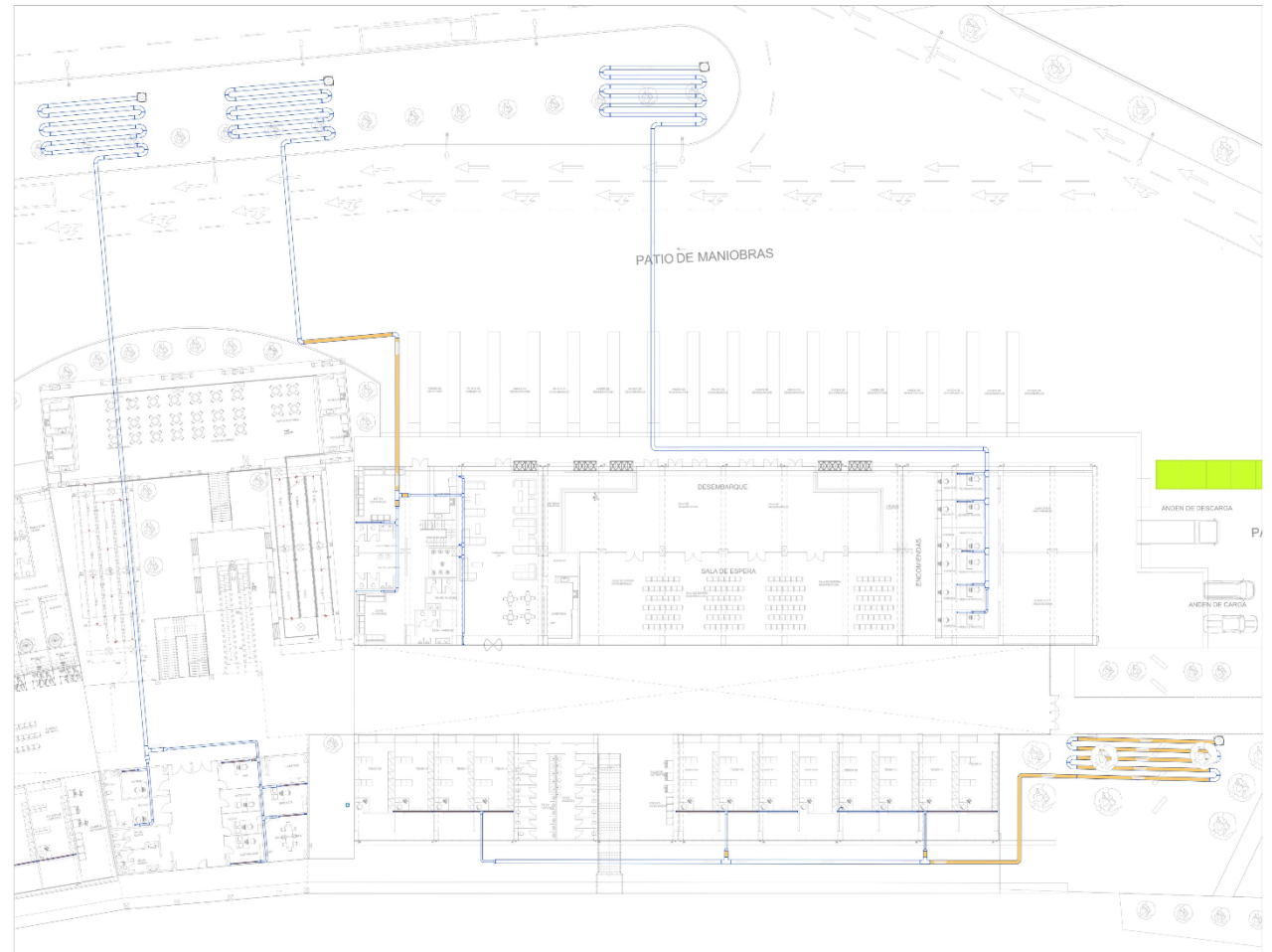


Canal de evacuación pluvial
ES 1:20





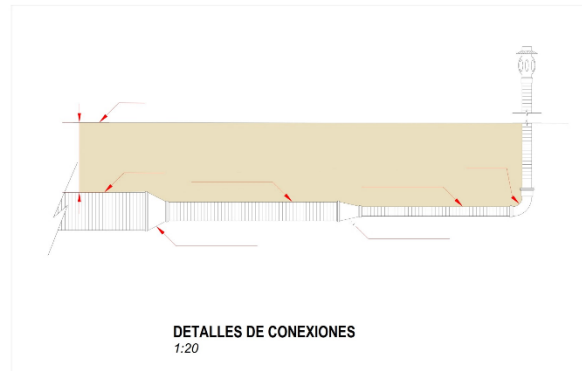
SIST. CLIMATIZACION SECTOR A
1:200



SIST. CLIMATIZACION SECTOR B y C
1:200



DETALLES DE ACCESORIOS
1:20



DETALLES DE CONEXIONES
1:20



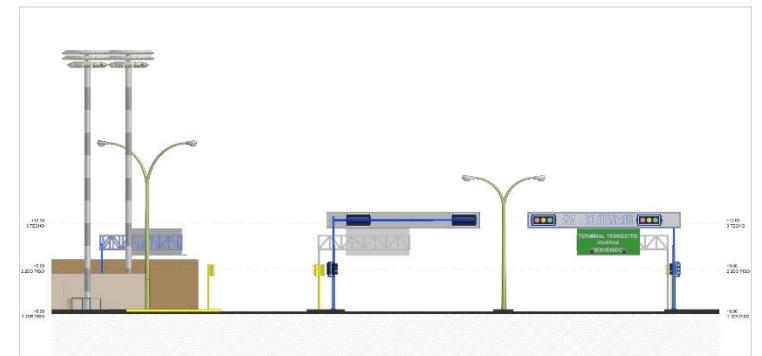
S-01 CENTRAL 1:150



S-02 CENTRAL 02 1:150

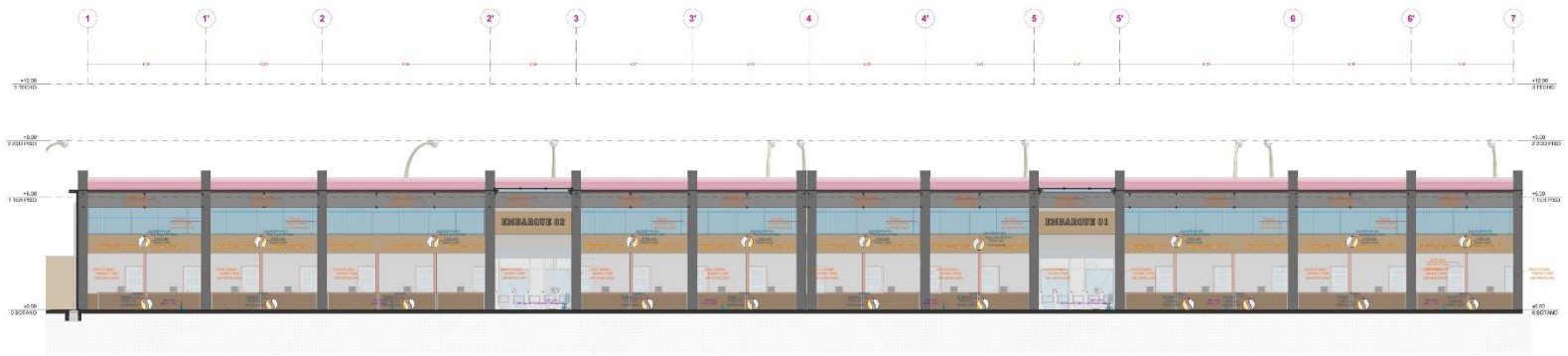


S-01 VIAL CENTRAL 1:100



S-10 VIAL 1:125

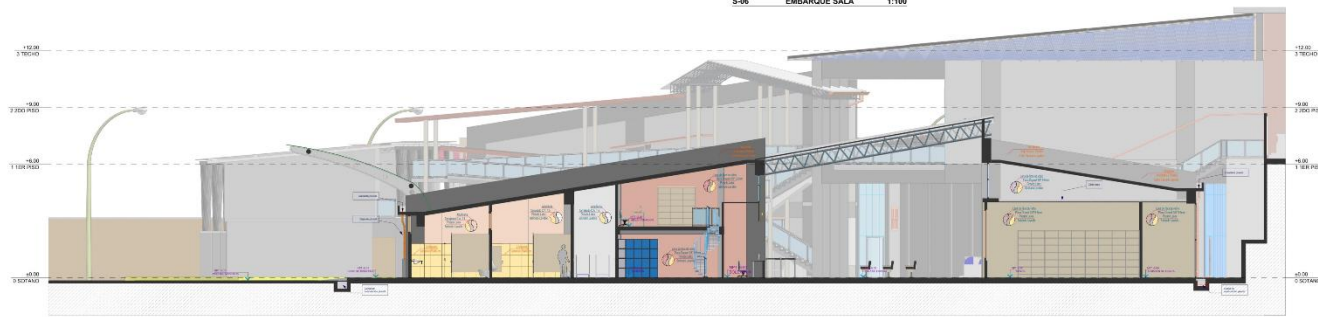
 UNIVERSIDAD CARRANZA FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	INSTITUCIÓN: FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA TÍTULO: "ESTRATEGIAS DE ARQUITECTURA BIOLÓGICA APLICADAS PARA EL DISEÑO DEL TERMINAL TERRESTRE INTERPROVINCIAL EN LA CIUDAD DE HUARAZ" AUTORA: Arq. ALCAZAR FLORES LIS ALBERTO	AUTOR: Soth. ENRIQUE GARRERA RAYNER ALI ASISTENTE: Arq. ALCAZAR FLORES LIS ALBERTO
	TÍTULO: CORTE GENERAL VERTICAL ESCALA: 1:100, 1:150, 1:125 FECHA: JULIO 2022	FOLIO: 01 DE 07



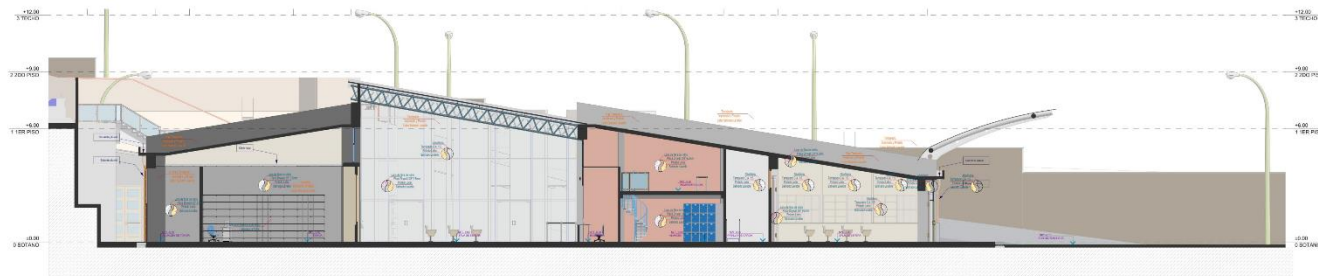
S-04 EMBARQUE BOLETERIA 1:100



S-06 EMBARQUE SALA 1:100

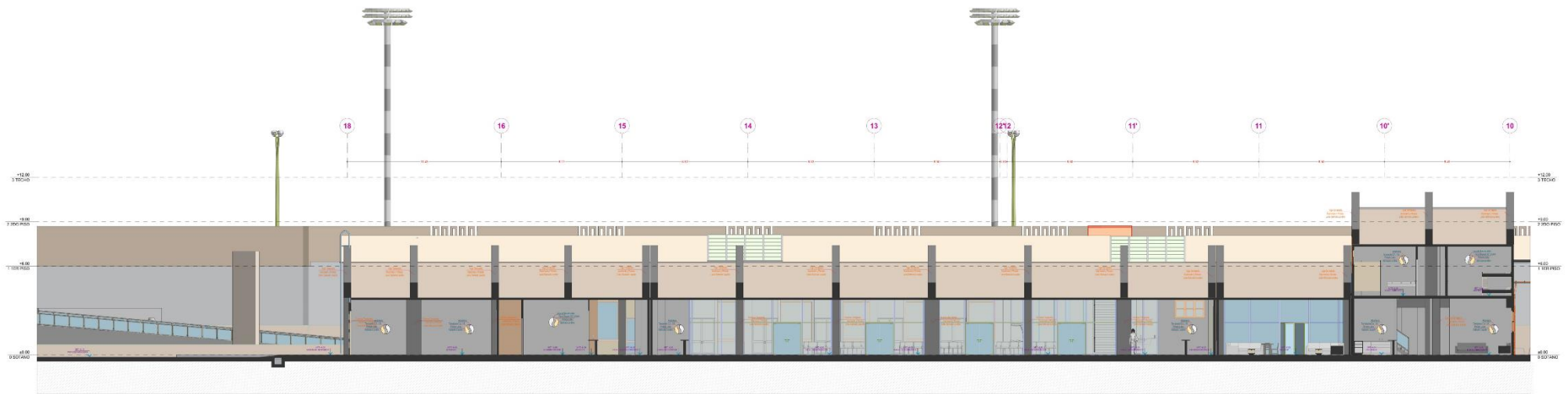


S-05 EMBARQUE V1 1:100



S-06 EMBARQUE V2 1:100

<p>UNIVERSIDAD CARABOBO</p>	<p>PROYECTO: MAESTRIA EN INGENIERIA Y ARQUITECTURA</p> <p>TITULO: "ESTRATEGIAS DE ARQUITECTURA BIOLIMNICA APLICADAS PARA EL DISEÑO DEL TERMINAL TERRESTRE INTERPROVINCIAL EN LA CIUDAD DE MARACAY"</p>	<p>ALUMNO:</p> <p>Soth ENRIQUE GAVARRA RAYNER ALI</p>
	<p>ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</p> <p>SECCION: ARQUITECTURA</p>	<p>PROFESOR:</p> <p>Arq. ALCALAZAR FLORES LIS ALBERTO</p>



S-09 DESEMBARQUE SALA 1:100

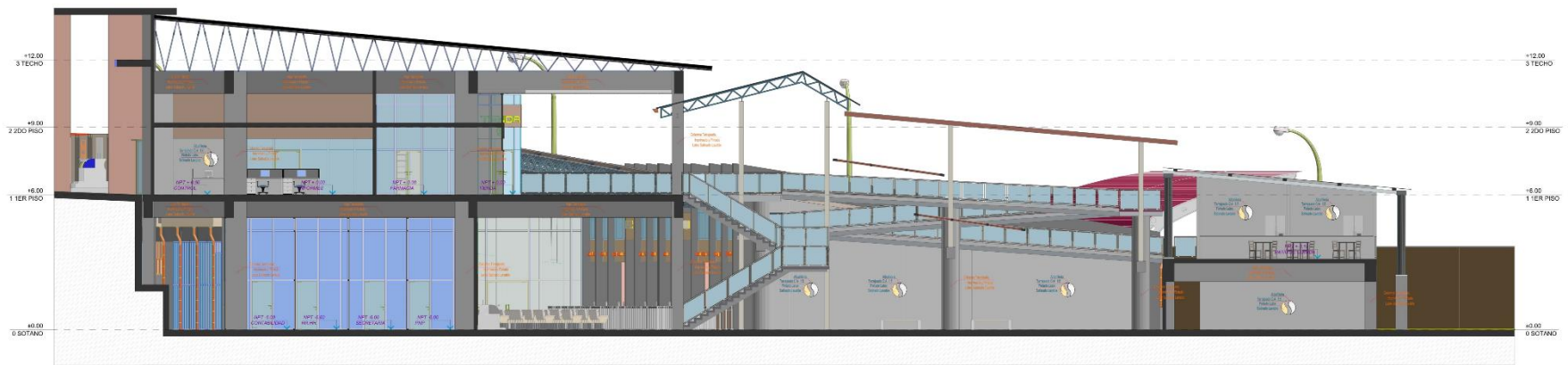


S-11 DESEMBARQUE ESPERA 1:100

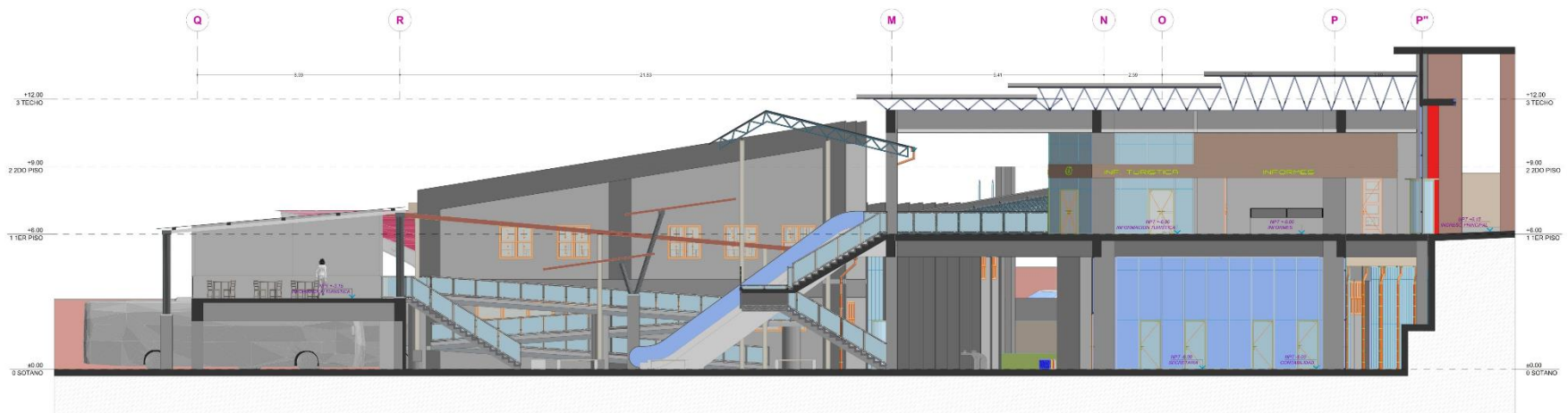


S-10 DESEMBARQUE V10 1:100

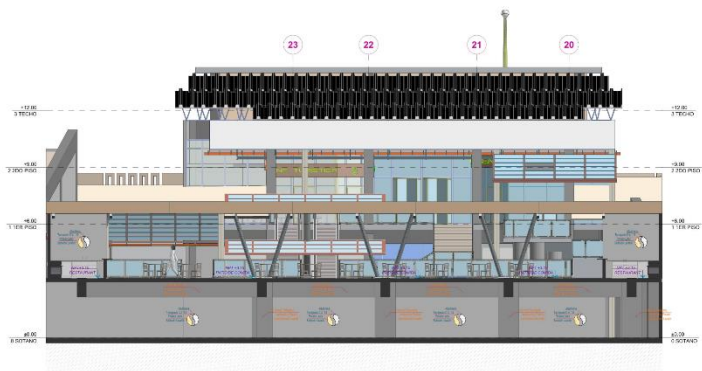
 UNIVERSIDAD CARABOBO	INSTITUCIÓN: FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA TÍTULO: "ESTRATEGIAS DE ARQUITECTURA BIOLIMÁTICA APLICADAS PARA EL DISEÑO DEL TERMINAL TERRESTRE INTERPROVINCIAL EN LA CIUDAD DE HUARAC"	AUTOR: SOFÍA ENRIQUE GARCÍA RAYNER ALI ASesor: ARG. ALCAZAR FLORES LIS ALBERTO
	FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	TÍTULO: CORTES SECTOR B ESCALA: 1:100 FECHA: JULIO 2022



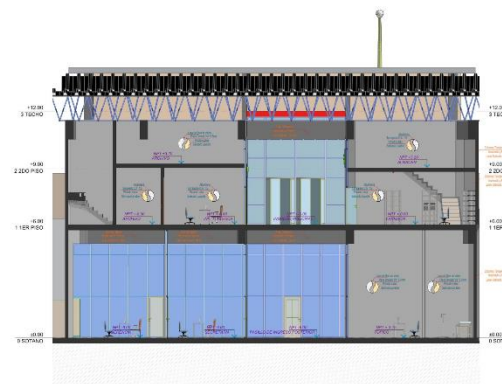
S-21 SECTOR C 1:75



S-20 SECTOR C ADMINISTRACION 1:75



S-19 SECTOR C PATO COMIDA 1:100



S-22 SECTOR C ADMINISTRATIVO 1:100

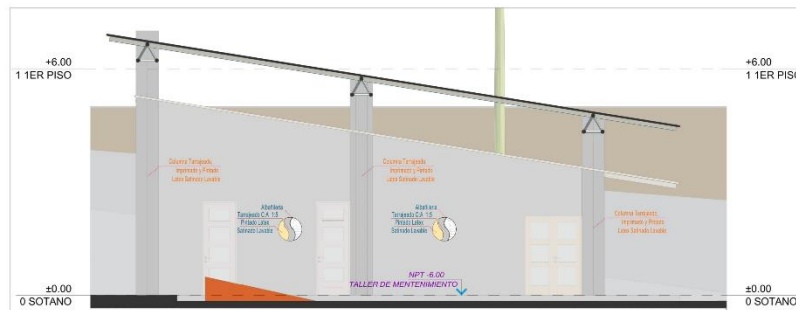
<p>UNIVERSIDAD CARABOBO</p>	<p>PROYECTO: MAQUETA BIOMIMÉTICA DE OROS</p> <p>TÍTULO: "ESTRATEGIAS DE ARQUITECTURA BIOMIMÉTICA APLICADAS PARA EL DISEÑO DEL TERMINAL TERRESTRE INTERPROVINCIAL EN LA CIUDAD DE HUARAZ"</p> <p>PROFESOR: Ing. ALCAZAR FLORES LIS ALBERTO</p>	<p>ALUMNO: ROTH ENRIQUE GAVARRA RAYNER ALI</p>
	<p>FECHA: 1:100, 1:75</p> <p>ESCALA: 1:100, 1:75</p> <p>FECHA: JULIO 2022</p>	<p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p> <p>SECCION: 07</p>



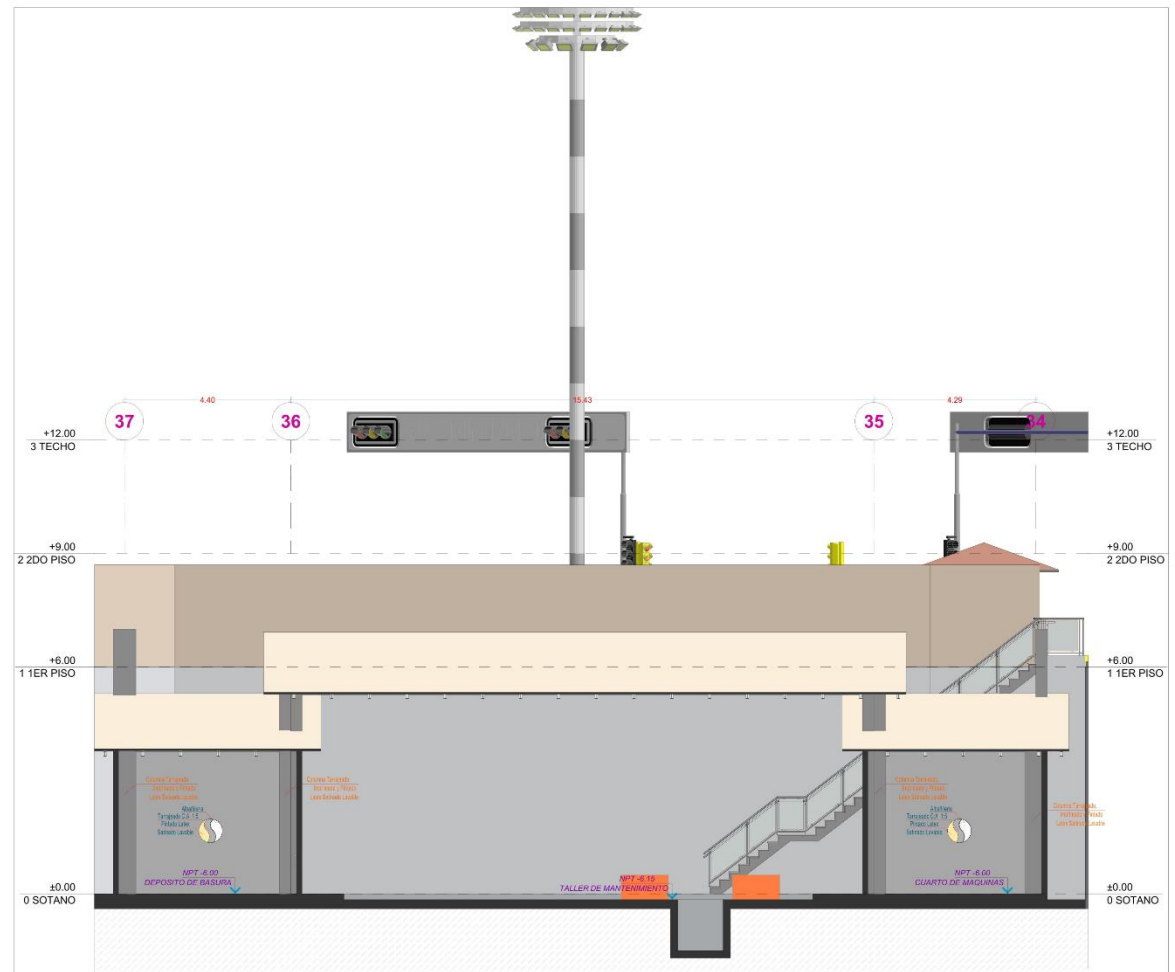
S-15 SERVICIO GENERAL 1:50



S-16 SERVICIO GENERAL V 1:50



S-13 MANTENIMIENTO V 1:50




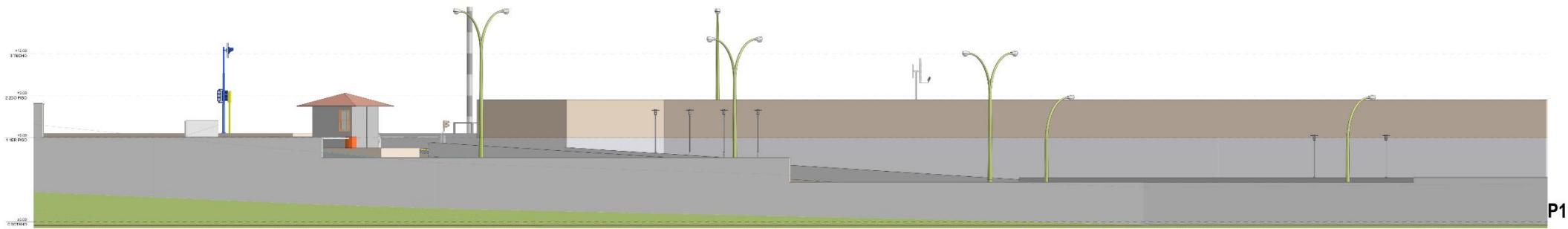
S-14 MANTENIMIENTO 1:50

 UCV UNIVERSIDAD CARABOBO	ESCUELA NACIONAL DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA	PROYECTO: "ESTRATEGIAS DE ARQUITECTURA BIOLIMNICA APLICADAS PARA EL DISEÑO DEL TERMINAL TERRESTRE INTERPROVINCIAL EN LA CIUDAD DE MARACAY"	ARCHIVO: RICH-ENRIQUE GAVARRA RAYNER ALI
	FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA	ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	ARCHIVO: ARG-ALCAZAR FLORES LIS ALBERTO
INFORMACION TITULO: MAESTRIA ESPECIALIDAD: MAESTRIA EN INGENIERIA Y ARQUITECTURA	INFORMACION TITULO: MAESTRIA ESPECIALIDAD: MAESTRIA EN INGENIERIA Y ARQUITECTURA	TITULO: CORTE SECTOR D	ESCALA: 1:50
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	ARCHIVO: CE 05	FECHA: JULIO 2022



ARQ. ELEVACION FRONTAL
1:100

 UNIVERSIDAD CAYASHUAYO	<small>PROYECTO: MAQUETA BIOMIMETICA DE UN BARRIO</small> "ESTRATEGIAS DE ARQUITECTURA BIOMIMETICA APLICADAS PARA EL DISEÑO DEL TERMINAL TERRESTRE INTERPROVINCIAL EN LA CIUDAD DE HUARAZ"		<small>ARQUITECTO:</small> Ing. ENRIQUE GAVARRA RAYNER ALI
	<small>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</small> ARQ. ELEVACION FRONTAL		<small>ARQUITECTO:</small> Arqu. ALCAZAR FLORES LIS ALBERTO
<small>FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</small> <small>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</small>	<small>PROFESOR:</small> ANDREA <small>PROFESORA:</small> FABIOLA <small>COORDINADOR:</small> FABIAN <small>COORDINADORA:</small> DENISE	<small>PLANTA:</small> ARQUITECTURA	<small>ESCALA:</small> 1:100 <small>FECHA:</small> JULIO 2022 <small>PROYECTO:</small> CE 06 <small>NUMERO:</small> 07



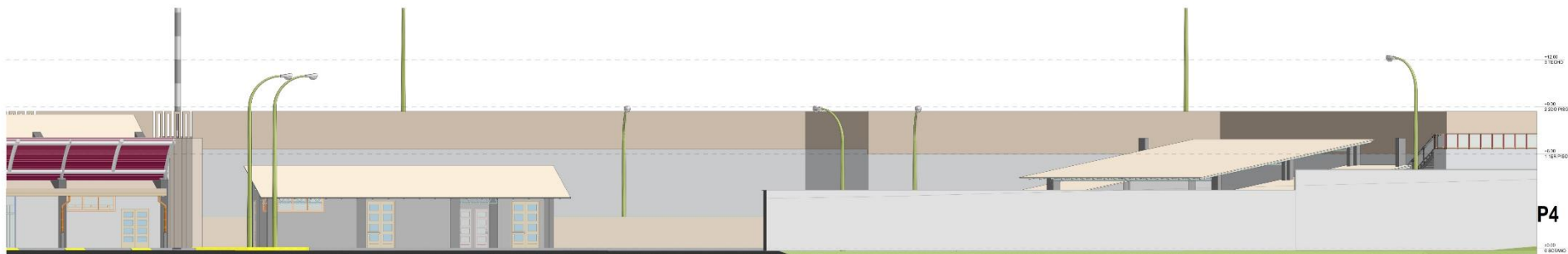
P1



P2



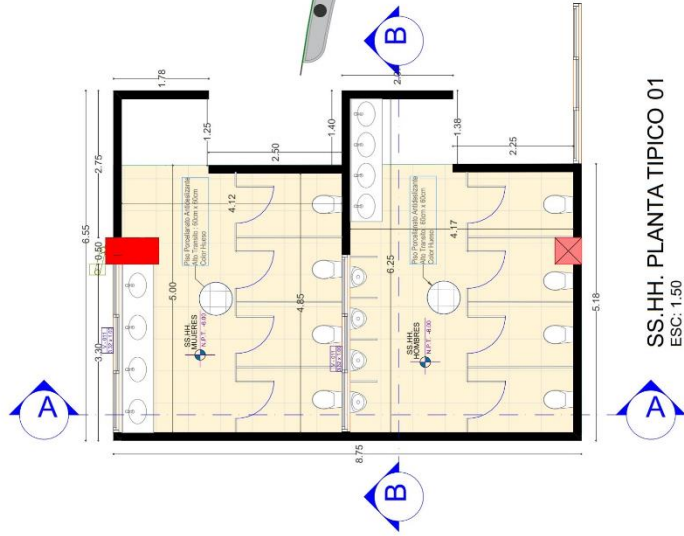
P3



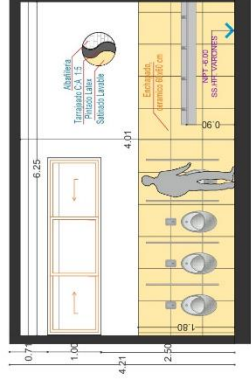
P4

ARQ. ELEVACION POSTERIOR
1:100

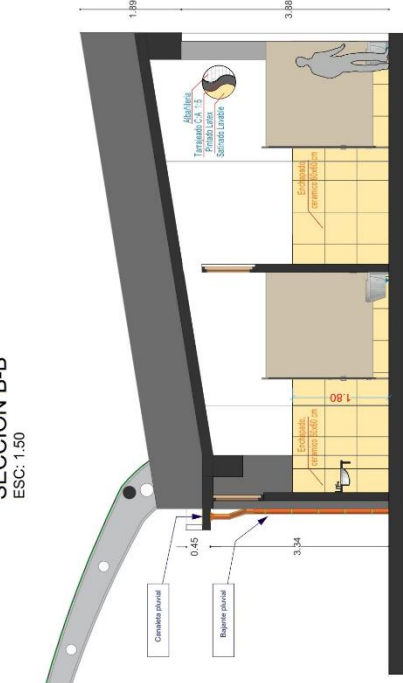
 UNIVERSIDAD CARABOBO	<small>PROYECTO: MAQUETA BIOMIMETICA Y/O BPS</small> "ESTRATEGIAS DE ARQUITECTURA BIOMIMETICA APLICADAS PARA EL DISEÑO DEL TERMINAL TERRESTRE INTERPROVINCIAL EN LA CIUDAD DE MARIACA"		<small>ARQUITECTO:</small> Ing. ENRIQUE CAMARERA RAYNER ALI
	<small>ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</small> ARQ. ELEVACION POSTERIOR		<small>ASISTENTE:</small> Arq. ALCAZAR FLORES LIS ALBERTO
<small>ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</small>	<small>PROFESOR:</small> MSc. FERRAS	<small>FECHA:</small> JULIO 2022	<small>ETAPA:</small> CE 07 <small>PROYECTO:</small> 07
<small>ESPECIALIDAD:</small> ARQUITECTURA	<small>SECCION:</small> ELEVACION	<small>OBJETO:</small> ARQUITECTURA	<small>FECHA:</small> JULIO 2022



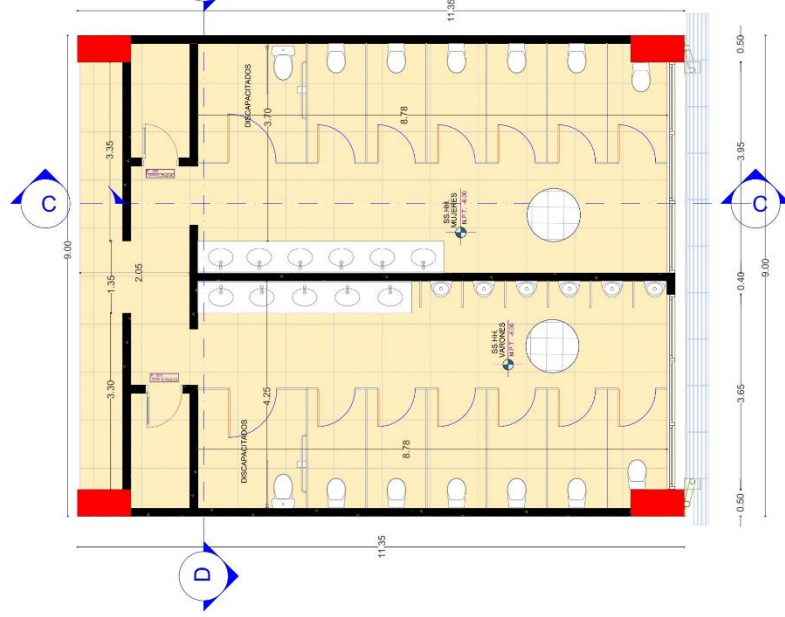
SS.HH. PLANTA TIPO 01
ESC: 1:50



SECCION B-B
ESC: 1:50



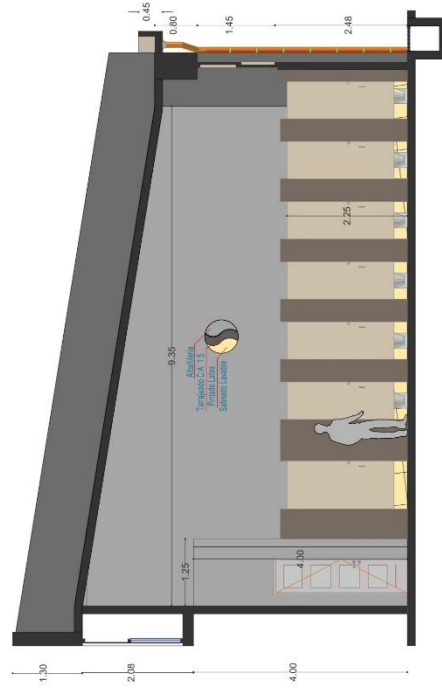
SECCION A-A
ESC: 1:50



SS.HH. PLANTA TIPO 02
ESC: 1:50



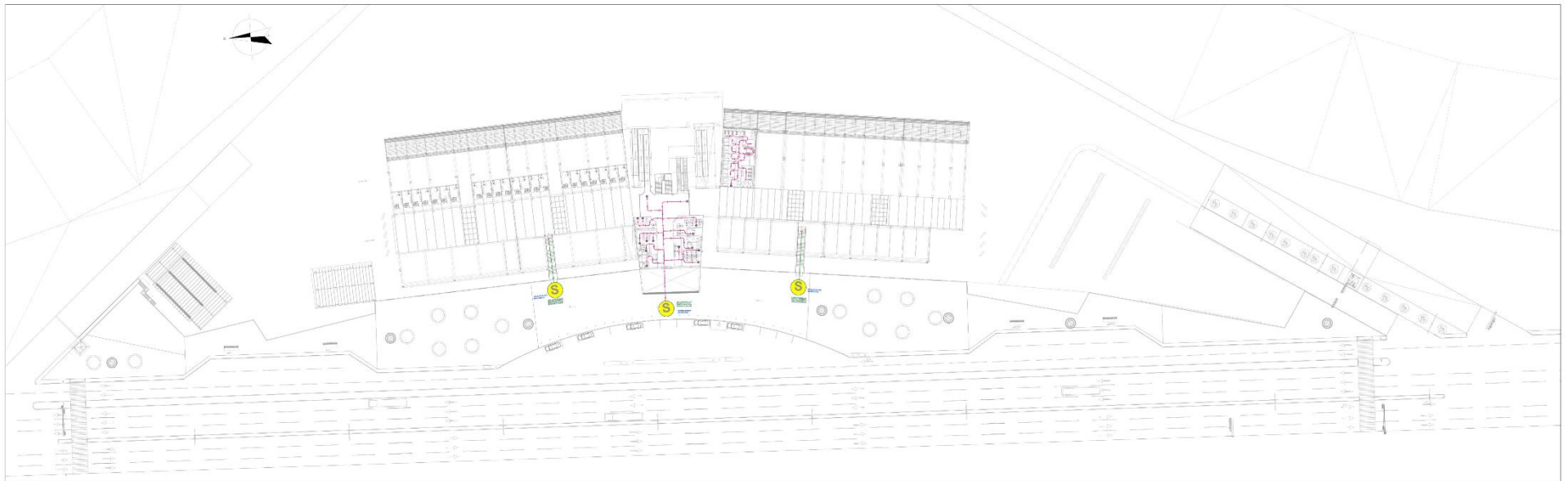
SECCION D-D
ESC: 1:50



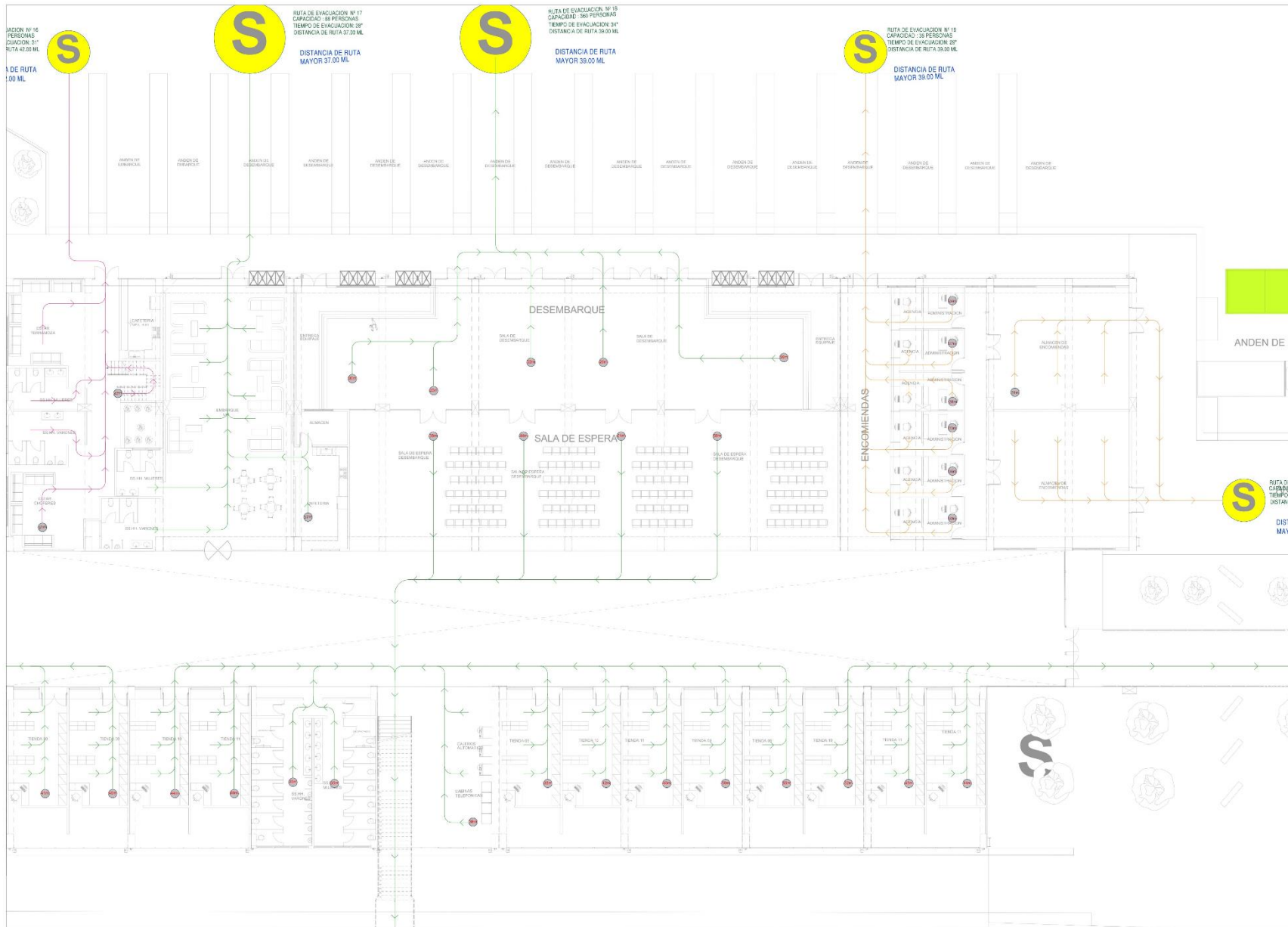
SECCION C-C
ESC: 1:50



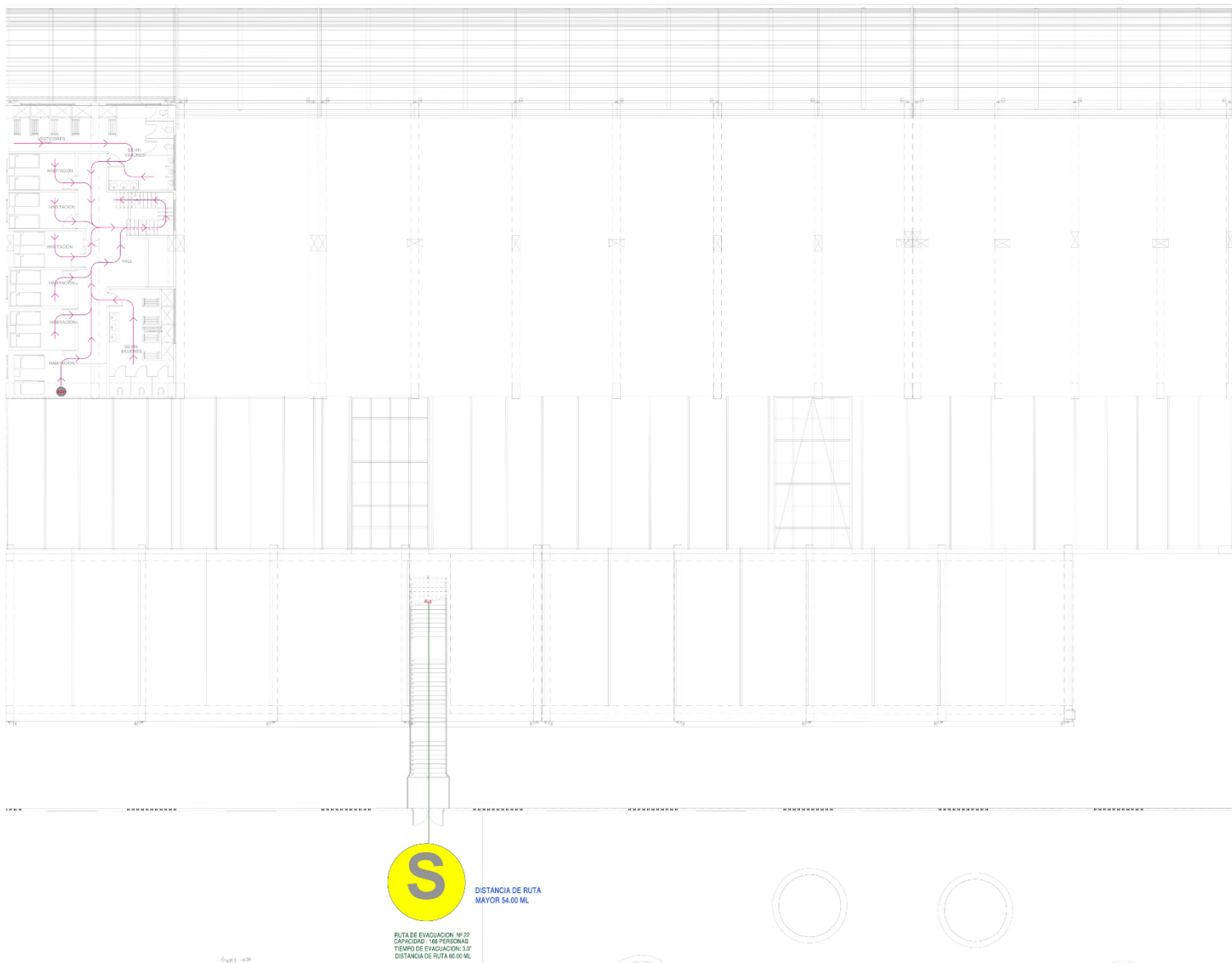
SEG. EVACUACION - GENERAL SOTANO
1:500



SEG. EVACUACION - GENERAL 1ER PISO
1:500



SEG. EVACUACION - SECTOR B - SOTANO
1:100, 1:1



DISTANCIA DE RUTA
MAYOR 54.00 ML.

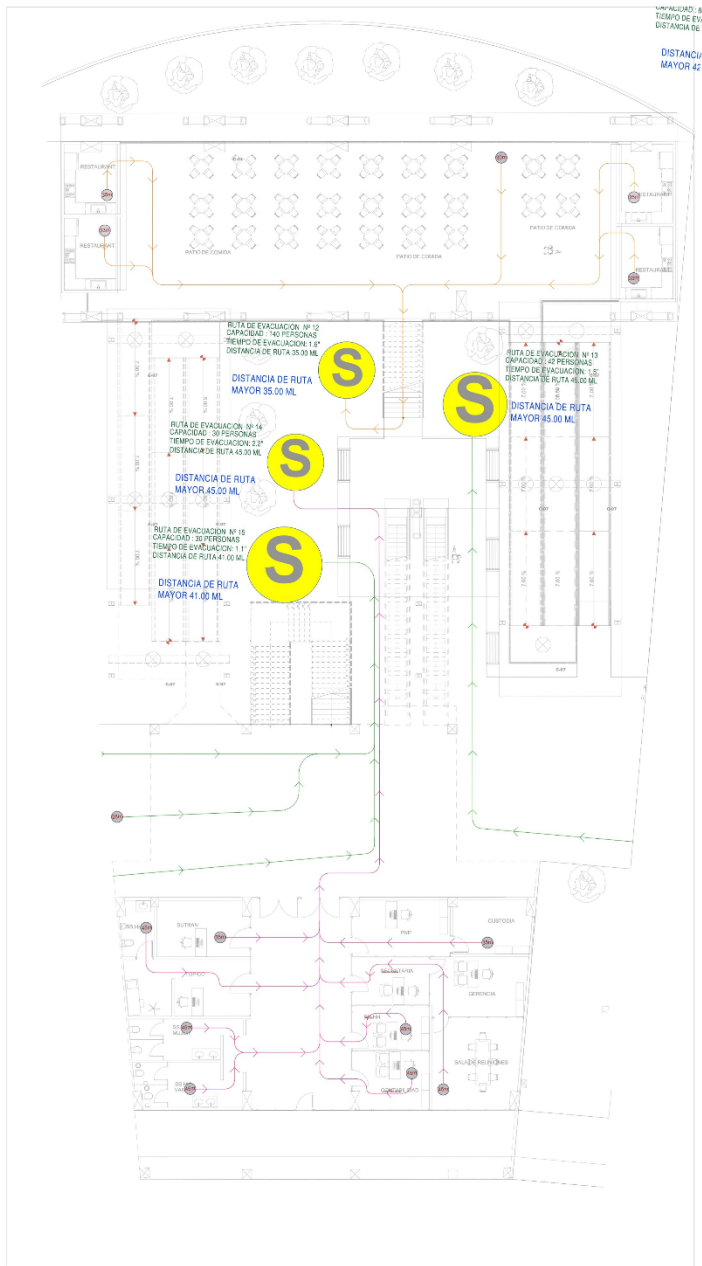
RUTA DE EVACUACION: Nº 22
CAPACIDAD: 188 PERSONAS
TIEMPO DE EVACUACION: 3.3'
DISTANCIA DE RUTA 66.00 ML.

SEG. EVACUACION - SECTOR B - 1ER PISO

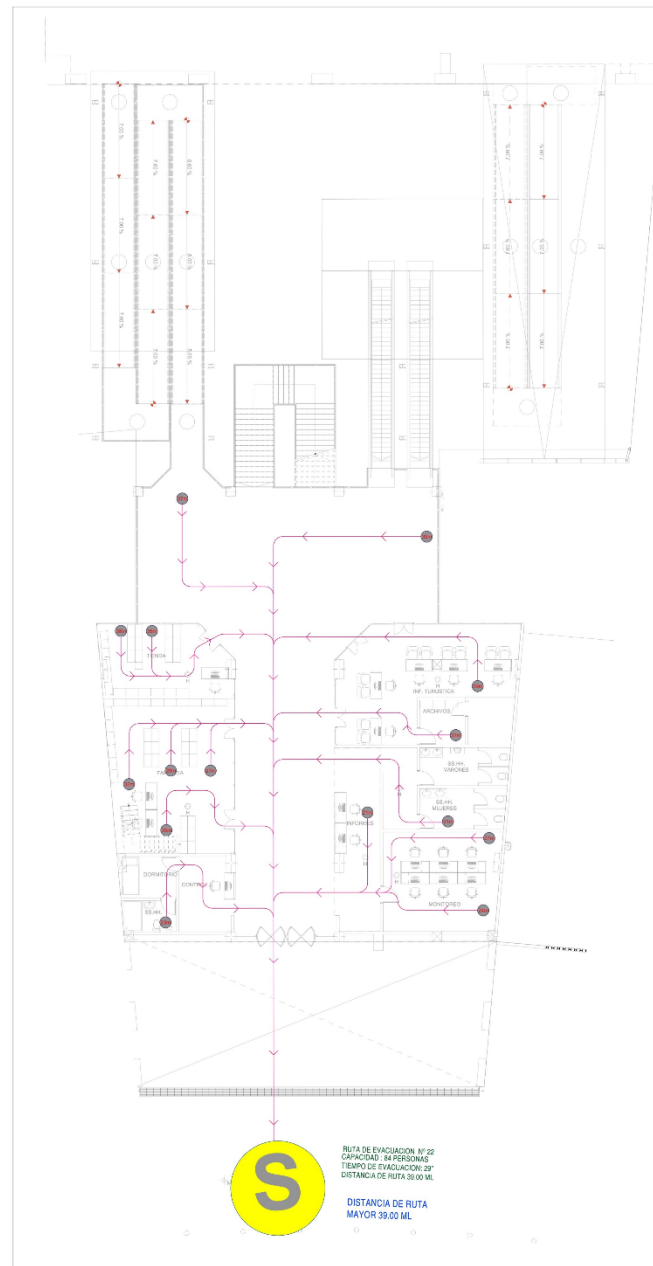
1:100, 1:1

N° RUTA	DISTANCIA MAX	N° OCUPANTES
01	25	10
02	23	18
03	60	168
04	45	396
05	45	14
06	28	88
07	37	131
08	45	16
09	25	46
10	30	88
11	40	14
12	35	140
13	45	42
14	45	30
15	41	30
16	42	84
17	37	88
18	39	360
19	39	36
20	34	16
21	52	60
22	58	188
23	46	168

<p>FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</p> <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>PROYECTO: "ESTRATEGIAS DE ARQUITECTURA BIOLÓGICA APLICADAS PARA EL DISEÑO DEL TERRITORIO TERRESTRE INTERPROVINCIAL EN LA CIUDAD DE HUARAZ"</p> <p>PROFESOR: Ing. ALCAZAR FLORES LIS ALBERTO</p>	<p>ALUMNO: Soth. ENRIQUE CAGARRA RAYNER ALI</p>
	<p>SECTOR: SEG. EVACUACION - SECTOR B - 1ER PISO</p> <p>FECHA: 1:100, 1:1</p>	<p>FECHA: JULIO 2022</p> <p>N° PLAN: 06</p>

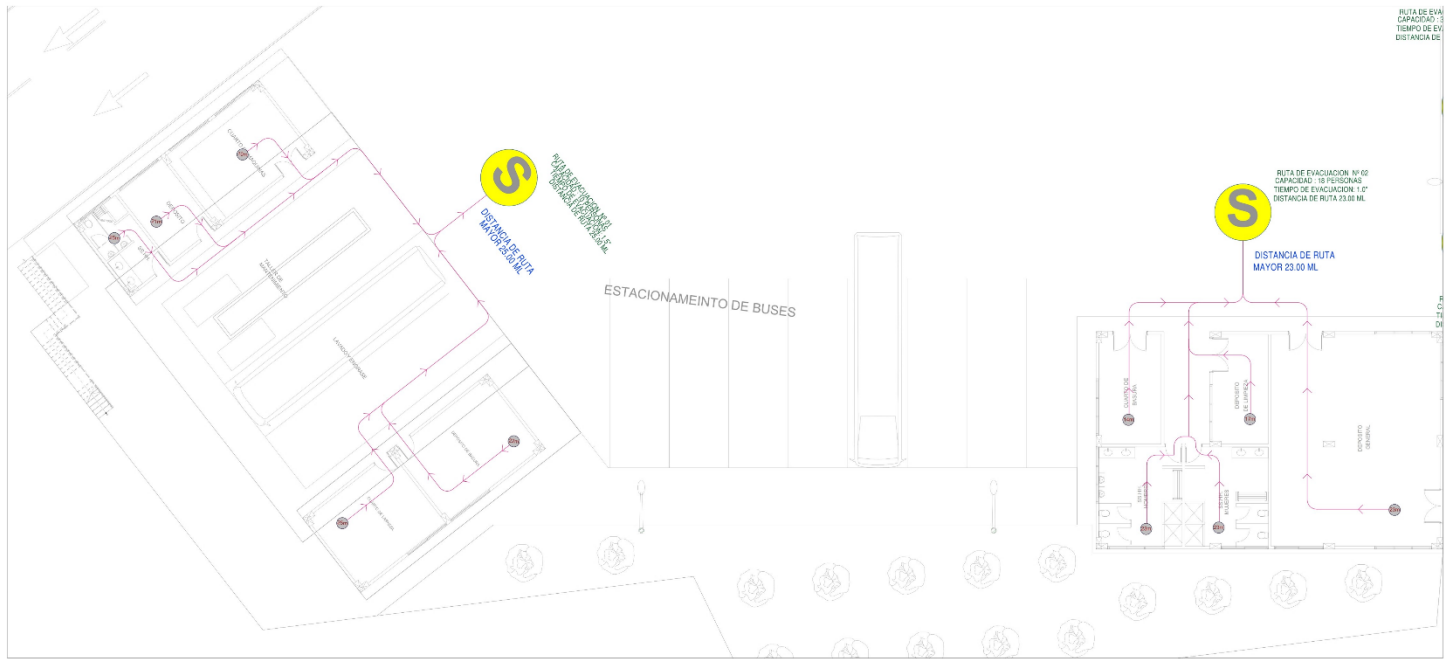


SECTOR C - SOTANO
ESC: 1/100



SECTOR C - 1ER PISO
ESC: 1/100

N° RUTA	DISTANCIA MAX	N° OCUPANTES
01	25	10
02	23	18
03	60	168
04	45	396
05	45	14
06	28	88
07	37	131
08	45	16
09	25	46
10	30	88
11	40	14
12	35	140
13	45	42
14	45	30
15	41	30
16	42	84
17	37	88
18	39	360
19	39	36
20	34	16
21	52	60
22	58	188
23	46	168



SEG. EVACUACION - SECTOR D
1:100, 1:1

N° RUTA	DISTANCIA MAX	N° OCUPANTES
01	25	10
02	23	18
03	60	168
04	45	396
05	45	14
06	28	88
07	37	131
08	45	16
09	25	46
10	30	88
11	40	14
12	35	140
13	45	42
14	45	30
15	41	30
16	42	84
17	37	88
18	39	360
19	39	36
20	34	16
21	52	60
22	58	188
23	46	168



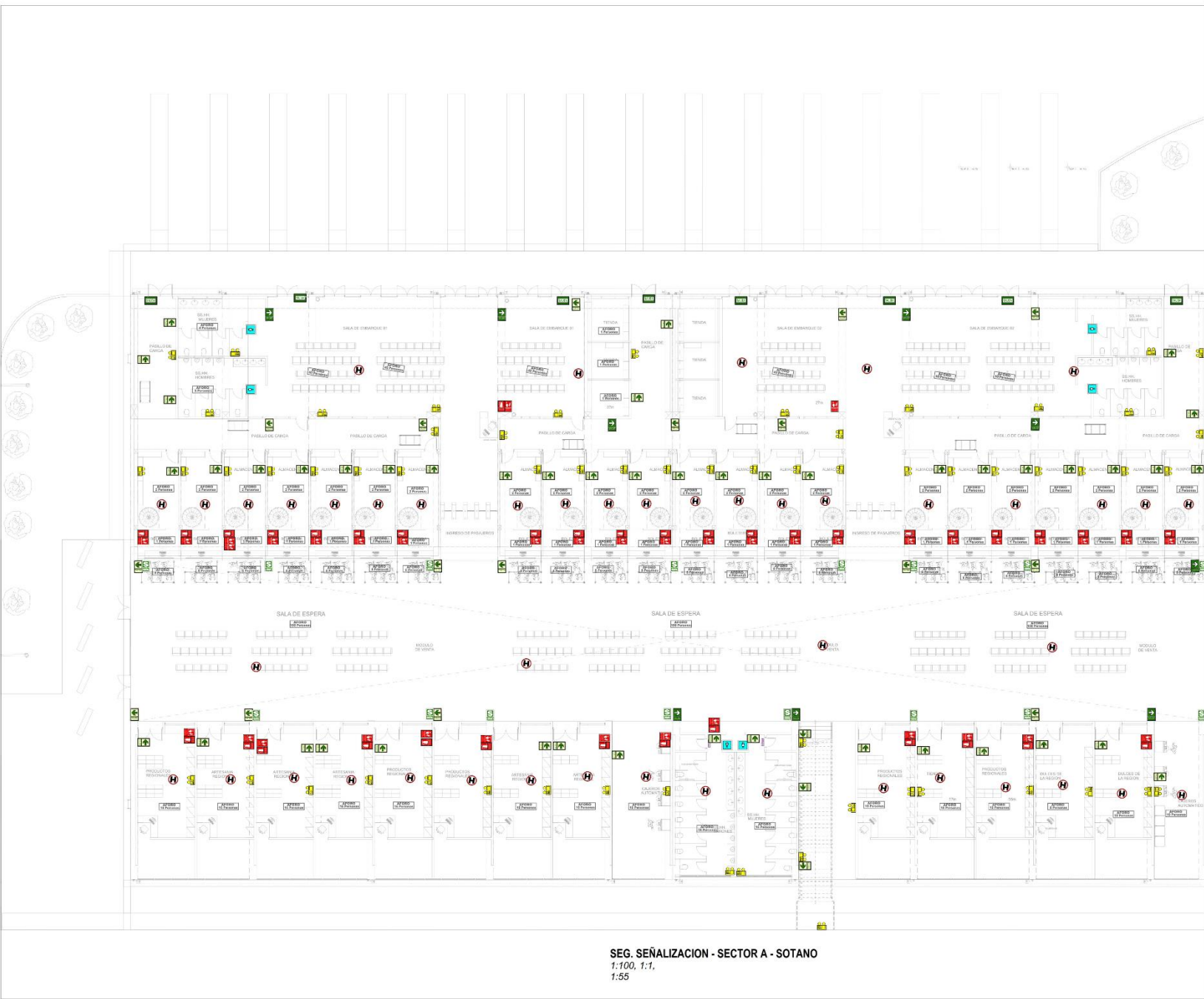
SEG. SEÑALIZACION GENERAL SOTANO
1:500



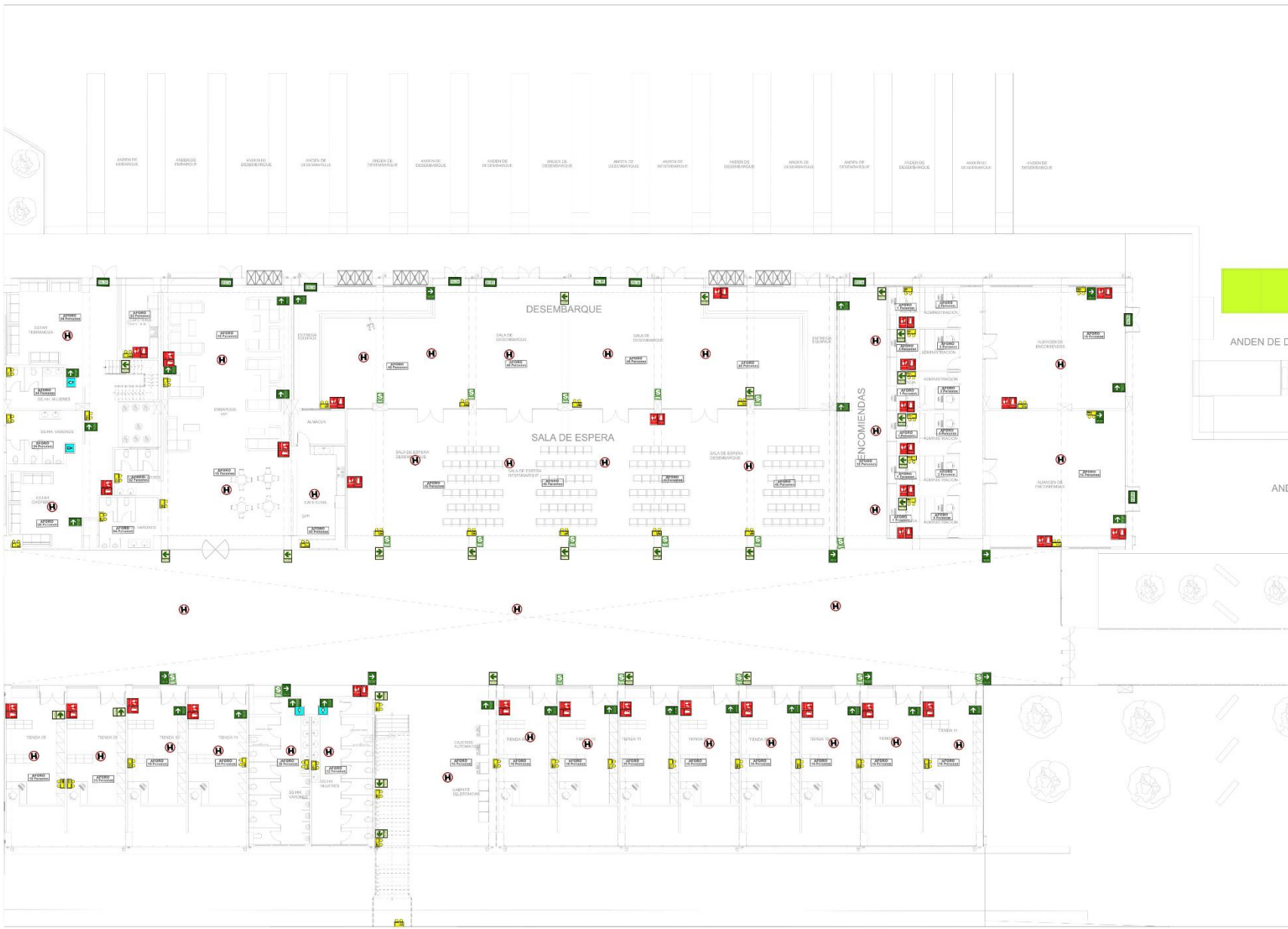
SEG. SEÑALIZACION GENERAL 1ER PISO
1:500

LEYENDA SEÑALÉTICA

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	CANT.
	DETECTOR DE HUMO	
	NÚMERO DE PISO	
	UNIDAD DE ILUMINACION A BATERIAS	
	SALIDA DIRECCIONAL COLGADO DEL TECHO	
	SALIDA cartel eléctrico	
	SALIDA ESCALERA Señal Fotoluminiscente	
	SALIDA (direccional) Señal Fotoluminiscente	
	SALIDA Señal Fotoluminiscente	
	SALIDA (direccional) Señal Fotoluminiscente	
	ZONA SEGURA	
	BOTIQUIN	
	GABINETE CONTRA INCENDIO	
	EXTINTOR PQS	
	EXTINTOR CO2	
	EXTINTOR K	
	ESTACION MANUAL DE ALARMA	
	SIRENA CON LUZ ESTROBOSCOPICA	
	VALVULA ANGULAR DE 2 1/2"	
	SIAMESA CONTRA INCENDIO	
	PUERTA RESISTENTE AL FUEGO RF 120 minutos	
	PROHIBIDO FUMAR	
	NO USAR EN CASO DE SISMO O INCENDIO	
	RIESGO ELECTRICO	
	TABLERO ELECTRICO	
	ROCIADOR CONTRA INCENDIOS	
	MURO CON RESISTENCIA AL FUEGO (RF=2Horas)	
	POZO DE PUESTA A TIERRA	



SEG. SEÑALIZACION - SECTOR A - SOTANO
 1:100, 1:1,
 1:55

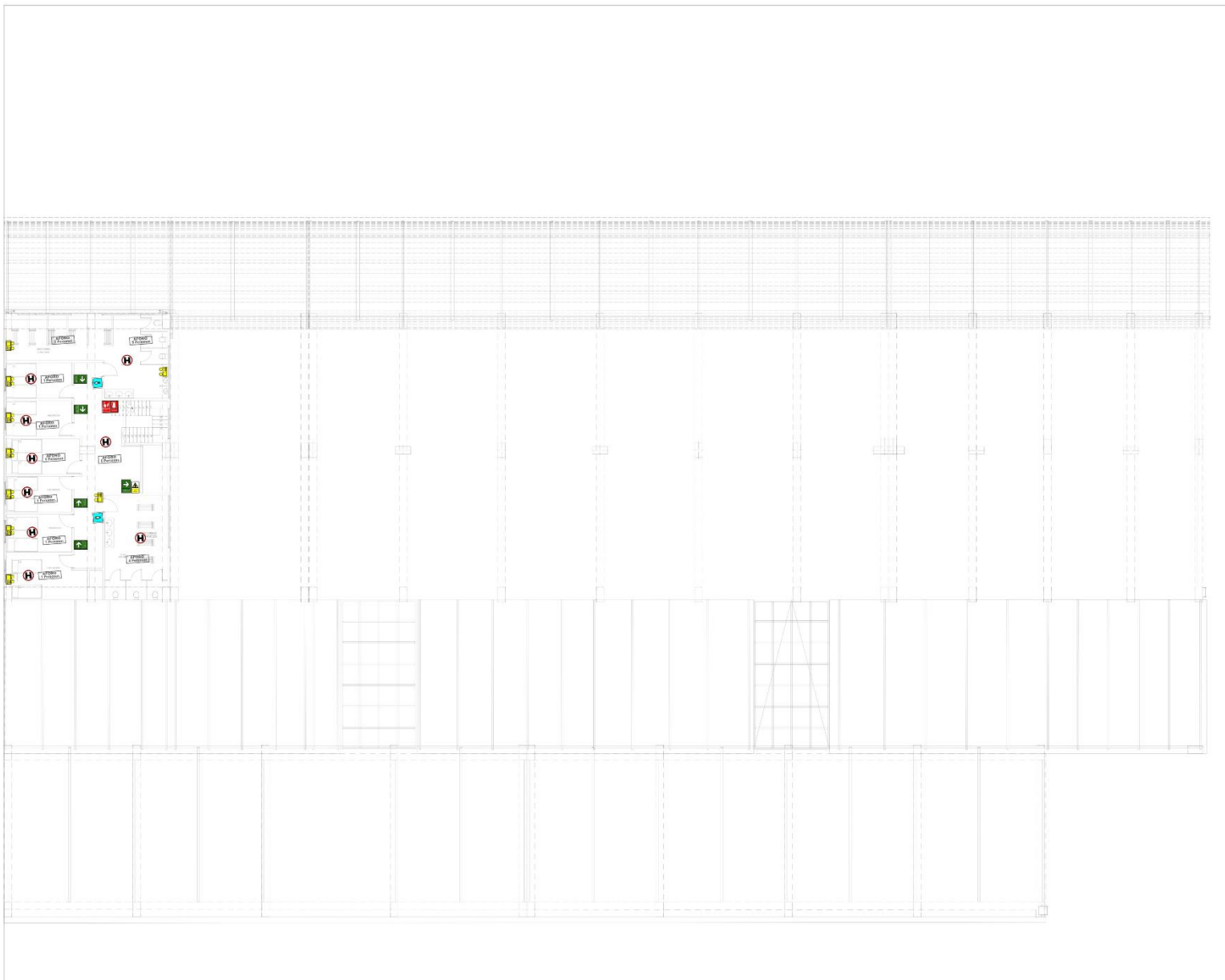


LEYENDA SEÑALÉTICA

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	CANT.
	DETECTOR DE HUMO	
	NÚMERO DE PISO	
	UNIDAD DE ILUMINACION A BATERIAS	
	SALIDA DIRECCIONAL COLGADO DEL TECHO	
	SALIDA cartel eléctrico	
	SALIDA ESCALERA Señal Fotoluminiscente	
	SALIDA (direccional) Señal Fotoluminiscente	
	SALIDA Señal Fotoluminiscente	
	SALIDA (direccional) Señal Fotoluminiscente	
	ZONA SEGURA	
	BOTIQUIN	
	GABINETE CONTRA INCENDIO	
	EXTINTOR PQS	
	EXTINTOR CO2	
	EXTINTOR K	
	ESTACION MANUAL DE ALARMA	
	SIRENA CON LUZ ESTROBOSCOPICA	
	VALVULA ANGULAR DE 2 1/2"	
	SIAMESA CONTRA INCENDIO	
	PUERTA RESISTENTE AL FUEGO RF 120 minutos	
	PROHIBIDO FUMAR	
	NO USAR EN CASO DE SISMO O INCENDIO	
	RIESGO ELECTRICO	
	TABLERO ELECTRICO	
	ROCIADOR CONTRA INCENDIOS	
	MURO CON RESISTENCIA AL FUEGO (RF=2Horas)	
	POZO DE PUESTA A TIERRA	

SEG. SEÑALIZACION - SECTOR B - SOTANO
1:100, 1:1,
1:55

<p>FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</p> <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>PROYECTO: "ESTRATEGIAS DE ARQUITECTURA BIOMIMÉTICA APLICADAS PARA EL DISEÑO DEL TERRITORIO TERRESTRE INTERPROVINCIAL EN LA CIUDAD DE MARIACA"</p> <p>PROFESOR: ARG. ALCALAZAR FLORES JUS ALBERTO</p>	<p>ALUMNO: ROTH ENRIQUE GAVARRA RAYNER ALI</p>
	<p>SEG. SEÑALIZACION - SECTOR B - SOTANO</p> <p>SEGURIDAD</p>	<p>FECHA: JULIO 2022</p> <p>ESCALA: 1:100, 1:1, 1:55</p> <p>SG 03</p>



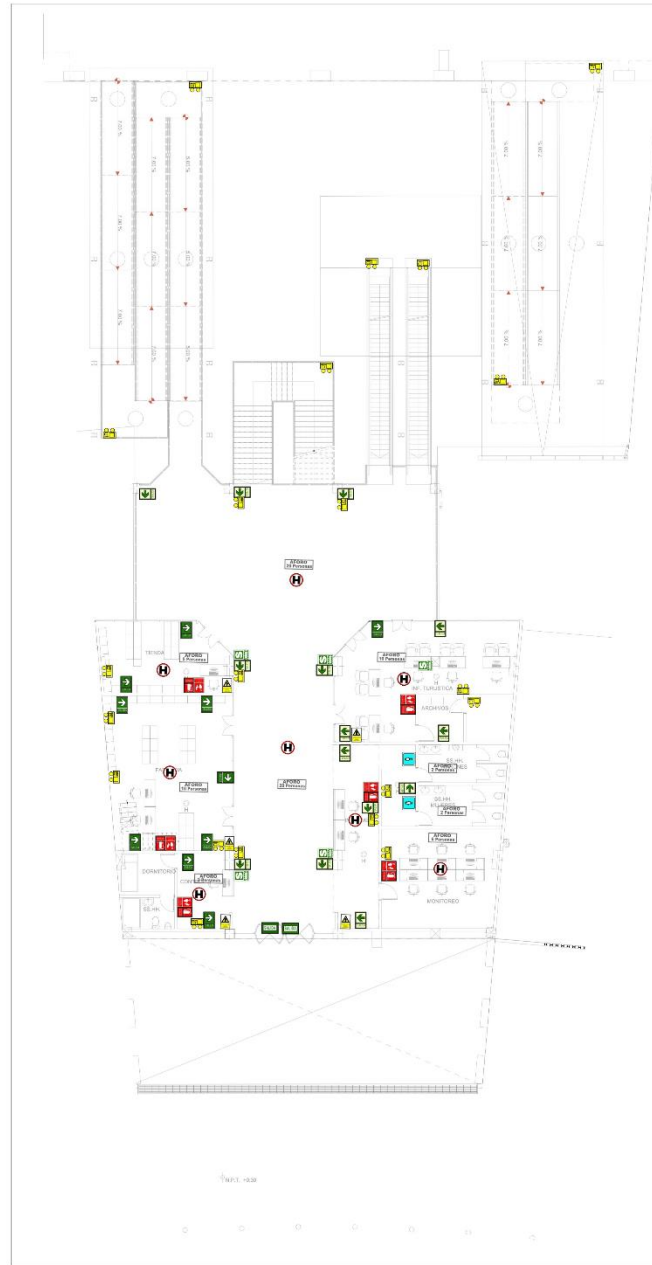
SEG. SEÑALIZACION - SECTOR B - 1ER PISO
 1:100, 1:1,
 1:55

LEYENDA SEÑALÉTICA

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	CANT.
	DETECTOR DE HUMO	
	NÚMERO DE PISO	
	UNIDAD DE ILUMINACION A BATERIAS	
	SALIDA DIRECCIONAL COLGADO DEL TECHO	
	SALIDA cartel electrónico	
	SALIDA ESCALERA Señal Fotoluminiscente	
	SALIDA (direccional) Señal Fotoluminiscente	
	SALIDA Señal Fotoluminiscente	
	SALIDA (direccional)	
	ZONA SEGURA	
	BOTIQUIN	
	GABINETE CONTRA INCENDIO	
	EXTINTOR PQS	
	EXTINTOR CO2	
	EXTINTOR K	
	ESTACION MANUAL DE ALARMA	
	SIRENA CON LUZ ESTROBOSCOPICA	
	VALVULA ANGULAR DE 2 1/2"	
	SIAMESA CONTRA INCENDIO	
	PUERTA RESISTENTE AL FUEGO RF 120 minutos	
	PROHIBIDO FUMAR	
	NO USAR EN CASO DE SISMO O INCENDIO	
	RIESGO ELECTRICO	
	TABLERO ELECTRICO	
	ROCIADOR CONTRA INCENDIOS	
	MURO CON RESISTENCIA AL FUEGO (RF=2Horas)	
	POZO DE PUESTA A TIERRA	



SECTOR C - SOTANO
ESC: 1/100



SECTOR C - 1ER PISO
ESC: 1/100

LEYENDA SEÑALÉTICA

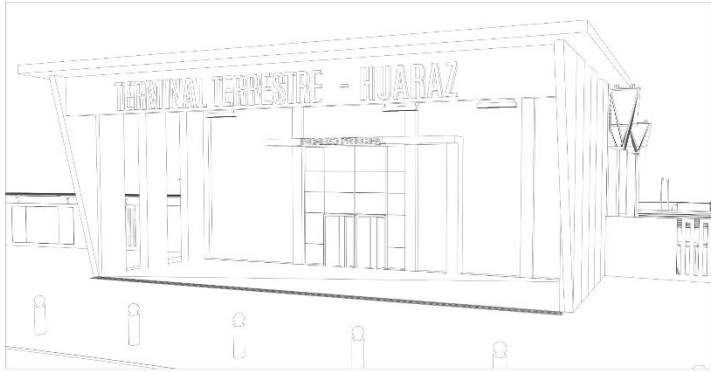
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	CANT.
	DETECTOR DE HUMO	
	NÚMERO DE PISO	
	UNIDAD DE ILUMINACION A BATERIAS	
	SALIDA DIRECCIONAL COLGADO DEL TECHO	
	SALIDA cartel electrónico	
	SALIDA ESCALERA Señal Fotoluminiscente	
	SALIDA (direccional) Señal Fotoluminiscente	
	SALIDA Señal Fotoluminiscente	
	SALIDA (direccional)	
	ZONA SEGURA	
	BOTIQUIN	
	GABINETE CONTRA INCENDIO	
	EXTINTOR PQS	
	EXTINTOR CO2	
	EXTINTOR K	
	ESTACION MANUAL DE ALARMA	
	SIRENA CON LUZ ESTROBOSCOPICA	
	VALVULA ANGULAR DE 2 1/2"	
	SIAMESA CONTRA INCENDIO	
	PUERTA RESISTENTE AL FUEGO RF 120 minutos	
	PROHIBIDO FUMAR	
	NO USAR EN CASO DE SISMO O INCENDIO	
	RIESGO ELECTRICO	
	TABLERO ELECTRICO	
	ROCIADOR CONTRA INCENDIOS	
	MURO CON RESISTENCIA AL FUEGO (RF=2Horas)	
	POZO DE PUESTA A TIERRA	



SEG. SEÑALIZACION - SECTOR D
 1:100, 1:1,
 1:55

LEYENDA SEÑALÉTICA

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	CANT.
	DETECTOR DE HUMO	
	NÚMERO DE PISO	
	UNIDAD DE ILUMINACION A BATERIAS	
	SALIDA DIRECCIONAL COLGADO DEL TECHO	
	SALIDA cartel electrico	
	SALIDA ESCALERA Señal Fotoluminiscente	
	SALIDA (direccional) Señal Fotoluminiscente	
	SALIDA Señal Fotoluminiscente	
	SALIDA (direccional)	
	ZONA SEGURA	
	BOTIQUIN	
	GABINETE CONTRA INCENDIO	
	EXTINTOR PQS	
	EXTINTOR CO2	
	EXTINTOR K	
	ESTACION MANUAL DE ALARMA	
	SIRENA CON LUZ ESTROBOSCOPICA	
	VALVULA ANGULAR DE 2 1/2"	
	SIAMESA CONTRA INCENDIO	
	PUERTA RESISTENTE AL FUEGO RF 120 minutos	
	PROHIBIDO FUMAR	
	NO USAR EN CASO DE SISMO O INCENDIO	
	RIESGO ELECTRICO	
	TABLERO ELECTRICO	
	ROCIADOR CONTRA INCENDIOS	
	MURO CON RESISTENCIA AL FUEGO (RF=2Horas)	
	POZO DE PUESTA A TIERRA	



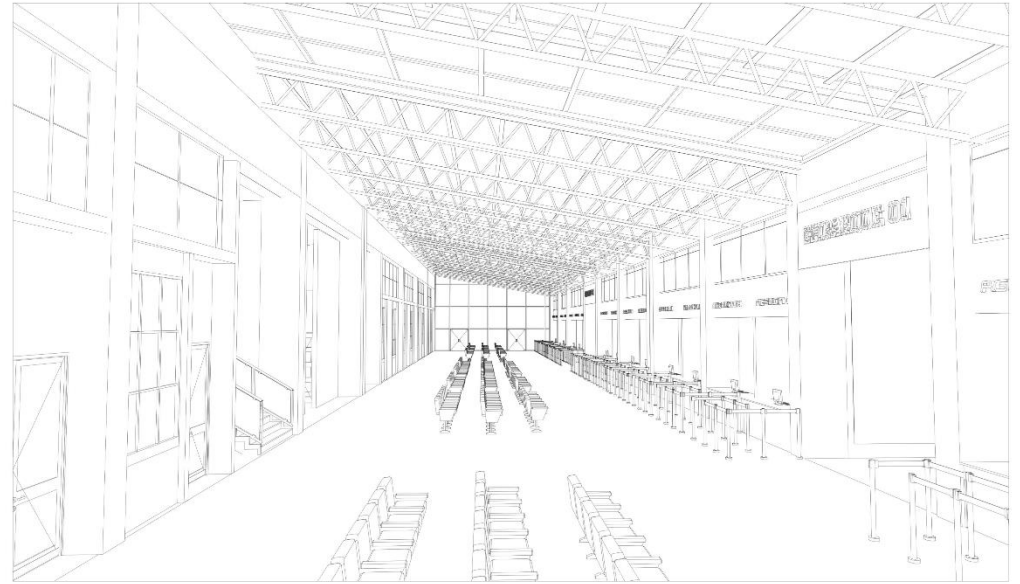
PERSPECTIVA - PORTICO
S.E:



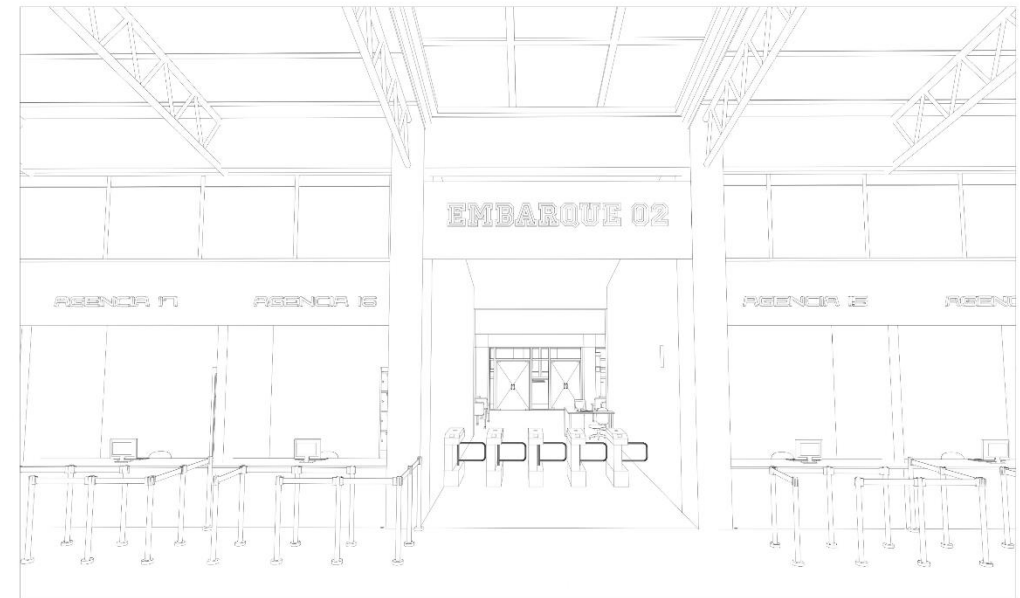
PERSPECTIVA - DESEMBARQUE
S.E:



PERSPECTIVA - EMBARQUE
S.E:



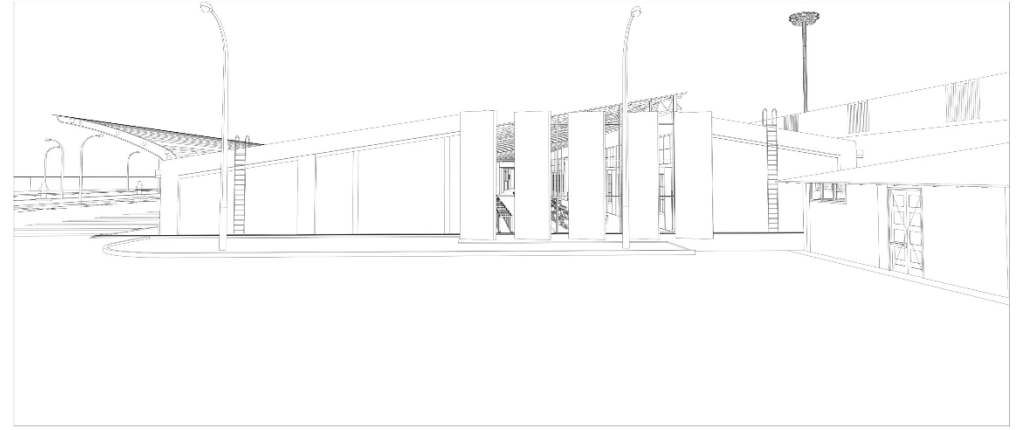
PERSPECTIVA - TIENDA, SALA DE ESPERA Y AGENCIAS - EMBARQUE
S.E:



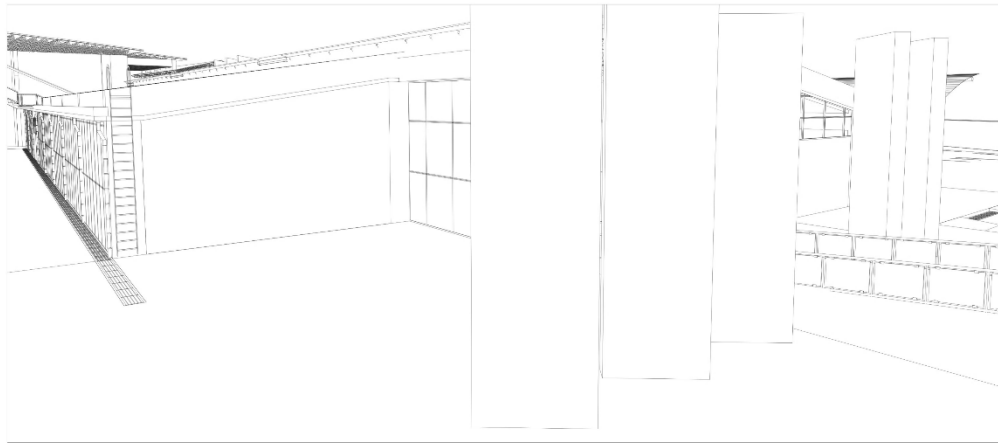
PERSPECTIVA - INGRESO A SALA DE EMBARQUE
S.E:



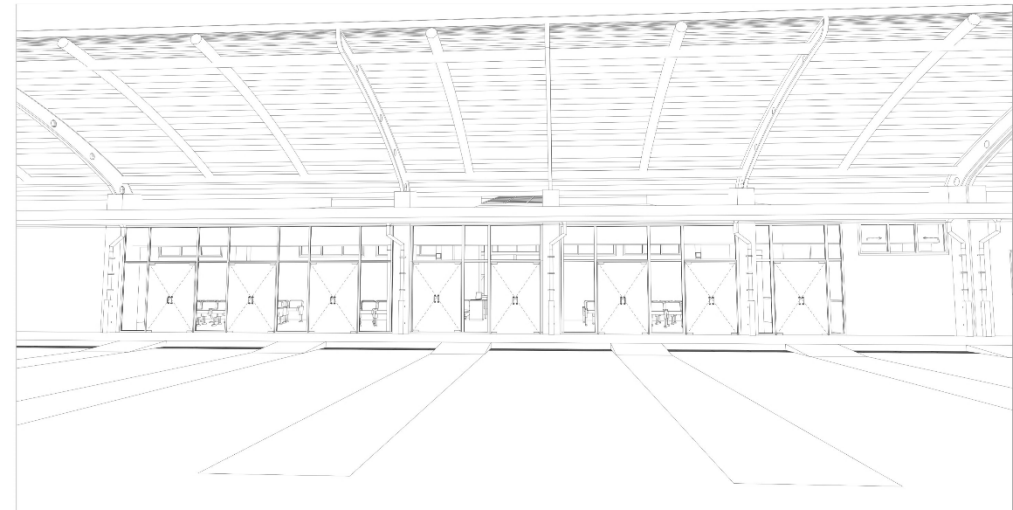
PERSPECTIVA - PATIO DE COMIDA
S.E:



PERSPECTIVA - LADO IZQUIERDO DE EDIFICIO
S.E:



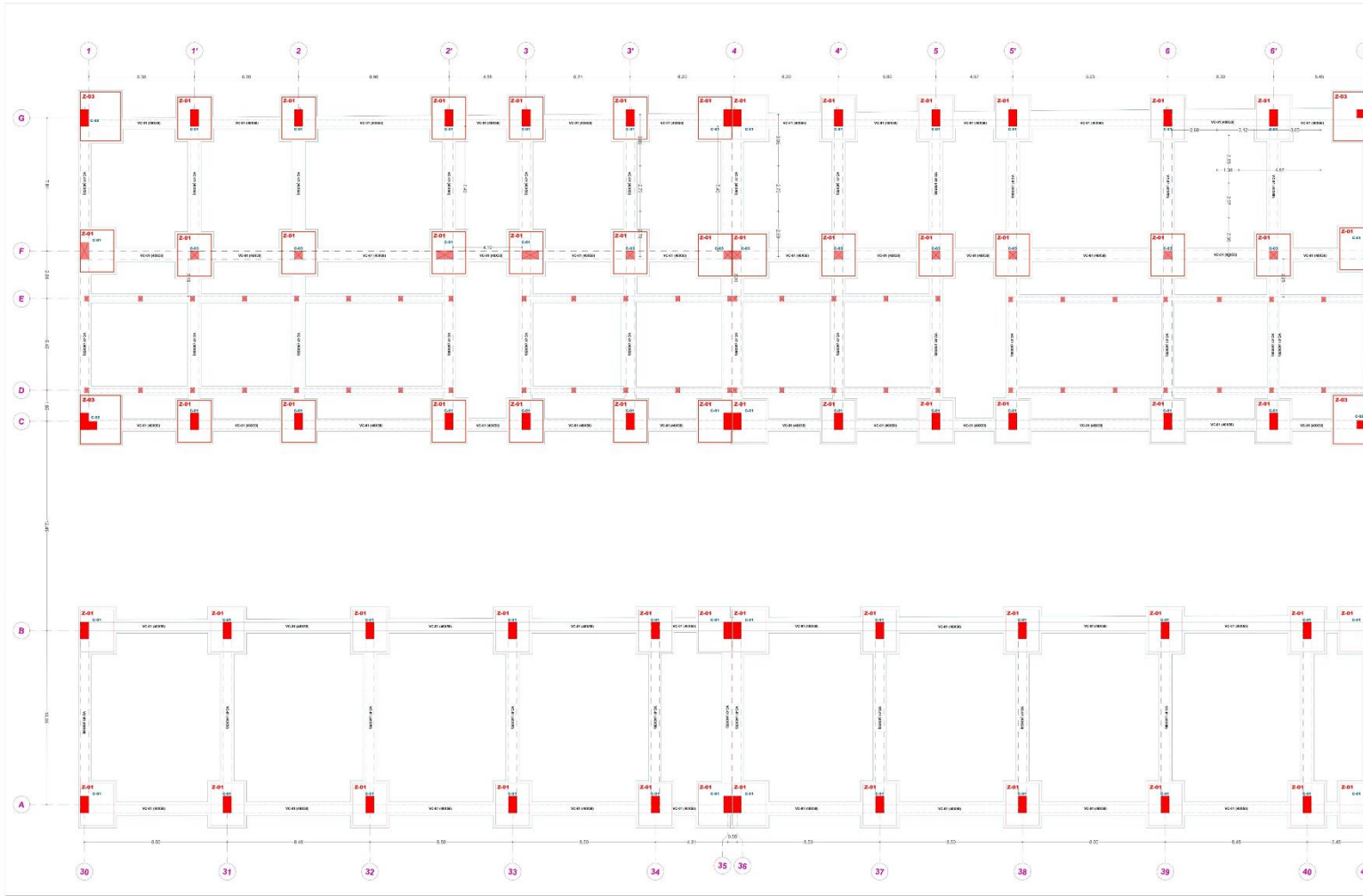
PERSPECTIVA - LADO DERECHO DE EDIFICIO
S.E:



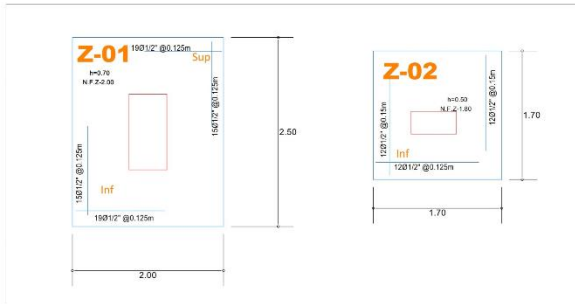
PERSPECTIVA - AREA DE EMBARQUE
S.E:

PLANOS

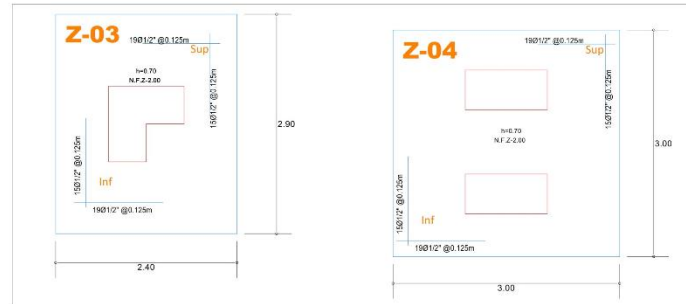
ESPECIALIDADES



SECTOR A - SOTANO
ESC: 1/100



DETALLE DE ZAPATA
ESC: 1/25



DETALLE DE ZAPATA
ESC: 1/25

CUADRO DE COLUMNAS				
TIPO	SECCIÓN	ARMADURA	ESTRIBOS	fc (Kg/m2)
C1		3 Ø=3/4" + 4 Ø=5/8"	2 Ø=3/8" 1 @ 0.10m + 15 @ 0.10m, Reata. @ 20cm, cisel. otrosno.	210
C2		12 Ø=3/4" + 4 Ø=5/8"	3 Ø=3/8" 1 @ 0.10m + 15 @ 0.10m, Reata. @ 20cm, cisel. otrosno.	210
C3		4 Ø=3/4" + 4 Ø=5/8"	2 Ø=3/8" 1 @ 0.10m + 15 @ 0.10m, Reata. @ 20cm, cisel. otrosno.	210
C4		4 Ø=3/4" + 2 Ø=5/8"	2 Ø=3/8" 1 @ 0.10m + 15 @ 0.10m, Reata. @ 20cm, cisel. otrosno.	210
C5		5 Ø=3/4" + 3 Ø=5/8"	2 Ø=3/8" 1 @ 0.10m + 15 @ 0.10m, Reata. @ 20cm, cisel. otrosno.	210
C6		6 Ø=3/4" + 4 Ø=5/8"	2 Ø=3/8" 1 @ 0.10m + 15 @ 0.10m, Reata. @ 20cm, cisel. otrosno.	210
C7		10 Ø 3/4"	2 Ø=3/8" 1 @ 0.10m + 15 @ 0.10m, Reata. @ 20cm, cisel. otrosno.	210

TIPO	VC-02	VC-01
b x t	0.30x0.50	0.40x0.50
ESTRIBO	Ø 3/8"	Ø 3/8"
Ø	3 Ø 1/2" 3 Ø 1/2"	3 Ø 5/8" 3 Ø 5/8"
SECCION		
ESTRIBO	Ø 3/8"-1@0.05;5@0.10;R@0.20	

UNIVERSIDAD CAROLINA DE GUAYAMA
 FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
 ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

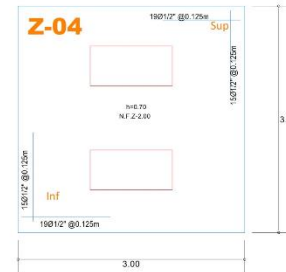
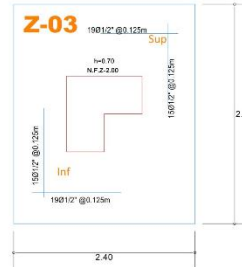
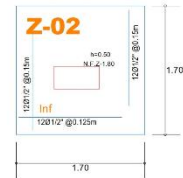
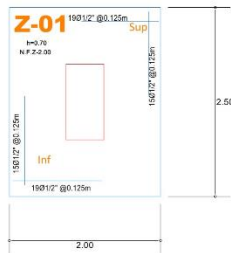
TÍTULO: "ESTRATEGIAS DE ARQUITECTURA BIOLÍMICA APLICADAS PARA EL DISEÑO DEL TERMINAL TERRESTRE INTERPROVINCIAL EN LA CIUDAD DE MARACAY"
 AUTOR: ARG. ALCALAZAR FLORES LIS ALBERTO
 COAUTOR: ING. ENRIQUE GARCARRA RAYNER ALI
 FECHA: 1:190, 1:20, 1:25
 JULIO 2022

E. CEMENTO - SECTOR A
 ESTRUCTURA

ES 02
 08



SECTOR B - SOTANO
ESC: 1/100



CUADRO DE COLUMNAS				
TIPO	SECCIÓN	ARMADURA	ESTRIBOS	Fe (Kg/m2)
C1		3 Ø=3/4" + 4 Ø=5/8"	2 Ø 3/8" 1 @0.10m + 15 @0.10m. Reas: @0.20m, c/cad. otrosno.	210
C2		12 Ø=3/4" + 4 Ø=5/8"	3 Ø 3/8" 1 @0.10m + 15 @0.10m. Reas: @0.20m, c/cad. otrosno.	210
C3		4 Ø=3/4" + 4 Ø=5/8"	2 Ø 3/8" 1 @0.10m + 15 @0.10m. Reas: @0.20m, c/cad. otrosno.	210
C4		4 Ø=3/4" + 2 Ø=5/8"	2 Ø 3/8" 1 @0.10m + 15 @0.10m. Reas: @0.20m, c/cad. otrosno.	210
C5		5 Ø=3/4" + 3 Ø=5/8"	2 Ø 3/8" 1 @0.10m + 15 @0.10m. Reas: @0.20m, c/cad. otrosno.	210
C6		6 Ø=3/4" + 4 Ø=5/8"	2 Ø 3/8" 1 @0.10m + 15 @0.10m. Reas: @0.20m, c/cad. otrosno.	210
C7		10 Ø 3/4"	2 Ø 3/8" 1 @0.10m + 15 @0.10m. Reas: @0.20m, c/cad. otrosno.	210

TIPO	VC-02	VC-01
b x t	0.30x0.50	0.40x0.50
ESTRIBO	Ø 3/8"	Ø 3/8"
Ø	3 Ø 1/2" 3 Ø 1/2"	3 Ø 5/8" 3 Ø 5/8"
SECCION		
ESTRIBO	Ø 3/8"-1@0.05;5@0.10;R@0.20	

UNIVERSIDAD CAROLINA DE GUAYAMA
 FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
 ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TÍTULO: "ESTRATEGIAS DE ARQUITECTURA BIOLÍMÁTICA APLICADAS PARA EL DISEÑO DEL TERMINAL TERRESTRE INTERPROVINCIAL EN LA CIUDAD DE HUIARAZ"
 AUTOR: ARG. ALCALAZA FLORES LUIS ALBERTO

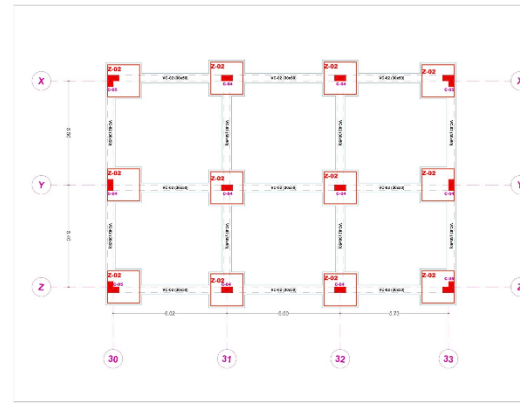
E. CEMENTO - SECTOR B
 ESTRUCTURA

ESCALA: 1:100, 1:20, 1:25
 FECHA: JULIO 2022

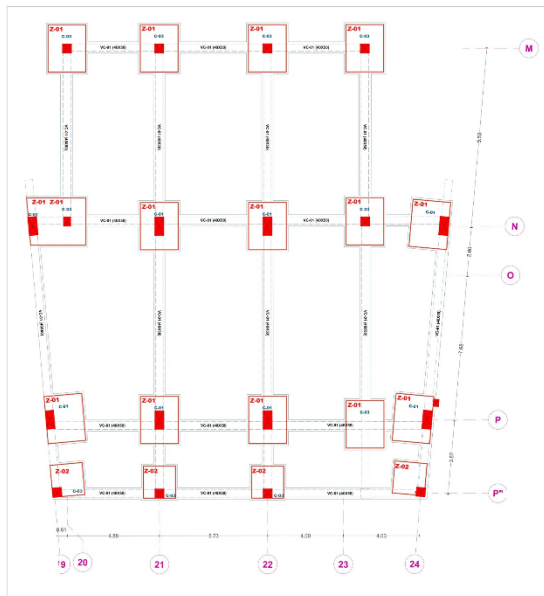
ES 03
 PÁGINA 08



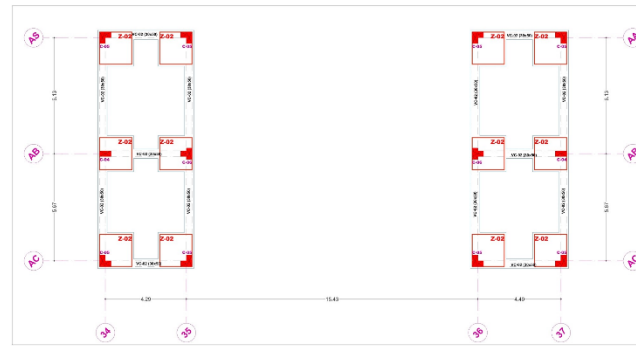
SECTOR C - PATIO DE COMIDA
ESC: 1/100



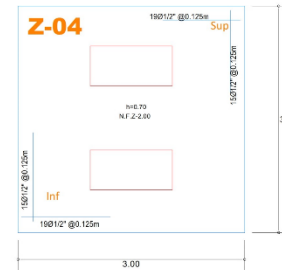
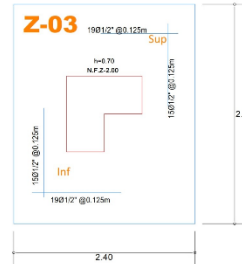
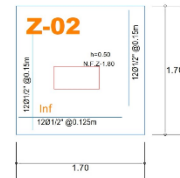
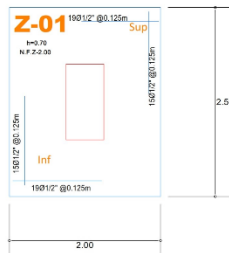
SECTOR D - SERVICIOS
ESC: 1/100



SECTOR C - ADMINISTRATIVO
ESC: 1/100

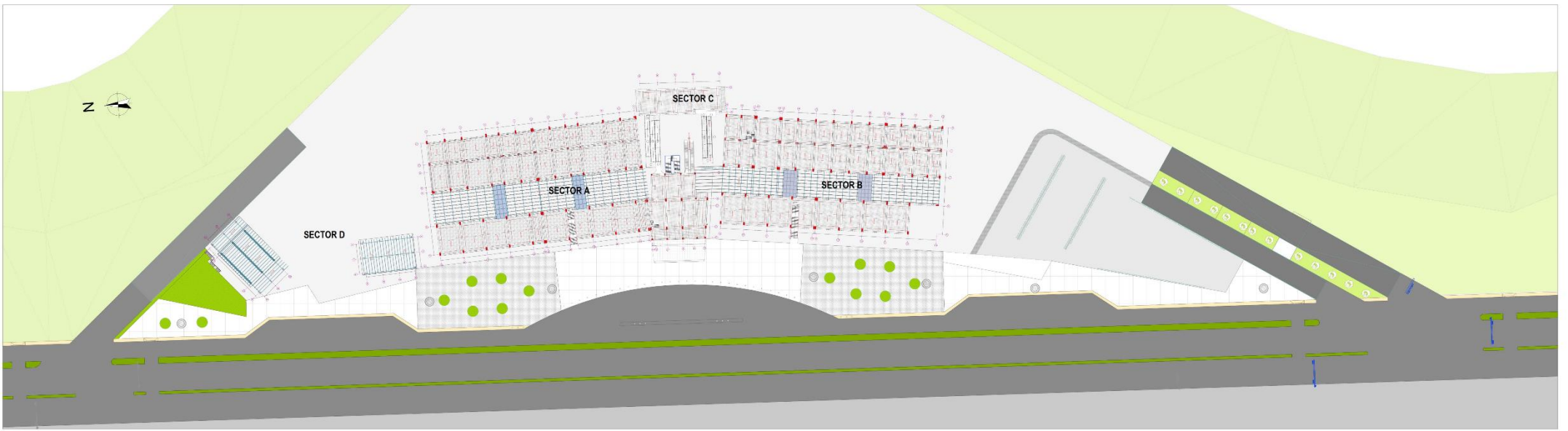


SECTOR D - MANTENIMIENTO
ESC: 1/100

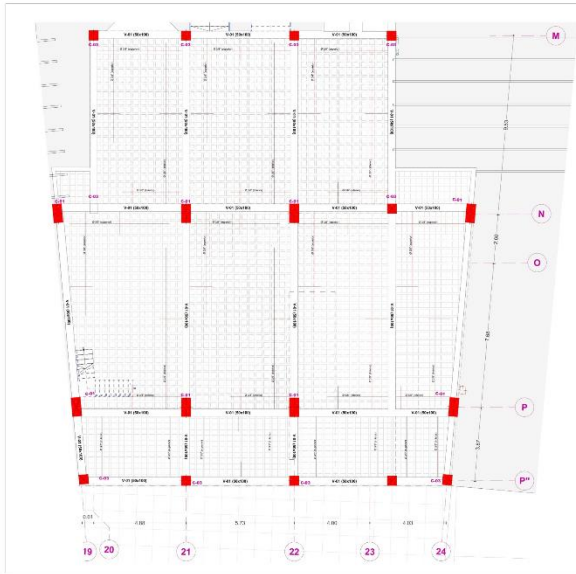


CUADRO DE COLUMNAS				
TIPO	SECCIÓN	ARMADURA	ESTRIBOS	fc (Kg/m2)
C1		8 Ø=3/4" + 4 Ø=5/8"	2 Ø 3/8" 1 @ 0.125m + 15 @ 0.10m. Reata: @ 20m, ciada, otrsano.	210
C2		12 Ø=3/4" + 4 Ø=5/8"	Ø 3/8" 1 @ 0.125m + 15 @ 0.10m. Reata: @ 20m, ciada, otrsano.	210
C3		4 Ø=3/4" + 4 Ø=5/8"	2 Ø 3/8" 1 @ 0.125m + 15 @ 0.10m. Reata: @ 20m, ciada, otrsano.	210
C4		4 Ø=3/4" + 2 Ø=5/8"	2 Ø 3/8" 1 @ 0.125m + 15 @ 0.10m. Reata: @ 20m, ciada, otrsano.	210
C5		5 Ø=3/4" + 3 Ø=5/8"	2 Ø 3/8" 1 @ 0.125m + 15 @ 0.10m. Reata: @ 20m, ciada, otrsano.	210
C6		6 Ø=3/4" + 4 Ø=5/8"	2 Ø 3/8" 1 @ 0.125m + 15 @ 0.10m. Reata: @ 20m, ciada, otrsano.	210
C7		10 Ø 3/4"	2 Ø 3/8" 1 @ 0.125m + 15 @ 0.10m. Reata: @ 20m, ciada, otrsano.	210

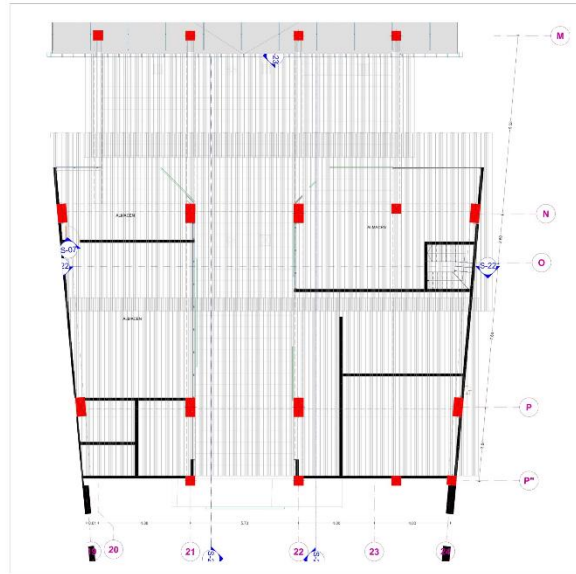
TIPO	VC-02	VC-01
b x t	0.30x0.50	0.40x0.50
ESTRIBO	Ø 3/8"	Ø 3/8"
Ø	3 Ø 1/2" 3 Ø 1/2"	3 Ø 5/8" 3 Ø 5/8"
SECCION		
ESTRIBO	Ø 3/8" 1 @ 0.05, 5 @ 0.10, R @ 0.20	



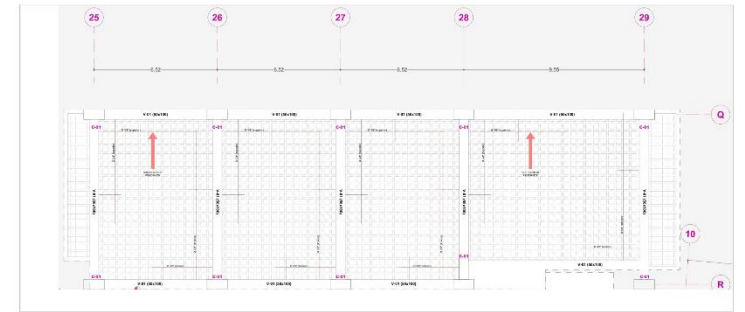
ALIGERADO GENERAL
1:500, 1:100



ALIGERADO - SECTOR C - ADMINISTRATIVO
ESC: 1:100



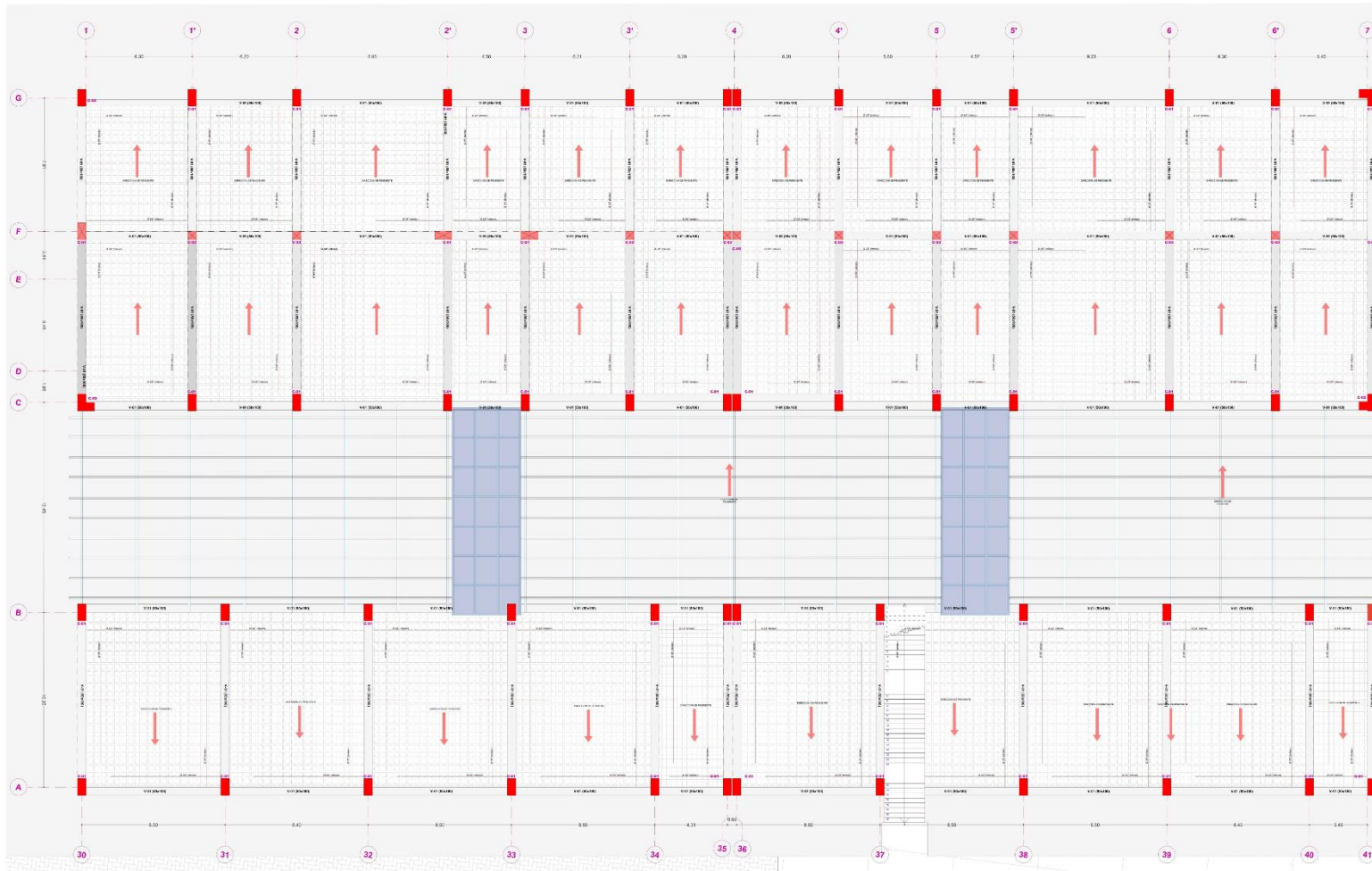
CUBIERTA - SECTOR C - ADMINISTRATIVO
ESC: 1:100



ALIGERADO - SECTOR C - PATIO DE COMIDA
ESC: 1:100



CUBIERTA - SECTOR C - PATIO DE COMIDA
ESC: 1:100



SECTOR A - CUBIERTA
ESC: 1/100

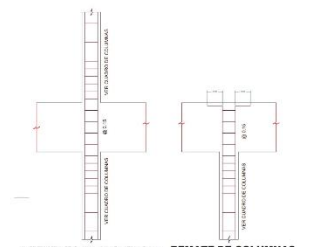
PARAMETROS SISMO-RESISTENTES

SECTOR A - CUBIERTA, SISMO-RESISTENTE
 NIVEL DE CONCRETO: HERRAJE CON ARMO VIGAS
 NIVEL PARA ZAPATA FUERA SERVICIO 3
 ESPECTRO DE CERO
 - FACTOR DE SUELO (S₁): 2-0.4
 - FACTOR DE SUELO (T₁): 0-1.1
 - FACTOR DE SUELO (S₂): 0-1.1
 - FACTOR DE REDUCCION: 0-0.8
 - FACTOR DE REDUCCION: 0-0.8

DESPLAZAMIENTO MAXIMO DEL NIVEL (L₁) Y
 DEL NIVEL DE HERRAJE CON ARMO VIGAS
 L₁ (DESPLAZAMIENTO) = 0.0075 * H₁ * (1 + 0.0015 * H₁)
 L₁ (DESPLAZAMIENTO) = 0.0075 * H₁ * (1 + 0.0015 * H₁)
 AREA DE SEPARACION SERRADA = 0.0m

TRANSACCIONES Y EMPALMES

TIPO	CONDICION	ESPECIFICACION	REQUISITOS
1	Columna	Columna	Columna
2	Columna	Columna	Columna
3	Columna	Columna	Columna
4	Columna	Columna	Columna
5	Columna	Columna	Columna
6	Columna	Columna	Columna
7	Columna	Columna	Columna



ESPECIFICACIONES DE REFORZACION

1.00 CONCRETO
 RESISTENCIA MINIMA:
 Cilindro Comodo: 1.10 - 30Mpa (Min. 47)
 Concreto Columnas: 1.10 - 30Mpa (Min. 47)
 Substratos: F-15 (Según especificaciones)
 Elementos estructurales: F-15 (Según especificaciones)

2.00 ACERO DE REFORZADO
 Normas: según Fy=200 Mpa; Densidad 7850 kg/m³

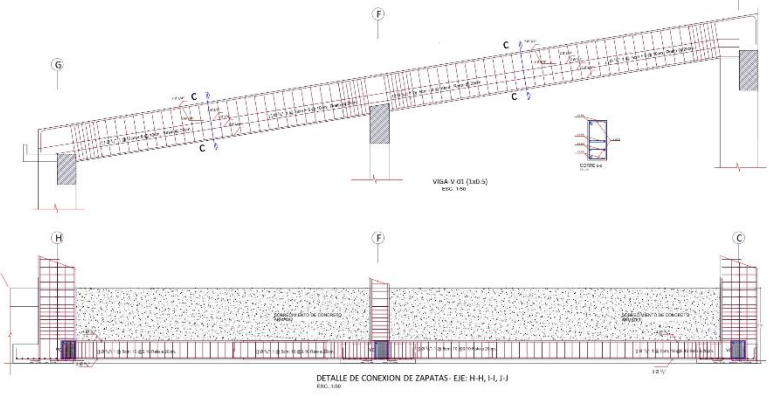
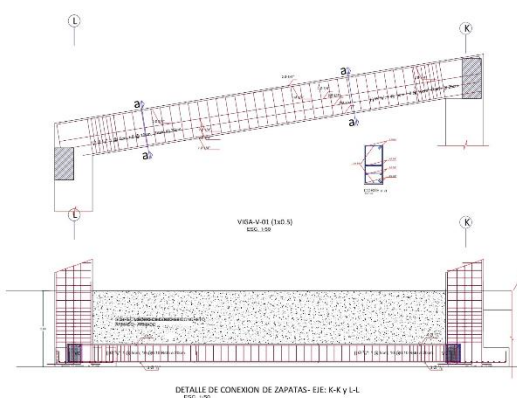
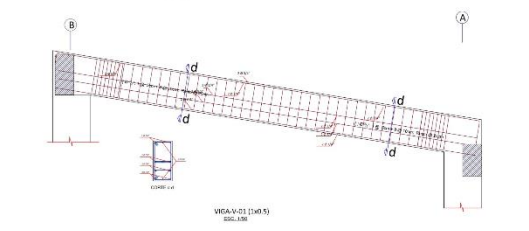
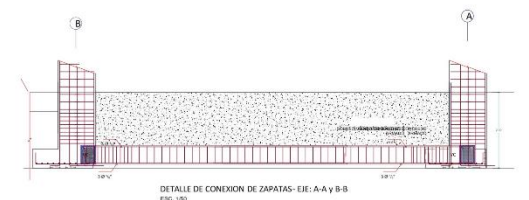
3.00 RECLAMACIONES
 Espesor: 1.00 cm
 Vigas de Concreto: 3.00 cm
 Columnas y Vigas Perforadas: 6.00 cm
 Columnas y vigas de castellanado: 3.00 cm
 Losas: 2.00 cm

4.00 TABIQUERIA
 El diseño para tabiquería será King Kong, en Fy=200, T=10 y de 15 mm de espesor, con espesor mínimo según (Z y A, 5.0 cm, (Máximo))

5.00 NORMAS
 Normas Técnicas Colombianas C-400
 Normas Técnicas de Alemania: D-27
 Normas de Diseño Estructural: E-200
 A.C.I. 2002

6.00 IMPORTANTE
 El sistema estructural en la preparación del sistema será PORTLAND TIPO III, para todos los elementos estructurales.
 La estructura de la edificación se ha diseñado para dos niveles.

- NOTA 1**
- a. - No se empalmará más del 50% de traslapes de Acero en una misma sección.
 - b. - En caso de no empalmar en las zonas indicadas, o con los porcentajes indicados, aumentar la longitud en un 70% o consultar al proyectista.
- NOTA 2**
- Los empalmes deberán hacerse como lo indican los planos y Especificaciones Técnicas o como lo autorice la supervisión.
 - Previo a los vaciados de concreto, deberán dejarse los respectivos pasos para tuberías de instalaciones eléctricas y/o sanitarias.
 - Se empleará cemento PORTLAND Tipo MS para zapatas, vigas de cimentación, columnas, cimientos corridos y sobrecimientos.
 - Se empleará cemento PORTLAND Tipo I para todos los elementos de albanilería.
- NOTA 3**
- La estructura de la edificación se ha diseñado para dos niveles.



UNIVERSIDAD CATOLICA DE URUGUAY (UCU)
 FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
 ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA

PROYECTO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO
 "ESTRATEGIAS DE ARQUITECTURA BIOMIMETICA APLICADAS PARA EL DISEÑO DEL TERMINAL TERRESTRE INTERPROVINCIAL EN LA CIUDAD DE MARIATU"

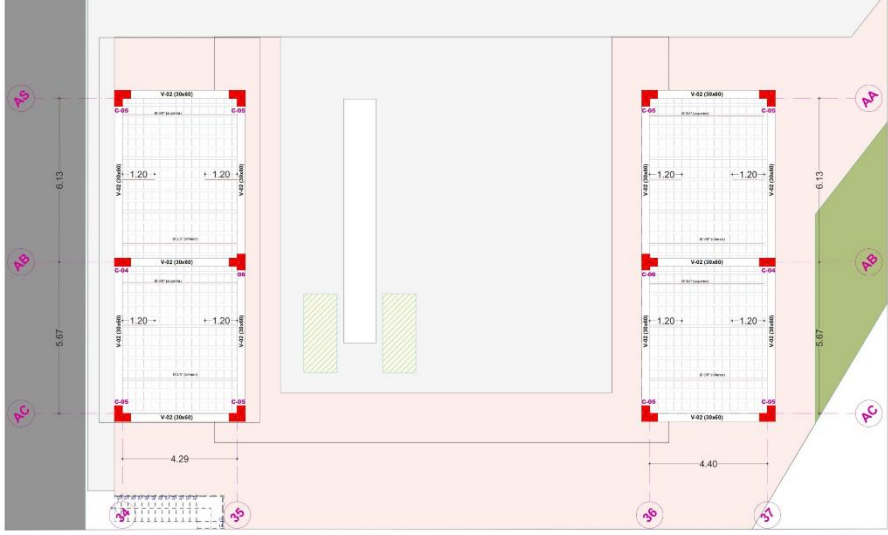
ALIGERADO SECTOR A

ESTRUCTURA

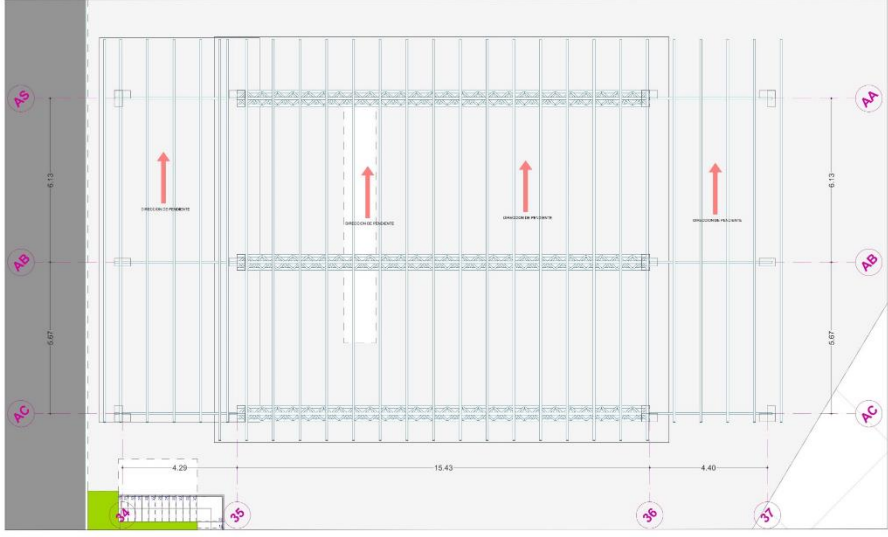
PROFESOR: ENRIQUE GAGARRA RAYNER ALI
 ASISTENTE: ANA ALCAZAR FLORES LIS ALBERTO

FECHA: 1:100, 1:40, 1:50, 1:75
 JULIO 2022

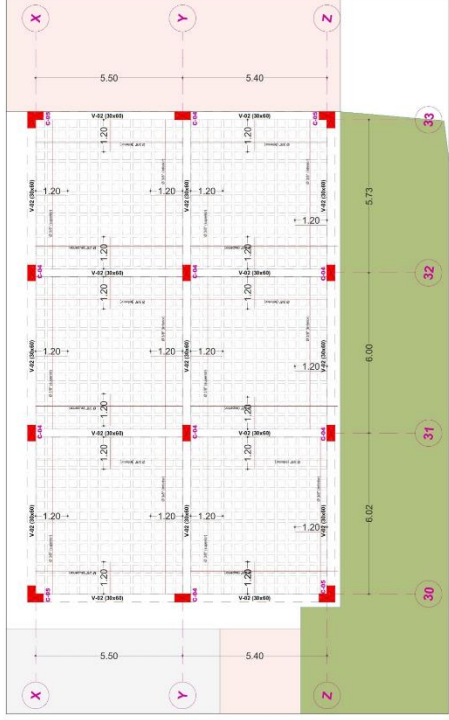
ES 06



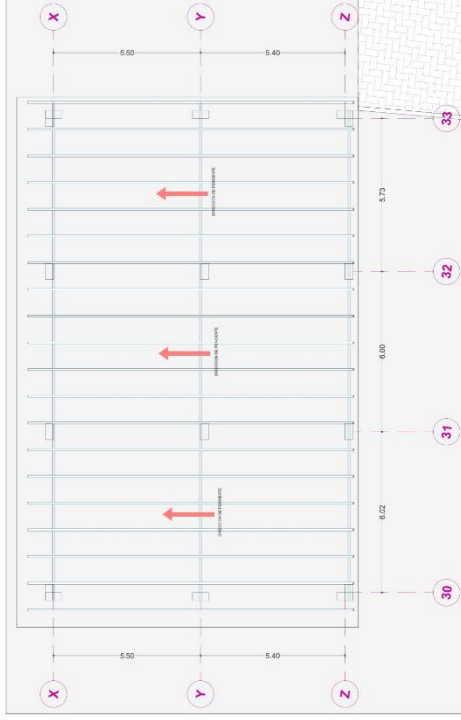
ALIGERADO - SECTOR D - MANTENIMIENTO
ESC- 1:100



CUBIERTA - SECTOR D - MANTENIMIENTO
ESC- 1:100



ALIGERADO - SECTOR D - SERVICIO GEN.
ESC- 1:100



CUBIERTA - SECTOR D - SERVICIO GEN.
ESC- 1:100

PARAMETROS SISMO-RESISTENTES

A) SISTEMA ESTRUCTURAL: SISMO RESISTENTE
 B) ALBERGADO CAMARERA BAYNES/AU
 C) ALBERGADO FLORES LUIS ALBERTO
 D) TIPO DE SISMO: SISMO DE TIPO A
 E) FACTOR DE ZONA (ZONA B): Z=1.4
 F) FACTOR DE SUELO (TIPO S1): S=1.4
 G) FACTOR DE REDUCCION: R=8
 H) DESEMPEÑO MÍNIMO DEL CONCRETO (L1): L1=1.5
 I) ÚLTIMO NIVEL DE LA ESTRUCTURA: 0.00 (c.c.m.)
 J) ALTURA DE LA ESTRUCTURA: 3.00 (c.c.m.)
 K) TIPO DE SISMO: SISMO DE TIPO A
 L) JUNTA DE SEPARACION SISMO: = 30m

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1.00 CONCRETO
 Concreto comercial
 1:1:1.5 = 30% P.C. (pelo #7)

CONCRETO ALIGERADO
 Substrato
 : Fertiliz Agriplast (por general)
 : Fertiliz Agriplast (por general)

2.00 ACERO DE REFUERZO
 Fierro empalmado #7-200 Agriplast, Grasa 60 (por general)

3.00 RECUBRIMIENTOS
 Zapa
 : 7.50 cm.
 : 4.00 cm.
 : 4.00 cm.
 : 3.00 cm.
 : 2.00 cm.
 : 1.00 cm.

4.00 TABICERIA
 60 Tabiceros Aligerados del tipo Kroy de Hecla, Tipo Y
 de 50 barras de #10 fabrica con nocosa (marca Agriplast)
 7 y 8 ft. 1.5 m. (Módulo 1)

5.00 NORMAS
 Normas Técnicas Chilenas Avenidas E-600
 Normas Técnicas de Argentina E-6 E-79
 Normas de Chile: Sismoresistente E-200
 A.C.I. 2000

6.00 IMPORTANTE:
 Toda obra de aligerado debe ser diseñada y ejecutada
 Tipo M, para todos los elementos estructurales.
 La estructura de la edificación se ha diseñado para dos niveles

NOTA 1
 a.- No se empalmará más del 50% de traspases de Acero en una misma sección.
 b.- En caso de no empalmar en las zonas indicadas, o con los porcentajes indicados, aumentar la longitud en un 70% o consultar al proyectista.

NOTA 2
 - Los empalmes deberán hacerse como lo indican los planos y Especificaciones Técnicas o como lo autorice la supervisión.
 - Prioro a los vaciados de concreto, deberán dejarse los respectivos pasos para tuberías de instalaciones eléctricas y/o sanitarias.
 - Se empleará cemento PORTLAND Tipo MS para zapatas, vigas de cimentación, columnas, crimientos corridos y sobrecimientos.
 - Se empleará cemento PORTLAND Tipo I para todos los elementos de albanilería.

NOTA 3
 - La estructura de la edificación se ha diseñado para dos niveles



FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
 ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

REGION: VALLE DEL CAUCA, COLOMBIA

"ESTRATEGIAS DE ARQUITECTURA BIOLIMÁTICA APLICADAS PARA EL DISEÑO DEL TERMINAL TERRESTRE INTERPROVINCIAL EN LA CIUDAD DE HUARAZ"

SENALEADO: NARANJA
 PROYECTO: NARANJA
 DISEÑO: NARANJA
 SECTOR: IBER, CIMA LINDO

ALIGERADO SECTOR C, D.

ESTRUCTURA

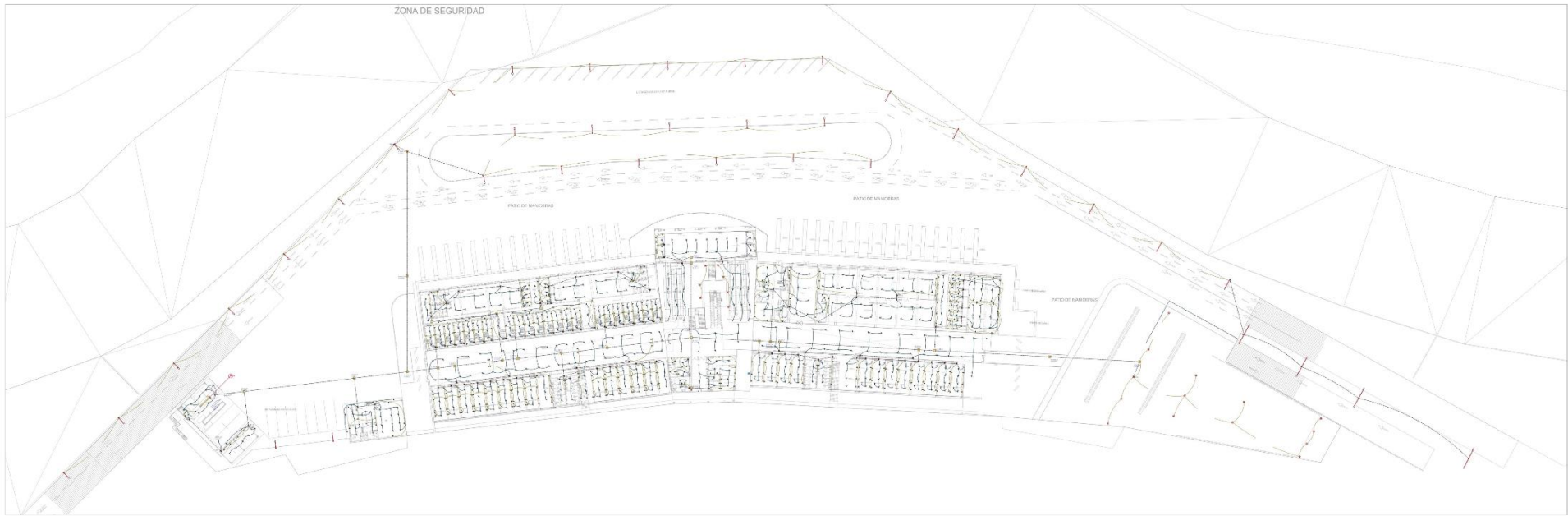
ARQUITECTO:
 EGOI. ENRIQUE CAMARERA BAYNES/AU

ARQUITECTO:
 ARI. ALCAZAR FLORES LUIS ALBERTO

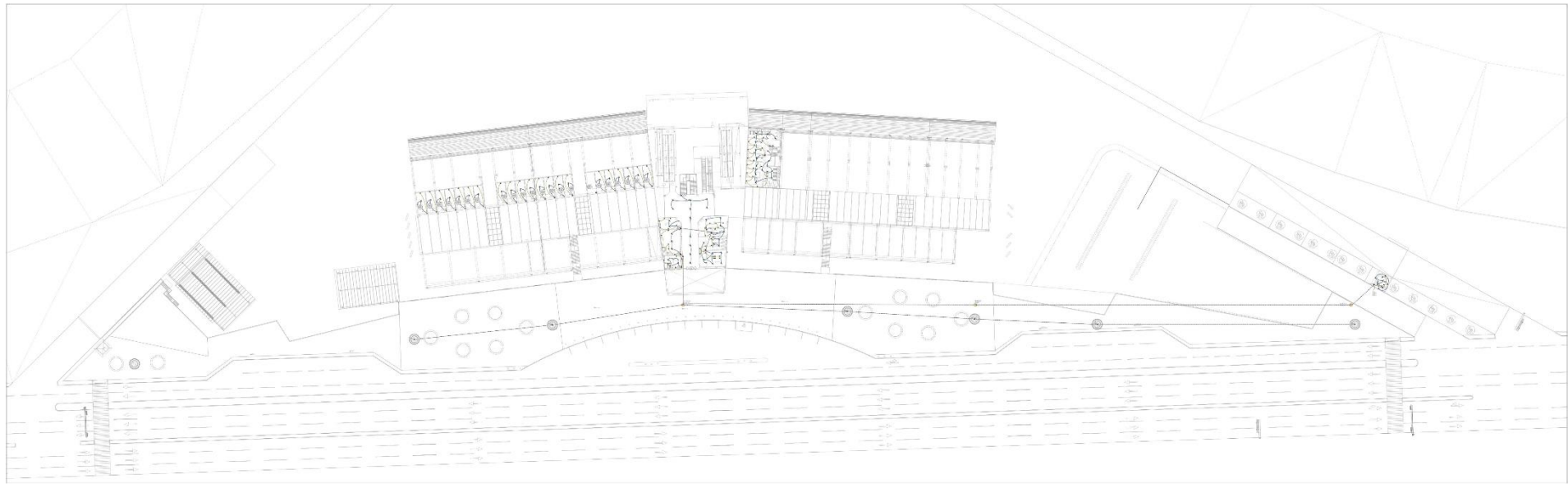
ESCALA:
 1:100, 1:45

FECHA:
 JUNIO 2022

COLOMBIA
ES 08
 P.E. CÁMARA



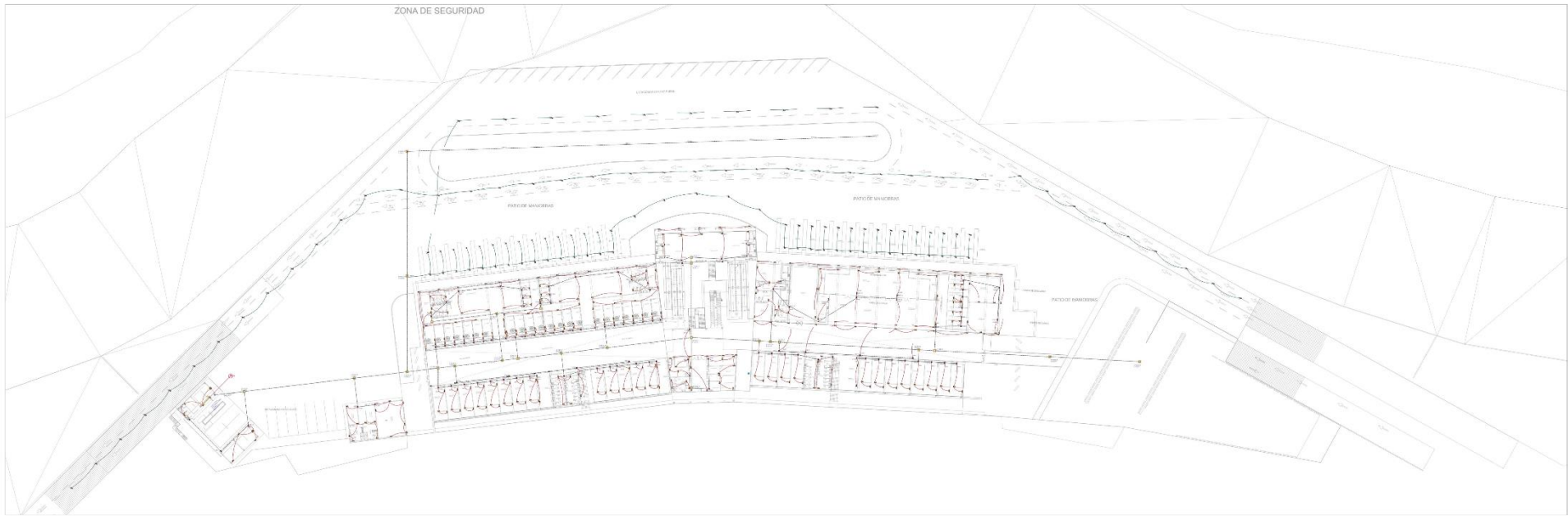
0. INST. ELECTRICAS - GENERAL - SOTANO 1:500



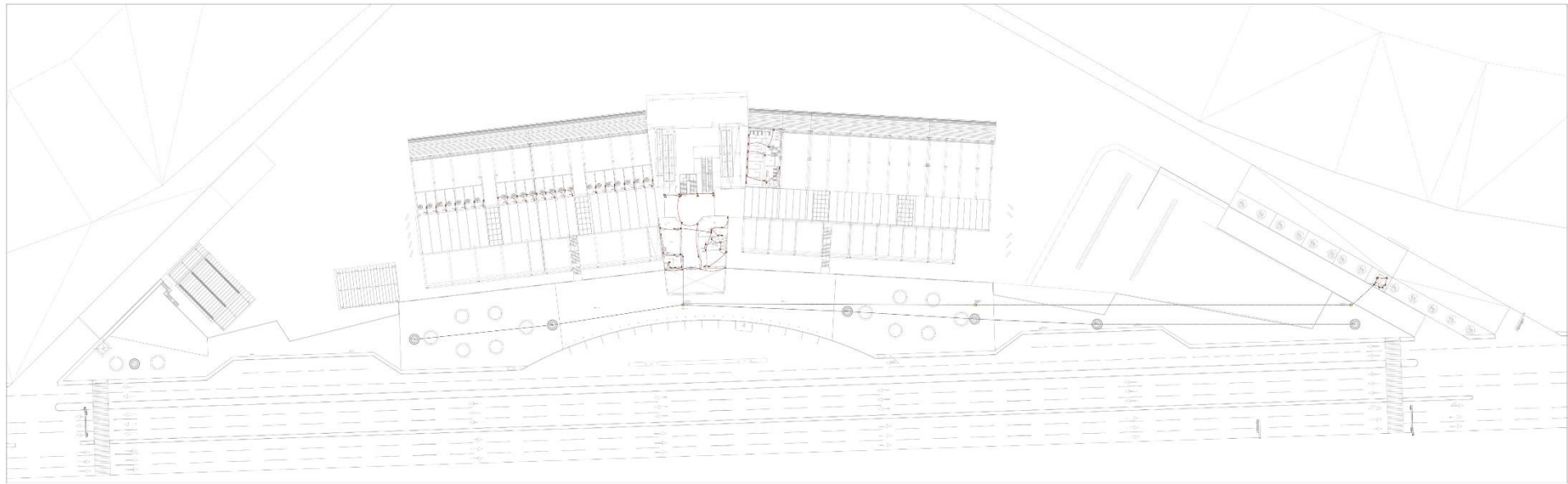
1. INST. ELECTRICAS GENERAL 1ER PISO 1:500

LEYENDA		CONTENIDO	
SP1	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS	SP1	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS
SP2	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS	SP2	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS
SP3	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS	SP3	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS
SP4	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS	SP4	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS
SP5	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS	SP5	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS
SP6	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS	SP6	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS
SP7	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS	SP7	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS
SP8	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS	SP8	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS
SP9	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS	SP9	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS
SP10	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS	SP10	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS
SP11	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS	SP11	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS
SP12	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS	SP12	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS
SP13	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS	SP13	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS
SP14	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS	SP14	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS
SP15	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS	SP15	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS
SP16	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS	SP16	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS
SP17	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS	SP17	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS
SP18	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS	SP18	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS
SP19	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS	SP19	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS
SP20	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS	SP20	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS
SP21	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS	SP21	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS
SP22	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS	SP22	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS
SP23	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS	SP23	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS
SP24	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS	SP24	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS
SP25	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS	SP25	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS
SP26	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS	SP26	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS
SP27	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS	SP27	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS
SP28	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS	SP28	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS
SP29	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS	SP29	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS
SP30	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS	SP30	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS
SP31	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS	SP31	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS
SP32	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS	SP32	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS
SP33	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS	SP33	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS
SP34	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS	SP34	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS
SP35	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS	SP35	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS
SP36	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS	SP36	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS
SP37	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS	SP37	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS
SP38	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS	SP38	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS
SP39	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS	SP39	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS
SP40	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS	SP40	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS
SP41	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS	SP41	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS
SP42	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS	SP42	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS
SP43	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS	SP43	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS
SP44	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS	SP44	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS
SP45	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS	SP45	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS
SP46	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS	SP46	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS
SP47	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS	SP47	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS
SP48	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS	SP48	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS
SP49	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS	SP49	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS
SP50	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS	SP50	SEÑALIZACION DE EMERGENCIAS

<p>FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</p> <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>ESTRATEGIAS DE ARQUITECTURA BIOMIMETICA APLICADAS PARA EL DISEÑO DEL TERMINAL TERRESTRE INTERPROVINCIAL EN LA CIUDAD DE HUARAZ</p>	<p>PROFESOR: Ing. ALICIA GARCIA RIVERA</p>
	<p>ESTRATEGIAS DE ARQUITECTURA BIOMIMETICA APLICADAS PARA EL DISEÑO DEL TERMINAL TERRESTRE INTERPROVINCIAL EN LA CIUDAD DE HUARAZ</p>	<p>ESTUDIANTE: Ing. ALICIA GARCIA RIVERA</p>
<p>INSTALACIONES ELECTRICAS</p>	<p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>FECHA: JULIO 2022</p>
<p>IE 01</p>	<p>05</p>	<p>05</p>



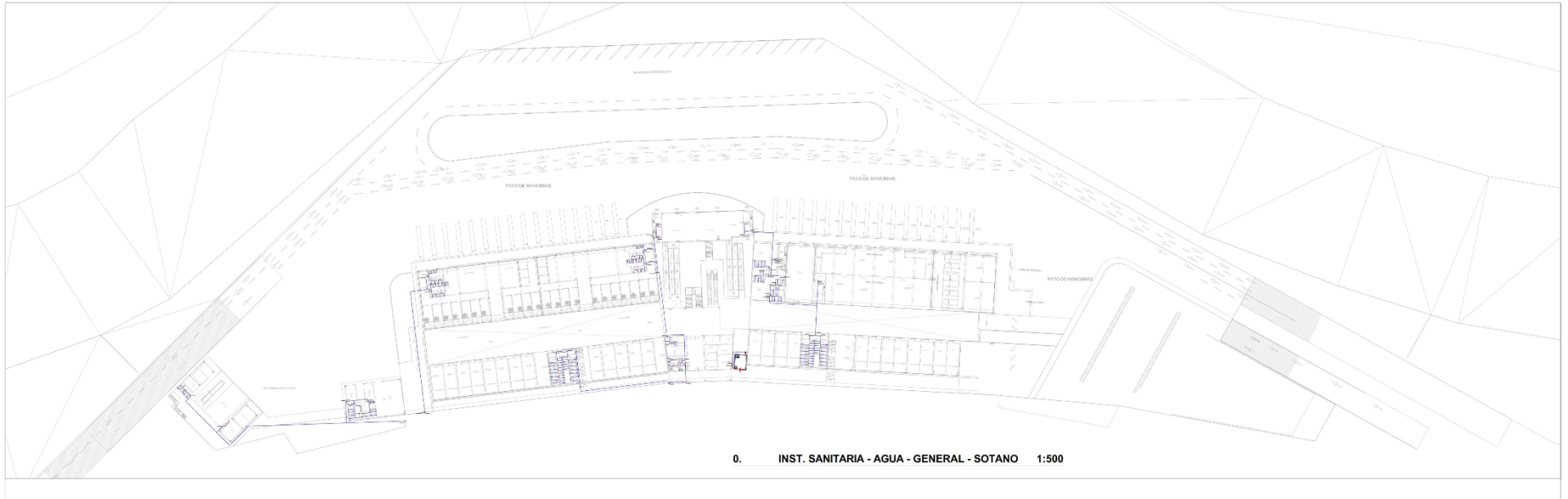
0. INST. ELECTRICAS - GENERAL - SOTANO 1:500



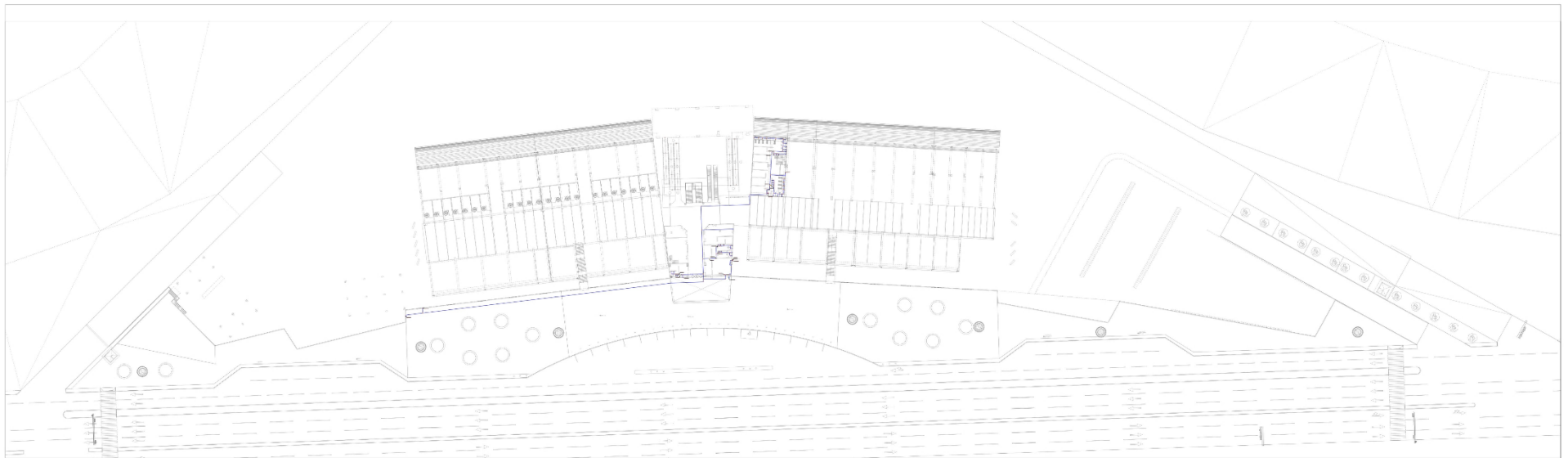
1. INST. ELECTRICAS GENERAL 1ER PISO 1:500

LEYENDA		DESCRIPCION
SP1	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA
SP2	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA
SP3	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA
SP4	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA
SP5	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA
SP6	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA
SP7	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA
SP8	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA
SP9	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA
SP10	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA
SP11	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA
SP12	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA
SP13	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA
SP14	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA
SP15	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA
SP16	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA
SP17	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA
SP18	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA
SP19	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA
SP20	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA
SP21	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA
SP22	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA
SP23	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA
SP24	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA
SP25	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA
SP26	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA
SP27	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA
SP28	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA
SP29	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA
SP30	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA
SP31	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA
SP32	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA
SP33	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA
SP34	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA
SP35	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA
SP36	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA
SP37	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA
SP38	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA
SP39	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA
SP40	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA
SP41	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA
SP42	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA
SP43	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA
SP44	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA
SP45	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA
SP46	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA
SP47	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA
SP48	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA
SP49	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA
SP50	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA

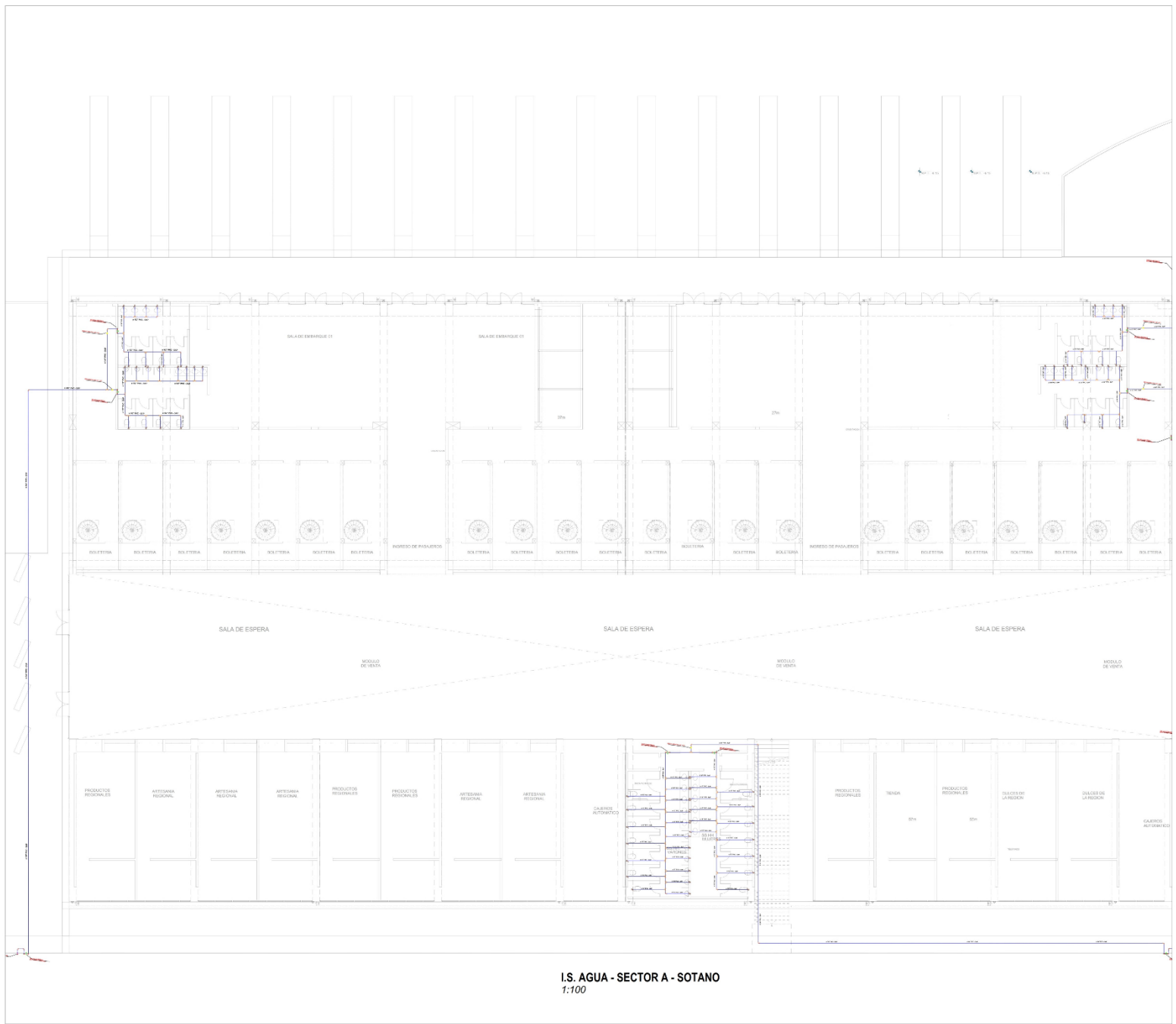
<p>UNIVERSIDAD CAROLINA DE GUAYAMA</p>	<p>ESTRATEGIAS DE ARQUITECTURA BIOMIMETICA APLICADAS PARA EL DISEÑO DEL TERMINAL TERRESTRE INTERPROVINCIAL EN LA CIUDAD DE HUARAZ</p>	<p>ALUMNO: Ing. ALCAZAR FLORES LUIS ALBERTO</p>
	<p>FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</p>	<p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>
<p>I.E - EMERGENCIA GENERAL</p>		<p>INSTALACIONES ELECTRICAS</p>
<p>FECHA: 1:500, 1:100</p>	<p>ETAPA: 05</p>	<p>FECHA: JULIO 2022</p>
<p>IE E1</p>		<p>05</p>



0. INST. SANITARIA - AGUA - GENERAL - SOTANO 1:500



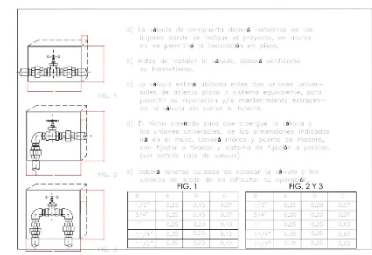
1. INST. SANITARIA - AGUA - GENERAL - 1ER PISO 1:500



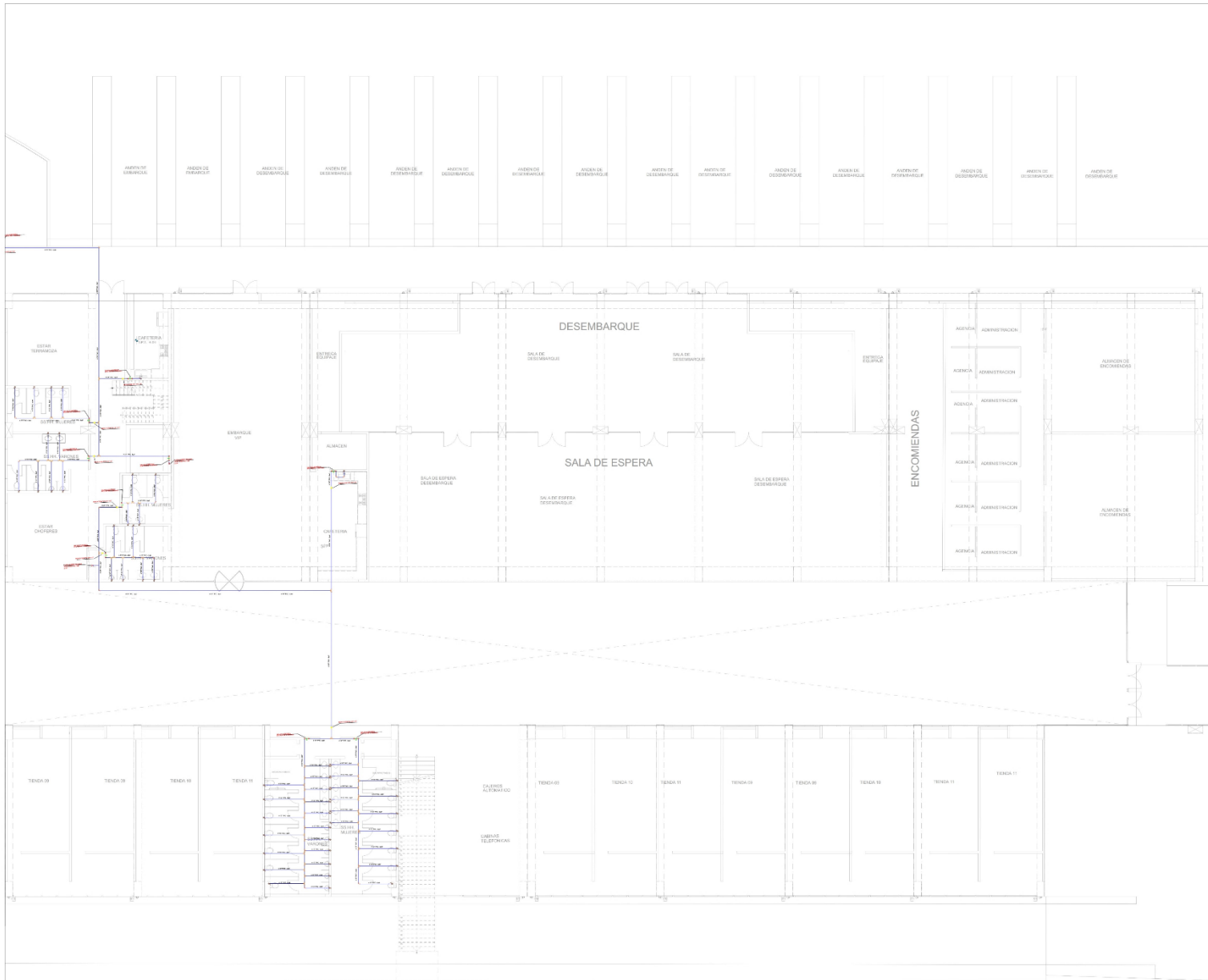
I.S. AGUA - SECTOR A - SOTANO
1:100

LEYENDA DE AGUA	
—	DESCRIPCION
—	TUBERIA DE AGUA FRIA PVC CLASE II
—	TUBERIA DE AGUA CALIENTE CPVC
⊕	SUBE CODO 90°
⊖	BAJA CODO 90°
⊥	CODO 90° PVC
⊥	TEE PVC
⊕	VALVULA DE COMPUERTA
⊕	TANQUE DE AGUA
⊕	GRITO DE BOMBA
⊕	MEDEDOR DE AGUA

- ESPECIFICACIONES TECNICAS**
- 1.- LAS TUBERIAS Y ACCESORIOS DE AGUA PARA TUBA DE POLIETILENO COMPUESTO
 - 2.- LAS TUBERIAS Y ACCESORIOS DE AGUA CALIENTE DEBEN SER DE POLIETILENO COMPUESTO
 - 3.- LAS TUBERIAS DE AGUA CALIENTE DEBEN SER DE POLIETILENO COMPUESTO CON VALVULAS DE BOMBA DE 2" Y 4" CON BOMBAS CONEXIONADAS DIRECTAMENTE EN PLUMBEO AL BOMBEO Y LA SALIDA DEL AGUA
 - 4.- LAS VALVULAS DE COMPUERTA DEBEN DE SER:
 1. TUBA VALVULA DE COMPUERTA DEBEN INCLINARSE HACIA LOS DUCTOS INTERIORES DESTACADAS EN EL PISO DE CADA SERVICIO
 2. LAS VALVULAS DE POLIETILENO DEBEN TENER UN TIPO DE VALVULA QUE PUEDA SER REVISADA SIN NECESIDAD DE DESMONTAR EL SISTEMA

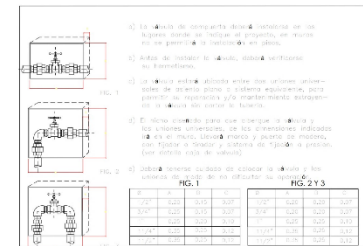


DETALLE VALVULA DE COMPUERTA



LEYENDA DE AGUA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	TUBERIA DE AGUA FRIA PVC CLASE II
	TUBERIA DE AGUA CALIENTE CPVC
	SUBE CODO 90°
	BAJA CODO 45°
	CODO 90 PVC
	TEE PVC
	VALVULA DE COMPUERTA
	TANQUE DE AGUA
	GRUPO DE MEDICION
	MEIDICOR DE AGUA

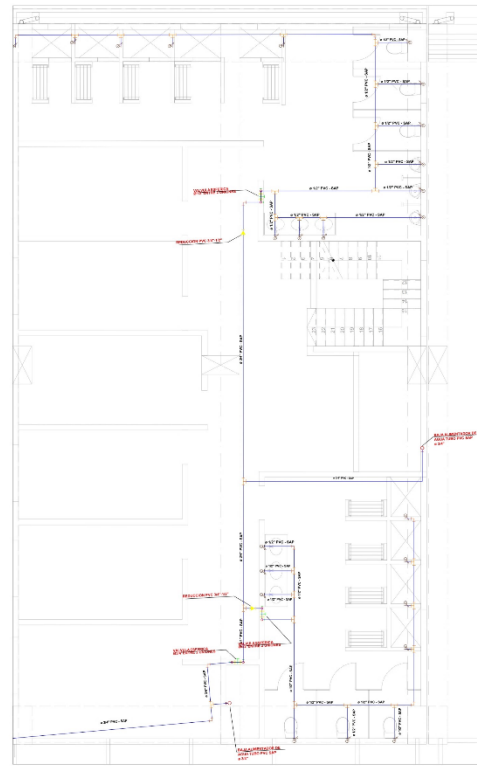
ESPECIFICACIONES TECNICAS	
1-	Las tuberías y accesorios de agua fría serán de polietileno crosslink.
2-	Las tuberías y accesorios de agua caliente serán de polipropileno.
3-	Las tuberías de agua serán térmicas, impermeables, serán controladas con válvulas de bronce de 2" x 2" con bridas conectoras distribuidas en el muro al interior y la salida del agua.
4-	Las válvulas de compuerta serán de bronce.
5-	Las válvulas de compuerta serán instaladas sobre una grúa metálica distribuida en el muro de cada una de ellas.
6-	Las tuberías de protección con la presión de un litro de agua serán instaladas sobre una grúa de los muros de cada una de ellas.



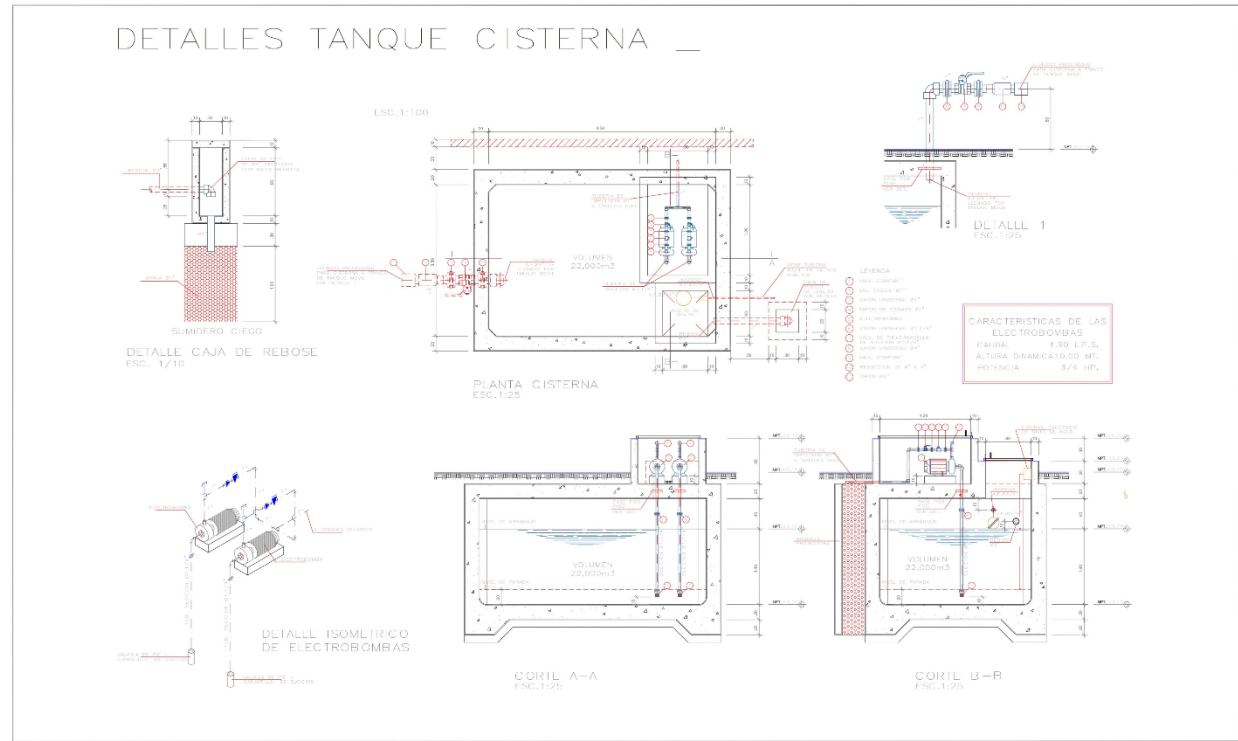
DETALLE VALVULA DE COMPUERTA

I.S. AGUA - SECTOR B - SOTANO
1:100

<p>UNIVERSIDAD CATOLICA DEL URUGUAY</p>	<p>PROYECTO: "ESTRATEGIAS DE ARQUITECTURA BIOLIMNICA APLICADAS PARA EL DISEÑO DEL TERRITORIO TERRESTRE INTERPROVINCIAL EN LA CIUDAD DE MARIAC"</p>	<p>PROFESOR: Ing. ENRIQUE GARRERA RAYNER ALI</p>
	<p>ESCUELA: ESCUELA DE ARQUITECTURA</p>	<p>PROFESOR: Ing. ALCALAZAR FLORES LIS ALBERTO</p>
<p>FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</p>	<p>I.S. AGUA - SECTOR B - SOTANO</p>	<p>ESCALA: 1:100</p>
<p>ESUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>INSTRUMENTOS</p>	<p>FECHA: JULIO 2022</p>
<p>INSTRUMENTOS</p>	<p>INSTRUMENTOS</p>	<p>INSTRUMENTOS</p>



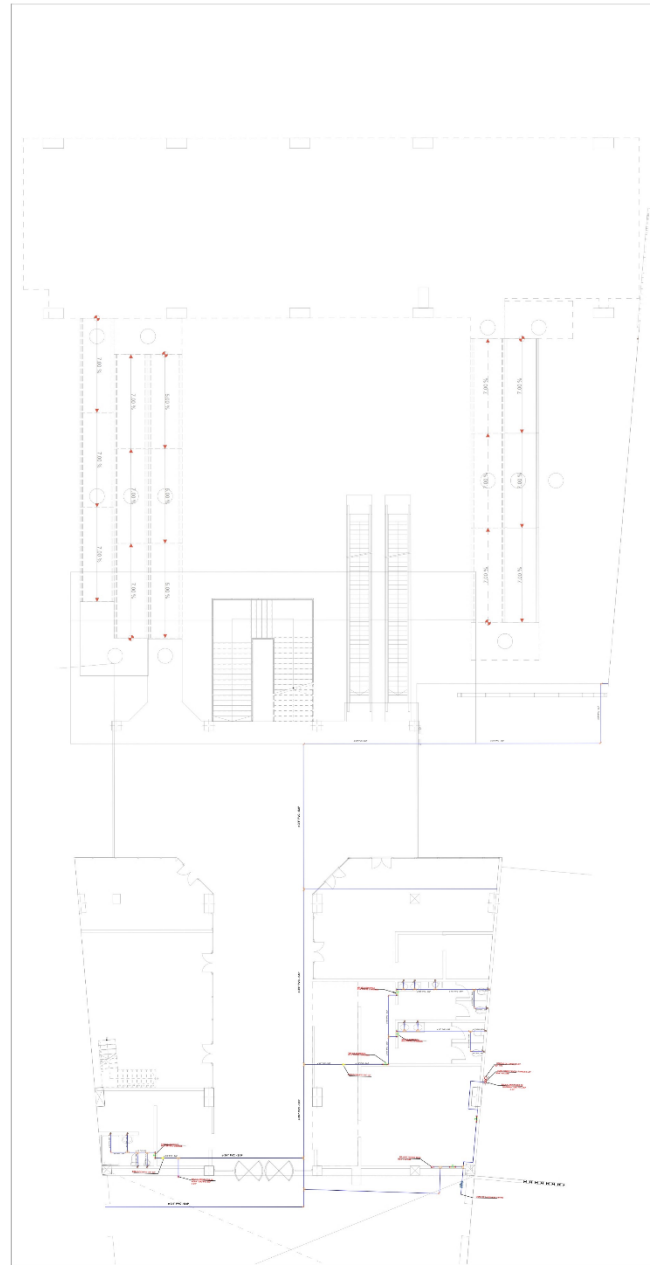
I.S. AGUA - SECTOR B - 1ER PISO
1:50



I.S. AGUA - SECTOR D
1:50



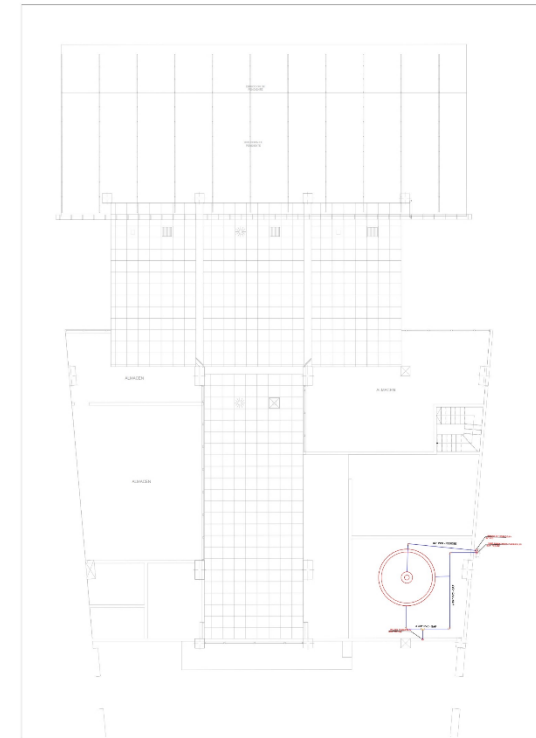
SECTOR C - SOTANO
ESC: 1/100



SECTOR C - 1ER PISO
ESC: 1/100

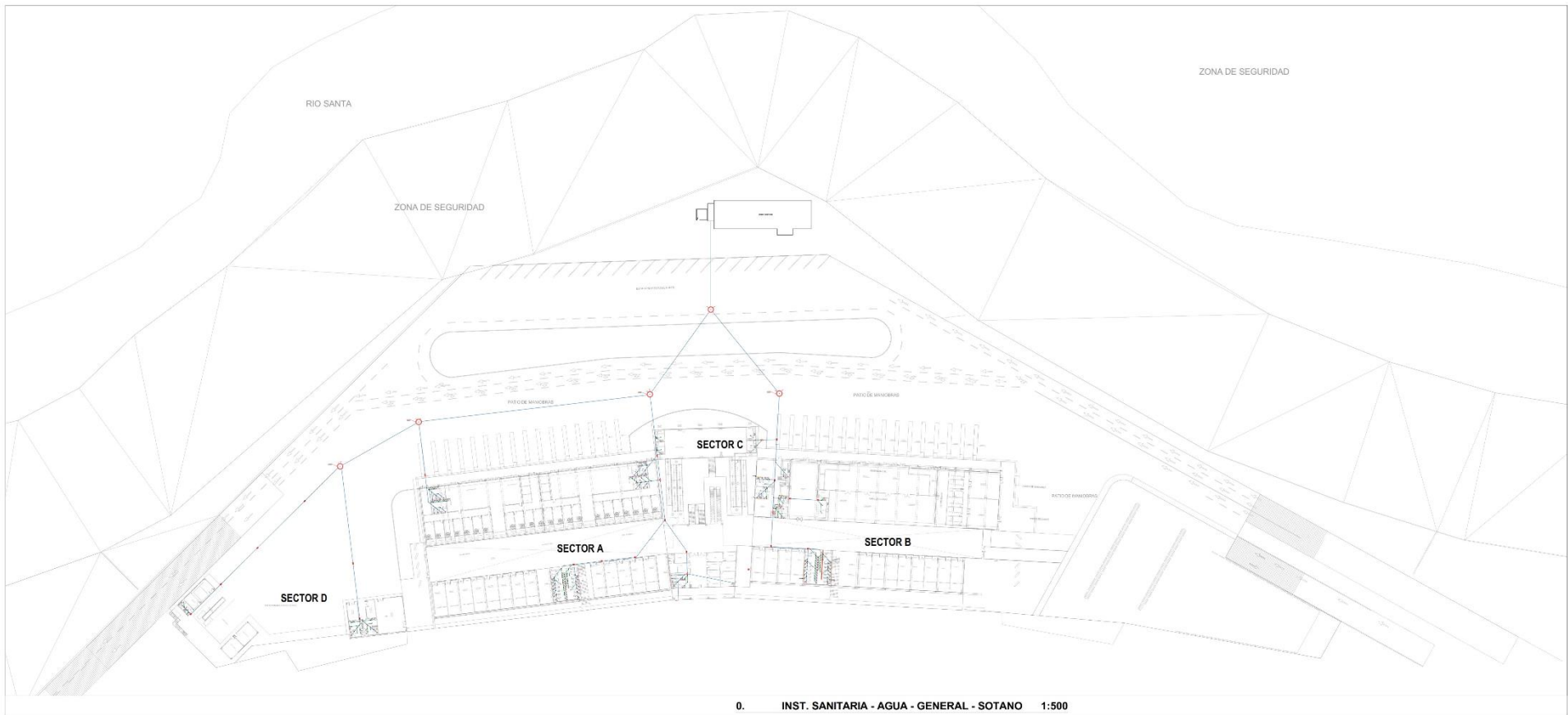
LEYENDA DE AGUA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	TUBERIA DE AGUA FRIA PVC C.105
	TUBERIA DE AGUA CALIENTE CPVC
	SUBE CUBO DE 90°
	BAJA CUBO DE 90°
	CUBO 90 PVC
	TEE PVC
	VALVULA DE COMPUESTA
	TANQUE DE AGUA
	GRIFO DE RIGIDO
	MEDEDOR DE AGUA

ESPECIFICACIONES TECNICAS	
1.	LAS TUBERIAS Y ACCESORIOS DE AGUA FRIA DEBEN DE PUNTEARSE DEBIDAMENTE.
2.	LAS TUBERIAS Y ACCESORIOS DE AGUA CALIENTE DEBEN SER PUNTEADAS.
3.	LOS SUPLENIS DE AGUA DEBEN SER DE CALIDAD ADECUADA, SERA CONTROLADO CON VALVULAS DE BRINCO DE 85MM E 60 MM EN LOS PUNTOS DE CONEXION Y EN LOS PUNTOS DE LA SALIDA DEL AGUA.
4.	LAS VALVULAS DE COMPUESTA DEBEN DE SER DE BRINCO.
5.	SEAN VALVULAS DE COMPUESTA DEBEN SER DEBIDAMENTE IDENTIFICADAS Y ETIQUETADAS EN EL PISO EN CADA UNO DE LOS PUNTOS.
6.	LAS VALVULAS DE TRIPULACION CON LA AYUDA DE UNA BOMBA DE MANEJO DE EMERGENCIA DEBEN SER PROTEGIDAS CON UN PROTECTOR DE LOS MANEJOS DEBIDAMENTE IDENTIFICADO.

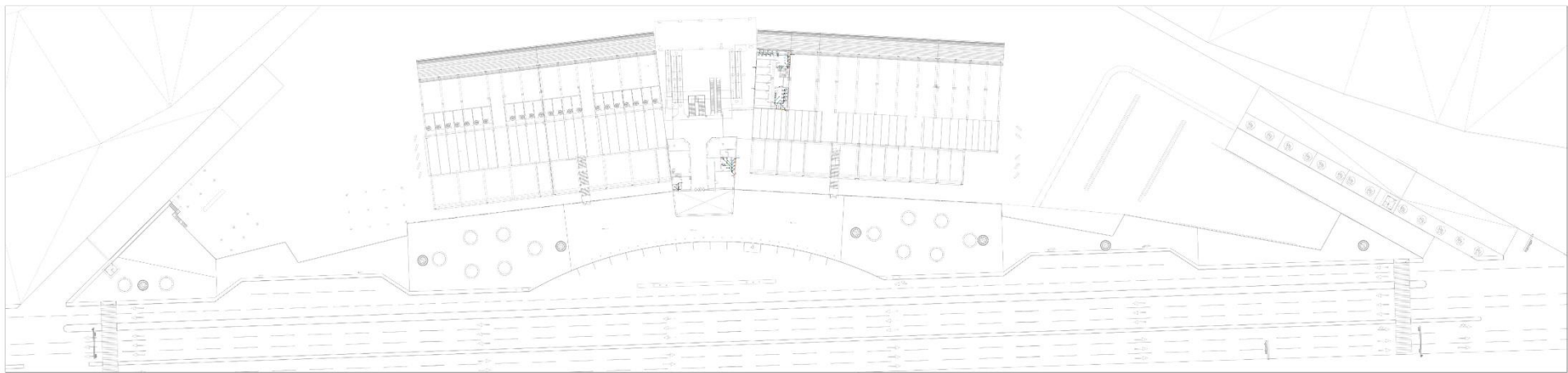


SECTOR C - CUBIERTA
ESC: 1/100

<p>UNIVERSIDAD CAROLINA DE GUAYAMA</p>	<p>PROYECTO: "ESTRATEGIAS DE ARQUITECTURA BIOLÓGICA APLICADAS PARA EL DISEÑO DEL TERRITORIO TERRESTRE INTERPROVINCIAL EN LA CIUDAD DE GUAYAMA"</p>	<p>ARQUITECTO: Ing. ERIC GARCÍA GARCÍA</p>
	<p>FECHA DE ENTREGA: 05/07/2022</p>	<p>ARQUITECTO: Ing. ALCAZAR FLORES LIS ALBERTO</p>
<p>FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</p>	<p>I.S. AGUA - SECTOR C</p>	<p>ESCALA: 1:100, 1:2</p>
<p>ESCUOLA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>PROYECTO: INST. SANITARIAS</p>	<p>FECHA: JULIO 2022</p>
<p>ESPECIALIDAD: INGENIERIA Y ARQUITECTURA</p>	<p>SECCION: 05</p>	<p>IS A5</p>



0. INST. SANITARIA - AGUA - GENERAL - SOTANO 1:500



1. INST. SANITARIA - AGUA - GENERAL - 1ER PISO 1:500

 UNIVERSIDAD CARABOBO	<small>PROYECTO DE INVESTIGACION</small> "ESTRATEGIAS DE ARQUITECTURA BIOLÓGICA APLICADAS PARA EL DISEÑO DEL TERRITORIO TERRESTRE INTERPROVINCIAL EN LA CIUDAD DE MARIACA"		<small>ALUMNO:</small> Ing. ENRIQUE GARRERA RAYNER ALI
	<small>PROYECTO DE INVESTIGACION</small> I.S. DESAGUE - GENERAL		<small>PROFESOR:</small> Ing. ALCAZAR FLORES LIS ALBERTO
<small>FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</small>	<small>INFORMACION</small>	<small>ESCALA</small> 1:500	<small>FECHA:</small> IS D1
<small>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</small>	<small>TITULO:</small> INST. SANITARIAS	<small>FECHA:</small> JULIO 2022	<small>NUMERO:</small> 06



DESAGUE- SECTOR B - SOTANO
1:100

LEYENDA DE DESAGUE	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	TUBERIA DESAGUE
	TUBERIA DE VENTILACION
	CODO SANITARIO DE 45°
	CODO SANITARIO DE 90°
	"Y" SANITARIA SIMPLE
	"Y" SANITARIA DOBLE
	TEE SANITARIA
	TRAMPA "P"
	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE EN PISO
	SUMIDERO
	SENTIDO DEL FLUJO
	CAJA CIEGA
	CAJA DE REGISTRO NUEVA

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA DESAGUE

DESAGUE Y VENTILACION: LAS TUBERIAS Y ACCESORIOS PARA EL DESAGUE DEBEN DE SER DE POLIETILENO ALTA PRESION Y CON PERFORACION ESPECIAL. LAS TUBERIAS Y ACCESORIOS PARA VENTILACION DEBEN DE SER DE PVC. LAS TUBERIAS DEBEN SER DE CALIDAD Y TOLERANCIA DE FABRICA. LAS TUBERIAS DEBEN SER DE CALIDAD Y TOLERANCIA DE FABRICA.

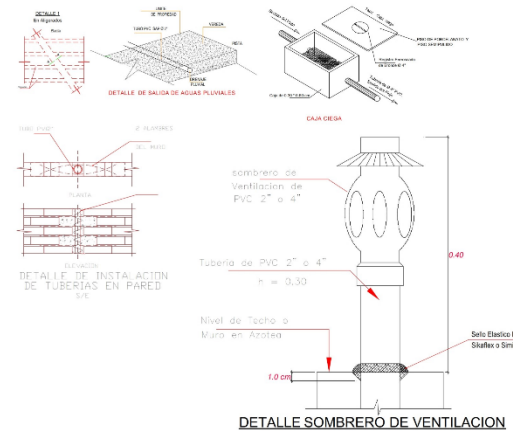
DESAGUE Y REGISTROS: SERAN DE BRONCE, CROMADAS Y COLUCAS AL PISO DEL PISO.

PENSALES: LOS PENSALES SERAN DE BRONCE O INOXIDABLE DE 4" Y MAYORES. SERAN DE 1/4" DE DIAMETRO PARA TUBERIAS DE 2" Y MENORES. SERAN DE 1/4" DE DIAMETRO PARA TUBERIAS DE 2" Y MENORES.

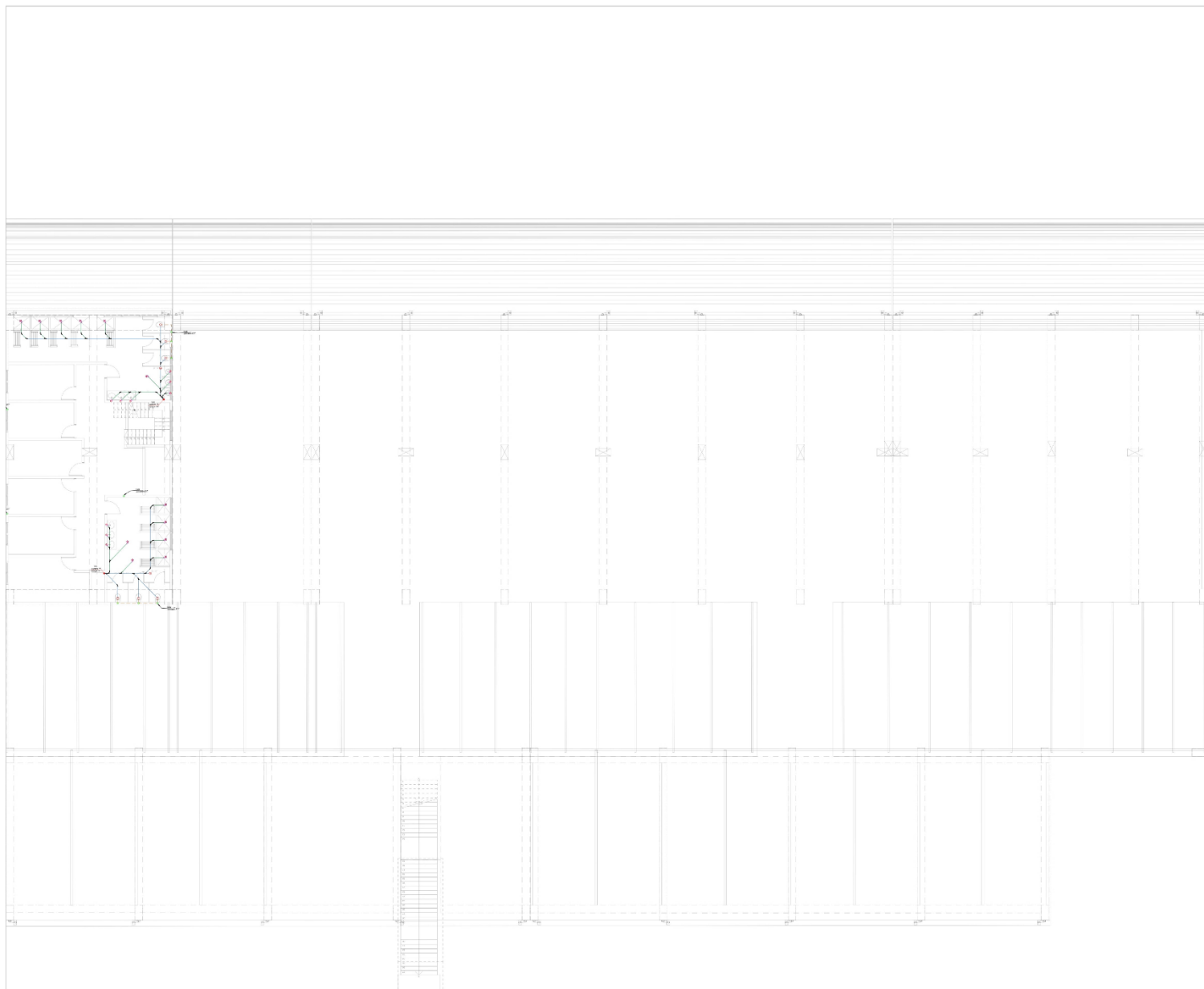
VENTILACION EN PARED: TODAS LAS TUBERIAS DE VENTILACION DEBEN SER DE PVC. LAS TUBERIAS DEBEN SER DE CALIDAD Y TOLERANCIA DE FABRICA. LAS TUBERIAS DEBEN SER DE CALIDAD Y TOLERANCIA DE FABRICA.

APARATOS SANITARIOS: LOS APARATOS SANITARIOS DEBEN SER DE CALIDAD Y TOLERANCIA DE FABRICA. LOS APARATOS SANITARIOS DEBEN SER DE CALIDAD Y TOLERANCIA DE FABRICA.

REGISTROS: LAS TUBERIAS DE REGISTRO DEBEN SER DE BRONCE O INOXIDABLE. LAS TUBERIAS DE REGISTRO DEBEN SER DE CALIDAD Y TOLERANCIA DE FABRICA. LAS TUBERIAS DE REGISTRO DEBEN SER DE CALIDAD Y TOLERANCIA DE FABRICA.



DETALLE SOMBRERO DE VENTILACION



LEYENDA DE DESAGUE	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	TUBERIA DESAGUE
	TUBERIA DE VENTILACION
	CODO SANITARIO DE 45°
	CODO SANITARIO DE 90°
	Y SANITARIA SIMPLE
	Y SANITARIA DOBLE
	TEE SANITARIA
	TRAMPA *P*
	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE EN PISO
	SUMIDERO
	SENTIDO DEL FLUJO
	CAJA CIEGA
	CAJA DE REGISTRO NUEVA

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA DESAGUE

DESAGUE Y VENTILACION: LAS TUBERIAS Y ACCESORIOS PARA EL DESAGUE DEBEN DE SER DE POLIETILENO (PVC) O POLIPROPILENO (PP). LAS TUBERIAS Y ACCESORIOS PARA VENTILACION DEBEN DE SER DE POLIETILENO (PE) O POLIPROPILENO (PP).

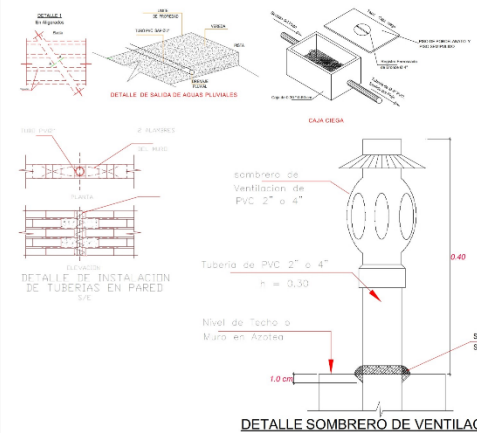
DESAGUE Y REGISTROS: SERIAL DE BRONCE, CROMADAS Y COLOCADAS AL RAS DEL PISO.

TUBERIAS: LA PENDIENTE DEBEN SER FUERA DE DESAGUE DE 1" Y MENORES DE 1/4" SIN VENTILACION Y MENOR A 1/8" SIN VENTILACION CON VENTILACION CONTINUA.

VENTILACION EN TECHO: TODAS LAS TUBERIAS DE VENTILACION DEBEN VENTILARSE EN EL TECHO.

APERTURAS SANITARIAS: LAS APERTURAS DE LOS REGISTROS DEBEN SER DE 2" O 4" DE DIAMETRO Y DEBEN SER DE BRONCE O DE POLIETILENO (PE) O POLIPROPILENO (PP).

REGISTROS: LAS TUBERIAS DE REGISTRO DE PROGRAMAR POR TUBERIAS DE REGISTRO DE BRONCE O DE POLIETILENO (PE) O POLIPROPILENO (PP) PARA SER PRESENTADAS EN LOS REGISTROS.

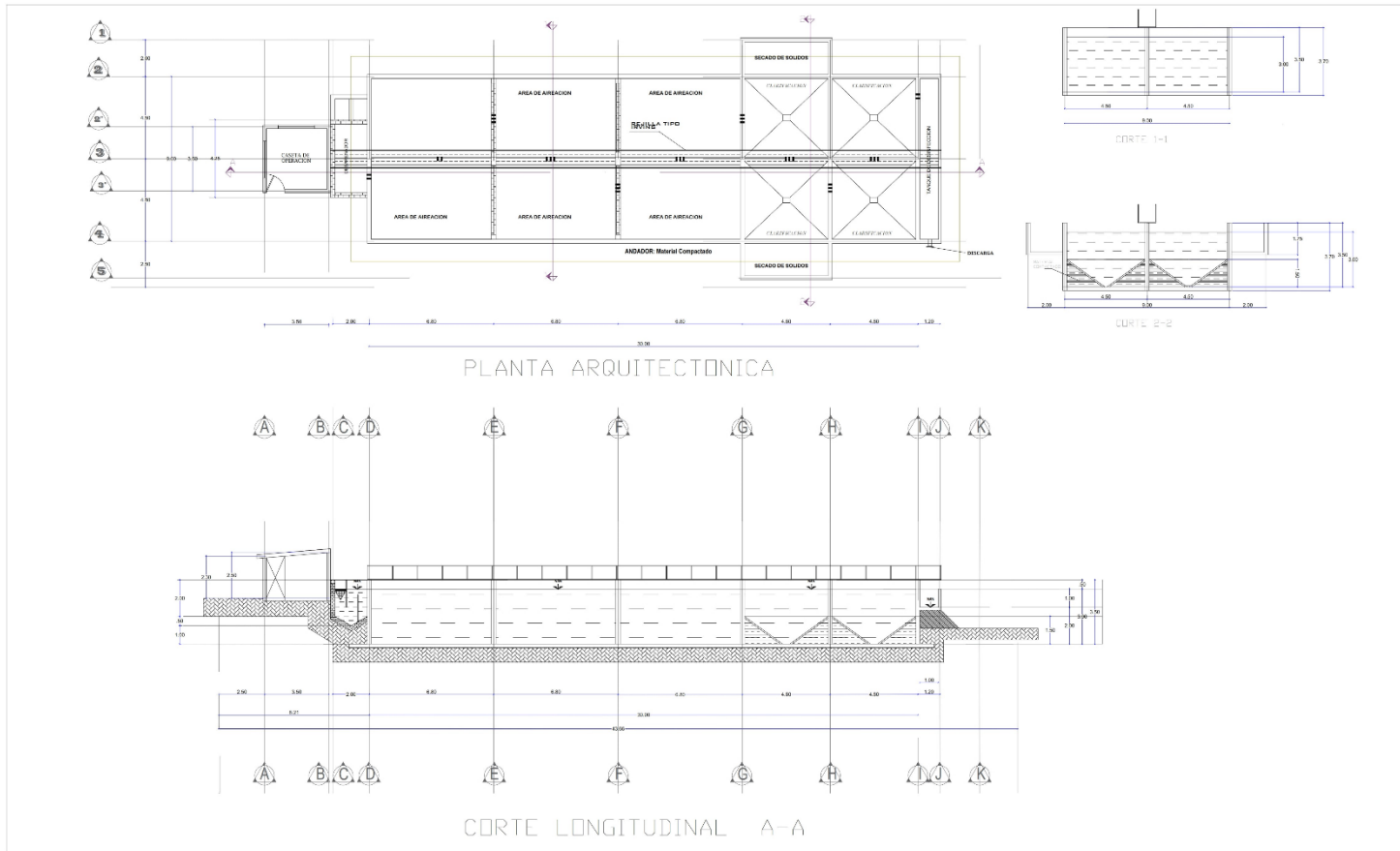


DESAGUE- SECTOR B - 1ER PISO
1:100

<p>UNIVERSIDAD CAROLINA DE GUAYAMA</p>	<p>PROYECTO: "ESTRATEGIAS DE ARQUITECTURA BIOMIMETICA APLICADAS PARA EL DISEÑO DEL TERRITORIO TERRESTRE INTERPROVINCIAL EN LA CIUDAD DE MARIACA"</p>	<p>PROFESOR: ENRIQUE GARRERA RAYNER ALI</p>
	<p>ESCUELA: ESCUELA NACIONAL DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</p>	<p>PROFESOR: ARG. ALCALAZAR FLORES LIS ALBERTO</p>
<p>PROYECTO: DESAGUE- SECTOR B - 1ER PISO</p>	<p>ESCALA: 1:100</p>	<p>FECHA: JULIO 2022</p>
<p>ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</p>	<p>INSTRUMENTOS: INST. SANITARIAS</p>	<p>PROYECTO: IS D4</p>



DESAGUE SECTOR D
1:1000



PROPUESTA - PLANTA DE TRATAMIENTO
1:100

LEYENDA DE DESAGUE	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	TUBERIA DESAGUE
	TUBERIA DE VENTILACION
	CODO SANITARIO DE 45°
	CODO SANITARIO DE 90°
	Y SANITARIA SIMPLE
	Y SANITARIA DOBLE
	TEE SANITARIA
	TRAMPA "P"
	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE EN PISO
	SUMIDERO
	SENTIDO DEL FLUJO
	CAJA CIEGA
	CAJA DE REGISTRO NUEVA

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA DESAGUE

DESAGUE Y VENTILACION:

- LAS TUBERIAS Y ACCESORIOS PARA EL DESAGUE DEBEN DE SER DE PVC RIGIDO Y PRESION Y CON PERFILES RECTOS.
- LAS TUBERIAS Y ACCESORIOS PARA VENTILACION DEBEN DE SER DE PVC RIGIDO Y SER HECHOS CON TUBERIAS RECTAS.

SUMIDERO Y REGISTROS:

- SERAN DE BRONCE, CROMADAS Y COLUCAS AL RAS DEL PISO.

PENDIENTES:

- LAS PENDIENTES SERAN SEGUN LAS TABLAS DE DESAGUE DE 4" Y MAYORES SEGUN DEL T.C. LAS PENDIENTES SERAN PARA TUBERIAS DE 2" Y MENORES SEGUN DEL T.C. PARA TUBERIAS DE 1.5".

VENTILACION EN TECHO:

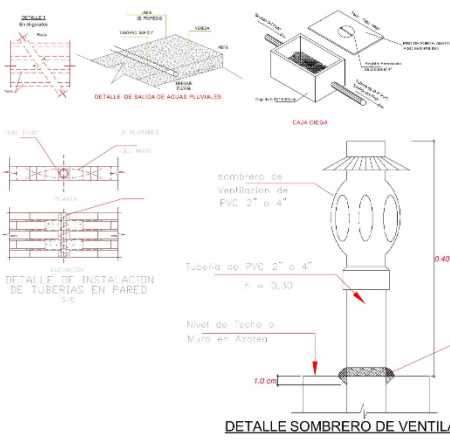
- TODAS LAS TUBERIAS DE VENTILACION DEBEN DE SER HECHAS DE PVC RIGIDO Y SER HECHAS CON TUBERIAS RECTAS.

ANIDADOS SANITARIOS:

- LAS ANIDADOS SANITARIOS DEBEN DE SER HECHOS CON TUBERIAS DE PVC RIGIDO Y SER HECHOS CON TUBERIAS RECTAS.

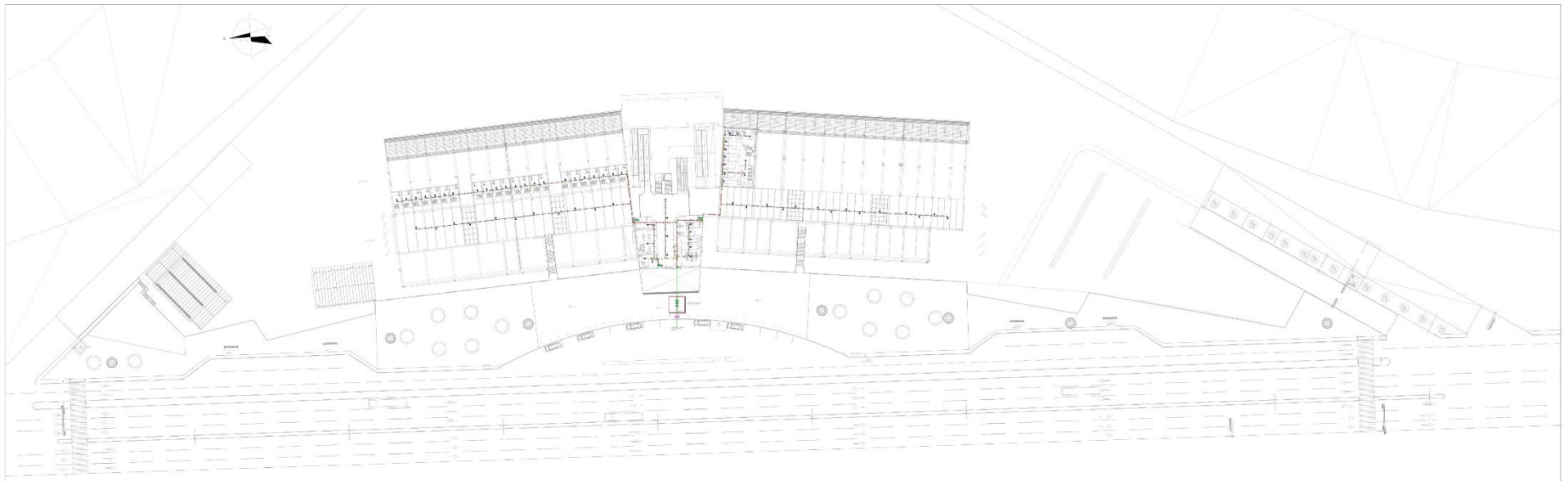
REGISTROS:

- LAS TUBERIAS DE REGISTRO DEBEN DE SER HECHAS DE PVC RIGIDO Y SER HECHAS CON TUBERIAS RECTAS.

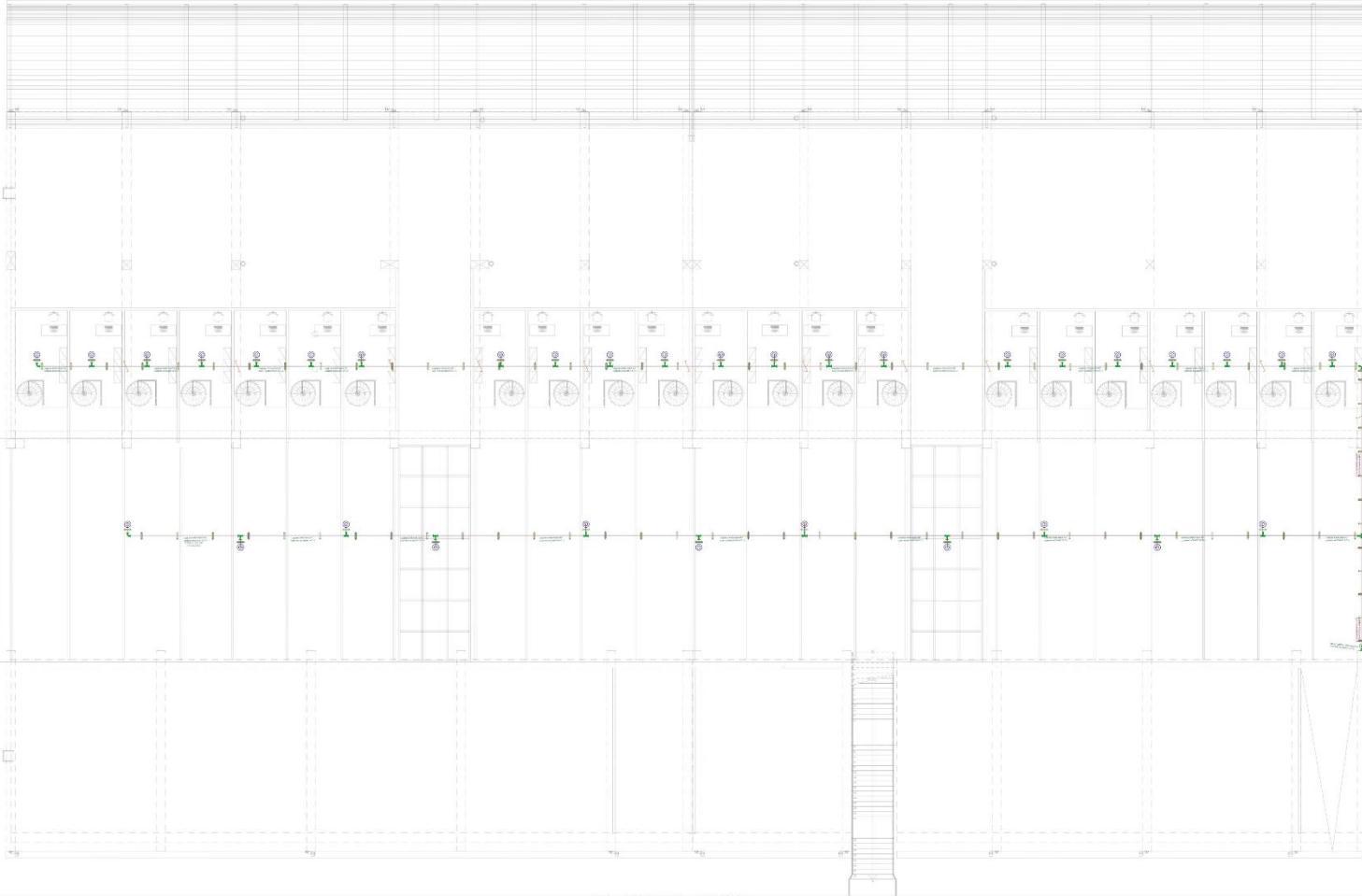




ACI - GENERAL SOTANO
1:500



ACI - GENERAL 1ER PISO
1:500



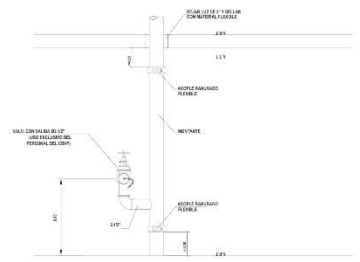
ACI - SECTOR A - 1ER PISO
 1:100, 1:1,
 1:1.20

NOTAS

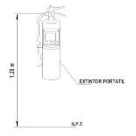
LA CANTIDAD DE EXTINTORES SE DETERMINA DE ACUERDO A LA NORMA NTC 5000. EL TIPO DE EXTINTOR SE DETERMINA DE ACUERDO A LA CANTIDAD DE EXTINTORES QUE SE DEBE INSTALAR EN CADA UNO DE LOS PUNTO DE REQUERIDA EN EL PLAN DE INSTALACION. SE DEBE VERIFICAR LA CANTIDAD DE EXTINTORES EN CADA UNO DE LOS PUNTO DE REQUERIDA EN EL PLAN DE INSTALACION.

CARACTERISTICAS DE LOS EQUIPOS

- BOMBAS PARA AGUA CONTRA INCENDIO**
- 1 BOMBAS PARA AGUA CONTRA INCENDIO
 - CAUDAL 50 GPM
 - ALT MAX 100 PSI
 - REPT. HORAS 60 MIN (MAX. 480 MIN)
- 1 BOMBAS JEROME**
- CAUDAL 5 GPM
 - ALT MAX 100 PSI
 - REPT. HORAS 2 HR

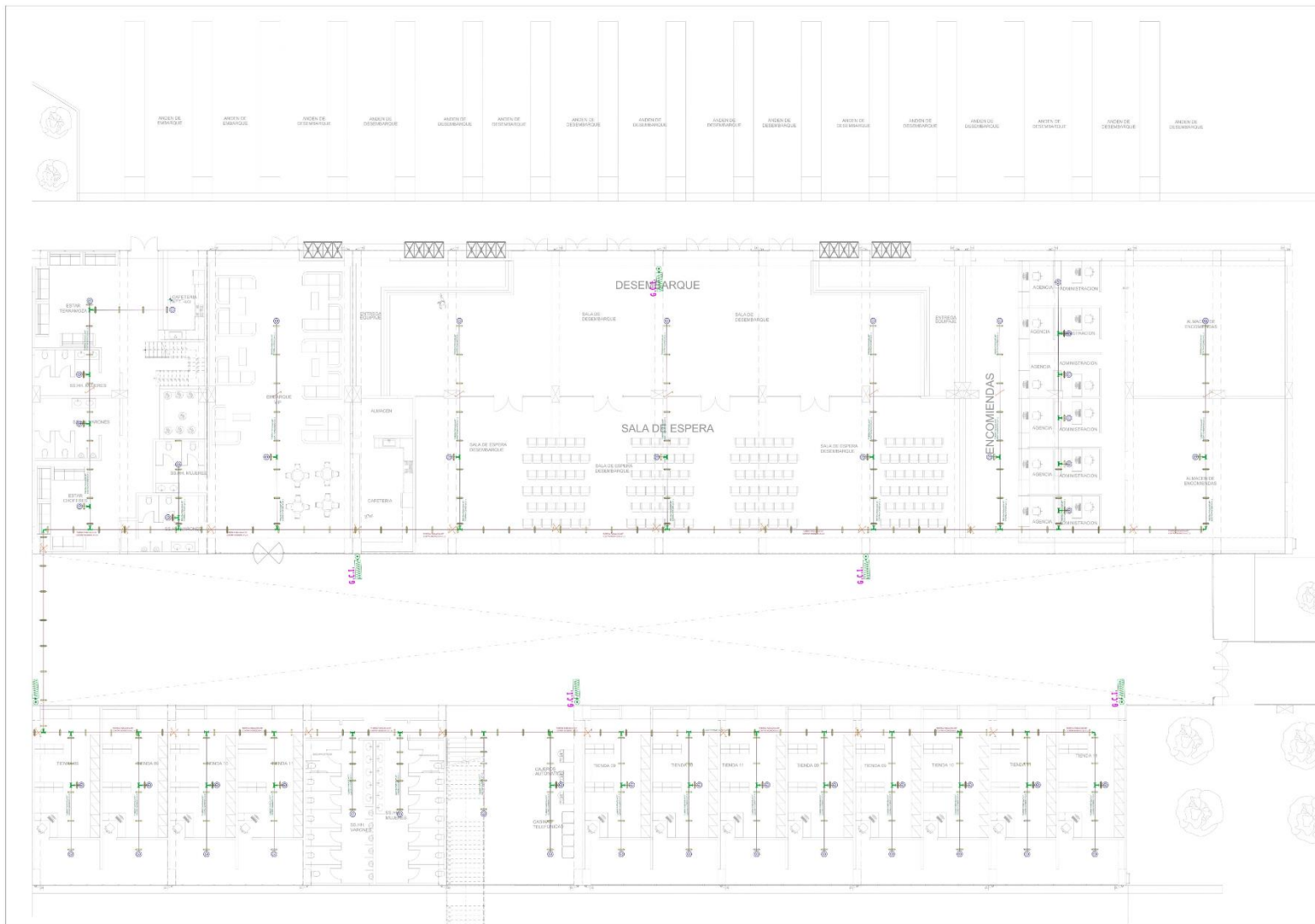


SALIDA PARA BOMBEROS EN MONTANTE
 20 181

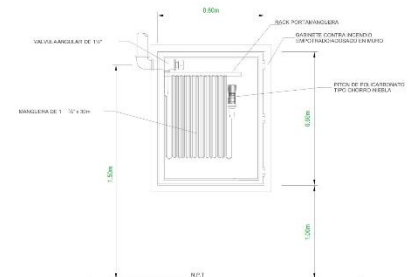


DETALLE DE INSTALACION DE EXTINTOR

<p>UNIVERSIDAD CAROLINA DE GUAYAMA</p>	<p>PROYECTO: "ESTRATEGIAS DE ARQUITECTURA BIOMIMETICA APLICADAS PARA EL DISEÑO DEL TERMINAL TERRESTRE INTERPROVINCIAL EN LA CIUDAD DE GUAYAMA"</p>	<p>PROFESOR: Ing. ERIC GONZALEZ</p>	<p>PROFESOR: Ing. ERIC GONZALEZ</p>
	<p>PROFESOR: Ing. ERIC GONZALEZ</p>	<p>PROFESOR: Ing. ERIC GONZALEZ</p>	<p>PROFESOR: Ing. ERIC GONZALEZ</p>
<p>FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</p>	<p>ACI - SECTOR A - 1ER PISO</p>	<p>ESCALA: 1:100, 1:1, 1:1.20</p>	<p>FECHA: JULIO 2022</p>
<p>ESUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>AGUA CONTRA INCENDIO</p>	<p>FECHA: JULIO 2022</p>	<p>PROYECTO: 06</p>

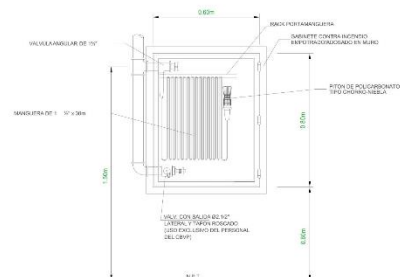


ACI - SECTOR B - SOTANO
1:100, 1:1



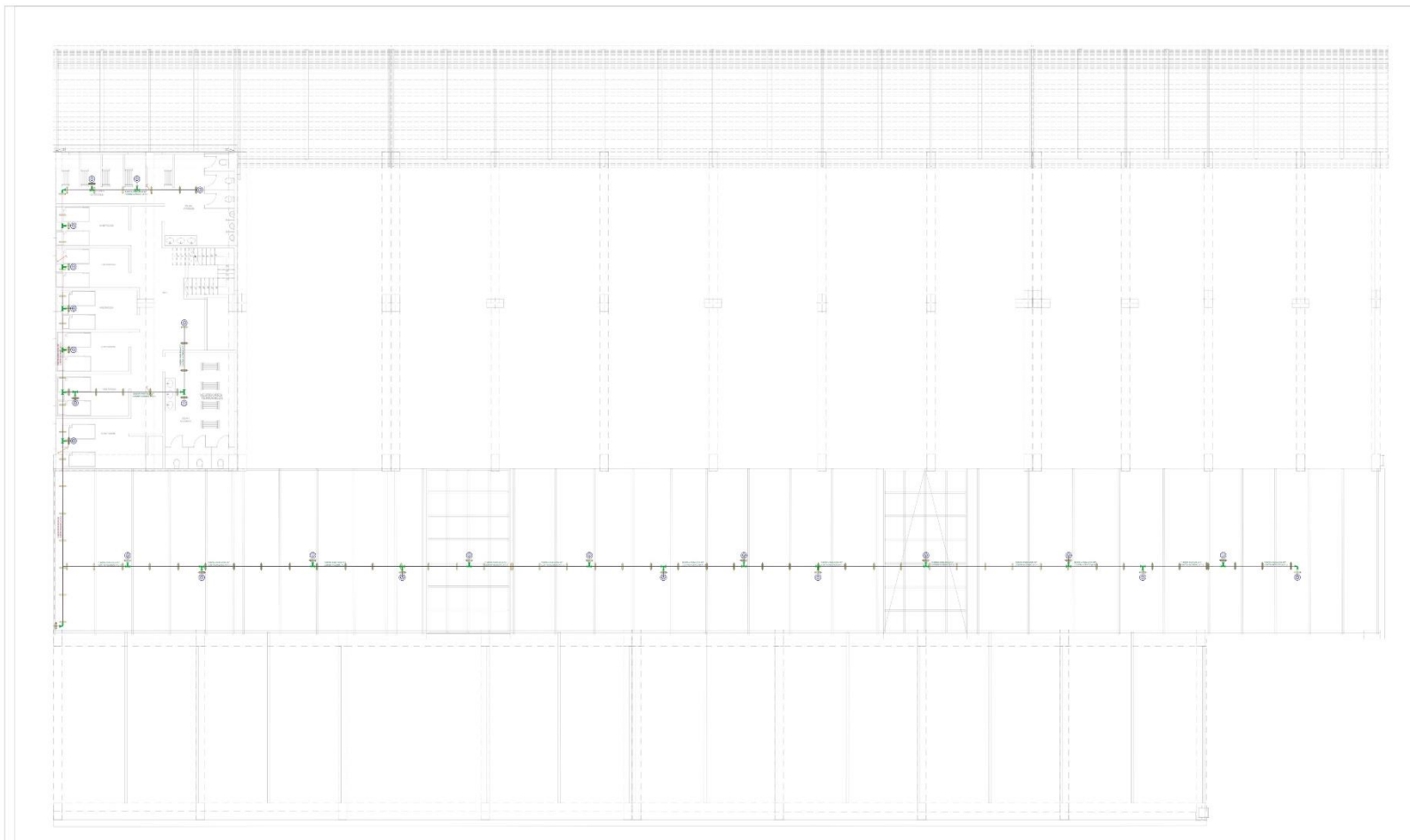
GABINETE CONTRA INCENDIO
CLASE II
SEC. 02

NOTA:
EL GABINETE SE FABRICA EN PLACAS METALICAS DE 207 DE
ESPEZOR DE DIMENSIONES DE 1500 X 300 X 600. SE
ENTONCES FABRICA EN COLOR ROJO AL INTERIOR Y EN
COLOR AZUL AL EXTERIOR. SE FABRICA EN
MATERIAL INCOMBUSTIBLE Y CON RESISTENCIA DE
FUEGO.

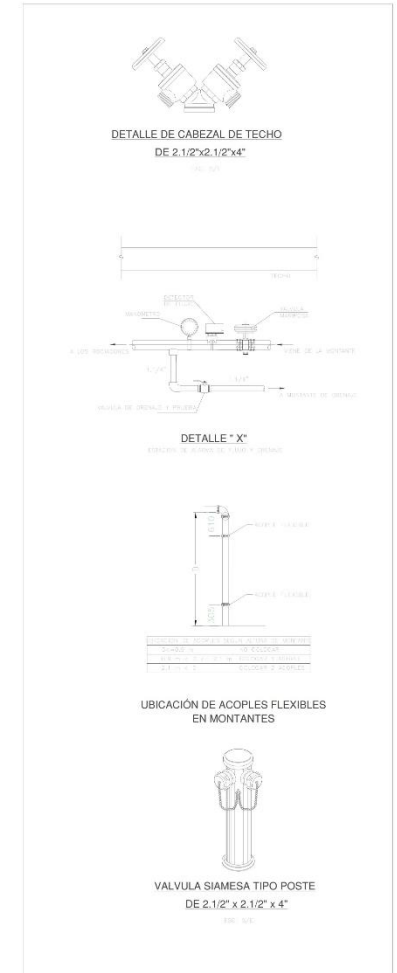
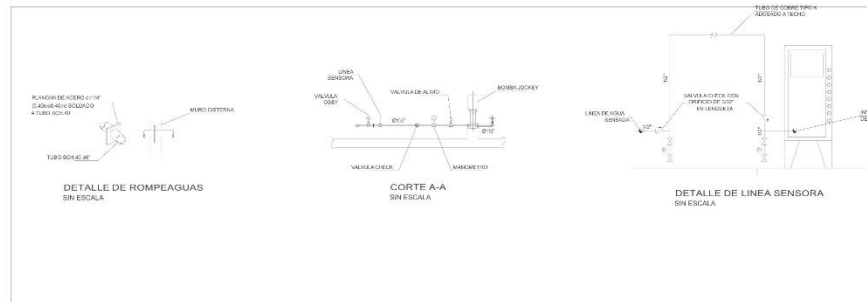
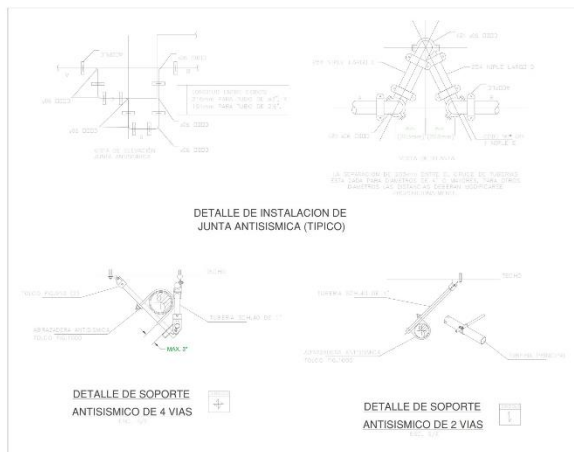


GABINETE CONTRA INCENDIO
CLASE III
SEC. 03

NOTA:
EL GABINETE SE FABRICA EN PLACAS METALICAS DE 207 DE
ESPEZOR DE DIMENSIONES DE 1500 X 300 X 600. SE
ENTONCES FABRICA EN COLOR ROJO AL INTERIOR Y EN
COLOR AZUL AL EXTERIOR. SE FABRICA EN
MATERIAL INCOMBUSTIBLE Y CON RESISTENCIA DE
FUEGO.



ACI - SECTOR B - 1ER PISO
1:100, 1:1





UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, ALCAZAR FLORES LUIS ALBERTO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de ARQUITECTURA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Tesis titulada: "ESTRATEGIAS DE ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA APLICADAS PARA EL DISEÑO DEL TERMINAL TERRESTRE INTERPROVINCIAL EN LA CIUDAD DE HUARAZ, 2022", cuyo autor es ENRIQUEZ GAMARRA RAYNER ALI, constato que la investigación cumple con el índice de similitud establecido, y verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

TRUJILLO, 22 de Julio del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
ALCAZAR FLORES LUIS ALBERTO DNI: 08862598 ORCID 0000-0002-2400-7157	Firmado digitalmente por: LUISA AF el 23-07-2022 12:57:45

Código documento Trilce: TRI - 0361492