



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

**Centro de instrucción en el desarrollo formativo de bomberos
voluntarios de la primera comandancia departamental ICD-Piura
2023**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Arquitecta

AUTORA:

Huertas Lopez, Lelldy Yuriria (orcid.org/0000-0001-8048-695X)

ASESOR:

Dr. Arq. Gonzalez Acuña, Víctor Humberto. (orcid.org/0000-0002-1774-9750)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Arquitectura

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA – PERÚ

2023

DEDICATORIA

A mi madre que ha sido parte fundamental de mi formación espiritual y personal, quien ya no se encuentra físicamente conmigo, pero desde el cielo guía mis pasos para seguir cumpliendo mis sueños, a mi padre quien con su ejemplo ha forjado mi carácter en quien siempre me veo reflejada, a mis hermanas y sobrinos por su cariño y apoyo, a mi novio, mi gran amigo eterno por no dejar desmayar mis esperanzas y a mis hermanos de fuego por su dedicación y entrega incondicional.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por guiarme en el camino y por permitirme concluir con mi objetivo, también a mis padres quienes han sido siempre el motor que impulsa mis sueños y esperanzas, quienes estuvieron siempre a mi lado en los días y noches durante mis horas de estudio. Siempre han sido los mejores guías de vida y a mi novio por ser el apoyo incondicional, la personita que estuvo a mi lado en los momentos difíciles, cuya paciencia soportó innumerables pruebas, quien, con su amor y respaldo, me ayuda alcanzar mis objetivos.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	iv
ÍNDICE DE FIGURAS	vii
ÍNDICE DE TABLAS	viii
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT.....	x
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Planteamiento del Problema / Realidad Problemática	1
1.2. Objetivos del proyecto	4
1.2.1. Objetivo General	4
1.2.2. Objetivos Específicos	4
II. MARCO ANÁLOGO	4
2.1. Estudio de Casos Urbano – Arquitectónico similares.....	4
2.1.2. Matriz Comparativa de Aportes de casos	8
III. MARCO NORMATIVO	16
3.1. Síntesis de Leyes, Normas y Reglamentos aplicados en el Proyecto Urbano Arquitectónico	16
IV. FACTORES DE DISEÑO.....	16
4.1. CONTEXTO	16
4.1.1. Lugar	16
4.1.2. Condiciones bioclimáticas.....	18
4.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.....	20
4.2.1. Aspectos cualitativos	20

4.2.2. Aspectos cuantitativos	22
4.2.2.1. Cuadro de áreas	22
4.3.1. Ubicación del terreno	23
4.3.2. Topografía del terreno	24
4.3.3. Morfología del terreno.....	24
4.3.4. Estructura urbana	26
4.3.5. Vialidad y Accesibilidad	28
4.3.6. Relación con el entorno	30
V. PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO	33
5.1. CONCEPTUALIZACIÓN DEL OBJETO URBANO - ARQUITECTÓNICO	33
5.1.1. Ideograma conceptual	33
5.1.2. Criterios de diseño.....	34
5.1.3. Partido arquitectónico	36
5.2. ESQUEMA DE ZONIFICACIÓN	37
5.3. PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEL PROYECTO.....	39
5.3.1. Plano de Ubicación y Localización.....	39
5.3.2. Plano Perimétrico – Topográfico.....	40
5.3.3. Plano General, Plantas, Cortes y elevaciones	42
5.3.4. Planos de Distribución por Sectores y Niveles.....	48
5.3.5. Plano de Cortes por sectores	53
5.3.7. Planos de Detalles.....	57
5.3.9. Planos de Seguridad	63
5.3.9.1. Plano de señalética	63
5.3.9.2. Plano de evacuación	65
5.4. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA.....	67
5.5. PLANOS DE ESPECIALIDADES DEL PROYECTO.....	73

5.5.1. PLANOS BÁSICOS DE ESTRUCTURAS	73
5.5.1.1. Plano de cimentación	73
5.5.1.2. Planos de estructura de losas y techos.....	74
5.5.2. PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES SANITARIAS	76
5.5.2.1. Planos de distribución de redes de agua potable y contra incendio por niveles	76
5.5.2.2. Planos de distribución de redes de desagüe y pluvial por niveles	80
5.5.3. PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES ELECTRO MECÁNICAS	82
5.5.3.1. Planos de distribución de redes de instalaciones eléctricas (alumbrado y tomacorrientes)	82
5.6. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA	86
5.6.1. Animación virtual (Recorridos y 3Ds del proyecto)	86
VI. CONCLUSIONES	94
VII. RECOMENDACIONES.....	95
REFERENCIAS	96
ANEXOS.....	91

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Mapa del Perú identificando las ciudades que cuenta con Unidades Básicas Operativas de Bomberos al 2019.....	2
Figura 2: Área de los usos de suelo actuales	17
Figura 3: Mapa de usos de suelo actual de la ciudad de Sullana	18
Figura 4: Temperatura mínima y máxima de Sullana durante los doce meses....	18
Figura 5: Lluvia promedio en milímetros en la ciudad de Sullana	19
Figura 6: Promedio anual de horas de sol en la ciudad de Sullana	19
Figura 7: Velocidad promedio anual de los vientos en la ciudad de Sullana.....	20
Figura 8: Localización de la ciudad y el terreno.....	23
Figura 9: Ubicación del terreno	23
Figura 10: Mapa topográfico de Sullana	24
Figura 11: Linderos y medidas perimétricas a nivel ubicación	25
Figura 12: Linderos y medidas perimétricas a nivel localización.....	25
Figura 13: Producción económica	26
Figura 14: Carácter paisajístico	27
Figura 15: Plan de Desarrollo Urbano de Sullana.....	27
Figura 16: Estructura urbana de la ciudad.....	28
Figura 17: Sistema vial del distrito de Sullana	29
Figura 18: Vías inmediatas del terreno.....	30
Figura 19: Relación con su entorno inmediato.....	31
Figura 20: Relación con su entorno mediano	31
Figura 21: Ubicación del terreno en los usos de suelo	32
Figura 22: Parámetros de la Zonificación Otros Usos (UO), compatible con equipos varios (Estación de Bomberos)	32
Figura 23: Imagen conceptual del proyecto.....	33
Figura 24: Conexión del entorno urbano con el proyecto	34
Figura 25: Accesibilidad de un proyecto.....	34
Figura 26: Áreas verdes y libres	35
Figura 27: Condiciones volumétricas de un proyecto	35
Figura 28: Partido arquitectónico de la propuesta	36
Figura 29: Esquema de zonificación.....	37

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Normativa correspondiente a la tipología del equipamiento	16
Tabla 2: Cuadro de actividades de acuerdo al tipo de usuarios	22
Tabla 3: Programa arquitectónico y áreas totales	23
Tabla 4: Sistema vial dentro del distrito de Sullana	30

RESUMEN

El proyecto titulado “Centro de instrucción en el desarrollo formativo de bomberos voluntarios de la primera comandancia departamental, ICD-Piura 2023” tuvo como objetivo principal diseñar un centro de instrucción que influya en el desarrollo formativo de los bomberos voluntarios del sector, ya que la provincia de Piura presenta problemas con respecto a la atención contra incendios, sobre todo en uno de los distritos más importantes, Sullana, debido a que en los últimos años se han suscitado emergencias que no han sido controladas por la falta de personal y espacio, aplicando criterios de diseño a partir del estudio previo de casos arquitectónicos exitosos y antecedentes de la tipología, de tal forma que se encuentren más preparados para atender este tipo de emergencias. La propuesta se basa en un centro de instrucción para los bomberos voluntarios en la ICD-Piura, edificación que ayudará y complementará el servicio de la compañía de bomberos ya existente en la zona. La investigación concluyó explicando la importancia de ciertos factores de diseño enfocados en la forma y el espacio dentro de equipamientos que brinden un servicio de enseñanza personalizado, proponiendo una volumetría novedosa que no olvide la organización funcional y el contexto en el que se emplaza.

Palabras clave: Centro de instrucción, Compañía de bomberos, Criterios arquitectónicos

ABSTRACT

The project entitled "Instruction Center in the training development of volunteer firefighters of the first departmental command, ICD-Piura 2023" had as main objective to design an instruction center that influences the training development of volunteer firefighters in the sector, since the Piura province presents problems with respect to fire care, especially in one of the most important districts, Sullana, due to the fact that in recent years there have been emergencies that have not been controlled due to lack of personnel and space, applying design criteria based on the previous study of successful architectural cases and antecedents of the typology, in such a way that they are more prepared to deal with this type of emergency. The proposal is based on an instruction center for volunteer firefighters at the ICD-Piura, a building that will help and complement the service of the existing fire company in the area. The research concluded by explaining the importance of certain design factors focused on form and space within facilities that provide a personalized teaching service, proposing an innovative volumetry that does not forget the functional organization and the context in which it is located.

Keywords: Instruction center, Fire company, Architectural criteria

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del Problema / Realidad Problemática

A nivel internacional, la población ha estado expuesta, en mayor o menor medida, a desastres naturales y siniestros ocasionados por el hombre, por ello y en búsqueda de prevención y atención a estas eventualidades, nacen diferentes entidades como la policía nacional, defensa civil, fuerzas armadas, compañía de bomberos entre otras, con el fin de salvaguardar y atender estos desastres.

Los bomberos son personas cuya labor es salvar vidas expuestas a peligro por incendios, incidentes o accidentes, prestando atención y asistencia oportuna; por ello deben tener el conocimiento y fuerza necesaria al desempeñar este trabajo. En Sudamérica existen sistemas mixtos, tal es el caso de países como Argentina, Bolivia, Colombia, Uruguay y Venezuela que cuentan con bomberos voluntarios y brigadas policiales; en Brasil netamente bomberos rentados y por otro lado Chile, Ecuador, Paraguay y Perú bomberos voluntarios en su totalidad (Maquera, 2020) Así mismo, se encuentran diferencias en la formación de estos bomberos, ya que en los países donde son monetariamente pagados (bomberos rentados) se desarrolla una formación técnica – profesional; mientras que los voluntarios, según el país donde estén, reciben una formación técnica profesional de forma general, o de forma técnica.

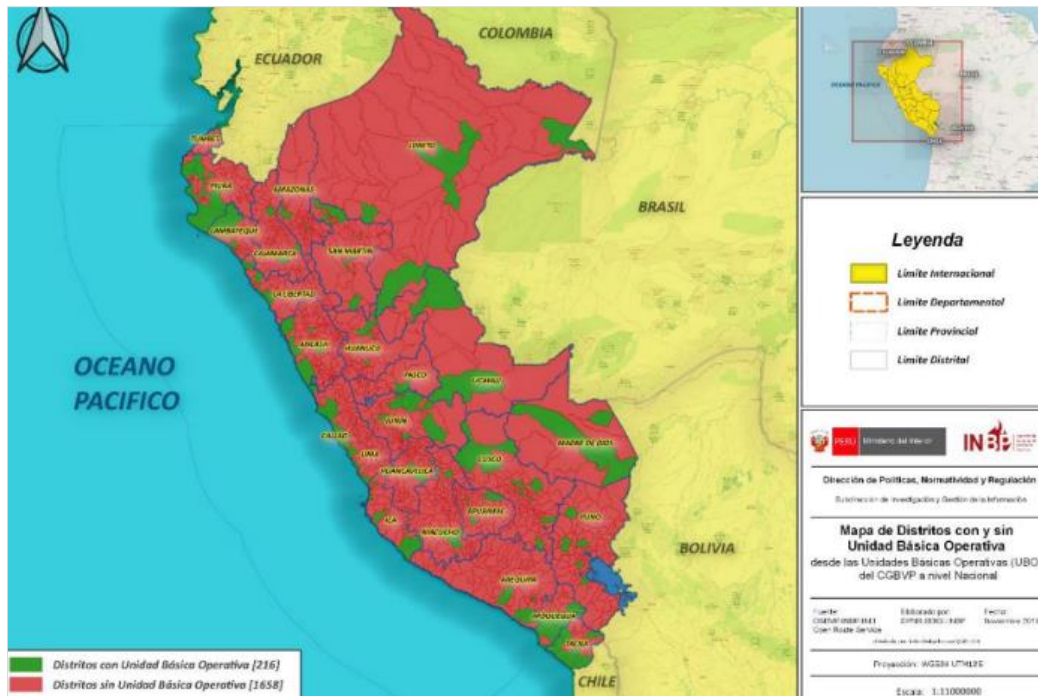
En el Perú, la formación e instrucción para los bomberos, se da en la misma Unidad Básica Operativa de la ciudad a la que pertenecen, y en locales prestados como colegios, estadios, parques u otros, que se improvisan para entrenamientos y capacitaciones, los aspirantes necesitan aprobar ciertos cursos y pruebas durante todo este proceso y el personal necesita cursos especializados para ser mejores profesionales y seguir con su carrera bomberil ascendiendo de grado.

En la actualidad existen 247 Unidades Básicas Operativas, que se distribuyen en XXVII Comandancias Departamentales, a lo largo del Perú, atendiendo a más de 33 millones de personas, datos que demuestran la deficiencia en el apoyo de este sector, comparándolo con un país cercano, Chile, que cuenta con 313 cuerpos de bomberos para un total de 19.212.362 de personas. Tan solo en el año 2017 se registraron 10609 incendios, más de 50 mil emergencias médicas, 12 mil accidentes y cerca de 4 mil rescates (Cuerpo General de Bomberos Voluntarios Del Perú, 2017). Y en el 2022 se registra 47403 emergencias (Cuerpo

General de Bomberos Voluntarios Del Perú, 2022). Este problema muestra en la falta y carencia de centros que capaciten al personal y permita que estos profesionales se desempeñen entrenando, estudiando y preparándose (Ver figura 1).

Figura 1

Mapa del Perú identificando las ciudades que cuenta con Unidades Básicas Operativas de Bomberos al 2019



Fuente: Elaborado por la Intendencia Nacional de Bomberos del Perú 2019

A nivel regional, Piura desde hace 10 años, ha tenido problemas con respecto a la atención y preparación de su personal contra incendios, debido a que el número de éstos han incrementado y la población no ha logrado abastecerse, todo debido al crecimiento y emplazamientos de viviendas en zonas no aptas para la construcción y con materiales inflamables. La I Comandancia Departamental – Piura, actualmente cuenta con trece unidades básicas operativas de bomberos, que durante el año 2021 han atendido un total de 1396 emergencias, dentro de los cuales se encuentran incluso incendios forestales.

La provincia de Piura presenta un porcentaje de 51% de incendios forestales con respecto a la cantidad de operaciones de emergencia de acuerdo a la Municipalidad de Piura. Ante la problemática expuesta y los datos de la

Comandancia de Piura, es necesario reconocer la carencia de la tipología de edificación que se propone, instituciones que carecen de importancia y reconocimiento muchas veces por el hecho de que estos profesionales son “voluntarios” y consideran que no requieren del apoyo de los principales gobiernos.

Es importante que los bomberos voluntarios reciban entrenamiento, capacitaciones, enseñanza y estudios técnicos como para cualquier otro tipo de carrera, en centros especializados y preparados para brindar los conocimientos aplicando la arquitectura en el diseño, ya que el espacio de preparación necesita tener características óptimas para su desarrollo formativo. El desarrollo de este tipo de edificación como modelo educativo permitirá que los bomberos estén mejor preparados e incentive el mayor apoyo del ministerio del interior, así como de otras entidades competentes.

Ante esto se plantea la siguiente pregunta, ¿Cómo influye el centro de instrucción en el desarrollo formativo de los Bomberos Voluntarios de la primera comandancia departamental ICD-Piura 2023? Así mismo, se reconocen los siguientes problemas específicos; 1. ¿De qué manera los espacios arquitectónicos influyen en el desarrollo formativo de los Bomberos Voluntarios de la primera comandancia departamental ICD-Piura 2023?; 2. ¿ De qué manera influyen la forma espacial en el desarrollo formativo de los Bomberos Voluntarios de la primera comandancia departamental ICD-Piura 2023?; 3. ¿ De qué manera el equipamiento urbano influyen en el desarrollo formativo de los Bomberos Voluntarios de la primera comandancia departamental ICD-Piura 2023?

El proyecto se justifica tanto en lo arquitectónico como en lo social. La educación técnica necesita brindarse en espacios adecuados e implementados correctamente, tanto en la calidad del servicio, así como las características de diseño, aspectos que podrán repercutir en la calidad de enseñanza; este enfoque será a partir de una educación basada en la enseñanza formativa para preparar los futuros y personal de bomberos voluntarios, así como existen escuelas que preparan para la policía nacional, otros profesionales también requieren del mismo nivel de enseñanza. En la actualidad existe una cantidad muy representativa de emergencias médicas, desastres, incendios, problemas ocasionados por el hombre que no han logrado ser atendidos de la manera más adecuada; por ello la propuesta representa mayor seguridad para los profesionales responsables, con ambientes

adecuados para su capacitación y para crear conciencia en las autoridades sobre la problemática del servicio voluntario de bomberos.

1.2. Objetivos del proyecto

1.2.1. Objetivo General

Diseñar un Centro de Instrucción que influya en el desarrollo formativo de Bomberos Voluntarios de la ICD-Piura 2023.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Demostrar que los espacios arquitectónicos influyen en el desarrollo formativo de Bomberos Voluntarios en la primera comandancia departamental ICD-Piura 2023.
- Demostrar que las formas espaciales influyen en el desarrollo formativo de Bomberos Voluntarios de la primera comandancia departamental ICD-Piura 2023.
- Demostrar que los equipamientos urbanos influyen en el desarrollo formativo de Bomberos Voluntarios de la primera comandancia departamental ICD-Piura.

II. MARCO ANÁLOGO

2.1. Estudio de Casos Urbano – Arquitectónico similares

Es importante conocer proyectos exitosos como base para conocer teorías arquitectónicas aplicadas a las edificaciones modernas, de tal forma que las nuevas propuestas incorporen nuevos conocimientos y con mayor sustento (Meléndez Lenin, 2021).

Se tomó en cuenta el estudio de 02 proyectos arquitectónicos como referencia en la tipología de centros de entrenamiento o cuerpo de bomberos con zonas de capacitación, siempre y cuando los proyectos brinden servicios de educación técnica y enseñanza personalizada. Con el estudio de dichos casos exitosos, se establecieron criterios de diseño, con la finalidad de responder a las necesidades del usuario principal, postulantes y profesionales en las compañías de bomberos.

2.1.1. Cuadro Síntesis de los Casos Estudiados


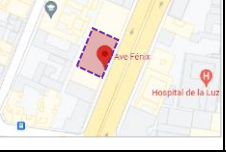


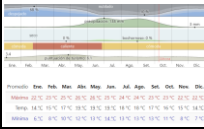
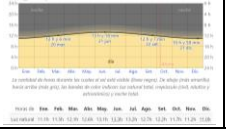
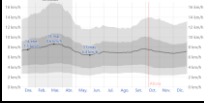

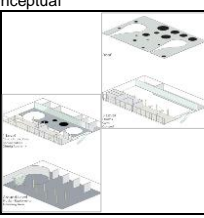


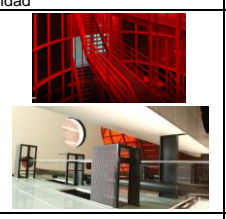



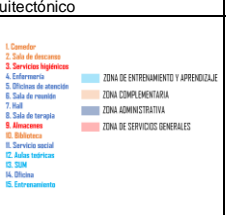
El caso N° 01 buscó proponer un nuevo espacio de enseñanza para los futuros jóvenes interesados en pertenecer al cuerpo de bomberos, brindando espacios para su capacitación y actividades complementarias.

PROYECTO	CAMPO DE ENTRENAMIENTO CUERPO DE BOMBEROS DE SANTIAGO DE CHILE
ÁREA	1480 m2
AÑO	2015
ARQUITECTOS	BMRG Arquitectos

El caso N° 02 propone un nuevo cuerpo de bomberos con la incorporación de una zona destinada exclusivamente a la capacitación y entrenamiento, incluso proponiendo servicios novedosos con el fin de enriquecer el programa.

PROYECTO	ESTACIÓN Y CENTRO DE ENTRENAMIENTO DE BOMBEROS AVE FÉNIX – MEXICO
ÁREA	2400 m2
AÑO	2006
ARQUITECTOS	BGP Arquitectura

CUADRO SÍNTESIS DE CASOS ESTUDIADOS		
CASO N° 01	CAMPO DE ENTRENAMIENTO CUERPO DE BOMBEROS DE SANTIAGO DE CHILE	
Datos Generales		
Ubicación: Santiago de Chile, Chile	Proyectistas: BMRG Arquitectos	Año de Construcción: 2015
Resumen: El proyecto se trata de un centro de entrenamiento a las afueras del casco urbano que busca brindar instrucción especializada para el desarrollo de capacidades relacionadas al cuerpo de bomberos, con espacios de entrenamiento cerrados y al aire libre.		
Análisis Contextual		Conclusiones
Emplazamiento	Morfología del terreno	
Se ubica en la ruta 5 norte, emplazado lejos de la dinámica urbana y prefiriendo un terreno dentro de un sector abierto hacia la ciudad.	Es regular y tiene cerca de 1500 m ² , así mismo, una pendiente plana para proponer amplias zonas verdes, aspecto que es una carencia en el sector.	El proyecto se emplaza alejado del casco urbano, hacia la salida del distrito, así como contar con un terreno regular y amplias zonas de vegetación.
Análisis Vial	Relación en el entorno	Aportes
Se ubica en la autopista norte de Santiago de Chile, en el cruce de la autopista Nororiente y la Av. Pdte. Eduardo Frei Montalva. Cercano se encuentra la calle Lo Pinto, frente a ésta se emplaza el centro.	Relación inmediata con su entorno, proponiendo amplias zonas verdes para las actividades recreativas, dentro de un sector con vegetación desaprovechada.	El proyecto no necesariamente se ubica frente a una vía importante, sino a un par de cuadras, buscando una conexión inmediata con su entorno y aprovechando la arborización existente.
Análisis Bioclimático		Conclusiones
Clima	Asoleamiento	
El clima en la ciudad se caracteriza por ser muy seco, con meses de verano muy largos y durante el invierno muy lluvioso.	Fue un problema muy presente, pues su ubicación al norte garantiza épocas de sol durante todo el año, sobre todo de octubre a marzo.	Aprovechando las fuertes épocas de verano, se busca el aprovechamiento de la luz solar y proponer medios de ventilación natural.
Vientos	Orientación	Aportes
Se caracterizan por venir desde la zona suroeste, con velocidades altas durante la época de invierno.	Se basó en la dirección de la luz solar para tener menor incidencia sobre el terreno, es por ello que propone arborización.	Direccionar el terreno en orientación a los vientos y al sol, de tal forma que se garantice la iluminación y ventilación natural.
Análisis Formal		Conclusiones
Ideograma conceptual	Principios Formales	
Se basó en una arquitectura abierta, respetando algunos árboles que se encuentran en medio del terreno, proponiendo una arquitectura envuelta en vegetación, mimetizándose en sus pasillos.	Priman los volúmenes sencillos y llanos, presentando cierta jerarquía en uno de los bloques como principio formal, elementos que conforman y se abre frente al espacio principal de la propuesta.	Es necesario incluir la vegetación como parte del concepto del proyecto, garantizar que forme parte del programa arquitectónico, así como proponer un eje que aproveche al máximo cada recorrido.
Características de la forma	Materialidad	Aportes
Presenta formas y regulares, con planos rectilíneos, creando aberturas en ciertas partes, aspectos que le dan mayor movimiento a la composición. Así mismo, contrastan con los elementos verticales en los corredores al aire libre, destacando así lo abierto y privado de las zonas. Por otro lado, existe un juego de alturas entre las formas, de Esta forma no solo se representa el movimiento de forma horizontal, sino también en lo vertical.	El elemento constructivo principal es el ladrillo, bloques de ladrillo expuesto acompañan gran parte de la fachada, así como los blocks de concreto. También se utilizaron elementos verticales de acero como parte del diseño de su cobertura, revestidos de pintura ploma que contrastan con la calidez del color natural de las fachadas, mientras que al interior prevalecen los acabados en pintura blanca.	Es necesario considerar formar rectilíneas y marcar una volumetría que juegue con las alturas. Así mismo, considerar materiales que se integren con el entorno natural, como la madera y el ladrillo en su representación natural también.
Análisis Funcional		Conclusiones
Zonificación	Organigrama	
Se eleva en un solo nivel, en el centro un punto de encuentro que conforma una zona de recreación. Hacia la derecha una zona de servicios complementarios, servicios generales y una zona administrativa; hacia la izquierda, zona administrativa, servicios generales, zona de capacitación y aprendizaje. Mientras que al exterior la zona recreativa y de entrenamiento al aire libre.	El centro se organiza a partir de un espacio central cercano al ingreso principal. Esta zona ramifica los servicios hacia la derecha e izquierda, donde cada espacio tiene sus propias áreas recreativas o puntos de encuentro, donde los servicios funcionan alrededor de los mismos.	El edificio se caracteriza por su horizontalidad, mayor emplazamiento hacia el entorno natural, aprovechando la arborización para proponer ambientes de entrenamiento al aire libre; cada espacio se ordenará a partir de uno central, sobre todo que sea un ambiente abierto que distribuya los espacios hacia sus lados.
Flujogramas	Programa Arquitectónico	Aportes
Tiene un único flujo en forma de L, que se ordena mediante un espacio de bienvenida o área central, redirigiendo los flujos hacia ambos lados, así como hacia la zona posterior. La finalidad es evitar el cruce de usuarios y, por el contrario, abrir su circulación hacia las áreas al aire libre.	En la parte de adelante se concentran los servicios administrativos, como oficinas de atención e información, así como un tópico y enfermería. En una zona más alejada, los ambientes de capacitación, salas de aprendizaje y trabajo. Mientras que hacia la fachada principal se ubica el comedor, así como algunos servicios generales. Finalmente, en la parte posterior, las áreas de entrenamiento al aire libre.	Las circulaciones se proyectan a partir de un punto central para distribuirse hacia la zona de la derecha e izquierda, direccionándolo hacia el sector más alejado. Así mismo, el programa arquitectónico es básico para un centro de entrenamiento, pero se enriquece en las áreas verdes como propuesta de espacios para las clases prácticas.

CUADRO SÍNTESIS DE CASOS ESTUDIADOS		
CASO N° 02	ESTACIÓN Y CENTRO DE ENTRENAMIENTO DE BOMBEROS AVE FÉNIX – MÉXICO	
Datos Generales		
Ubicación: México	Proyectistas: BGP Arquitectura	Año de Construcción: 2006
Resumen: El proyecto enfoca sus funciones en dos servicios, una planta baja como estación de bomberos y los siguientes niveles se enfocan en brindar instrucción y desarrollo de habilidades para los postulantes al cuerpo de bomberos, enfocado su servicio como un centro formativo.		
Análisis Contextual		Conclusiones
Emplazamiento El edificio se emplaza en la zona de Insurgentes del Centro, en una avenida importante del distrito y se encuentra rodeado de servicios de vivienda, comercio y otros equipamientos que movilizan constantemente la dinámica. 	Morfología del terreno La forma del terreno es rectangular y regular, tiene un área total de 2400 m2, dentro del casco urbano de Ciudad de México, hacia la zona centro del distrito. 	El edificio se propone emplazar en el centro del casco urbano, con la finalidad de ubicarse cerca a los servicios que dinamizan el contexto. Con una forma rectangular y regular dentro de un contexto con variedad de equipamientos.
Análisis Vial Frente al proyecto se encuentra la Av. Insurgentes Norte, como vía arterial que conectará de norte a sur. Como vías secundarias a Maestro Antonio Caso y Guillermo Prieto, encargadas de conectar de este a oeste. 	Relación en el entorno Su relación con el entorno es inmediata, a pesar de encontrarse rodeado de construcciones ya existentes, la propuesta busca mimetizarse con estos edificios, manejando alturas proporcionales, pero resaltando el servicio. 	Aportes Su frente más importante es una avenida principal, avenida de norte a sur y que se constituye como vía arterial, por ello se rodea de construcciones de servicios comerciales, culturales y de oficinas, pues moviliza un gran flujo de autos y personas.
Análisis Bioclimático		Conclusiones
Clima El clima de la ciudad varía entre 6 °C y 27 °C. durante meses de lluvia la ciudad es nublada pero caliente, mientras que las estaciones secas son cómodas. 	Asoleamiento Los días más soleados se encuentran entre los meses de mayo a septiembre, durante un promedio de más de 13 horas. Este aspecto garantiza un aprovechamiento de los rayos solares durante el día. 	El clima suele destacarse por ser frío, existen menos meses soleados y sin llegar a temperaturas extremas. Mientras que los meses fríos duran mas y con temperaturas bajas.
Vientos La dirección del viento varía, pero con más frecuencia viene del este y sur. Con épocas ventosas desde enero hasta abril, mientras que el resto de meses son calmados. 	Orientación La orientación del edificio se da de norte a sur, donde el lado más largo se ubica frente a la avenida principal y aprovechará el ingreso de la luz en sus ambientes. 	Aportes La orientación del edificio de norte a sur involucra una propuesta que aproveche la dirección de los vientos, pero en determinados ambientes, ventilación cruzada.
Análisis Formal		Conclusiones
Ideograma conceptual La propuesta buscó aprovechar al máximo el terreno, debido a las condiciones del área y la cantidad del paquete funcional. Partió conceptualmente desde la calle buscando imponerse sutilmente y proponiendo centros circulares para romper la regularidad del objeto. 	Principios Formales El proyecto se destaca por la jerarquía formal, donde un solo volumen representa toda la importancia del proyecto. Interiormente es asimétrico, no existe un eje en particular, todo funciona a partir de un espacio central ordenando hacia el resto de ambientes. 	Al ubicarse en un terreno con dimensiones mínimas, la propuesta buscó cerrarse con respecto a la calle, donde las actividades involucren funcionar desde el interior, donde los únicos elementos que pueden verse será los automóviles. Por ella se destaca la monumentalidad y jerarquía.
Características de la forma La forma es rectangular y simple vista desde el exterior, por ello propone hacia el interior aberturas en las cubiertas de forma circulares, con dos grandes volúmenes circulares también que funcionarán como los bloques de escaleras. Estos elementos rompen con la simplicidad que desea representar el volumen. 	Materialidad El concreto armado y el acero conforman los materiales mas resaltantes del edificio, pues buscan resaltar la importancia de su función. Así mismo, hace uso del color rojo como símbolo del cuerpo de bomberos, representado en los volúmenes circulares de circulación vertical. 	Aportes Propone formas sencillas, sin mayores complejidades, bloques uniformes y cerrados que representan un complejo sólido. A esto se le añade que los materiales también representan fuerza y solidez, como el concreto y el acero.
Análisis Funcional		Conclusiones
Zonificación El proyecto se zonifica en cinco zonas. Hacia el primer nivel se ubican los servicios complementarios y administrativos, con un espacio recreativo central. Hacia los siguientes niveles se ubican las zonas de aprendizaje y entrenamiento, con sus propios servicios generales, garantizando la privacidad de los ambientes. En la planta baja se ubican los estacionamientos e ingresos. 	Organigrama Los servicios comunes como administrativos y servicios complementarios se conectan entre sí mediante un solo nivel, una entrada para el público general hacia las oficinas de atención y otra entrada para los bomberos. El espacio central conectará con las siguientes zonas privadas hacia los siguientes niveles. 	El centro se ordena a partir de un espacio central zonificado como área social. Este distribuye en el primer nivel servicios administrativos y complementarios para el acceso directo, mientras que en los siguientes niveles espacios privados y enfocados en el entrenamiento de los usuarios.
Flujogramas El flujograma se caracteriza por ser de tránsito medio y alto. La primera enfocada en los recorridos dentro de los ambientes de atención y administración; mientras que la segunda en el desarrollo de las actividades de entrenamiento y aprendizaje del complejo. Se marcan flujos privados y semi públicos. 	Programa Arquitectónico Propone un programa arquitectónico variado, organizado a partir de cinco niveles, con aulas teóricas y salas de entrenamiento, incluso un gimnasio. Como propuesta novedosa presenta un bomberoteca, una biblioteca para los bomberos. 	Aportes Al organizar las zonas por niveles, las circulaciones también se ordenarán de acuerdo al uso exclusivo del personal o de los asistentes, sin mezclar flujos. A esto se le añade un paquete arquitectónico con ambientes novedosos para la enseñanza.

2.1.2. Matriz Comparativa de Aportes de casos

MATRIZ COMPARATIVA DE APORTES DE CASOS		
	CASO 1	CASO 2
Análisis Contextual	<p>-El proyecto busca emplazarse a las afueras de la ciudad, dentro de los límites del perímetro, manteniendo cierta distancia con respecto a otros servicios.</p> <p>-Respeta el entorno con características de paisaje, proponiendo más áreas verdes para mimetizarse al contexto.</p> <p>-Se encuentra frente a una vía colectora, a un par de cuadras de una vía de carácter regional.</p>	<p>-Se ubica en el centro del casco urbano, dentro de la dinámica del sector y cercana a otros servicios complementarios.</p> <p>-Se emplaza de forma sutil en su entorno, respetando el perfil urbano y con una morfología regular característica del casco urbano.</p> <p>-Se ubica frente a una avenida principal de carácter regional, de doble vía y alto flujo vehicular y peatonal.</p>
Análisis Bioclimático	<p>-El terreno se ubica de tal forma que aprovecha la iluminación natural, pero evitando la caída directa de los rayos solares, más aún con la arborización.</p> <p>-Se ubica en dirección a la llegada de los vientos garantizando ventilación cruzada.</p>	<p>-El mayor lado del terreno será quien reciba la mayor incidencia de rayos solares (iluminación natural), pero controlado por las edificaciones existentes.</p> <p>-Su ubicación aprovecha la ventilación natural cruzada.</p>
Análisis Formal	<p>-Presenta formas regulares, variedad en alturas, unidas mediante coberturas.</p> <p>-Se organiza mediante un espacio de bienvenida que dividirá los volúmenes de izquierda a derecha.</p> <p>-Propone materiales que representen la naturalidad del entorno, albañilería expuesta, incluso colores similares a la vegetación.</p>	<p>-Forma regular, única y compacta, brindándole mayor solidez.</p> <p>-Al ser un único complejo, la organización se da de forma interna, pero desde el exterior la planta baja se abre hacia la calle y recibe a los usuarios.</p> <p>-La materialidad se caracteriza por ser similar a las construcciones ya existentes, de forma que busca integrarse.</p>
Análisis Funcional	<p>-Los ambientes se ordenan a partir de un eje en forma de "L" que divide las áreas en un espacio central de bienvenida y donde se realizarán actividades al área libre.</p> <p>-Propone mayores áreas libres hacia la zona posterior del terreno, dejando los servicios hacia la fachada, pero retirándose de la calle.</p>	<p>-Los ambientes se ordenan mediante un espacio central que alberga las circulaciones verticales. Se trazan dos ejes lineales divididos por el espacio central abiertos hasta los siguientes niveles.</p> <p>-Sin muchas áreas libres, sólo ambientes cerrados pero que garantizan variedad de servicios en su programa.</p>

(Méndez, 2022) en su investigación titulada “Estación de bomberos municipales, San Pedro Yepocapa Chimaltenango - Guatemala”, con el objetivo de atender las emergencias del distrito que ha crecido, considerando que la ubicación de la ciudad se encuentra muy alejadas de los principales centros de bomberos, La investigación es de tipo descriptiva, analizando casos exitosos, conceptualizaciones y la situación actual de la ciudad. Como conclusión se buscó integrar sobre todo a nivel social, por ello el principal criterio que tomó en cuenta fue la función, espacios y ambientes integrados correctamente, asociados al funcionamiento y el circuito correcto del entrenamiento; de todas formas, no se dejó de lado el aspecto formal para garantizar el confort interior.

(Jaramillo, 2016) en su tesis titulada “Diseño arquitectónico de la Estación Central de Bomberos y un Centro de formación y entrenamiento en Loja, Ecuador”, tuvo como objetivo principal diseñar una nueva estación de bomberos con un servicio adicional enfocado en una base de enseñanza que forme y capacite a los profesionales mediante un entrenamiento. La ciudad presenta una problemática en la falta de una infraestructura de entrenamiento y talleres de capacitación en las distintas ramas de la emergencia. La investigación es de tipo descriptiva, haciendo uso de fichas de análisis de la actual situación de la compañía de bomberos de la ciudad, entrevista con el comandante, el análisis de la ciudad para reconocer sus principales características urbanas y el estudio de casos exitosos como base de referencia. Como conclusión se propone esta tipología de centro, tomando en cuenta como principal elemento el contexto, con una ubicación estratégica que permita tener un radio de influencia con cobertura mayor, así como su emplazamiento frente a una vía principal, enfocado todo el proceso en criterios urbanos.

(Cepero, 2018) el autor propone en su investigación titulada “Diseño arquitectónico de una escuela de bomberos especializada en El Callao, Lima”; el objetivo principal es la propuesta de una tipología que brinda un entrenamiento a todos los bomberos voluntarios de tal forma que puedan actuar ante las emergencias de forma rápida y directa. La problemática se enfoca en la falta de infraestructuras donde existan servicios de entrenamiento y capacitación, incluso simuladores para una enseñanza práctica. El método utilizado es el análisis y descripción, tanto de la situación actual del contexto y sus problemas; con enfoque

cuantitativo aplicando no sólo entrevistas a los principales representantes, sino también encuestas a la población beneficiada.

Como conclusión de la investigación se definieron ciertos criterios importantes para la tipología; la función es el primer criterio, proponiendo una variedad de ambientes y servicios que enriquecerán el paquete arquitectónico; así mismo, la ubicación permitirá acceder de forma inmediata a los servicios, conectada con otros equipamientos complementarios; finalmente el criterio espacial, proponiendo volúmenes bajo una misma cobertura que creen espacios fluidos para el recorrido de los siguientes visitantes.

(Vilela, 2019) en su investigación “Estudio de las características espaciales para el diseño de una estación y centro de capacitación técnica para los bomberos en Celendín, Cajamarca”; el objetivo principal es diseñar y proyectar una tipología de edificación especializada en la enseñanza técnica y preparación de los postulantes, debido a que considera que este tipo de instituciones se han dejado de lado y sin tomarles la debida importancia y no solo en determinadas regiones, sino en diferentes partes del país, dejando de lado a los profesionales en este rubro cuando serán quiénes actúen en primera línea frente a los desastres.

Se concluyó que es necesario conocer el tipo de actividades que realizan las actuales compañías, considerar importante implementar mayores espacios exteriores ya que éstos también influyen en el desarrollo técnico de los bomberos, como espacios al aire libre, senderos o práctica de diferentes deportes, mientras que los espacios interiores permitirán el desarrollo de actividades pasivas. Así mismo propone una organización mediante un espacio central para organizar toda la propuesta alrededor y en función a éste, primando la función y la espacialidad en la tipología.

(Loli, 2022) su investigación titulada “Diseño de una academia y centro de capacitación para bomberos en Lurín” cuyo objetivo es diseñar un equipamiento de educación técnica con espacios adecuados y el personal especializado para brindar una enseñanza que cumpla con los estándares de una escuela técnica. La problemática se basó en el reconocimiento de una falta de cultura de prevención y la falta de apoyo al trabajo que realizan los bomberos, considerando que la palabra “voluntario” implica el poco reconocimiento de sus capacidades. La investigación

es de tipo descriptiva y cualitativa, ya que analizó proyectos referenciales exitosos, estudio de la situación actual de los bomberos, así como el análisis del lugar.

Como conclusión, la propuesta de diseño tomó en cuenta dos aspectos importantes como parte de su resultado, el contexto y lo formal; aplica los criterios formales mediante el color y materialidad, considerando que la arquitectura de estos equipamientos cuentan con cierto patrones de colores que repercuten y representan el servicio social, así como el uso de materiales que le den fuerza a la propuesta; por otro lado toma en cuenta hitos urbanos importantes, determinar las zonas más dinámicas y las zonas con mayor aglomeración de personas para emplazar la propuesta.

(Maquera, 2020) la investigación titulada “Infraestructura educativa técnica para los bomberos voluntarios en Tacna”, tuvo como objetivo principal el estudio de la actual Compañía de Bomberos, analizando las características de la infraestructura para proponer una tipología diferente; frente a una problemática basada en la falta de equipamientos de educación técnica enfocada en la capacitación de los primeros en la línea de atención frente a las emergencias. La investigación es de tipo descriptiva, pues se enfocó en analizar la situación actual de la ciudad, así mismo con enfoque cualitativo, analizando el contexto y casos referenciales que brinden pautas de diseño para la investigación.

Se concluye que el estudio de la problemática permitió identificar que la formación de los bomberos en la ciudad es completamente limitada, requiriendo así la propuesta de diseño de un centro especializado en el rubro. Se expone una infraestructura enfocada en los siguientes aspectos: relación espacial, valor estético, la modulación, confort y variedad de formas, dejando de lado un diseño con poca originalidad, cerrado y simétricos, como las actuales compañías.

Así mismo, se tomó en cuenta premisas de conceptos con respecto a las variables que componen el estudio, analizando los principales conceptos que ayudaron a enriquecer la investigación. En primer lugar, definir las categorías de estudio, compañía de bomberos, centro de instrucción y desarrollo formativo.

(Dirección General de Formación Académica, 2021) define que la Escuela Técnica es la institución encargada de supervisar las actividades de formación académica, proceso de capacitación y orientación durante el proceso de selección para los bomberos oficiales. Se Plantean una serie de cursos y estudios enfocados

en garantizar la preparación necesaria previo al inicio del trabajo voluntarios. A pesar de ellos, se conoce que no existe un edificio propio para brindar ese tipo de enseñanza, haciendo uso únicamente de los espacios que ofrecen las mismas compañías de bomberos.

(National Fire Protection Association NFPA, 2021) es un organismo de carácter internacional que presenta una serie de reglas y estándares para el diseño de espacios destinados a la capacitación de los bomberos. Es por ello que presentan la norma NFPA 1402, una guía de diseño para centros de entrenamiento para bomberos, la guía con mayor aproximación en Perú, ya que en la actualidad aún no existe una normativa que sirva como base para la propuesta de estos edificios.

(Intendencia Nacional de Bomberos del Perú, 2022) la Escuela de Bomberos es el órgano que tiene por función capacitar, calificar y seleccionar a todos los aspirantes para pertenecer formalmente a la institución. Con el Decreto N° 019-2017-IN se reconoce que ellos serán los encargados de brindar los cursos necesarios y ser instructores durante todo el proceso de aprendizaje, en temas relacionados a incendios, rescates y atención a emergencias con primeros auxilios.

Son las organizaciones y entidades afines a la propuesta, las encargadas de capacitar al personal interesado en pertenecer al cuerpo de bomberos. Existen muchos organismos que imparten cursos en fechas determinadas dentro de las compañías y centros de cada distrito, brindándoles una enseñanza a partir de otras perspectivas educativas, con el fin de una enseñanza colectiva y dinámica entre los nuevos aspirantes y entre quienes tienen una mayor experiencia en el rubro (Organización Iberoamericana de Protección contra Incendios, 2021).

(International Association of Fire Fighters, 2022) menciona que los centros de instrucción para bomberos deben incluir una variedad de servicios, tanto edificaciones para los trabajadores bomberos voluntarios, así como otros destinados a la enseñanza y capacitación para futuros bomberos e incluso centro de tratamiento para quienes hayan sufrido traumas durante su trabajo.

(Loli, 2022) explica que la propuesta de un edificio arquitectónico enfocada en capacitar a los bomberos, debe dejar de lado la tipología que se observa comúnmente en los cuerpos de bomberos, sino debe representar la instrucción y educación técnica, aplicando características de monumentalidad que puedan

convertir el edificio instructivo en un nuevo hito para la ciudad. la jerarquía debe ser un principio ordenador que se marque en estos edificios, destacando la horizontalidad. Así mismo es necesario que la arquitectura en estos centros permita una interacción entre los usuarios, no solo entre los mismos estudiantes, sino también entre los visitantes, ya que es necesario que la comunidad pueda observar y recorrer la nueva institución, sobre todo quiénes tiene interés en conocer cómo es el proceso de capacitación y enseñanza para estos profesionales.

(Schissel, 2021) la autora menciona que los docentes y alumnos intervienen de forma mutua e interactiva en el proceso formativo, desarrollo de aprendizaje y en conjunto se activa la educación. Es por ello que el estudiante tiene un papel importante en su propio desarrollo formativo, donde la educación debe ser centrada en ellos y sus necesidades.

(Korneva y Kuzmishina, 2020) mencionan acerca del desarrollo formativo en los jóvenes, explicando que este concepto está ligado más allá del desarrollo de conocimientos y el aprendizaje, sino que es un aspecto que se enfoca en sus características emocionales, la autoestima el desarrollo de habilidades propias que le permita destacar dentro de espacio de aprendizaje.

(Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, 2019) define que el desarrollo formativo se establece a partir de generar un ambiente adecuado donde exista una interacción entre el lugar de aprendizaje y la experiencia que brinde al estudiante, donde las condiciones deben ser seguras y óptimas, sin afectar negativamente al usuario en mención.

(Poge, 2019) afirma que el desarrollo durante el proceso de aprendizaje de una persona se define como un sistema de conocimientos asociados al desarrollo también de valores individuales, los cuales se vuelven más estables dentro de la personalidad mientras que el alumno se va desarrollando formativamente.

En segundo lugar, los criterios arquitectónicos para su diseño que componen la forma, el espacio y el contexto. La forma de la arquitectura es un concepto principal dentro de los criterios arquitectónicos, compuesta a partir de un punto desde donde partirán los planos para crear una composición volumétrica; dichos elementos se revestirán de esencia, como colores, materiales y texturas, todos adaptados de acuerdo a las necesidades principales del usuario. Estos componentes permitirán que el ojo humano pueda percibir la estructura del

complejo y su importancia dentro del entorno. Toda la composición abarca el diseño complejo a partir de las fachadas, en este caso, a través de su materialidad o mediante elementos compositivos verticales y horizontales, así como el uso de la proporción y escala (Ching, 1995). Así mismo, la forma arquitectónica se asocia a un tema cultural dentro de una ciudad, ya que se busca representar algo dentro de un determinado contexto, le brindará un concepto a la arquitectura, teniendo mayor valor para un grupo de personas que conoce su finalidad (Dymchenko et al., 2021).

Por otro lado, se considera que la forma arquitectónica se relacionará con los sentidos y la experiencia del ser humano, de tal forma que el usuario entenderá de forma individual el significado de la forma (Li, 2019). La configuración del edificio también se le conoce como forma, considerándose como un elemento importante del diseño, sobre todo reconocer la apariencia externa de un edificio y sus principales características que exaltan la construcción como un elemento estético (The Archspace, 2022).

Una aproximación del proyecto con respecto a su entorno se dará mediante el análisis contextual, buscando un diálogo entre lo ya existente y las nuevas edificaciones. Los puntos más importantes serán el emplazamiento, áreas verdes, hitos arquitectónicos e incluso la vialidad; cada componente permitirá una conexión dentro del tejido urbano y, sobre todo, una propuesta que no afecte las condiciones normales del lugar. El primer punto de estudio es reconocer el lugar y sus características, denominado "genius loci"; luego se encuentra el ámbito de estudio y sus límites, la dinámica urbana a la cual denomina "movimiento-quietud"; luego estarán los elementos que componen el lugar y crean sensaciones determinadas en los usuarios denominado "análisis sensorial" (Gallardo, 2012).

También se indica que el usuario necesita tener una noción del lugar en el que está, conocer los elementos físicos que componen el entorno, como altura y usos de suelo, a lo que denomina "elementos construidos existentes"; luego se encuentra el estudio de las zonas verdes y áreas recreativas como espacios que podrán ser aprovechados dentro del proyecto (Muntañola, 2001). El contexto se define como el espacio cultura y físico que continúa en un proceso de cambio, por ello se considera que el diseño no debe ser ajeno a la historia de un lugar, evitando enfocarse sólo en lo novedoso del lugar, sino también en sus antecedentes históricos que le otorguen mayor valor arquitectónico a un edificio (Hoistad, 2002).

La arquitectura tiene una razón de ser dentro del lugar en el que se emplaza, tiene que conectarse con el lugar y al mismo tiempo destacarse, por ello es importante estudiar previamente las características del su entorno para reconocer aquellos elementos que puedan destacar la nueva construcción. La arquitectura contextual respeta el lugar en el que se ubica, trabaja con los estándares urbanísticos del lugar y busca mantener la uniformidad de su perfil urbano (Nikhil, 2018).

El contexto va de la mano de la espacialidad arquitectónica, sobre todo considerando que el tipo de propuesta se enfoca en ser un servicio social dentro de cierto entorno ya establecido, por tal motivo necesita emplazarse de forma adecuada y saber aprovechar las condicionantes que le ofrece el contexto. Por ello la espacialidad ofrece un nuevo concepto asociado a la adaptabilidad, se explica que este concepto se asocia a proponer edificios multifuncionales, con arquitectura sencilla y sin mayores complicaciones que permitan utilizar la mayor área del terreno. En este proceso de diseño entra a intervenir la forma, el tamaño, la escala de la composición, el respeto por la continuidad del perfil urbano y sobre todo la conexión entre espacios que se conciben a partir de una estrecha relación con su entorno, ya sea de forma visual, a través de actividades o mediante la permeabilidad (Polifroni, 2015).

El espacio es un medio para conectar las emociones de las personas y la experiencia de estar en un lugar, esto se relaciona estrechamente con ciertos elementos como la materialidad, ya que se afirma que es un medio para estimular los sentidos ya que abre la espacialidad arquitectónica (Lee, 2022). Así mismo, la espacialidad se asocia a los elementos que se usan para construir la arquitectura y su significado en el tiempo, ya que buscan transmitir algo a través de elementos tangibles (Fangqing, 2019). El espacio, la experiencia del usuario y en conjunto con el concepto del edificio, son las principales características de la espacialidad arquitectónica, todos estos elementos son visualizados a través del ojo humano, por ello es importante que la espacialidad esté relacionada con los sentidos, de tal forma que la experiencia al recorrer un edificio se enriquece en mayor proporción (Douglas, 2018).

III. MARCO NORMATIVO

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

No existe aún una normativa con respecto a los centros formativos para bomberos voluntarios, ya que no lo conciben en la actualidad como centros de instrucción que funcionen de manera independiente, sino que forman parte de los servicios que brinda el cuerpo de bomberos. Por ello la investigación tomó en cuenta la normativa general (RNE, 2021), así como plantear aquellas enfocadas en la enseñanza técnica, capacitación y de enseñanza que albergue tanto aulas como talleres prácticos (MINEDU, 2022). Se detallan las normas, resoluciones ministeriales y títulos vigentes (Ver Tabla 1).

Tabla 1

Normativa correspondiente a la tipología del equipamiento

MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO			
Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE)			
Norma	Resolución Ministerial / Decreto Supremo	Año de Publicación	
A.040			
A.090	Decreto Supremo 011-2006		
A.100	VIVIENDA y sus Modificatorias		2006
A.130			
MINISTERIO DE EDUCACIÓN			
Norma	Resolución Ministerial		
Norma Técnica de Infraestructura para locales de Educación Superior – NTIE 001-2015	Resolución Viceministerial N° 017 - MINEDU		2015
Norma Técnica Criterios de Diseño para Institutos y Escuelas de Educación Superior Tecnológica	Resolución Viceministerial N° 140 - MINEDU		2021
Criterios Generales de Diseño para Infraestructura Educativa	Resolución Viceministerial N° 010 - MINEDU		2022

Fuente: Información desde la base de datos del MVCS y MINEDU

IV. FACTORES DE DISEÑO

4.1. CONTEXTO

4.1.1. Lugar

El distrito de Sullana pertenece a uno de las ocho ciudades que se ubica dentro de la provincia del mismo nombre, en el departamento de Piura, dentro de las regiones al norte del país. Limita con los siguientes lugares:

- Al norte: Departamento de Tumbes y distrito de Lancones.
- Al sur: Distrito de Piura
- Al este: Distrito de Tambogrande.
- Al oeste: Con Paita y Talara.

La ciudad se emplaza a lo largo del río Chira, sobre una superficie ligeramente ondulada y zonas secas, un acantilado cerca al río es su accidente geográfico de mayor presencia.

- Capital: Sullana -Fundación: 8 octubre de 1840
- Superficie: 488.01 km² -Altitud: promedio 60 m.s.n.m.
- Población: 176 804 hab.

Las urbanizaciones, barrios y asentamientos urbanos se fueron ubicando a partir de la ubicación del río Chira, por ello es que la trama urbana es de tipo ortogonal, pero con calles perpendiculares e inclinadas, sin una organización específica. Así mismo, esta trama también se ordena a partir de la ubicación de la Panamericana Norte como una vía nacional, la cual se cruza con la autopista al este, carreteras que permiten ubicar las avenidas en forma paralela a las principales.

Dentro de los usos de suelo, el uso agrícola representa el 50% del terreno total, aspecto que garantiza el desarrollo económico de la ciudad a través de esta actividad. Otro tipo de suelo que lo caracteriza es el eriazo, representando el 34%. Luego se encuentra el uso residencial, que representa el 12%, ubicada en toda la zona centro y oeste, así como en los límites de la zona este. A este uso de suelo le acompaña el suelo enfocado en edificaciones, tanto de salud, educación, recreación y comercio, así como la zona industrial (Ver figura 2).

Figura 2

Área de los usos de suelo actuales

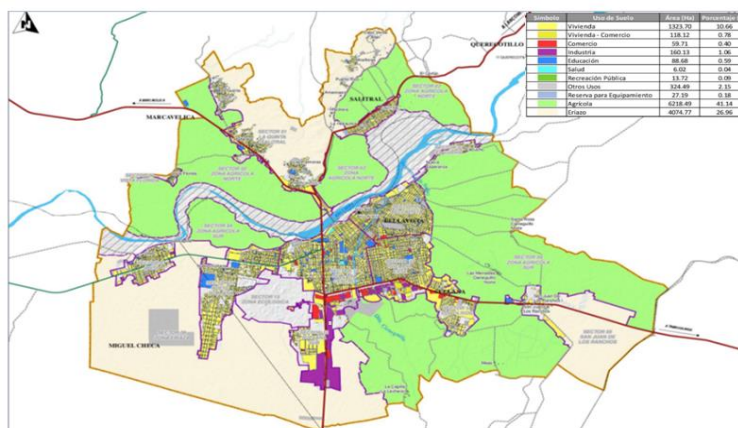
CLASIFICACION DE LOS USOS DE SUELOS ACTUALES	USO PREDOMINANTE DEL SUELO	AREA (ha)	%
Suelo Predominantemente Residencial	Vivienda	1,511.19	12.12%
	Vivienda-Comercio	99.88	0.80%
Suelo Predominantemente Comercial	Comercio	47.11	0.38%
Suelo Industrial	Industria	236.76	0.31%
Suelo Dedicado A Equipamientos	Educación	71.73	0.58%
	Salud	6.08	0.05%
	Recreación Pública	13.79	0.11%
	Otros Usos	140.20	1.12%
Suelo Dedicado A Reserva De Equipamientos	Reserva para Equipamientos	28.50	0.23%
Suelo Eriazo	Eriazo	4,276.34	34.29%
Suelo Agrícola	Agrícola	6,236.05	50.01%
TOTAL		12,469.66	100%

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de Sullana del 2020 – 2030.

Se observa una representación de los terrenos agrícolas, así como la ubicación de los suelos de uso industrial y comercial ordenados a partir de las avenidas principales, marcando ejes principales dentro de la ciudad (Ver figura 3).

Figura 3

Mapa de usos de suelo actual de la ciudad de Sullana



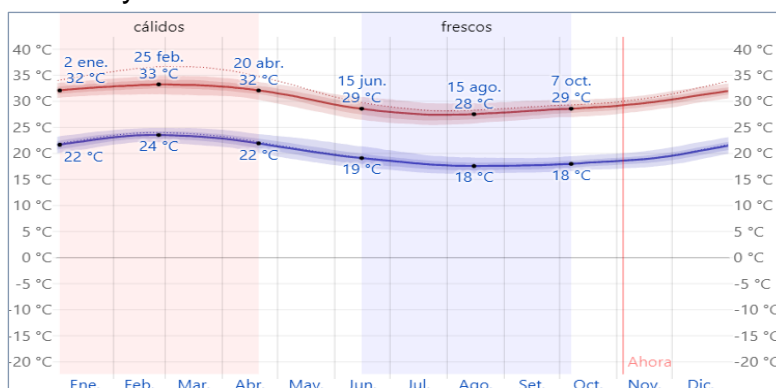
Fuente: Cuadro de usos de suelos y porcentaje de representación de cada sector de acuerdo al Plan de Desarrollo Urbano de Sullana del 2020 – 2030.

4.1.2. Condiciones bioclimáticas

Al ubicarse al norte del Perú, la ciudad de Sullana presenta un clima muy caluroso, durante verano el día es bochornoso, mientras que en invierno los días son secos, pero mayormente despejados. La temperatura promedio es de 25 °C, alcanzando un mínimo de 16 °C y un máximo de 35 °C durante los meses de verano (Ver figura 4). La época más calurosa va desde los meses de enero hasta abril, a pesar de ello, de los meses mencionado febrero es el mes con un clima templado; mientras que los meses de junio a octubre es la época fresca y templada, donde agosto es el más frío del año. Esto no significa que existe un cambio extremo de temperaturas, por el contrario, el sol se hace presente durante casi todo el año.

Figura 4

Temperatura mínima y máxima de Sullana durante los doce meses

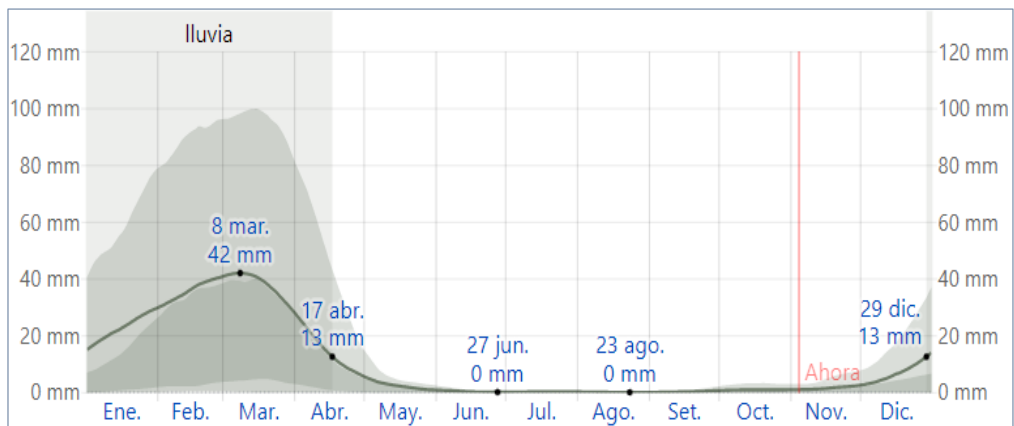


Fuente: weatherspark.com./ 2022

.Con respecto a la época de lluvias, los meses con mayores precipitaciones van desde diciembre hasta abril, aspecto que coincide con los meses más calurosos, siendo marzo el mes más lluvioso. Mientras que los meses sin lluvia van desde abril hasta diciembre, siendo agosto el único mes sin lluvias. Por otro lado, el mes más lluvioso tiene un promedio de 6 días, por ello se puede decir que las precipitaciones son características poco comunes en Sullana (Ver figura 5). En cuanto a la duración del sol, existe un promedio de 12 horas de sol sobre todo en la época de diciembre, incluso amaneciendo desde las 6:am, lo cual garantiza el mayor aprovechamiento de la luz natural durante todo el día (Ver figura 6).

Figura 5

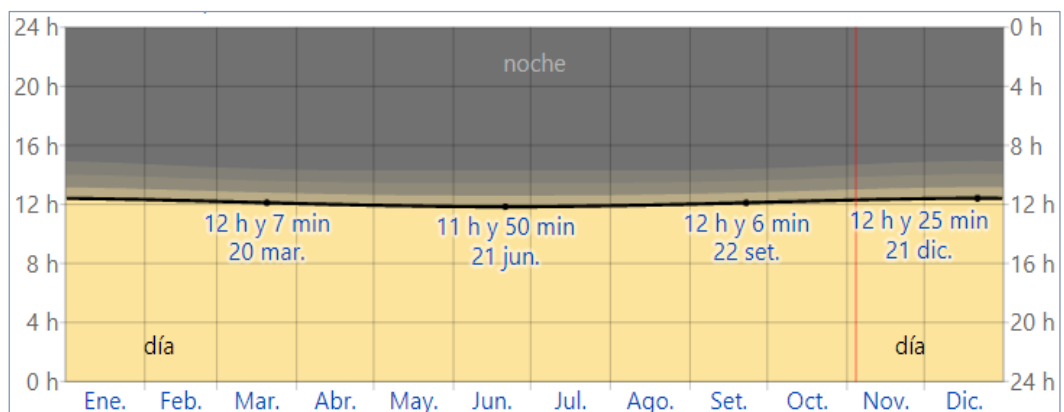
Lluvia promedio en milímetros en la ciudad de Sullana



Fuente: weatherspark.com./ 2022

Figura 6

Promedio anual de horas de sol en la ciudad de Sullana

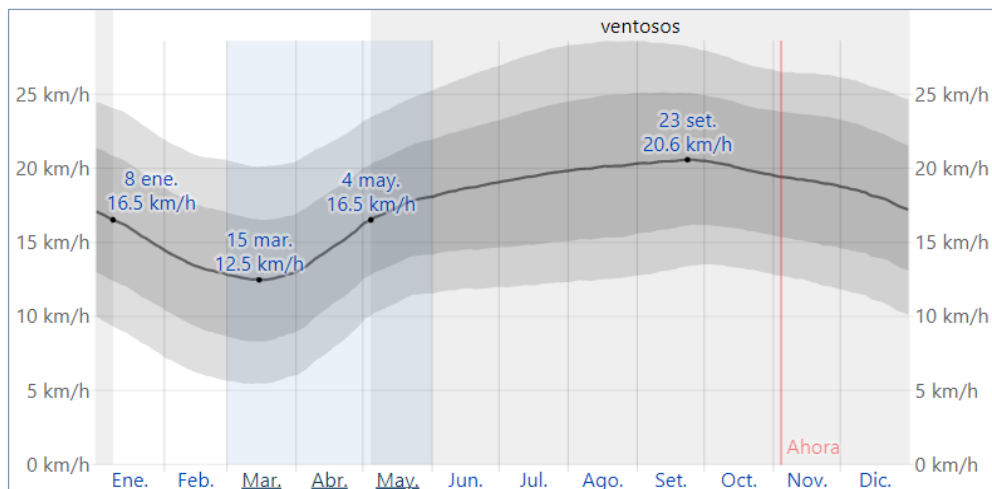


Fuente: weatherspark.com./ 2022

Con respecto a los vientos, la dirección y velocidad varía dependiendo de la topografía de casa zona y, sobre todo, dependiendo del clima. Los meses más ventosos van desde mayo a enero, siendo setiembre el mes que alcanza una velocidad de 20.5 km/h, mientras que los meses más calmados representa la época calurosa del año. Así mismo, la dirección promedio de los vientos viene desde la parte sur y tomando en cuenta el emplazamiento de la ciudad y su crecimiento de oeste a este, se aprovecha al máximo la dirección de los vientos y favorece al uso natural de la ventilación. Durante los meses de escaso vientos es que se hace presente la época más bochornosa durante el año, sintiendo el clima un poco opresivo, siendo un aspecto característico de las ciudades del norte (Ver figura 7).

Figura 7

Velocidad promedio anual de los vientos en la ciudad de Sullana



Fuente: weatherspark.com./ 2022

4.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

4.2.1. Aspectos cualitativos

Los aspectos cualitativos de los usuarios se definen de acuerdo a la función y las actividades que categorizará. Por ello, en primer lugar, se definió al grupo de usuarios principales, secundarios y visitantes externos, determinando sus principales actividades y las funciones que van a realizar, de esta forma se consideraron los espacios arquitectónicos (Ver tabla 2).

Usuarios principales: serán aquellos usuarios para quienes vaya dirigido el servicio y quienes estarán en constante trabajo y uso de las instalaciones del

centro. En este caso se observan a los siguientes: Alumnos, Bomberos voluntarios, Bomberos entrenados. Usuarios secundarios: serán aquellos que también participen en las actividades diarias del centro, pero con funciones complementarias y ayudarán en el correcto funcionamiento: Administrativos, Personal de mantenimiento, limpieza y vigilancia. Visitantes externos: estos usuarios serán personas que acudirán al centro de forma eventual, para solicitar información o requerimientos extras. Por ejemplo, la familia, supervisores y futuros bomberos.

Tabla 2

Cuadro de actividades de acuerdo al tipo de usuarios

CARACTERIZACIÓN Y NECESIDADES DE USUARIOS				
	<i>Necesidad</i>	<i>Actividad</i>	<i>Usuarios</i>	<i>Espacios arquitectónicos</i>
ZONA ADMINISTRATIVA	Dirigir	Administrar y gestionar	Peatones	Dirección general
	Atender	Atención a las visitas	Recepcionista	Recepción
	Reunirse	Juntarse con los otros administrativos	Secretaria Contador Administrador	Sala de reuniones
	Trabajar	Administrar el servicio	Secretaria Contador Administrador	Oficinas de trabajo
	Archivar	Guardar documentos	Secretaria	Archivo
	Evaluar la salud física	Atender la salud física	Médico	Enfermería, tópico
	Evaluar la salud mental	Atender la salud mental	Psicólogo	Psicología, salas de terapia
ZONA FORMATIVA	Enseñanza	Aprender la teoría	Alumnos, bomberos voluntarios	Aulas
	Estudiar	Leer y realizar trabajos	Alumnos, bomberos voluntarios	Salas de trabajo
	Entrenar	Ejercitar y realizar trabajos físicos	Alumnos, bomberos voluntarios	Gimnasio, losas deportivas, salas de entrenamiento físico
ZONA SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	Alimentarse	Comer	Alumnos	Comedor
	Socializar	Conversar		Sala de docentes
	Reunirse	Juntas	Alumnos, bomberos voluntarios, familia	Sala de reuniones, SUM
	Ejercitarse	Realiza ejercicios de entrenamiento	Alumnos, bomberos voluntarios	Gimnasio
	Atenderse	Atender lesiones	Alumnos, entrenadores	Salas de terapia física
ZONA SERVICIOS GENERALES	Asearse	Bañarse	Público en general	Vestidores
	Fisiológicas	Miccionar, lavarse	Público en general	Servicios higiénicos
	Estacionarse	Dejar su vehículo	Público en general	Estacionamientos
	Almacenar	Guardar objetos, comida, productos	Personal de servicios	Almacenes, depósitos
	Lavar	Lavar uniformes	Personal de servicios	Lavandería
	Cocinar	Preparar los alimentos	Personal de servicios	Cocina

	Proteger	Cuidar la entrada y salida del centro	Personal de servicios	Sala de vigilancia y control
	Limpiar	Asear las instalaciones	Personal de servicios	Instalaciones en general
ZONA RECREATIVA	Socializar	Caminar	Público en general	Plazas, patios

Fuente: Elaboración propia – 2022

4.2.2. Aspectos cuantitativos

4.2.2.1. Cuadro de áreas

Tabla 3

Programa arquitectónico y áreas totales

ZONA	SUB ZONA	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO				CANT.	AFORO	ÁREA (m ²)	INDICE	SUB ZONA (m ²)	ÁREA ZONA (m ²)	
		NECESIDAD	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	AMBIENTES ARQUITEC.							
ZONA PÚBLICA	ÁREAS RECREATIVAS	DESCANSO	ESPERAR DESCANSAR	BANCAS/PÉRGOLAS	Plaza pública	1	--	300	-	300	2700,0	
		SOCIABILIZAR	RECREARSE	-	Patios	2		200	-	400		
		VENTILAR EL ESPACIO	AMPLIAR ZONAS VERDES		Áreas verdes	1	-	2000	-	2000		
ZONA FORMATIVA	PRÁCTICO/TEÓRICO	APRENDER TEMAS TÉCNICOS, ENTRENAR	ENSEÑAR Y APRENDER CURSOS	ESCRITORIO/SILLAS/ ARMARIOS/CARPETAS	Aulas teóricas	5	20	30	1,5	150	560,0	
				ESCRITORIO/SILLAS/ ARMARIOS/CARPETAS	Salas de talleres	8	15	35	2,3	280		
				ESCRITORIO/MATERIAL DE ENTRENAMIENTO FÍSICO	Salas de entrenamiento físico	3	15	40	2,6	120		
				ARMARIOS	Cuarto de materiales	2	2	5	2,5	10		
ZONA ADMINISTRATIVA	ADMINISTRATIVO	ORGANIZAR RECURSOS Y ATENDER	ADMINISTRAR RECURSOS	ESCRITORIO/SILLA/ARMARIO / MUEBLES	Recepción	1	3	12	4,0	12	145,0	
					Hall	1	10	30	3,0	30		
					Dirección	1	2	10	5,0	10		
					Archivo	1	1	4	4,0	4		
					Secretaría	1	3	6	2,0	6		
					Tesorería	1	3	6	2,0	6		
					Oficinas de trabajo	3	2	5	2,5	15		
					Sala de reuniones	1	10	15	1,5	15		
					Tópico	1	3	6	2	6		
					Enfermería	1	3	10	3,3	10		
					Psicología	1	3	6	2,0	6		
					Sala de descanso	1	8	25	3,1	25		
ZONA SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	SUM	MÚLTIPLES	REUNIONES, CONFERENCIA, CELEBRACIÓN	SILLAS	Sala de usos múltiples	1	40	80	2,0	80	330,0	
	SALA DE ATENCIÓN GENERAL	ESPECTAR EXPRESIONES ARTÍSTICAS	ENTRENAMIENTO, ALIMENTACIÓN	EQUIPOS DE EJERCICIO, SILLAS, MESAS, CAMILLAS	Sala de terapia física	1	50	200	4,0	200		
					Gimnasio	1	20	50	2,5	25		
					Comedor	1	100	150	1,5	150		
ZONA SERV. GENERALES	MANTENIMIENTO	MANTENER EL CENTRO FORMATIVO	CONTROL, ALMACENAMIENTO	MÁQUINAS ESPECIALIZADAS/ ESTANTES/PAPELERAS	Oficina de seguridad	1	3	6	-	320	420,0	
					Almacenes	2	3	12				
					Depósitos	2	3	12				
					Depósito de limpieza	1	2	6				
					Cuarto de sistema	1	1	8				
					Cuarto de máquinas	1	1	8				
					Cuarto de basura	1	1	8				
					Cámara fría	1	1	8				
					Caseta de control	2	3	4				
					Patio de maniobras	1	10	100				
	Estacionamiento general	100	-	135								
	SERVICIOS	FISIOLÓGICA	ASEO PERSONAL		L,U, PAPELERA	SS.HH. MUJERES	2	-	120	-		120
					L,U, PAPELERA	SS.HH. HOMBRES	2					
L,U, PAPELERA, DUCHAS					VESTIDORES	2						

Fuente: Elaboración propia – 2022

4.3. ANÁLISIS DEL TERRENO

4.3.1. Ubicación del terreno

La propuesta de proyecto se ubicó dentro de la Zona Industrial del distrito de Sullana, provincia de Sullana y departamento de Piura. Dentro de la manzana “C”, sobre la calle D, se extiende un terreno de 6 400 m² donado por la Municipalidad Provincial de Sullana con la finalidad de servir para la creación de un centro de entrenamiento, tipología que se propone en la investigación (Ver figura 8). El terreno se ubicó hacia la zona sur de la ciudad, alejado del casco urbano y rodeado de pocas edificaciones, caracterizando su emplazamiento como una zona de terrenos áridos y algunas áreas de vegetación (Ver figura 9).

Figura 8

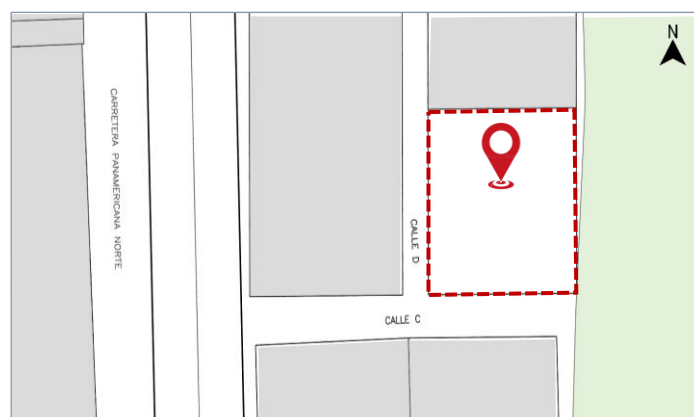
Localización de la ciudad y el terreno



Fuente: Imágenes referenciales desde Google.com - 2022

Figura 9

Ubicación del terreno



Fuente: Plano en concordancia con lo referido en el Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de Sullana 2020 – 2030

4.3.2. Topografía del terreno

Con respecto a la topografía, el terreno se ubicó dentro de los límites de la ciudad en suelos arenosos y áridos, por ello mantiene una topografía relativamente plana. Se ubica dentro de la Zona Industrial que se ubica entre los 74 y 78 m.s.n.m, con un desnivel entre los 0.50 m. a 0.70 m., sin mayores curvas de nivel que generen una topografía pronunciada dentro de la propuesta (Ver figura 10).

Figura 10

Mapa topográfico de Sullana



Fuente: *Topographic.map.com* - 2022

4.3.3. Morfología del terreno

De acuerdo al Plano de Localización de la ciudad de Sullana, se identificaron las medidas y linderos del terreno (Ver figura 11).

Por el frente: Prolongación de la Calle C / Zona Industrial Manzana B, con 80.00 ml de perímetro.

Por la derecha: Prolongación de la Calle D / Zona Industrial Manzana A Lote Único, con 80.00 ml de perímetro.

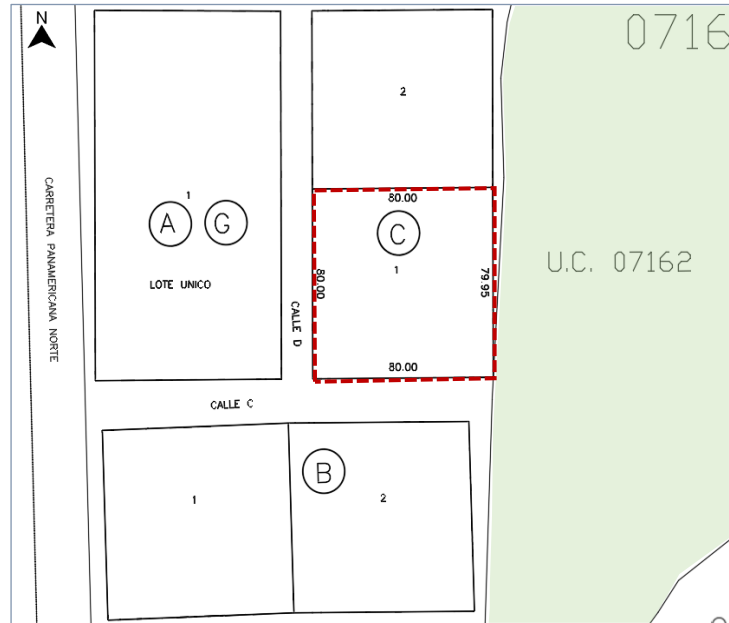
Por la izquierda: Parcela agrícola 07162, con 79.95 ml de perímetro.

Por el fondo: Zona Industrial Manzana C Lote 2, con 80.00 ml de perímetro.

El lote tiene un área de 6400.00 m² y un perímetro de 319.95 ml.

Figura 11

Linderos y medidas perimétricas a nivel ubicación



Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de Sullana 2020 – 2030

El terreno se desarrolló dentro de un sector con morfología ortogonal, ordenada a partir de una avenida, estableciendo cierta cuadrícula de ordenamiento, sobre todo considerando que la zona se encuentra en tendencia de crecimiento. Esto garantiza manzanas regulares y cuadradas, tal y como se observa en la forma del terreno, un cuadrado con medidas perimétricas iguales, a excepción de unos 0.05cm. de diferencia. De la manzana hacia la izquierda, la morfología cambia, ya que su composición se basa en parcelas agrícolas (Ver figura 12).

Figura 12

Linderos y medidas perimétricas a nivel localización



Fuente: Elaborado a partir del Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de Sullana 2020 – 2030

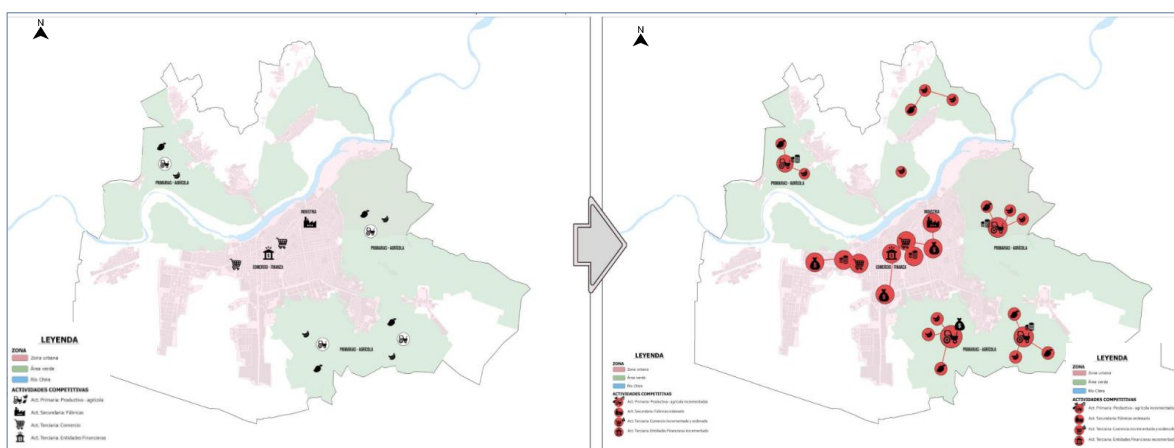
4.3.4. Estructura urbana

La estructura urbana se define como la agrupación de actividades, servicios, sistemas de conexión y cualquier otro elemento que genere interacción dentro la ciudad, busca ordenar y garantizar el funcionamiento óptimo de los diferentes sectores en una ciudad (Terán 1968). El distrito de Sullana inició su crecimiento a partir de la ubicación del río Chira, una ribera en donde se emplazaron los primeros asentamientos humanos; los primeros pobladores buscaron crecer mirando hacia el río, donde a partir de ellos la ciudad fue asentándose de forma lenta, pero continúa hasta formar lo que hoy se conoce como Sullana.

Una de las actividades principales de la ciudad es la agricultura, buscando la estructura organizar los diferentes tipos de servicios productivos que complementen la actividad económica principal, así como continuar con la propuesta de una recuperación dentro del sector de la industria aprovechando los terrenos agrícolas (Ver figura 13)

Figura 13

Producción económica

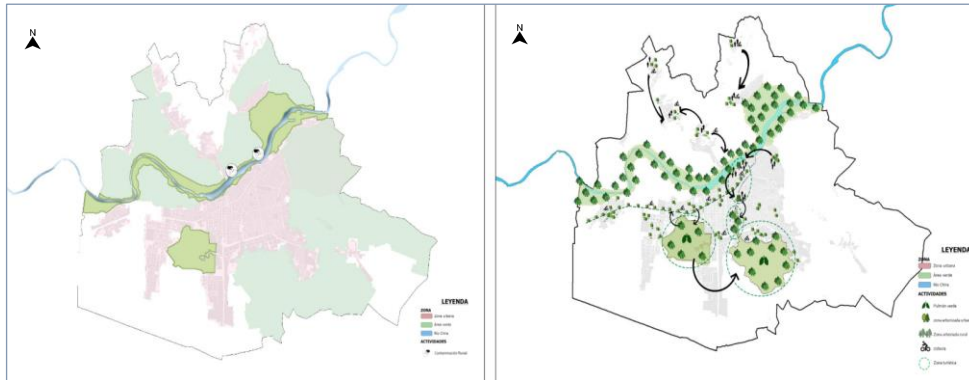


Fuente: Referido al Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de Sullana 2020 - 2030

Por otro lado, la ciudad se encuentra en la búsqueda de fomentar una imagen paisajística que aproveche la ubicación del río Chira para ampliar una propuesta de áreas verdes, poniendo en valor el entorno natural (Ver figura 14). Actualmente existe una carencia, pero se marcan los nudos de concentración de vegetación, proponiendo ampliar dichas áreas y conectarlas con nuevas propuestas de espacios recreativos como plazas, parques, jardines o sólo espacios arborizados.

Figura 14

Carácter paisajístico

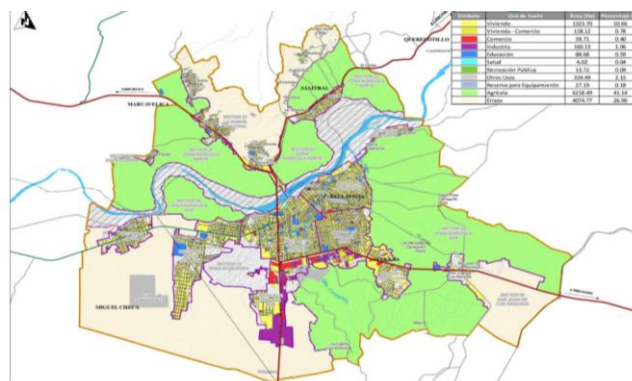


Fuente: Referido al Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de Sullana 2020 - 2030

Teniendo en cuenta las principales características de actividades y paisaje, se identificaron usos de suelo ordenados de acuerdo al plan urbano. La zona residencial ocupa gran parte del terreno de la ciudad, desarrollándose hacia diferentes puntos del distrito, a partir se ordenarán los comercios de menor y mayor escala, sobre todo en avenidas principales. Así mismo, una distribución ordenada de instituciones educativas y servicios de salud, con cercanía a avenidas principales y sobre todo buscando alcanzar un radio de influencia dentro de cada sector. Finalmente, una zona industrial, hacia la zona sur del distrito, que se complementa con algunos espacios residenciales diferenciados a partir de una vía principal (Ver figura 15).

Figura 15

Plan de Desarrollo Urbano de Sullana



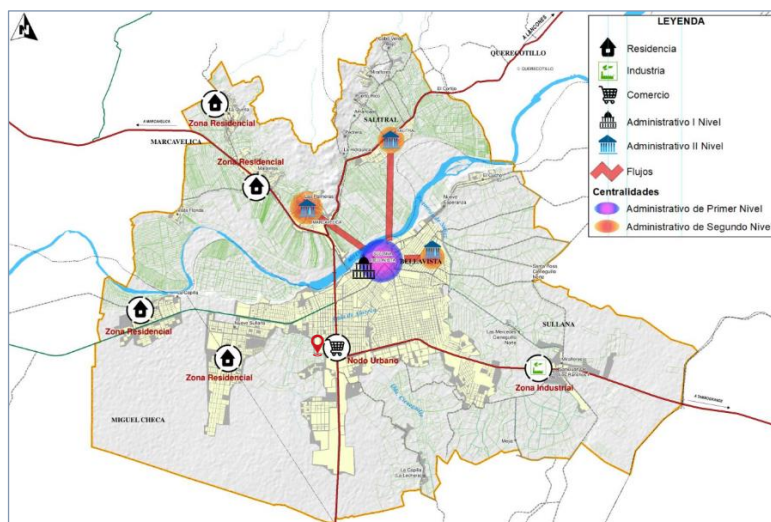
Fuente: Referido al Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de Sullana 2020 - 2030

Conociendo la estructura urbana, el desarrollo de sus servicios y la ubicación de sus principales zonas, el Plan Urbano, propone y explica la situación actual del

desarrollo de la ciudad. En primer lugar, un centro financiero ubicado dentro del casco urbano del distrito, el cual reparte hacia los diferentes puntos de la ciudad, marcando una zona de oeste y sur como espacios residenciales y una zona sur y este como espacios industriales, manteniendo una conexión mediante un sistema vial, estructurando de esta forma el distrito (Ver figura 16).

Figura 16

Estructura urbana de la ciudad



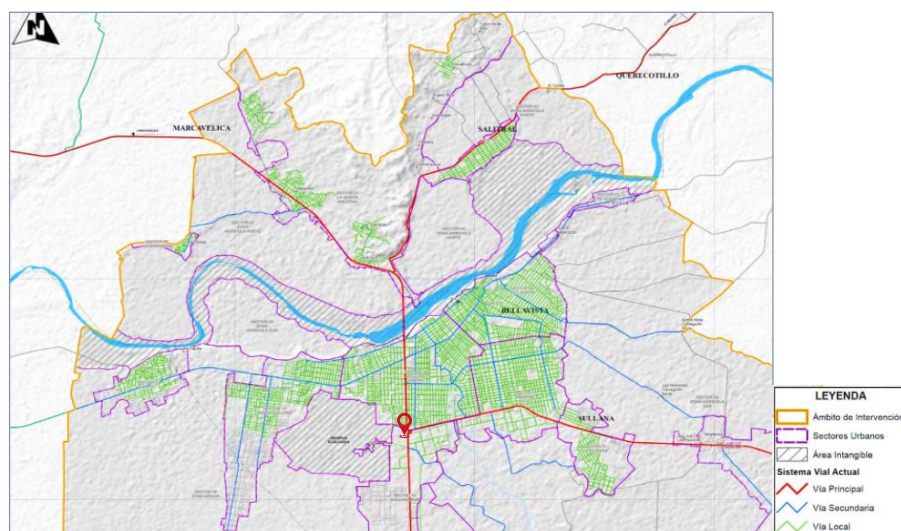
Fuente: Referido al Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de Sullana 2020 - 2030

4.3.5. Vialidad y Accesibilidad

Se ubicó estratégicamente sobre el tramo de la carretera Panamericana Norte, una vía de carácter nacional que permitirá reconocer la ciudad desde el tránsito normal de vehículos. Así mismo, una carretera nacional del este termina por cerrar esta conexión vial importante, sobre todo porque ambas carreteras se cruzan en una intersección, formando el Óvalo de Sullana. La carretera hacia el sur dirige hacia Piura y por el norte se divide en dos tramos, uno hacia Talara en el oeste y la carretera hacia el este, a Querecotillo. Se puede identificar que la ciudad es un punto de encuentro importante para distritos más pequeños (Ver figura 17). Se categorizará de la siguiente manera el sistema vial urbano, tomando en cuenta el flujo de tránsito (Ver tabla 4).

Figura 17

Sistema vial del distrito de Sullana



Fuente: Referido al Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de Sullana 2020 - 2030

Tabla 4

Sistema vial dentro del distrito de Sullana

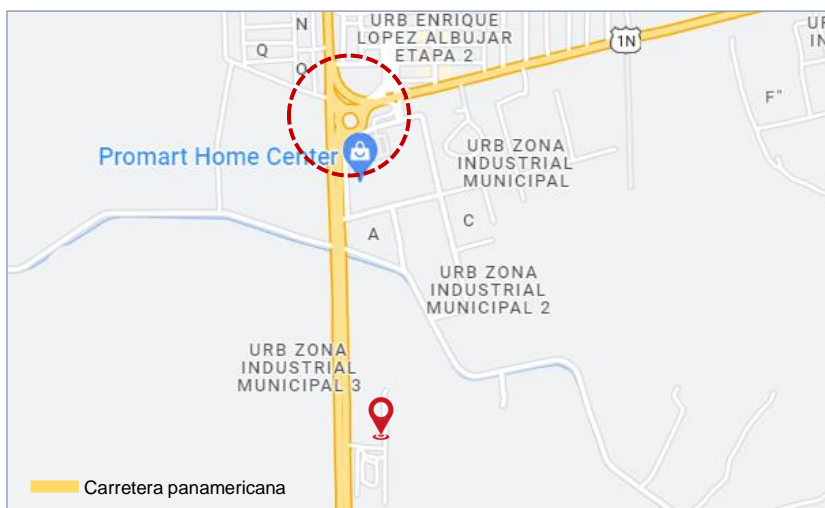
ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA VIAL	
CATEGORIZACIÓN DE VÍAS	VÍAS EXISTENTES
VÍAS DE PRIMER ORDEN	Doble Vía -Desde Dos de Mayor, atravesando la Panamericana y extendiéndose a Paíta.
	Canal Vía -Inicia desde el puente de la Panamericana, atravesando Sullana y culmina hasta la desembocadura de Chira.
	Av. Buenos Aires
	Av. Champagnat
VÍAS DE SEGUNDO ORDEN	Calle San Martín
	Calle Bolívar
	Av. Circunvalación
	Transversal Piura
	Transversal Arica
	Calle El Alto
	Calle San Juan Bosco
VÍAS COLECTORAS	Prolongación del Canal Vía
	Prolongación Av. San Martín
	Calle Santa Teresa
VÍAS INTERPORVINCIALES	Carretera Panamericana del tramo este y oeste.

Fuente: Referido al Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de Sullana 2020 - 2030

A partir de esto se identifica la trama vial de la Zona Industrial, donde se ubica la propuesta de terreno, donde dicha zona se ha caracterizado por tener a la carretera panamericana como principal vía de conexión, muy cercana a ésta se encuentra la intersección con la siguiente carretera nacional del este en el Óvalo de Sullana. Estas vías serán la conexión inmediata de la propuesta con diferentes puntos de la ciudad y sus colindantes serán calles de menor rango (Ver figura 18).

Figura 18

Vías inmediatas del terreno



Fuente: Elaboración propia basada en Google Maps - 2022

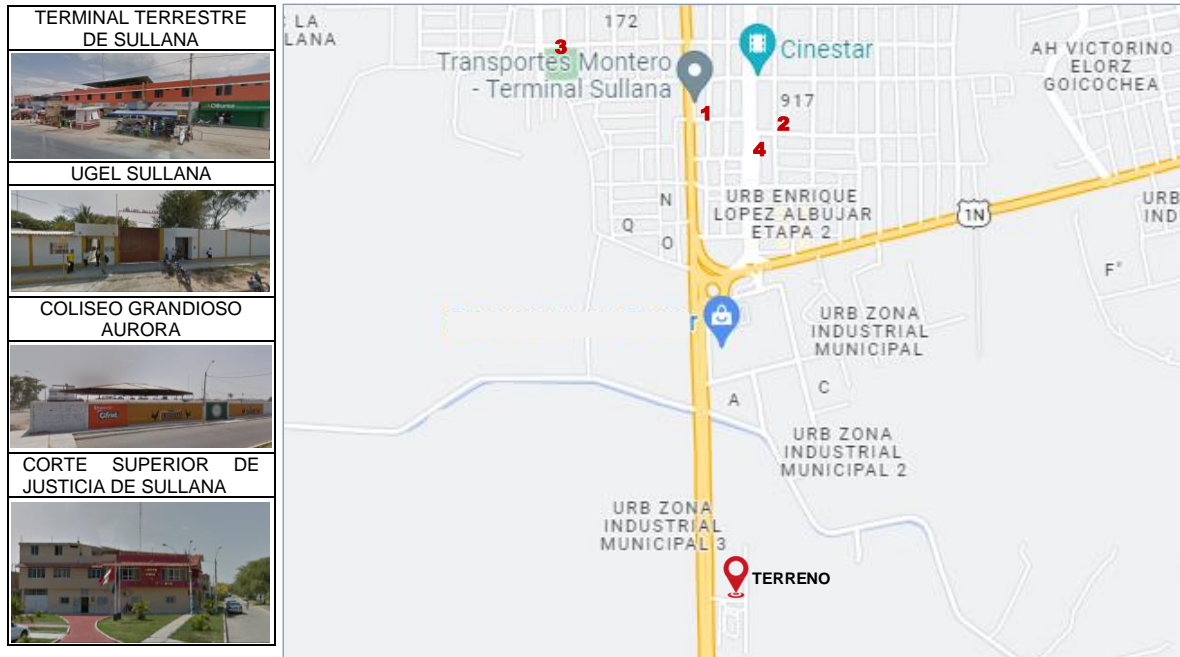
4.3.6. Relación con el entorno

El terreno al ubicarse a lo largo y en la prolongación de la carretera panamericana, posee un entorno mediano e inmediato caracterizado por una variedad de servicios comerciales, los cuales rematan hacia el sur en los servicios industriales. Los comercios serán de carácter vecinal y distrital, con la finalidad de ofrecer y encontrar todo tipo de equipamientos. Por ello se identifica una relación inmediata con su entorno ya que, al ser una avenida totalmente transitada, el proyecto podrá reconocerse fácilmente y se complementará con otros servicios.

En su entorno mediano se identifican servicios comerciales a menor escala, así como instituciones administrativas y otros usos que enriquecerán la transitada avenida e importantes centros educativos, sobre todo cercanos a la carretera panamericana (Ver figura 19).

Figura 19

Relación con su entorno inmediato

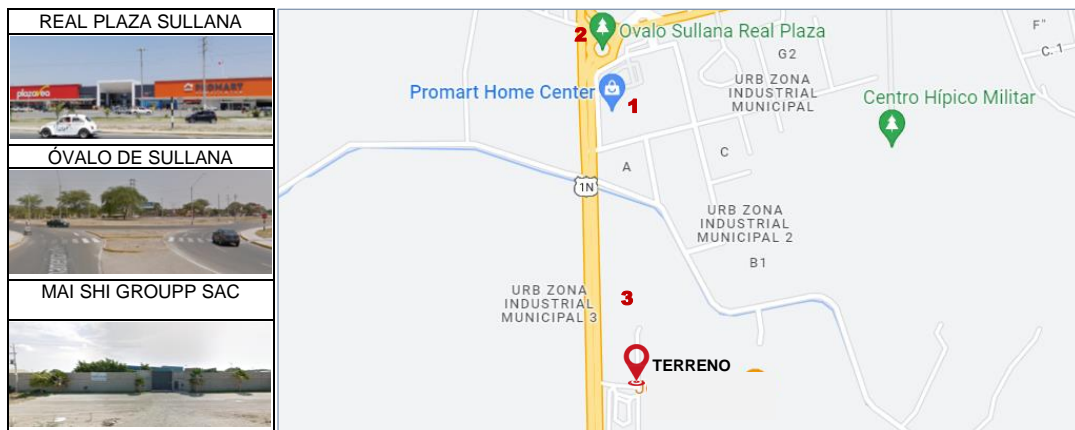


Fuente: Elaboración propia basada en Google Maps - 2022

Con respecto a su contexto inmediato, se observa una variedad de servicios industriales, empresas agrícolas y de productos comerciales, así como algunos restaurantes y comercios zonales. Por otro lado, se destaca la presencia de un servicio comercial de mayor escala, el Real Plaza de Sullana, dentro de un nodo importante, el Óvalo Sullana (Ver figura 20).

Figura 20

Relación con su entorno mediato



Fuente: Elaboración propia basada en Google Maps - 2022

4.3.7. Parámetros urbanísticos y edificatorios.

El terreno de la propuesta cuenta con la zonificación de OU (Otros Usos) con estructuración IV-A (Ver figura 21), permitido de acuerdo a la Municipalidad ya que el terreno fue donado para una futura propuesta de centro de entrenamiento a la Compañía de Bomberos, mediante Resolución Jefatural N° 387-2016 (Ver figura 22).

Figura 21

Ubicación del terreno en los usos de suelo



Fuente: Referido al Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de Sullana 2020 – 2030

Figura 22

Parámetros de la Zonificación Otros Usos (OU), compatible con equipos varios (Estación de Bomberos)

ZONAS \ USOS		USOS																												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA	R D A	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
RESIDENCIAL DENSIDAD MEDIA	R D M	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
RESIDENCIAL DENSIDAD BAJA	R D B	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
INVERSIÓN - TALLER	I T	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
USO INDUSTRIAL	I S	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
INDUSTRIA HUMANA	I H	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
INDUSTRIA ELEMENTAL Y COMPLEMENTARIA	I T	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
COMERCIO ESPECIALIZADO	C E	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
COMERCIO METROPOLITANO	C M	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
COMERCIO ZONAL	C Z	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
COMERCIO VECINAL	C V	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
PRE-URBANA	P U	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ZONA RECREACIÓN PÚBLICA	Z R P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
OTROS USOS	O U	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
USOS ESPECIALES	O U E	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
EDUCACIÓN	E	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
SALUD	S	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Fuente: Referido al Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de Sullana 2020 – 2030

V. PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO

5.1. CONCEPTUALIZACIÓN DEL OBJETO URBANO - ARQUITECTÓNICO

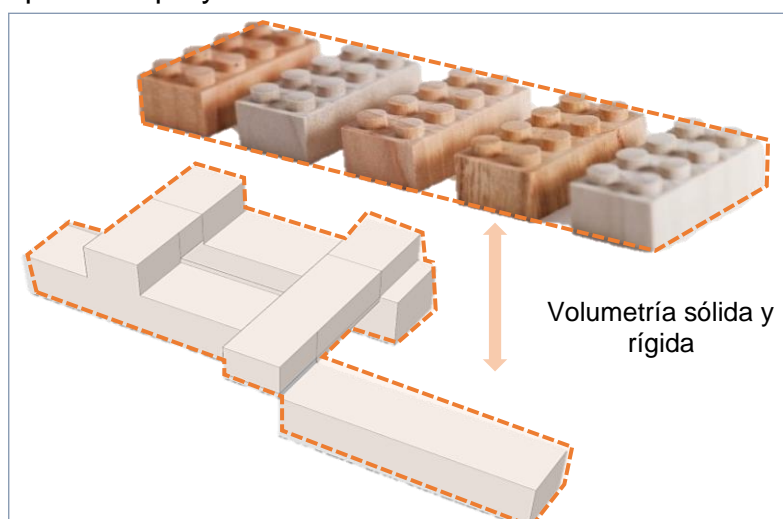
5.1.1. Ideograma conceptual

Un ideograma es una herramienta para conocer el concepto del proyecto, agrupando ideas y gráficos (Rodríguez Jairo, 2021). Existen elementos arquitectónicos que por sus características logran representar la dureza, solidez y estabilidad, con la finalidad de adecuarse al lugar en el que se ubican o buscando transmitir ciertas sensaciones en los usuarios. Un centro de entrenamiento para bomberos necesita ser visto como tal, una edificación con firmeza y refleje la seguridad del servicio como un elemento importante dentro del entorno, como un objeto que capte la atención de sus principales usuarios.

Tomando en cuenta la tipología de la propuesta, su finalidad y búsqueda por transmitir la importancia de este edificio como un nuevo servicio, el concepto arquitectónico se basó en la solidez, aquella que estará representada por cubos sólidos que podrán agruparse entre sí, moverse, desplazarse. Visualmente, son elementos estables y que se adecúan al espacio en el que se ubiquen, con la posibilidad de crecer vertical y horizontalmente. Esta imagen conceptual de un cubo, se reflejó en un concepto más específico, los grandes depósitos que representan la zona industrial en la que se ubicará el proyecto, que representan el proceso industrial de los servicios, reflejado en el proceso de aprendizaje de los alumnos voluntarios dentro del centro de capacitación (Ver figura 23).

Figura 23

Imagen conceptual del proyecto



Fuente: *Elaboración propia - 2022*

5.1.2. Criterios de diseño

Conexión con el entorno: Se tendrá en cuenta que por la magnitud del proyecto y el enfoque que tiene con respecto a un nuevo servicio de la compañía de bomberos, el proyecto se ubicará en los límites de la ciudad, alejándolo de la congestión vehicular y el movimiento constante que se da en el casco urbano. Por otro lado, Huntington (2016), menciona que otra forma de conectar el edificio con su entorno es mediante la continuidad de características arquitectónicas (Ver figura 24).

Figura 24

Conexión del entorno urbano con el proyecto

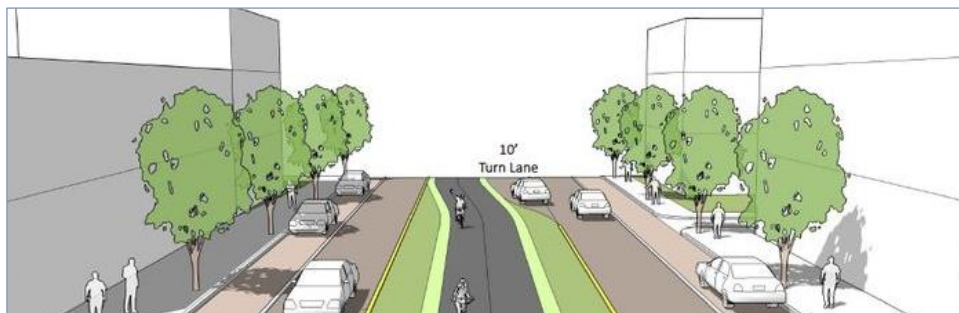


Fuente: Imagen referencial desde Google.com - 2022

Accesibilidad: De acuerdo con Mion (2017), la ubicación de los centros de entrenamiento responde a la necesidad de reducir el tiempo de atención. Ante esto, se tuvo en cuenta su ubicación cercana dentro de una avenida importante, facilitando su reconocimiento y acceso rápido a sus servicios. Así mismo, se deberá conectar con otros puntos importantes en la ciudad que le permita ser accesible desde el servicio de transporte público (Ver figura 25).

Figura 25

Accesibilidad de un proyecto



Fuente: Imagen referencial desde Google.com - 2022

Áreas libres: OSHA (2015), explica que los centros de entrenamiento para bomberos poseen ambientes pesados, los cuales deben contrarrestarse con áreas de recreación que separen las áreas tranquilas de las ruidosas. Es por ello que para seleccionar un terreno se tuvo en cuenta que el área sea la necesaria para proponer amplias áreas libres para el desarrollo de actividades de entrenamiento, así como áreas verdes que sirvan como parte del paquete funcional y que amortigüe el ruido de otros ambientes (Ver figura 26).

Figura 26

Áreas verdes y libres

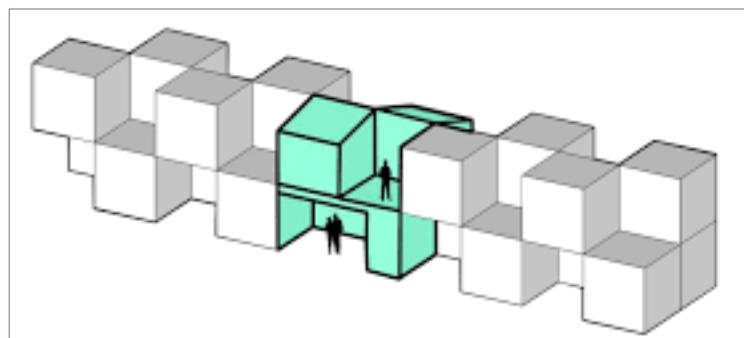


Fuente: Imagen referencial desde Archdaily.com - 2022

Dimensiones volumétricas: De acuerdo con OSHA (2015), las dimensiones del proyecto para bomberos deben responder a espacios proporcionales a los vehículos, ya que forman parte importante del lugar. Para abrir el espacio, se buscó proponer una volumetría basada en la horizontalidad, marcada por cierto elemento jerárquico horizontal que rompa con la volumetría. Volúmenes que, frente a un contexto abierto, busque abrirse también de forma horizontal (Ver figura 27).

Figura 27

Condiciones volumétricas de un proyecto



Fuente: Imagen referencial desde Archdaily.com - 2022

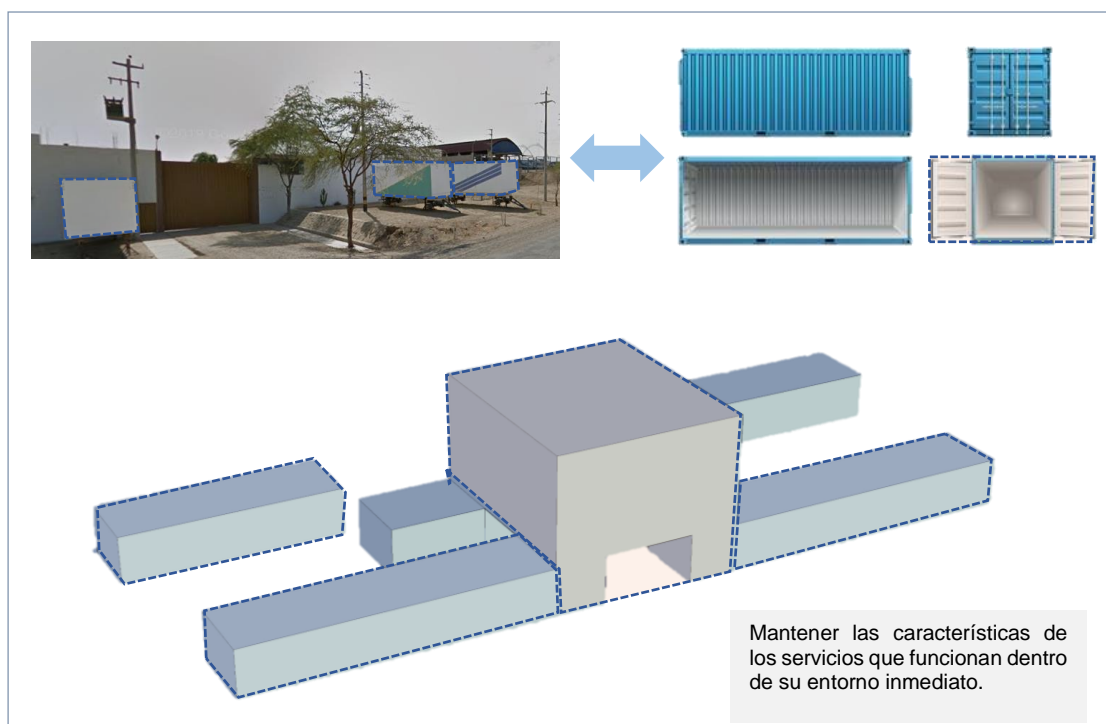
5.1.3. Partido arquitectónico

De acuerdo con Leroy Zoeger, 2020, el partido arquitectónico es la primera imagen conceptual que toma en cuenta el aspecto espacial, formal y funcional para el proyecto. La propuesta se basó en identificar las características del entorno, donde el proyecto se emplaza dentro de una zona industrial, la cual se destaca por edificaciones caracterizadas por tener una sola planta horizontal, amplia y sobre un terreno limpio, misma horizontalidad que se busca marcar en el proyecto. Por otro lado, las zonas industriales se caracterizan por sus amplios depósitos que refugian en sus instalaciones una variedad de productos, esto mismo buscará el proyecto, refugiar en sus instalaciones una variedad de servicios de la tipología presentada.

Ambos puntos son el partido arquitectónico de la propuesta, enfocados sobre todo en determinar las principales características del entorno en el que se ubicó para aprovecharlas en el proyecto, así como el proceso industrial dentro de las edificaciones que muestran un producto final, representando la enseñanza completa de todo el proceso formativa de la escuela de bomberos (Ver figura 28).

Figura 28

Partido arquitectónico de la propuesta



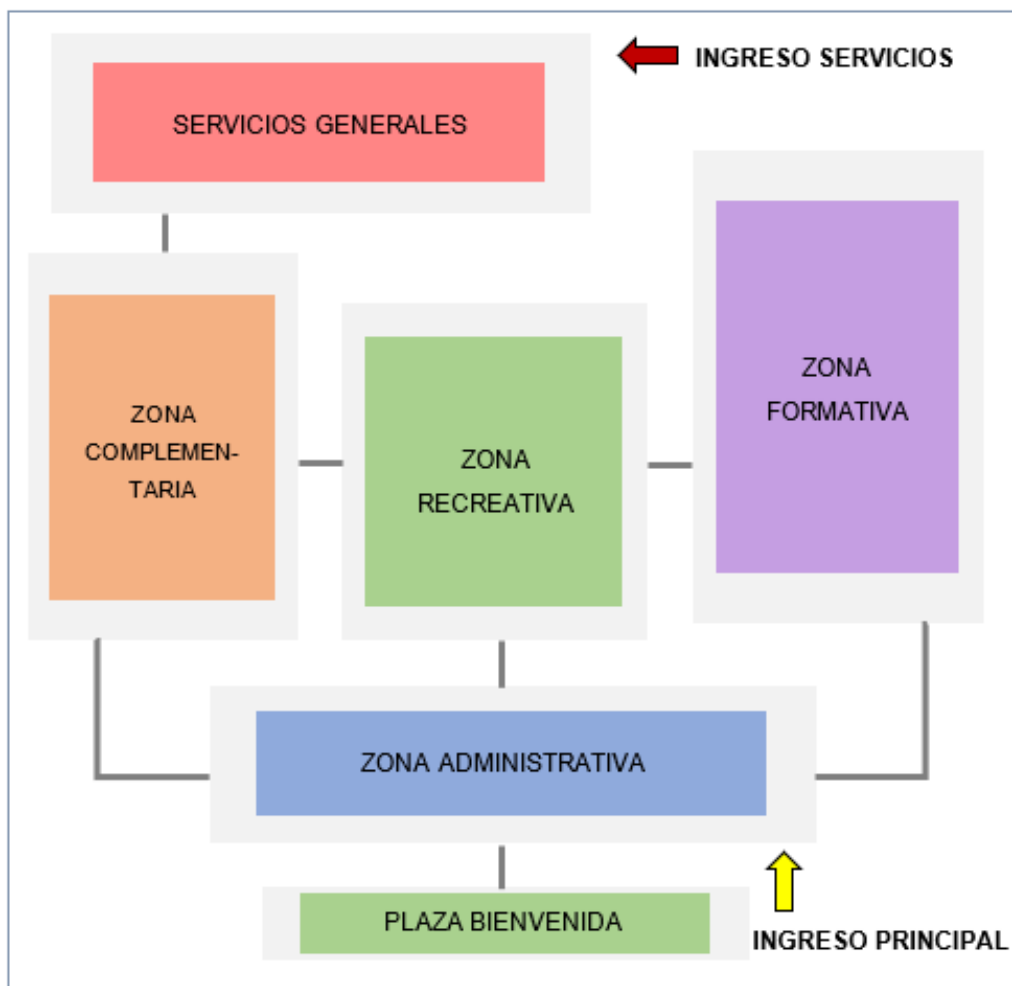
Fuente: Gráficos recopilados desde Google Maps para la elaboración propia del partido arquitectónico - 2022

5.2. ESQUEMA DE ZONIFICACIÓN

Mion, (2017), asegura que es necesario proponer espacio tanto para los bomberos estudiantes como para el público en general, donde los espacios exclusivos para bomberos deben mantener su propia espacialidad, evitando conflictos funcionales. Por ello, se tuvo en cuenta relacionar los ambientes que requieran mantener su conexión funcional. Se marcó dos tipos de ingresos hacia diferentes lados, un ingreso principal con acceso directo a los ambientes administrativos. Continuando con las áreas formativas y espacios complementarios que se organizaron a través de las áreas recreativas, de tal forma que ambas zonas tengan acceso directo a los espacios al aire libre. Finalmente, los servicios generales hacia el lado contrario del ingreso principal (Ver figura 29).

Figura 29

Esquema de zonificación



Fuente: Elaboración propia en base al programa arquitectónico - 2022



UNIVERSIDAD
CESAR
VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA
Y ARQUITECTURA

ESCUELA ACADÉMICO
PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA

TALLER DE ELABORACION
DE TESIS - TITULACION UCV

DR. JUAN SONDREZACAMA
PROFESOR PONENTE

UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA
AV. PUNTA BLANCA

DEPARTAMENTO: PLANA
PROFESOR: ALFONSO
BETHECO

SECCION



HERRERA LÓPEZ, LINDY
TURISMO

2020-0051-85-85-85-85
ARQUITECTURA

PLANTA ZONIFICACION

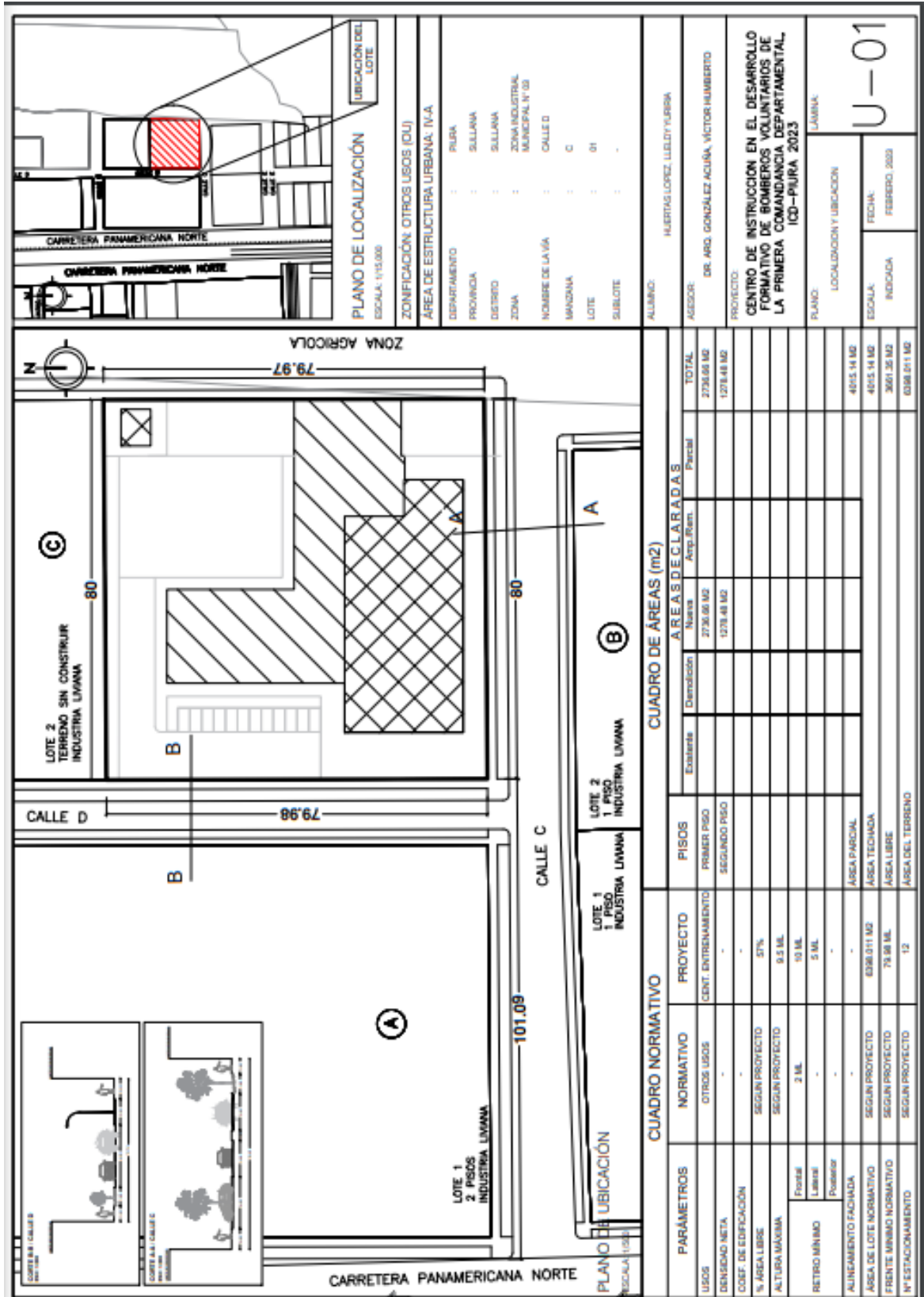
PROYECTO

A-01

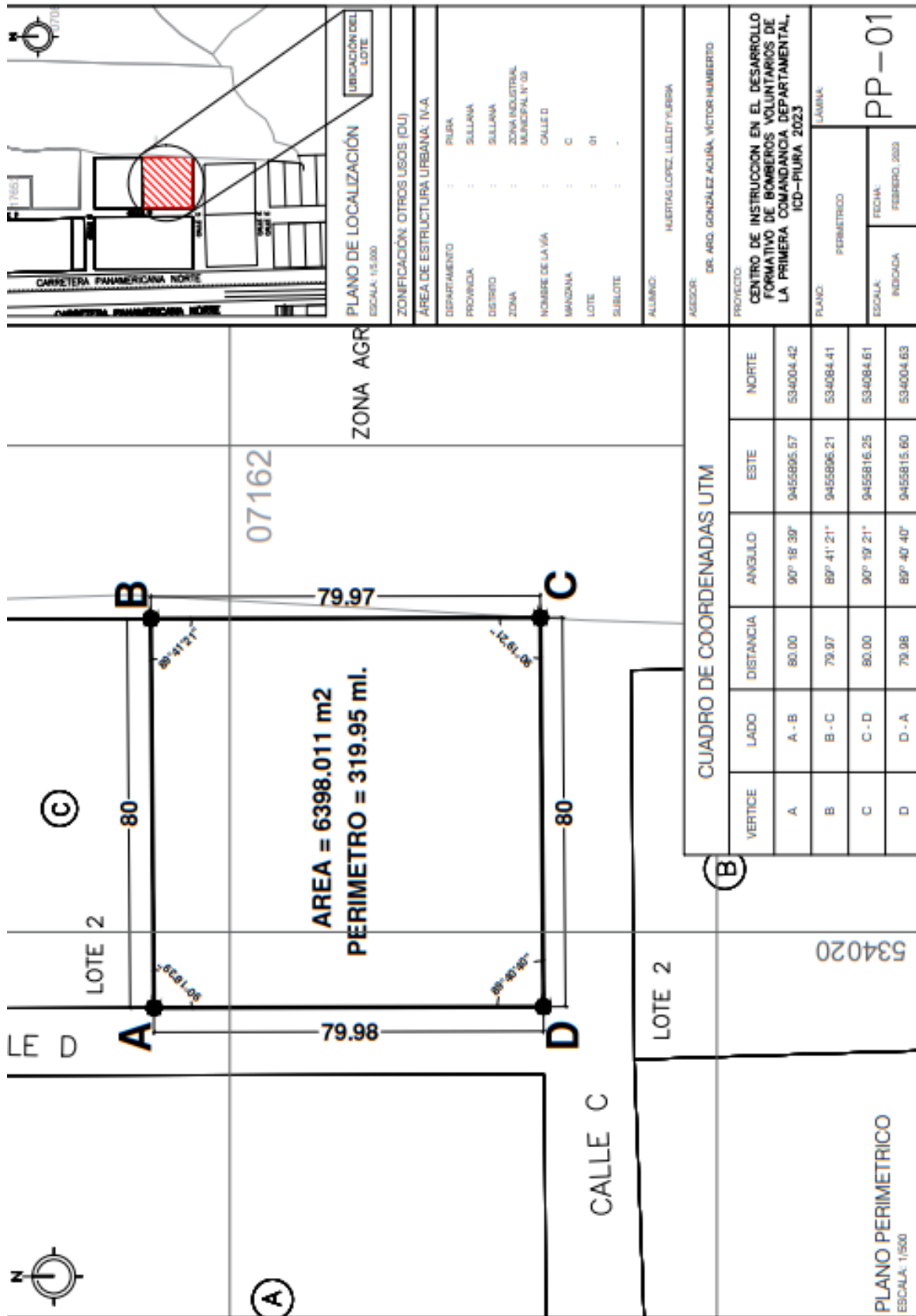
Fecha: 2021

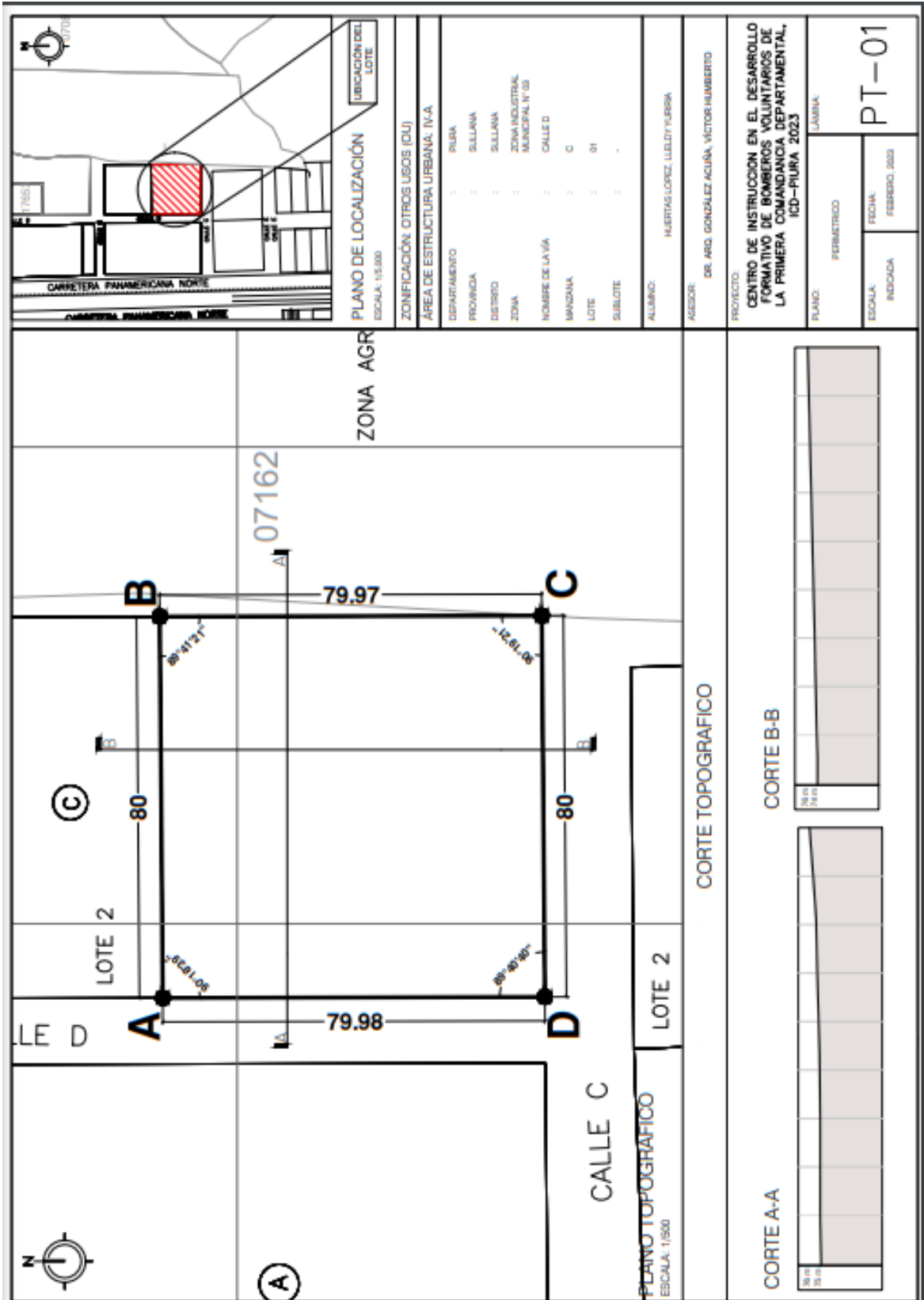
5.3. PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEL PROYECTO

5.3.1. Plano de Ubicación y Localización



5.3.2. Plano Perimétrico – Topográfico





PLANO DE LOCALIZACIÓN

ESCALA: 1:5000

UBICACIÓN DEL LOTE

ZONIFICACIÓN: OTROS USOS (OU)

ÁREA DE ESTRUCTURA URBANA: I/A

DEPARTAMENTO	: PIURA
PROVINCIA	: SULLANA
DISTRITO	: SULLANA
ZONA	: ZONA INDUSTRIAL MUNICIPAL N° 03
NOMBRE DE LA VÍA	: CALLE D
MANZANA	: C
LOTE	: 01
SUBLOTE	: -

ALUMNO: HUERTAS LOPEZ, LLEDDY YURISA

ASESOR: DR. ARG. GONZÁLEZ ACUÑA, VÍCTOR HUMBERTO

PROYECTO:

CENTRO DE INSTRUCCIÓN EN EL DESARROLLO
FORMATIVO DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DE
LA PRIMERA COMANDANCIA DEPARTAMENTAL,
ICD-PIURA 2023

PLANO: PERMÍMETRO

ESCALA: INDICADA

FECHA: FEBRERO, 2023

LÁMINA: PT-01

PLANO TOPOGRÁFICO

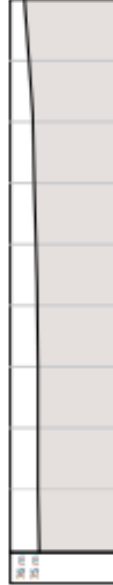
ESCALA: 1:500

LOTE 2

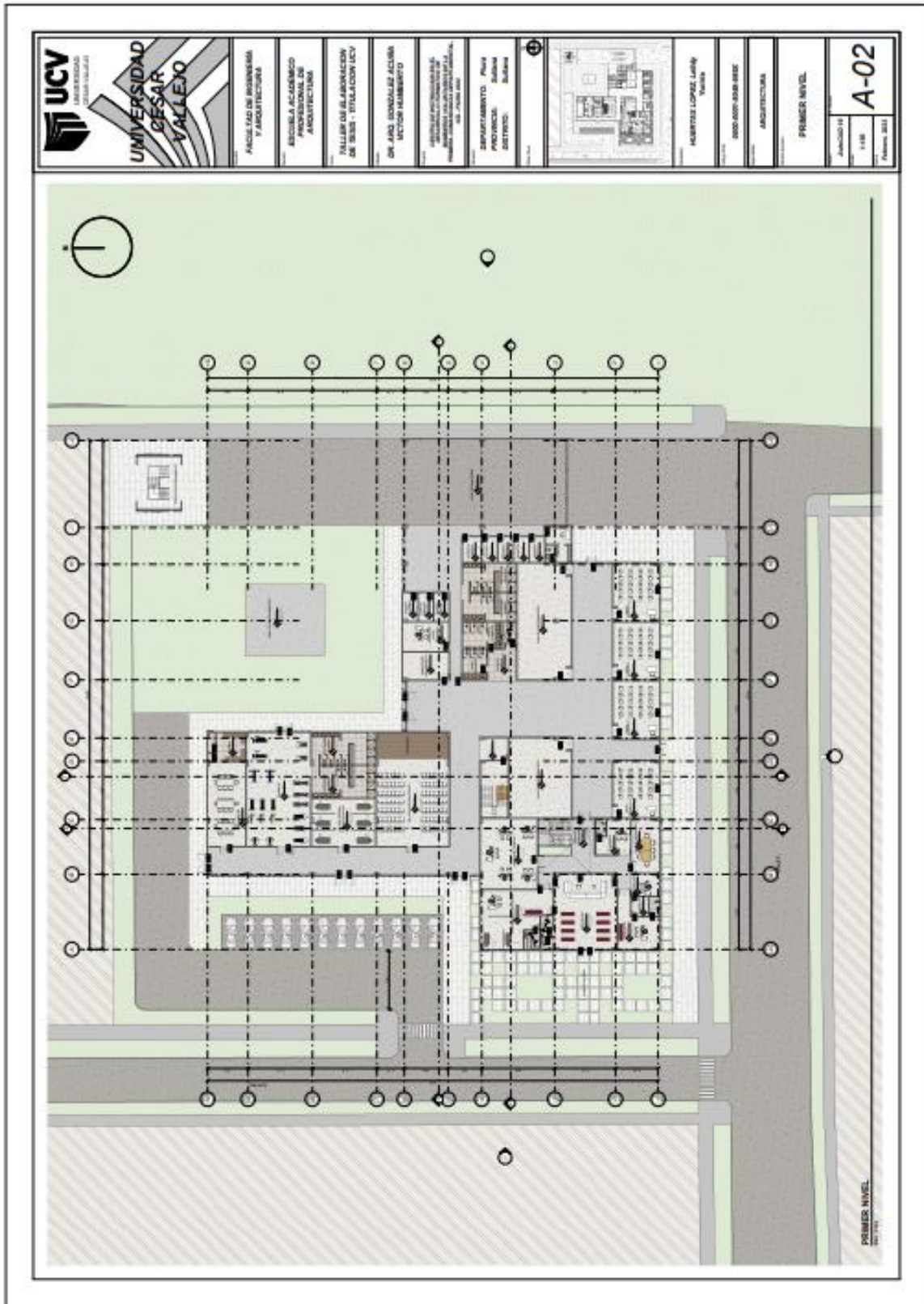
CORTE TOPOGRÁFICO

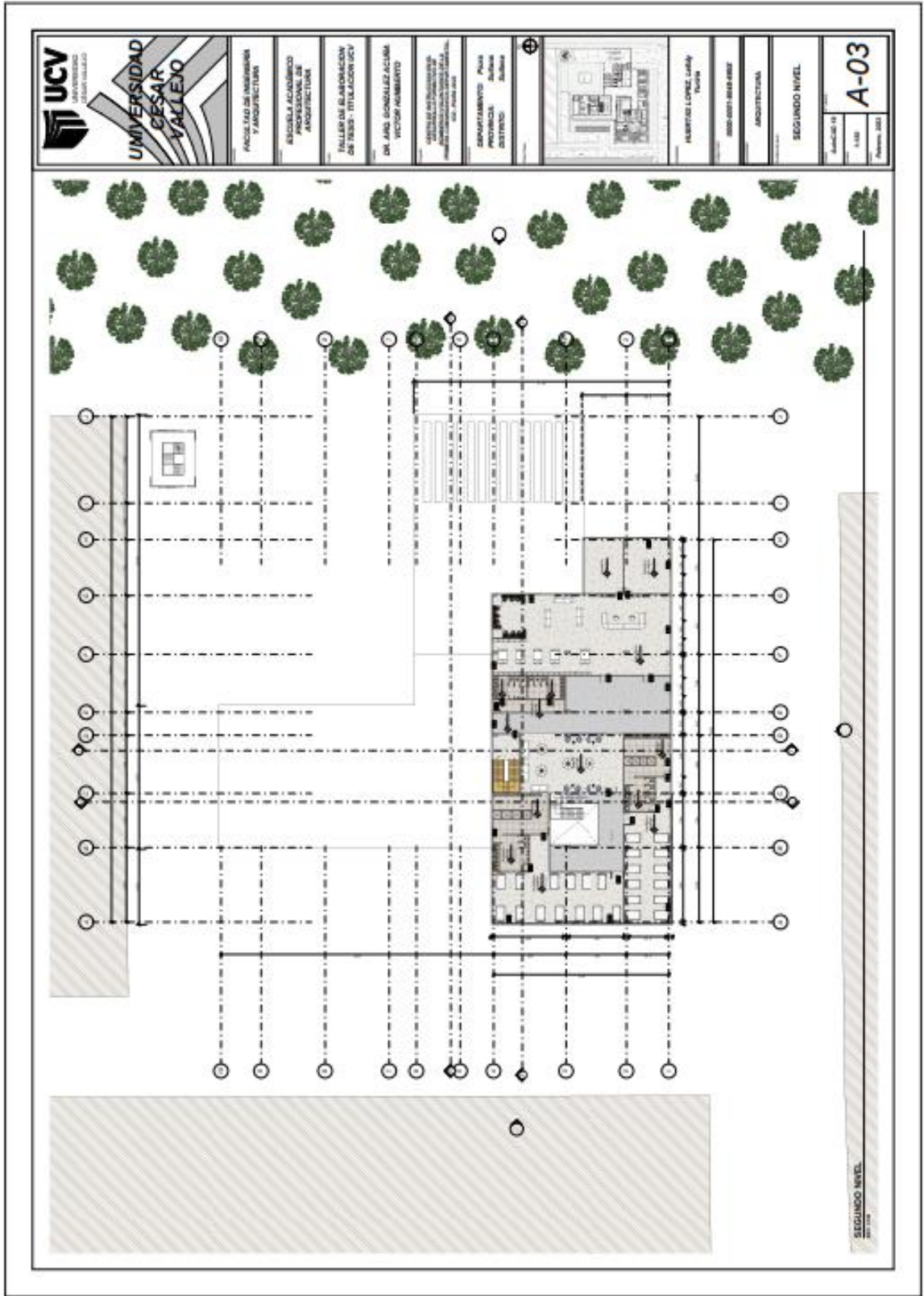
CORTE A-A

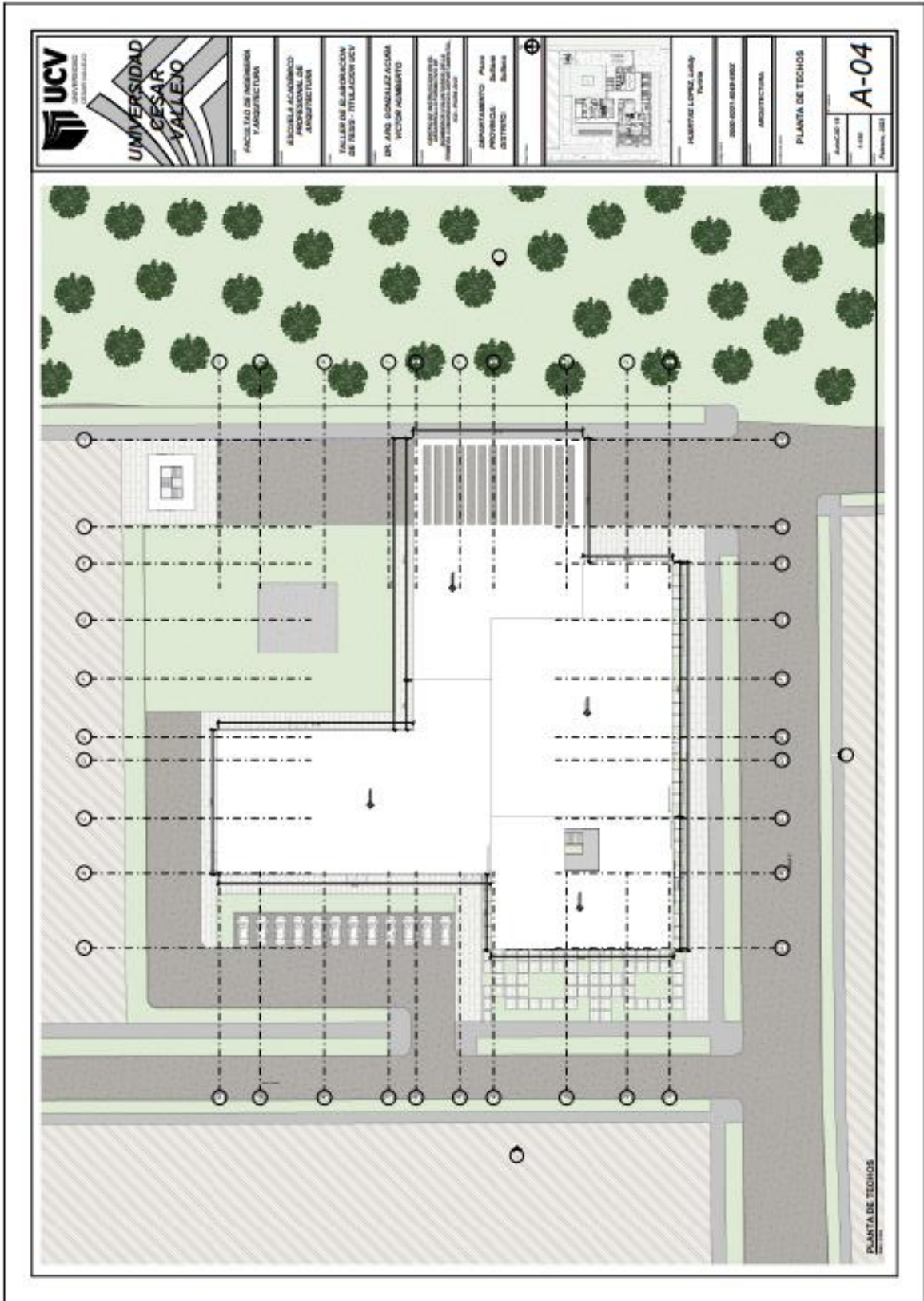
CORTE B-B

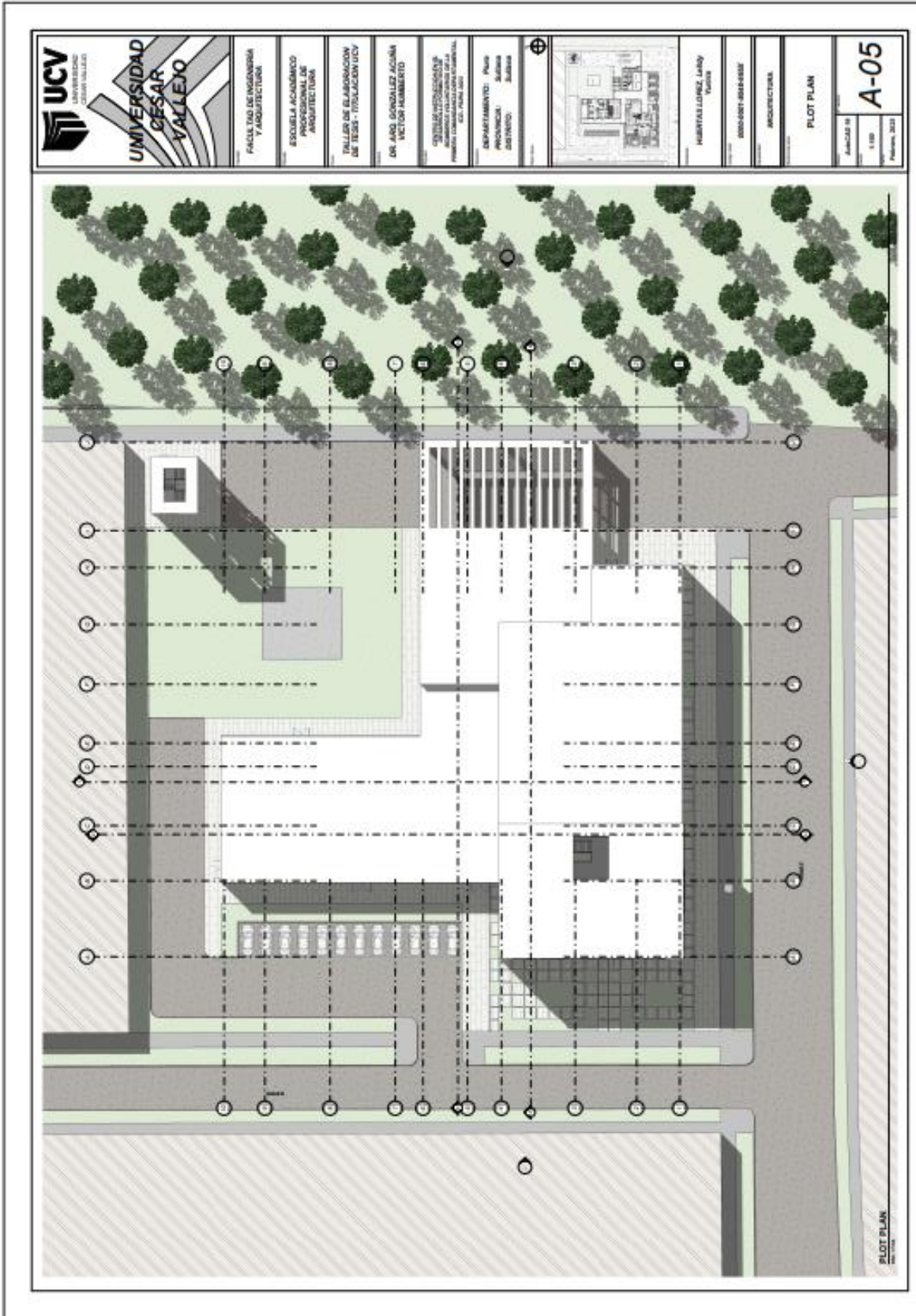


5.3.3. Plano General, Plantas, Cortes y elevaciones

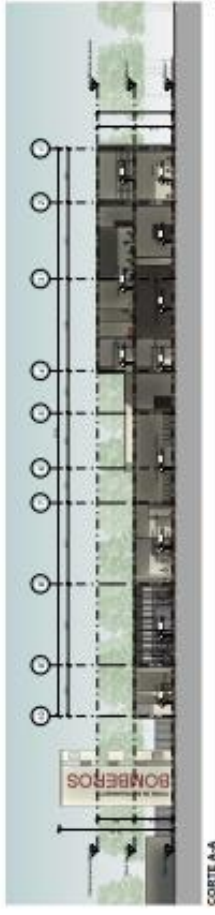




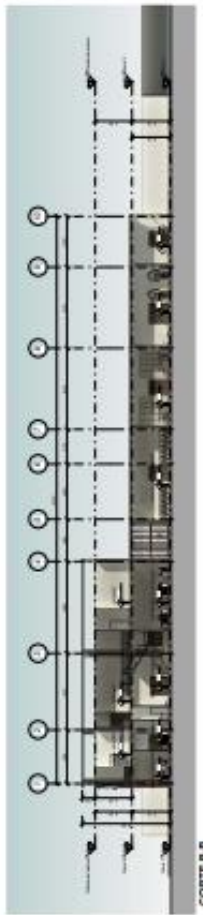




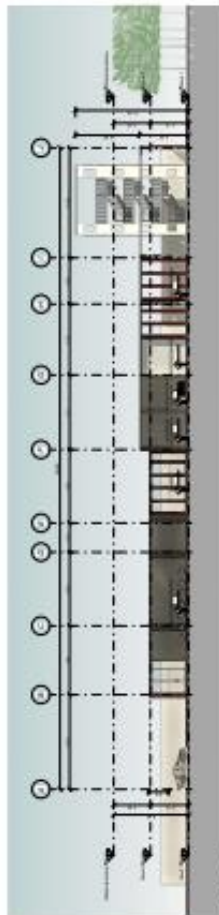
 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA	ESUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	TALLER DE ELABORACION DE TESIS - TITULACION UCV	DR. ADO. GONZALEZ ALONSO VICTOR FLORENTINO	<small> CENTRO DE INVESTIGACIONES E INNOVACIONES TECNOLÓGICAS Y AMBIENTALES (CITA) AV. PUNTA CANAL 1001 - TACNA 2000 </small>	<small> DEPARTAMENTO: Puno PROVINCIA: Sucre DISTRITO: Sucre </small>		HERNAN LOPEZ LAMY <small>Opina</small>	<small> 000-0001-000-00000 </small>	ARQUITECTURA	CORTES ARQUITECTONICOS	A-06
												<small> ARCHIVO N° 0100 Febrero, 2021 </small>



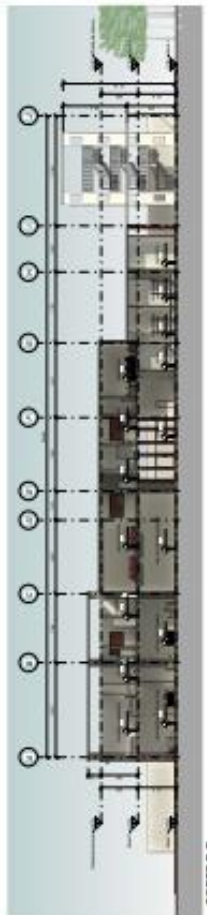
CORTE A-A



CORTE B-B

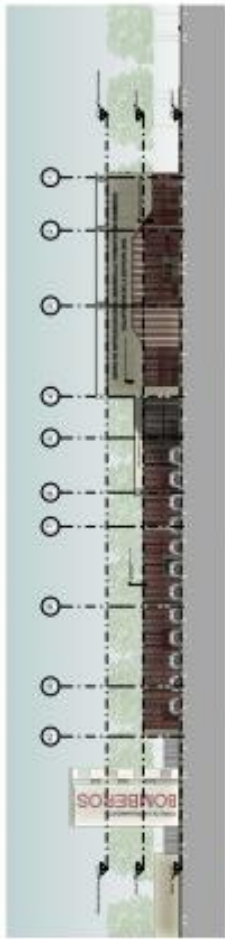


CORTE C-C

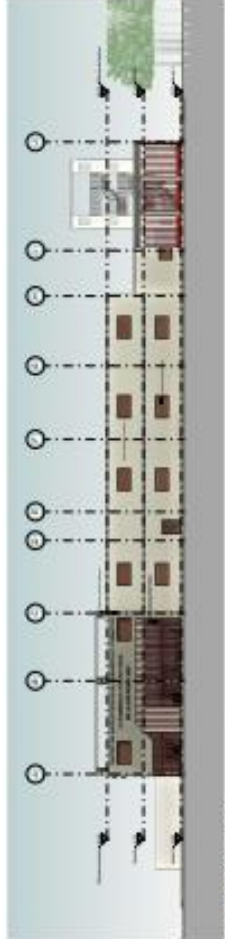


CORTE D-D

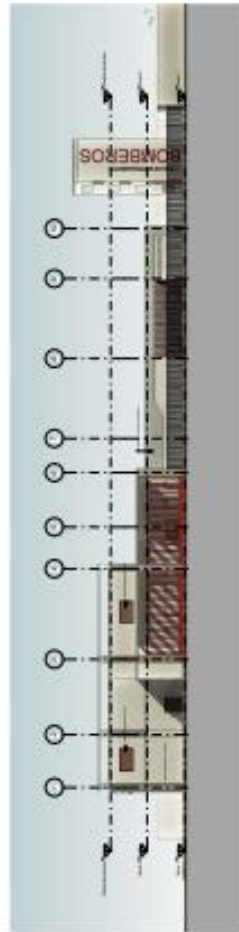
 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
	ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA
TALLER DE ELABORACIÓN DE PLANOS Y TITULACIÓN UCV	DR. ANDRÉS SANCHEZ ACUNA VICTOR MAMBRITO
<small>PROYECTO DE DISEÑO DE UN COMPLEJO RESIDENCIAL EN LA ZONA URBANA DE TUMBAYES, DISTRITO DE TUMBAYES, PROVINCIA DE TUMBAYES, DEPARTAMENTO DE TUMBAYES, PERÚ</small>	DEPARTAMENTO Planeamiento Urbano PROFESOR MAMBRITO DISTRITO TUMBAYES
	HERNÁNDEZ LOPEZ LARRY <small>TUMBA</small> 2000-8037-8038-8002 ARQUITECTURA
ELEVACIONES ARQUITECTÓNICAS	A-07 <small>Formato 14 1:100 Febrero, 2017</small>



ELEVACION LATERAL

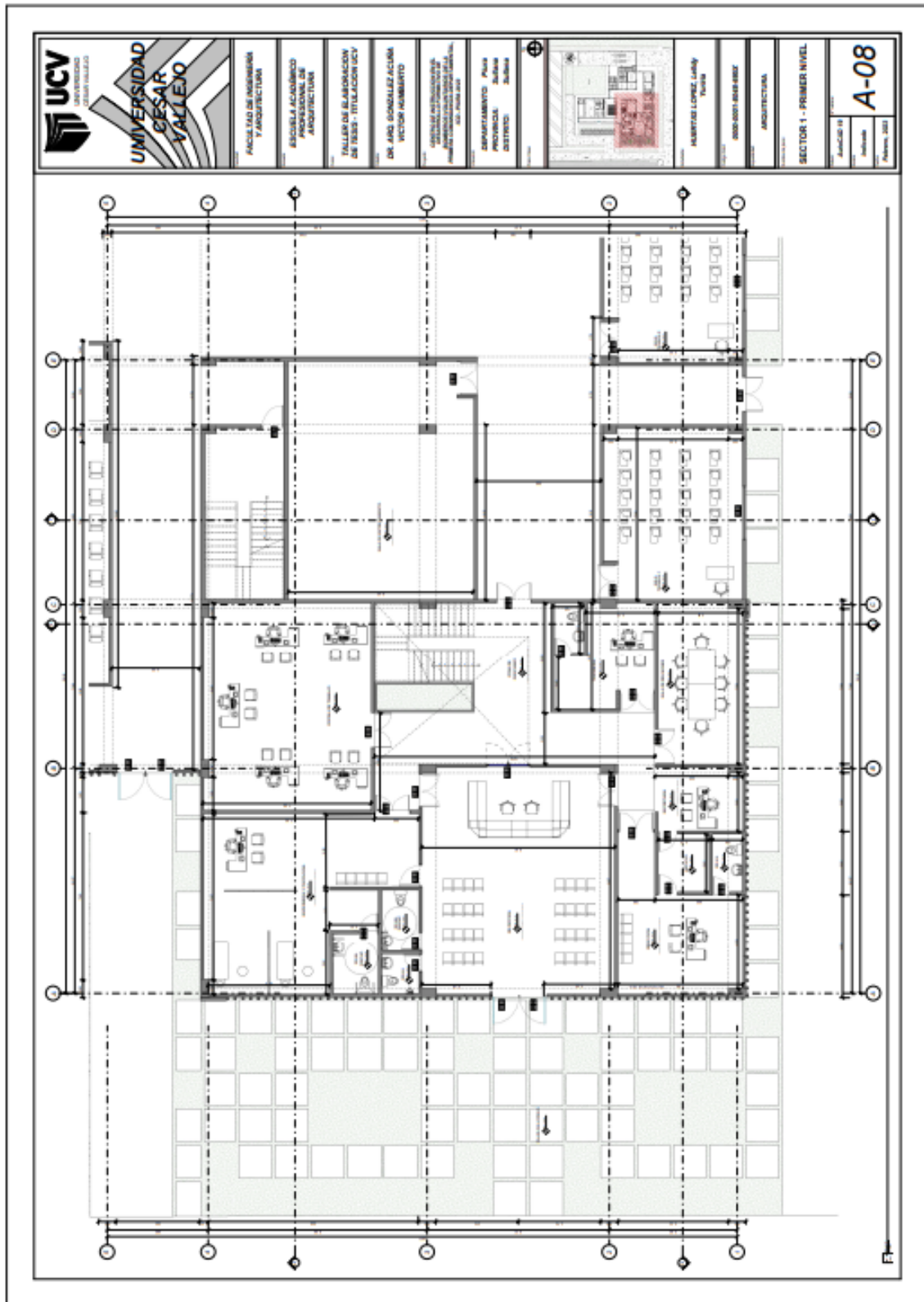


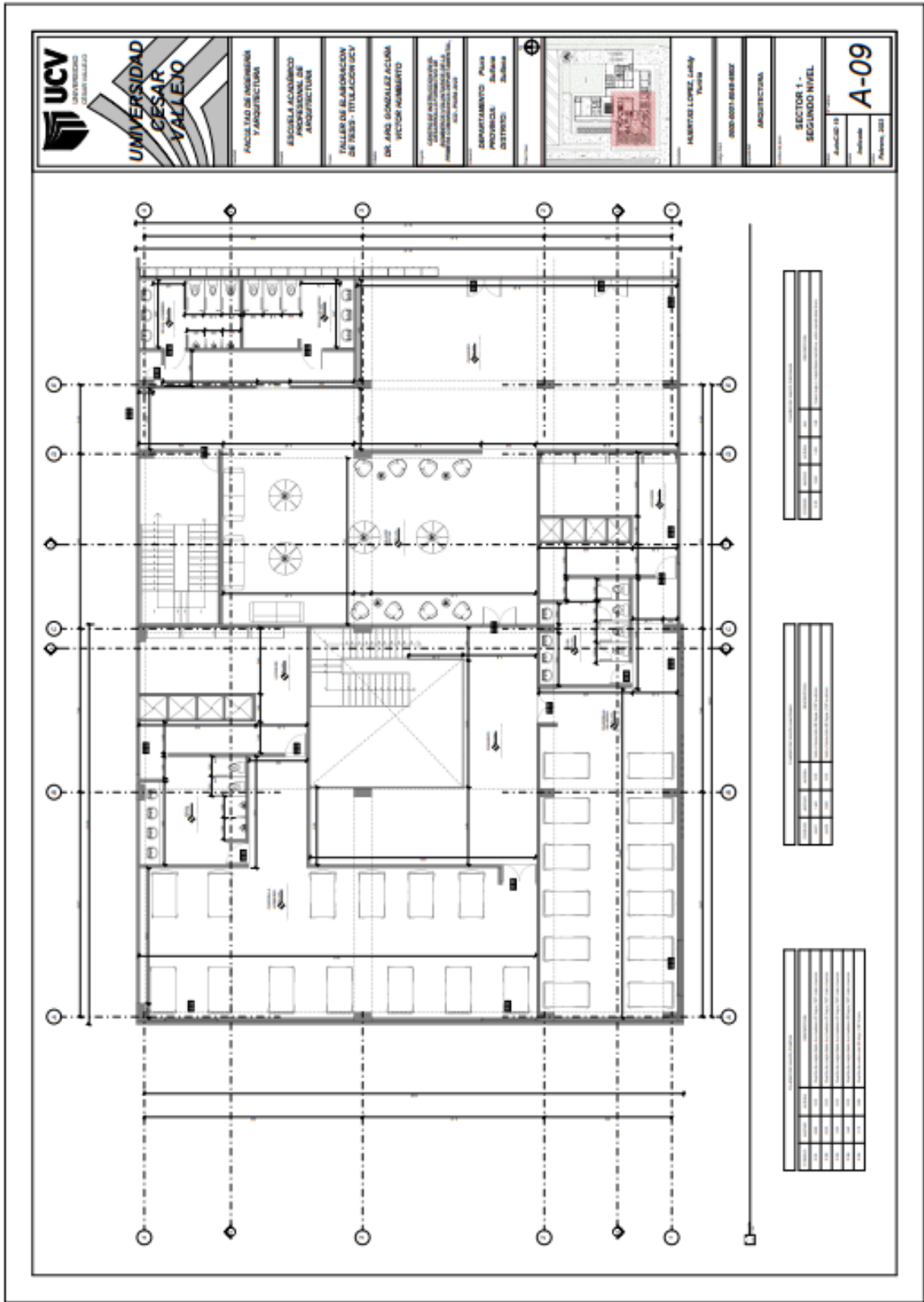
ELEVACION LATERAL

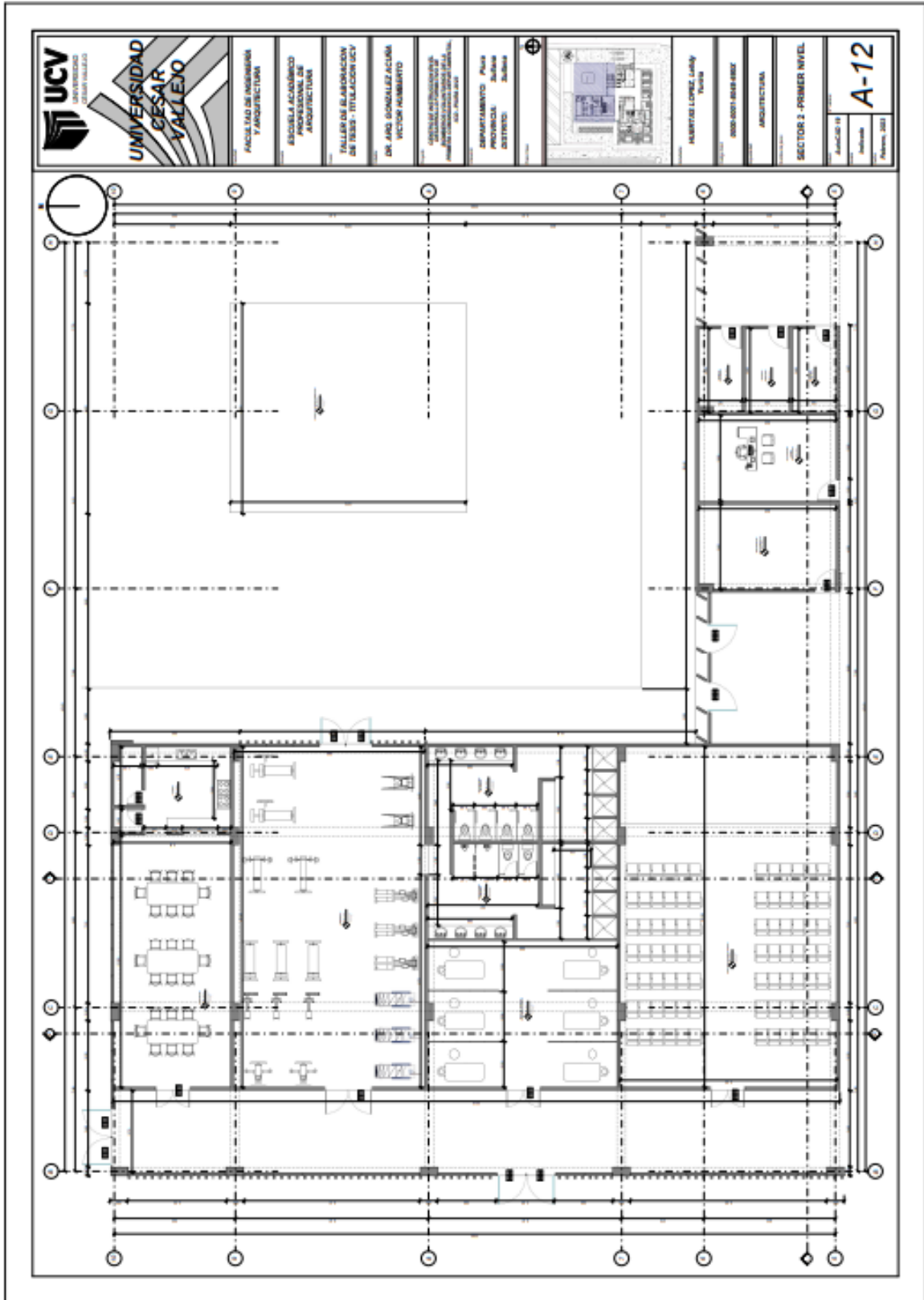


ELEVACION POSTERIOR

5.3.4. Planos de Distribución por Sectores y Niveles







UCV
UNIVERSIDAD
CESAR
VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERIA
Y ARQUITECTURA

ESCUELA ACADÉMICO
PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA

TALLER DE ELABORACION
DE TESIS - TITULACION UCV

DR. ARO. GONZALEZ ACUNA
INCTOR HUMBERTO

RECTOR DE INGENIERIA EN
ARQUITECTURA
MAGISTER EN INGENIERIA EN
PROYECTO CONSTRUCCION CIVIL Y URBANISMO
2017 JUNIO 2007

DEPARTAMENTO: Pisos
ARQUITECTONICA
DISEÑO DE
SOLUCIONES



HABITAT LONCZ LARZ
NIVEL 0

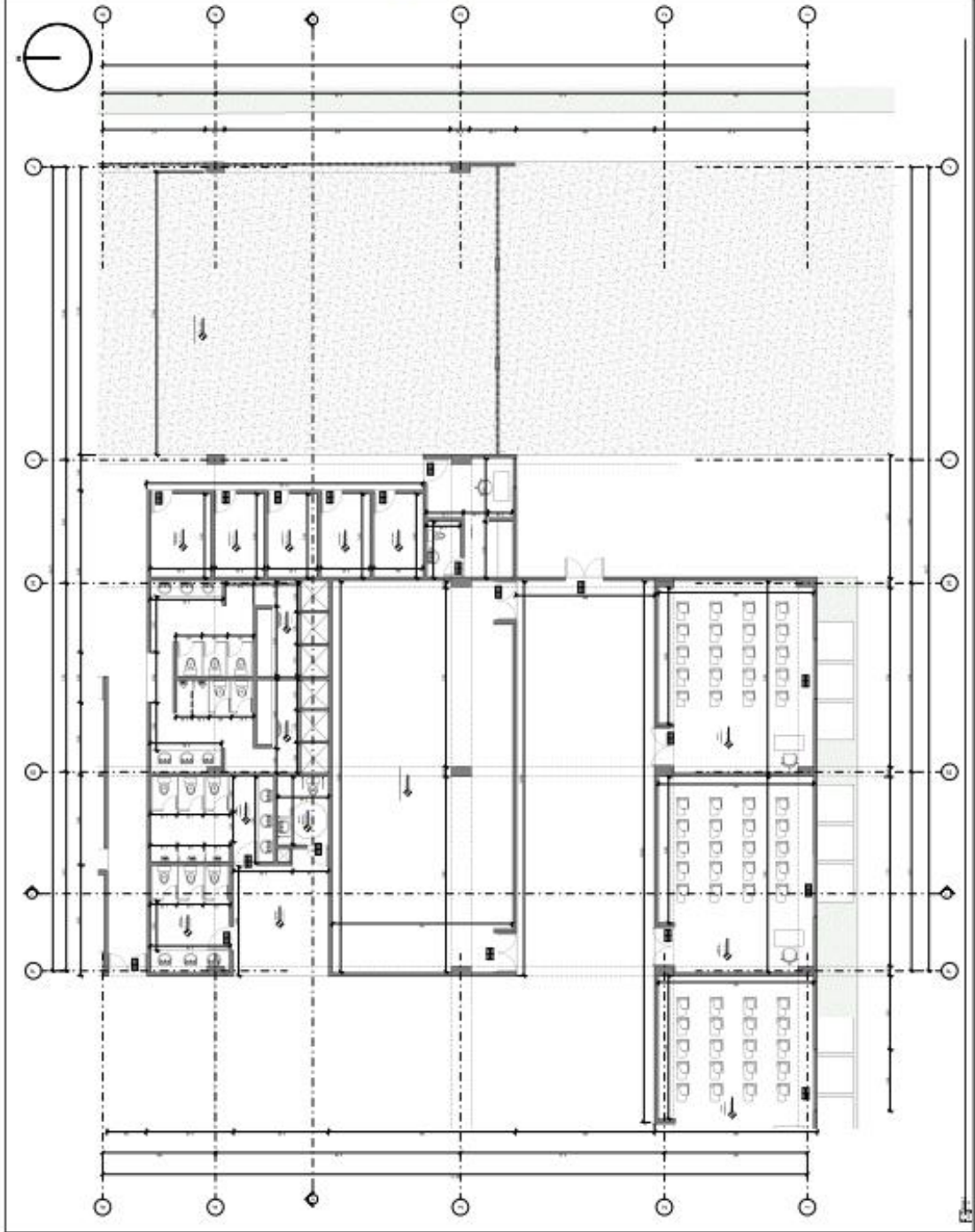
0000-0000-0000-0000

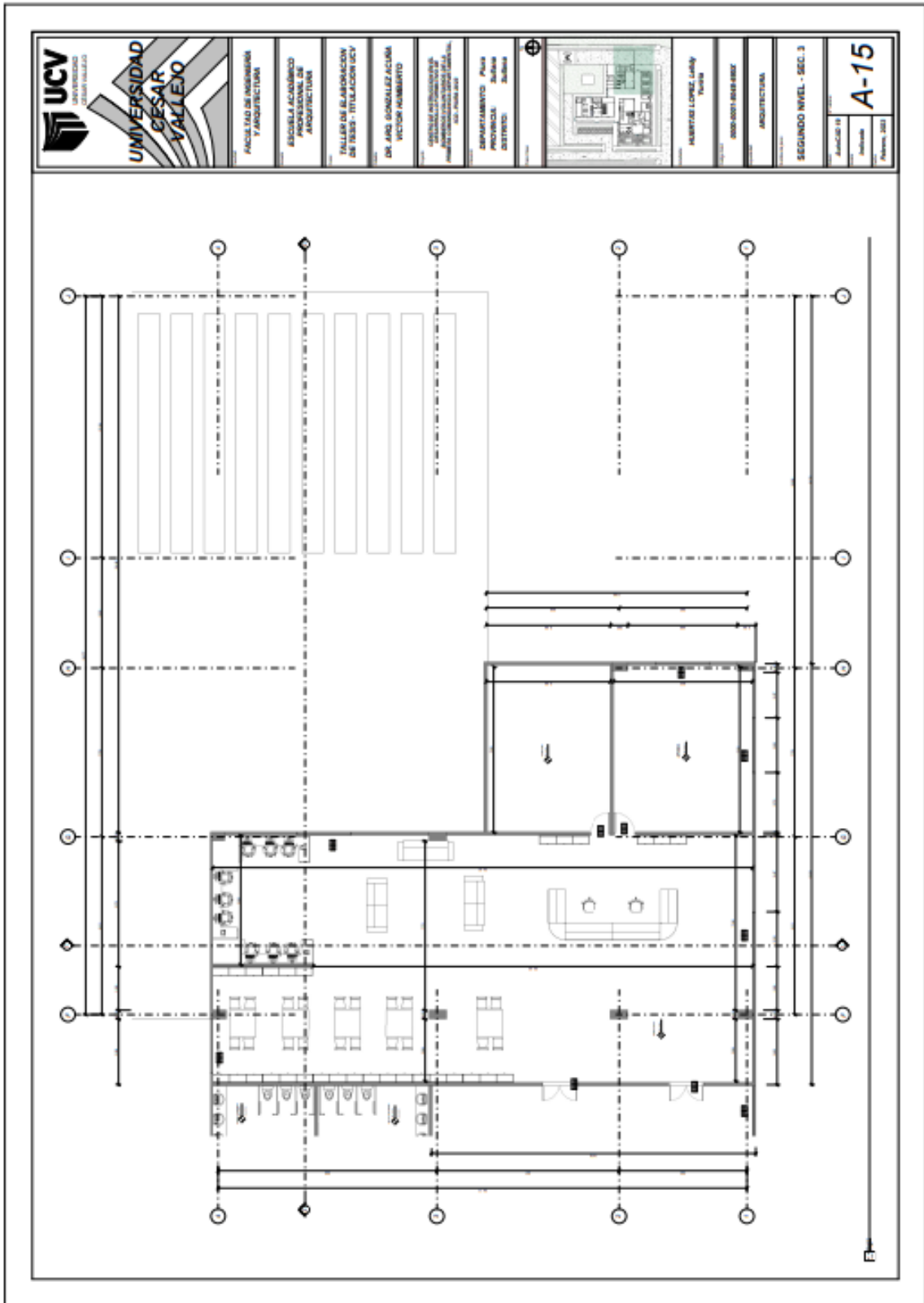
ARQUITECTURA

PRIMER NIVEL - SECTOR 3

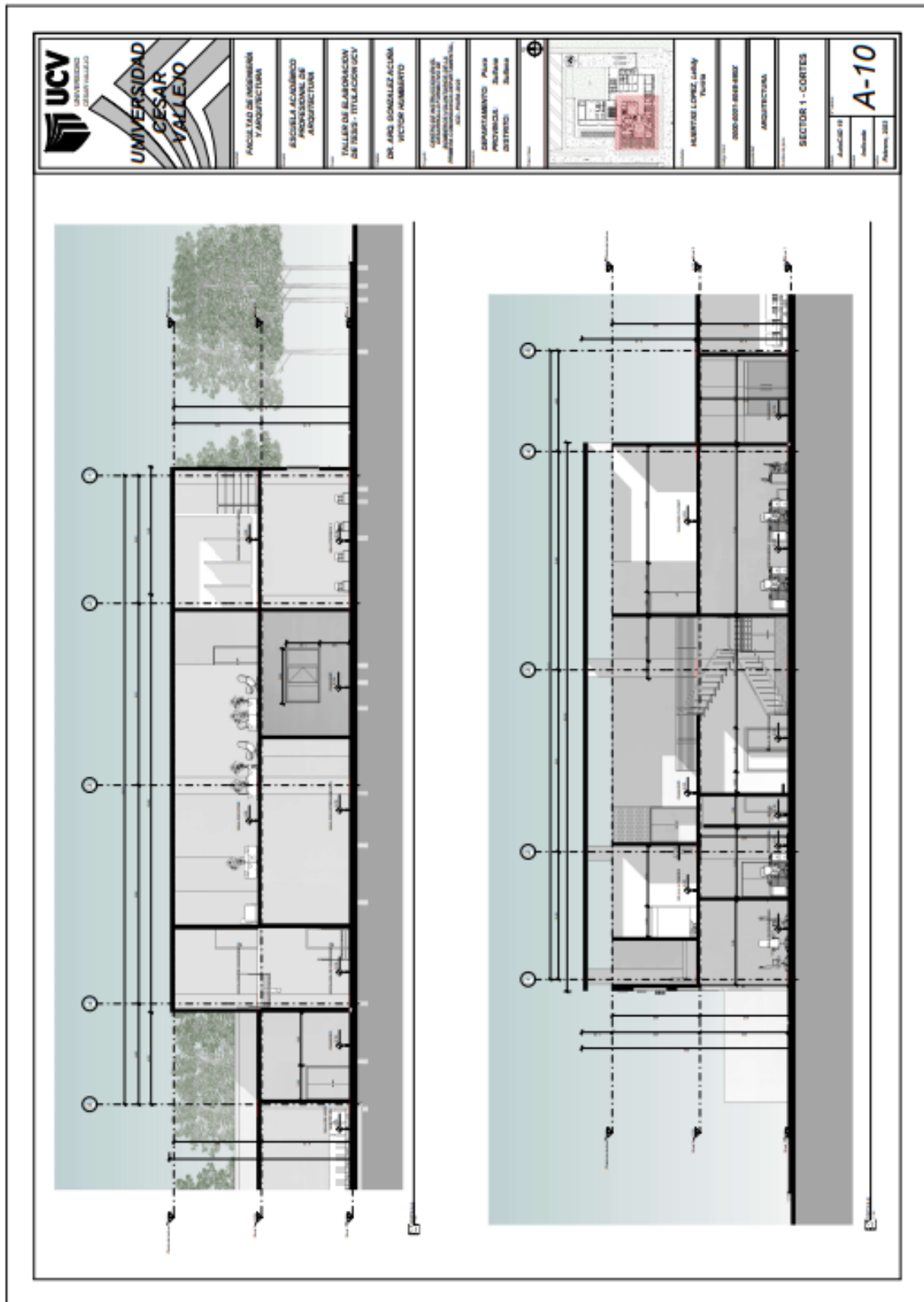
ANEXO 10
Industria
Febrero, 2023

A-14

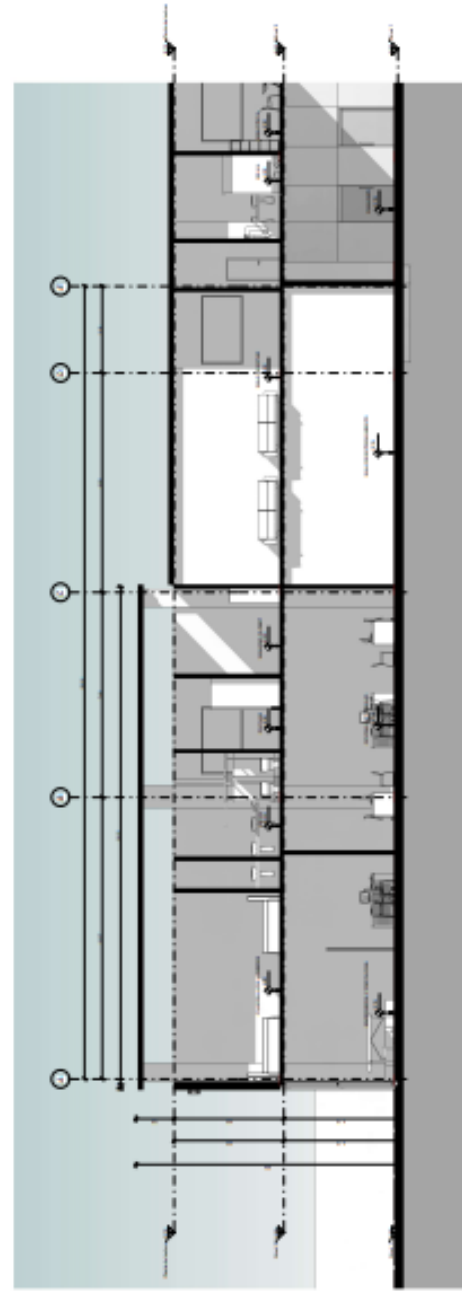




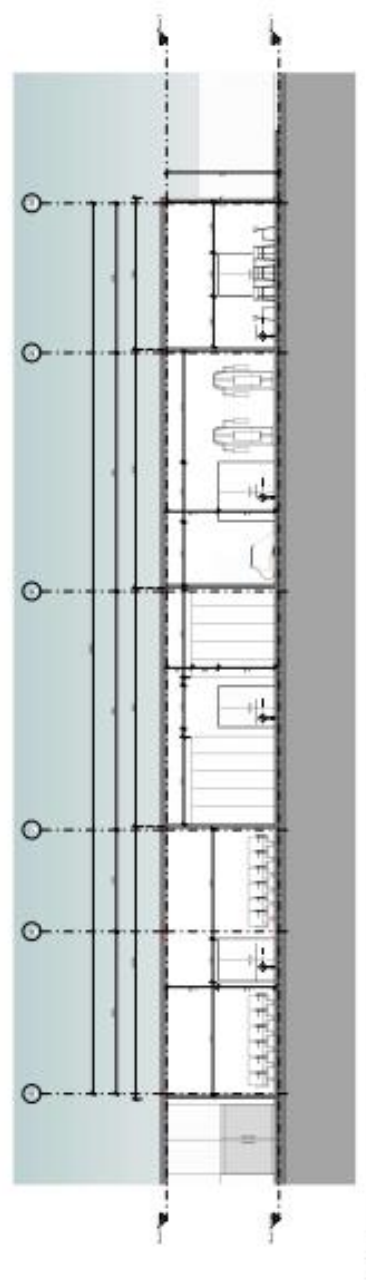
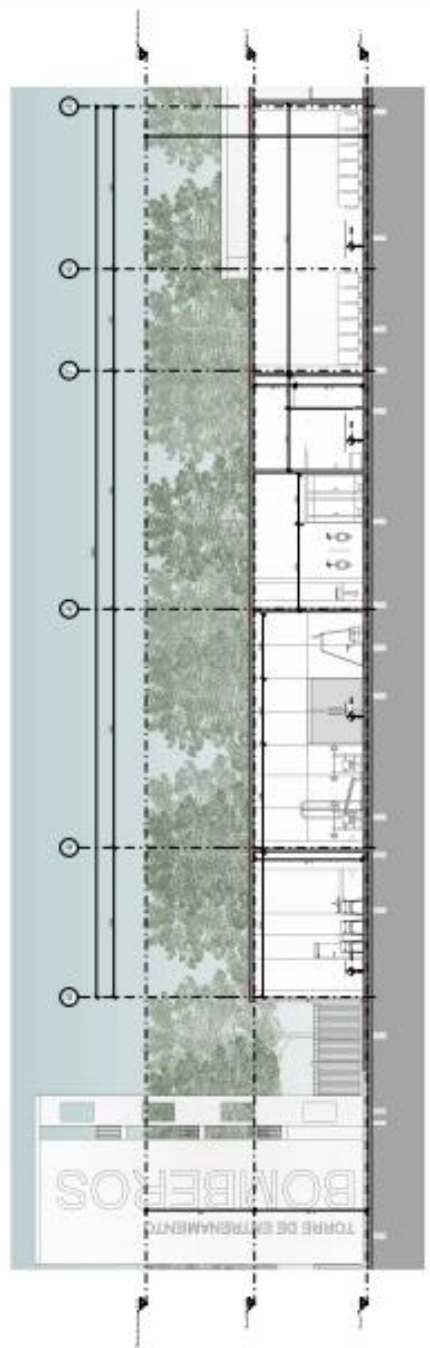
5.3.5. Plano de Cortes por sectores



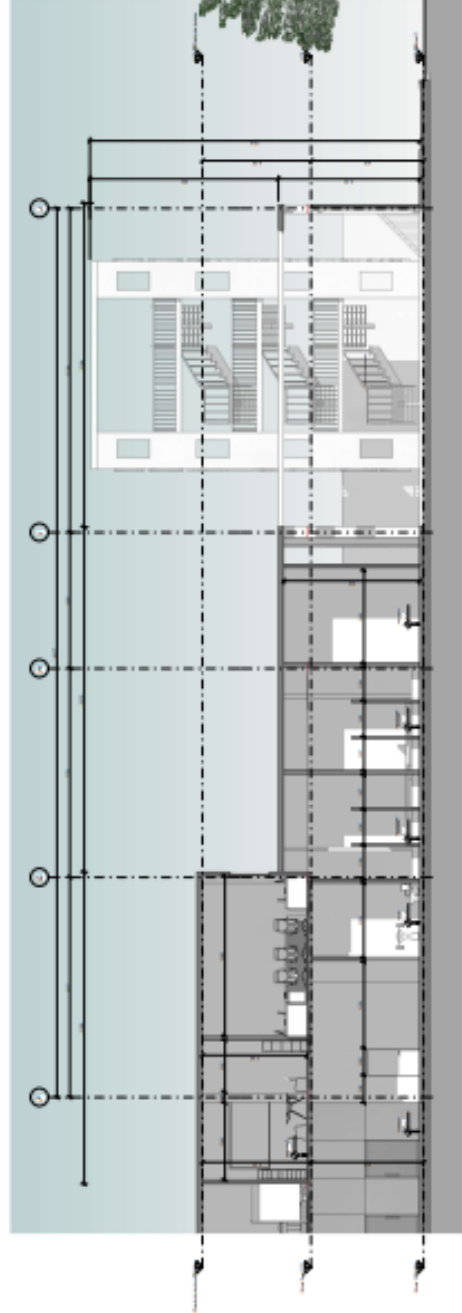
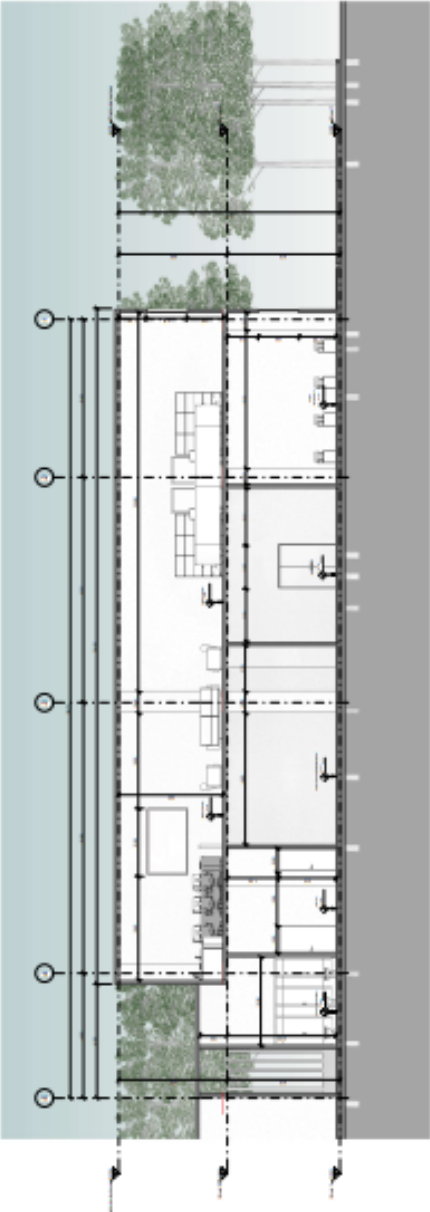
 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
	ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA
TALLER DE ELABORACION DE PLANOS - TITULACION CIVIL	DR. ANDRÉS GONZÁLEZ ACUNA VICTOR HERRERO
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA <small>AV. GARCILAZO MIRANDA 1001 - SURCO - LIMA</small>	DEPARTAMENTO PLANOS ARQUITECTURA <small>AV. GARCILAZO MIRANDA 1001 - SURCO - LIMA</small>
	HERNÁNDEZ LOPEZ, LADY <small>PERÚ - 9951 8848 8822</small>
ARQUITECTURA	SECTOR 1 - CORTES
ARCHIVO 01 Indicador Fecha: 2021	A-11





 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO <small>UNIVERSITY OF CAJAMARCA</small>	FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA	ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	FALLER DE GRADUACION DE TESIS - TITULACION UCV	DR. ARG. DONALD ACUNA VICTOR HORMAZO	<small>INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS</small> <small>INTEC</small> <small>BO. PUNTA AREO</small>	<small>DEPARTAMENTO: PUNO</small> <small>PROVINCIA: ALPES</small> <small>DISTRITO: SILLABAMA</small>		ALBERTO LÓPEZ LUCERO <small>TURISMO</small>	<small>BOED: 0001-8048-0002</small> <small>ARQUITECTURA</small>	CORTES ARQUITECTÓNICOS- SECTOR 2	A-13



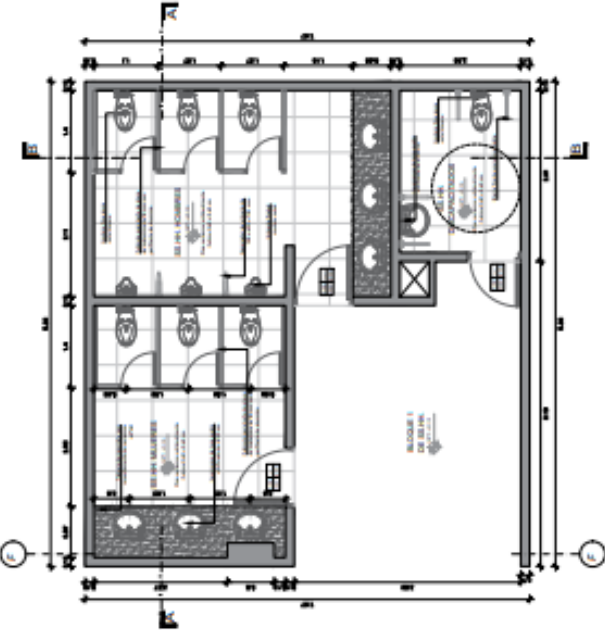
 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
	ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA
TALLER DE ELABORACION DE TESIS - TITULACION UCV	DR. ING. GONZALEZ ACUNA VICTOR HUMBERTO
OFICINA DE INVESTIGACION Y DESARROLLO TECNOLÓGICO (O.I.D.)	DEPARTAMENTO PUNA PROVINCIA Sucre DISTRITO Sucre
	ASISTENTE LÓPEZ LADY YULIA
0000-0001-0004-0002	ARQUITECTURA
CORTES ARQUITECTONICOS - SECTOR 3	A-16
AutoCAD 10	Febrero 2015



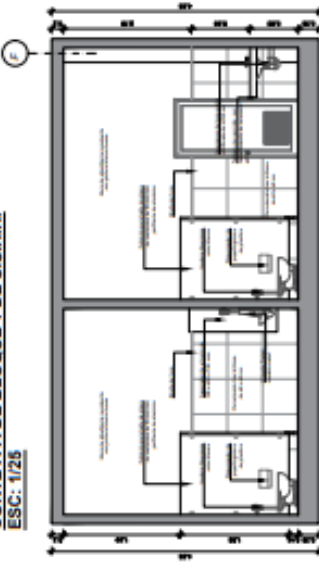
5.3.7. Planos de Detalles

	UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA	ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	TALLER DE ELABORACION DE TESIS - TITULACION UCV	DR. ARO. GONZALEZ ACUÑA SECTOR INGENIERIA	CENTRO DE INSTRUCCION EN EL MANEJO DE PROYECTOS DE INICIACION Y CUMPLIMIENTO DE LA PRIMERA COMERCIALIZACION DE DEPARTAMENTOS UCV - PUNO 2022	DEPARTAMENTO: PUNO PROVINCIA: SUYAMA DISTRITO: SUYAMA				
AMBITAS LOPEZ, Lady Tutor								9888-8007-8888-8888	ARQUITECTURA	PLANO DE DETALLE DE BLOQUE 1 DE S.H.	A-17
								AÑO: 2022 SEMESTRE: I-22 PERIODO: 2022			

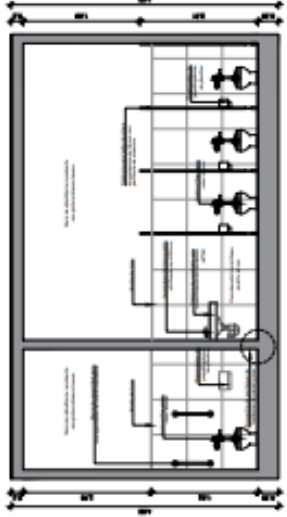
DETALLE PLANTA DE BLOQUE 1 DE S.S.H.H.
Esc: 1/25



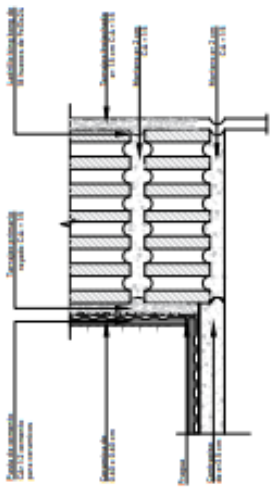
CORTE A-A DE BLOQUE 1 DE S.S.H.H.
Esc: 1/25



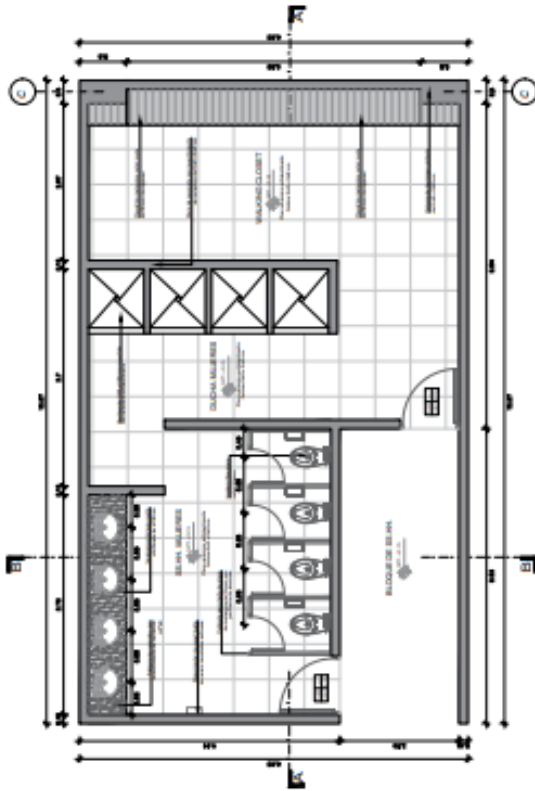
CORTE B-B DE BLOQUE 1 DE S.S.H.H.
Esc: 1/25



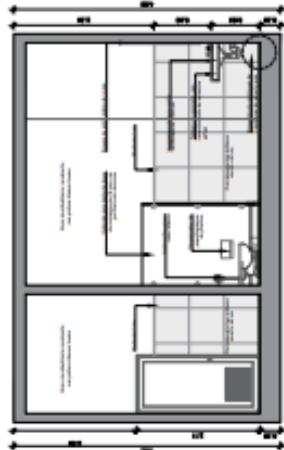
ENCUENTRO DE ENCHAPE DE BALDOSA DE PARED Y PISO
Esc: 1/2



DETALLE PLANTA DE BLOQUE 2 DE S.S.H.H.
Esc: 1/25



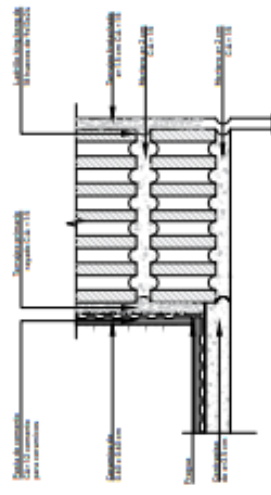
DETALLE CORTE B-B BLOQUE 2 S.S.H.H.
Esc: 1/25



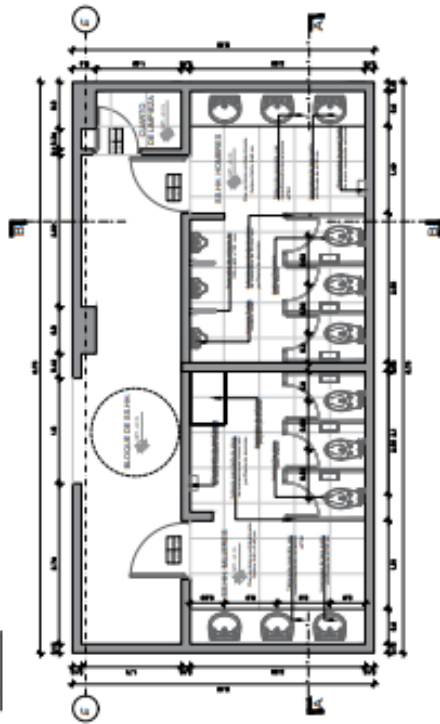
DETALLE CORTE A-A BLOQUE 2 S.S.H.H.
Esc: 1/25



ENCUENTRO DE ENCHAPE DE BALDOSA DE PARED Y PISO
Esc: 1/2



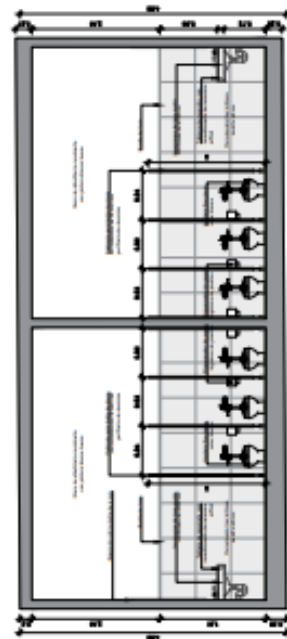
DETALLE PLANTA DE BLOQUE 3 DE S.S.H.H.
Esc: 1/25



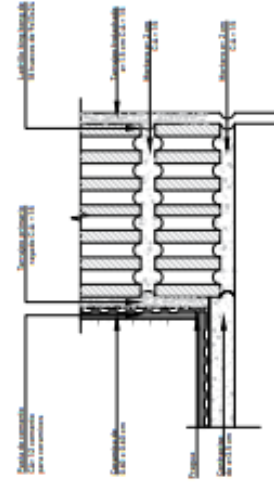
DETALLE CORTE B-B BLOQUE 3 S.S.H.H.
Esc: 1/25



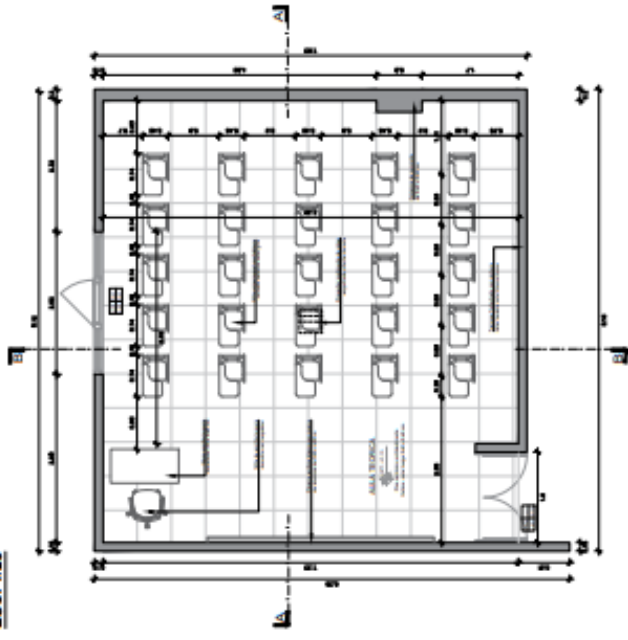
DETALLE CORTE A-A BLOQUE 3 S.S.H.H.
Esc: 1/25



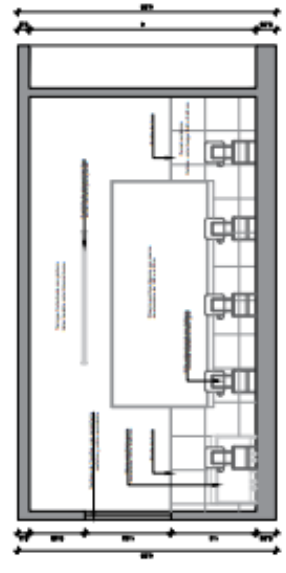
ENCUENTRO DE ENCHAPE DE BALDOSA DE PARED Y PISO
Esc: 1/2



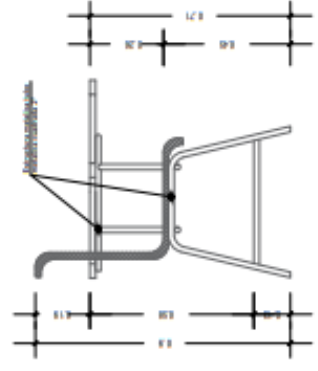
DETALLE PLANTA DE AULA TEORICA
Esc: 1/25



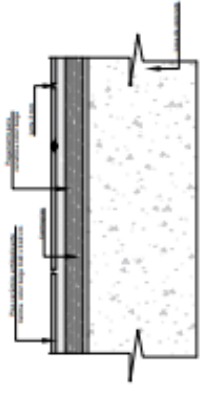
DETALLE CORTE B-B AULA TEORICA
Esc: 1/25



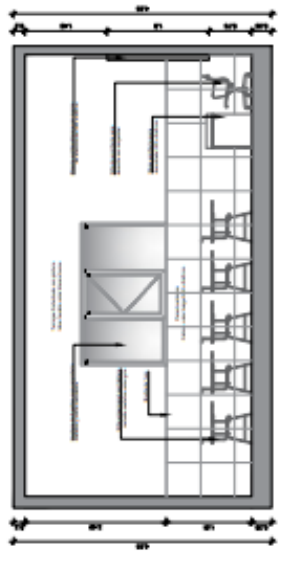
ENCUENTRO DE ENCHAPE DE BALDOSA DE
Esc: 1/5

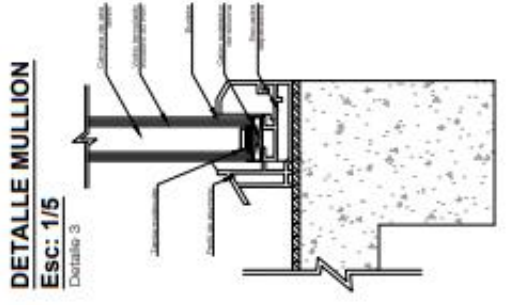
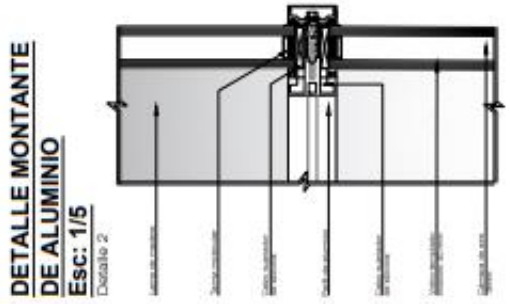
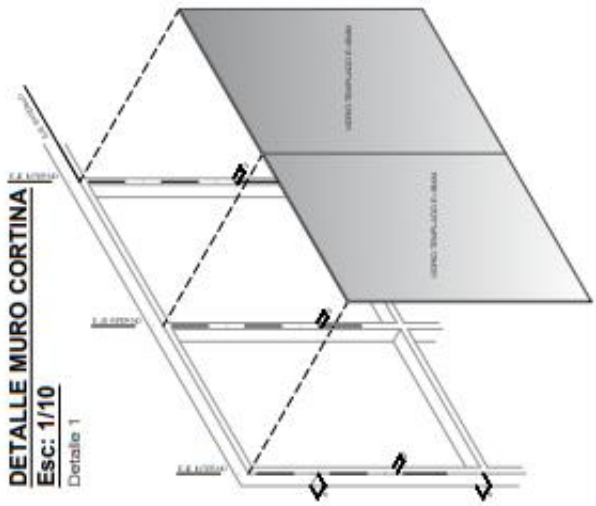
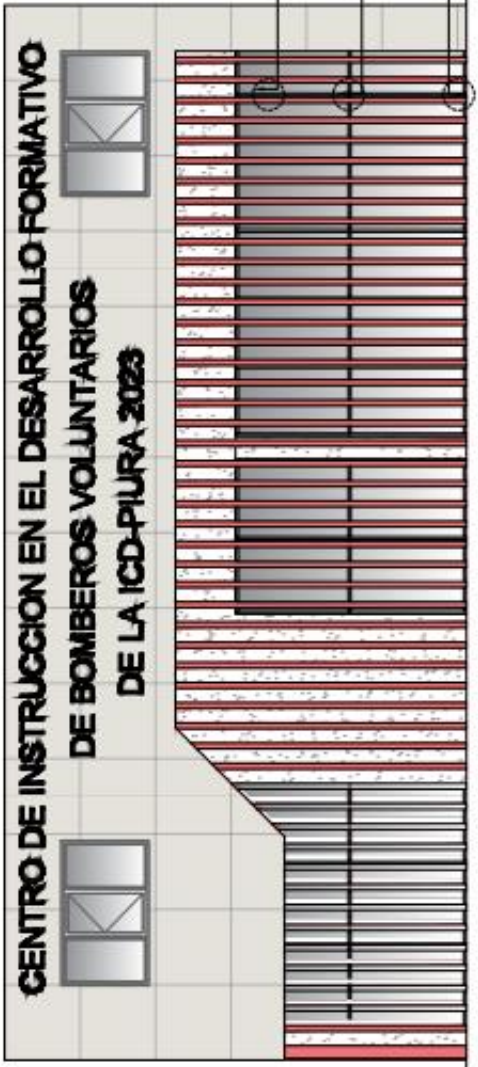


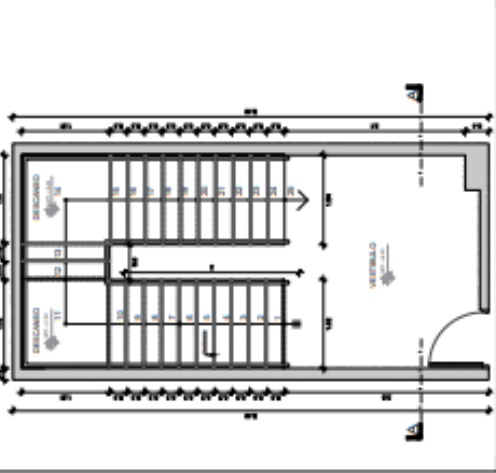
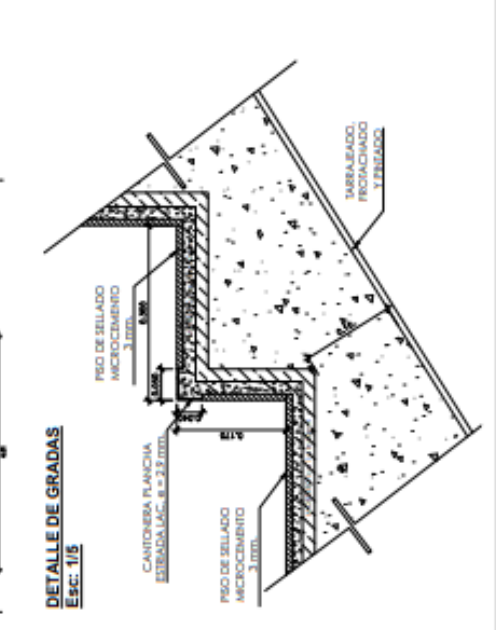
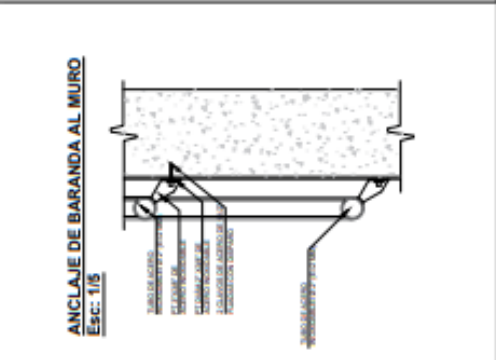
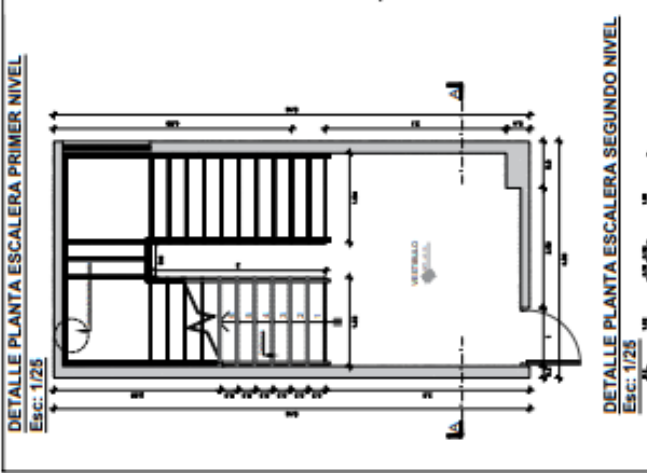
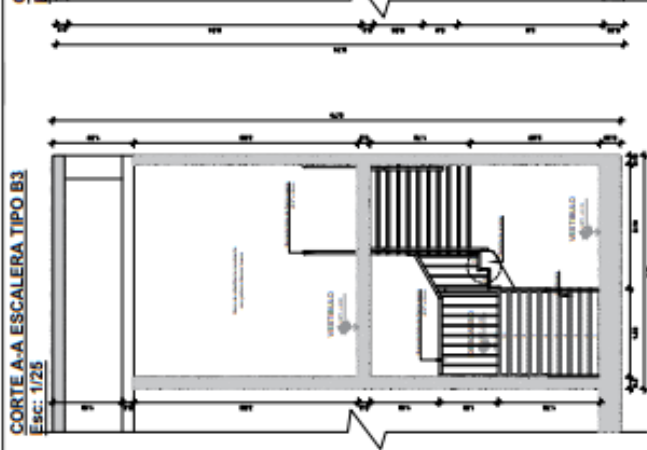
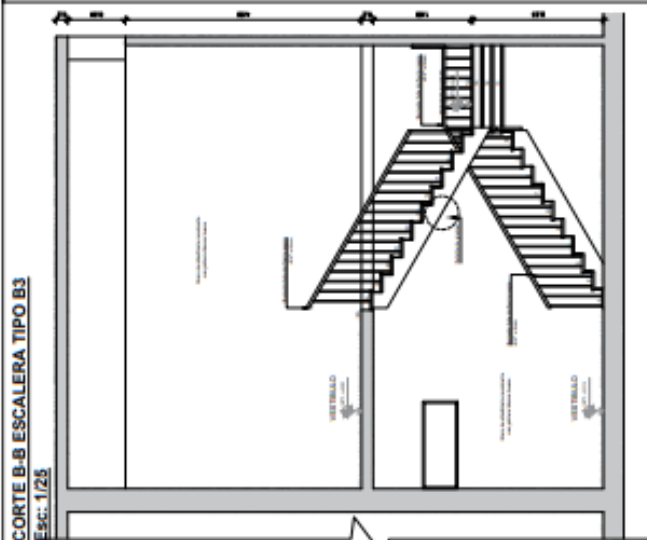
DETALLE DE PISO DE CERAMICA
Esc: 1/2.5



DETALLE CORTE A-A AULA TEORICA
Esc: 1/25







5.3.9. Planos de Seguridad

5.3.9.1. Plano de señalética





**UNIVERSIDAD
CESAR
VALLEJO**

FACULTAD DE INGENIERIA
Y ARQUITECTURA

ESCUELA ACADÉMICO
PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA

TALLER DE ELABORACION
DE TESIS - SITUACION 007

DR. ARO. GONZALEZ ACUÑA
VICTOR RAMIREZ

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES
EN INGENIERIA Y ARQUITECTURA
INSTITUTO VIGILANTE DE LA
ACTIVIDAD PROFESIONAL DE LA
ARQUITECTURA
DEPARTAMENTO: ICA - PUNO 2022


DEPARTAMENTO: Puno
PROVINCIA: Juliaca
DISTRITO: Juliaca

A-26

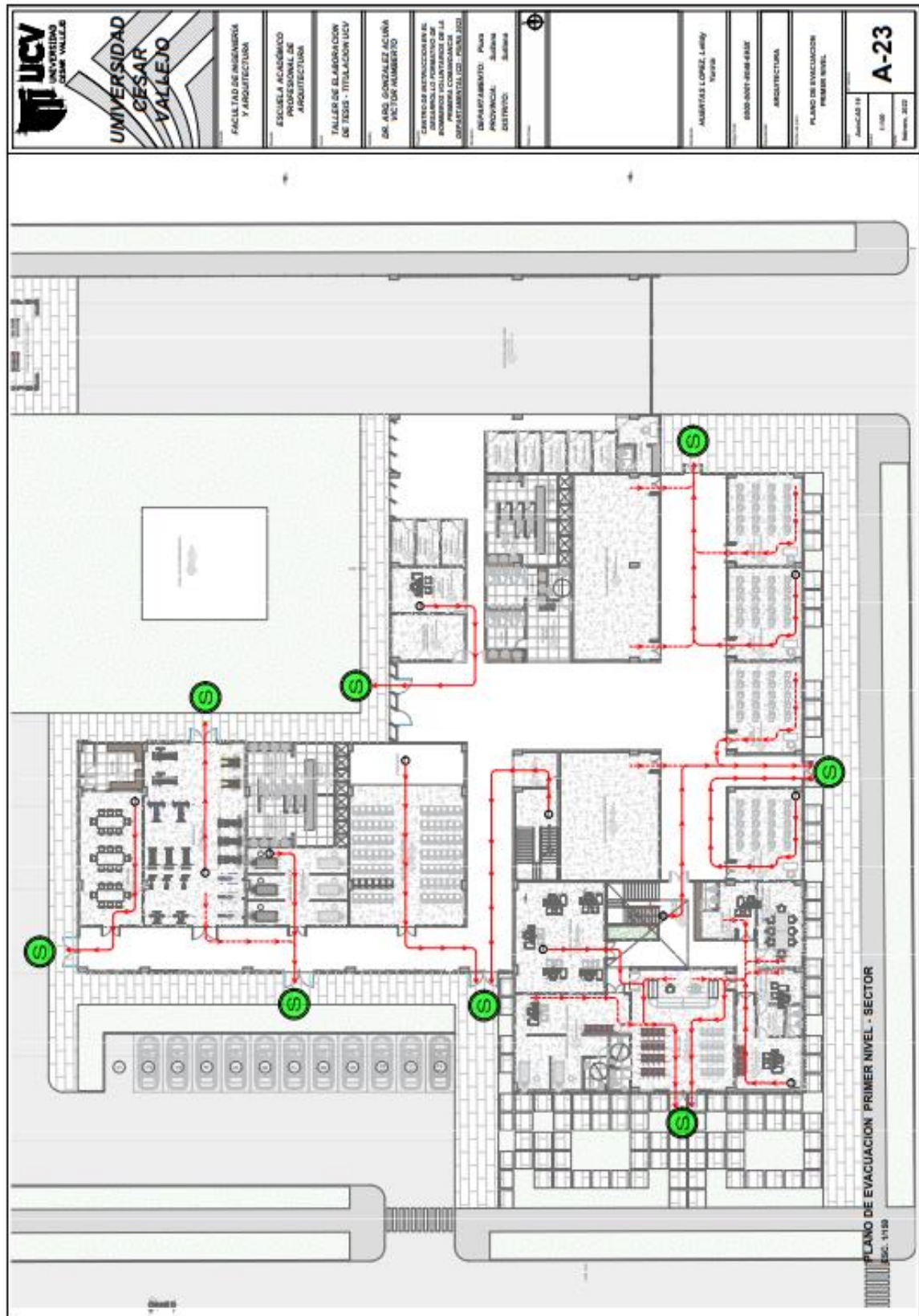
ANEXO 18
1/18
Puno, 2022

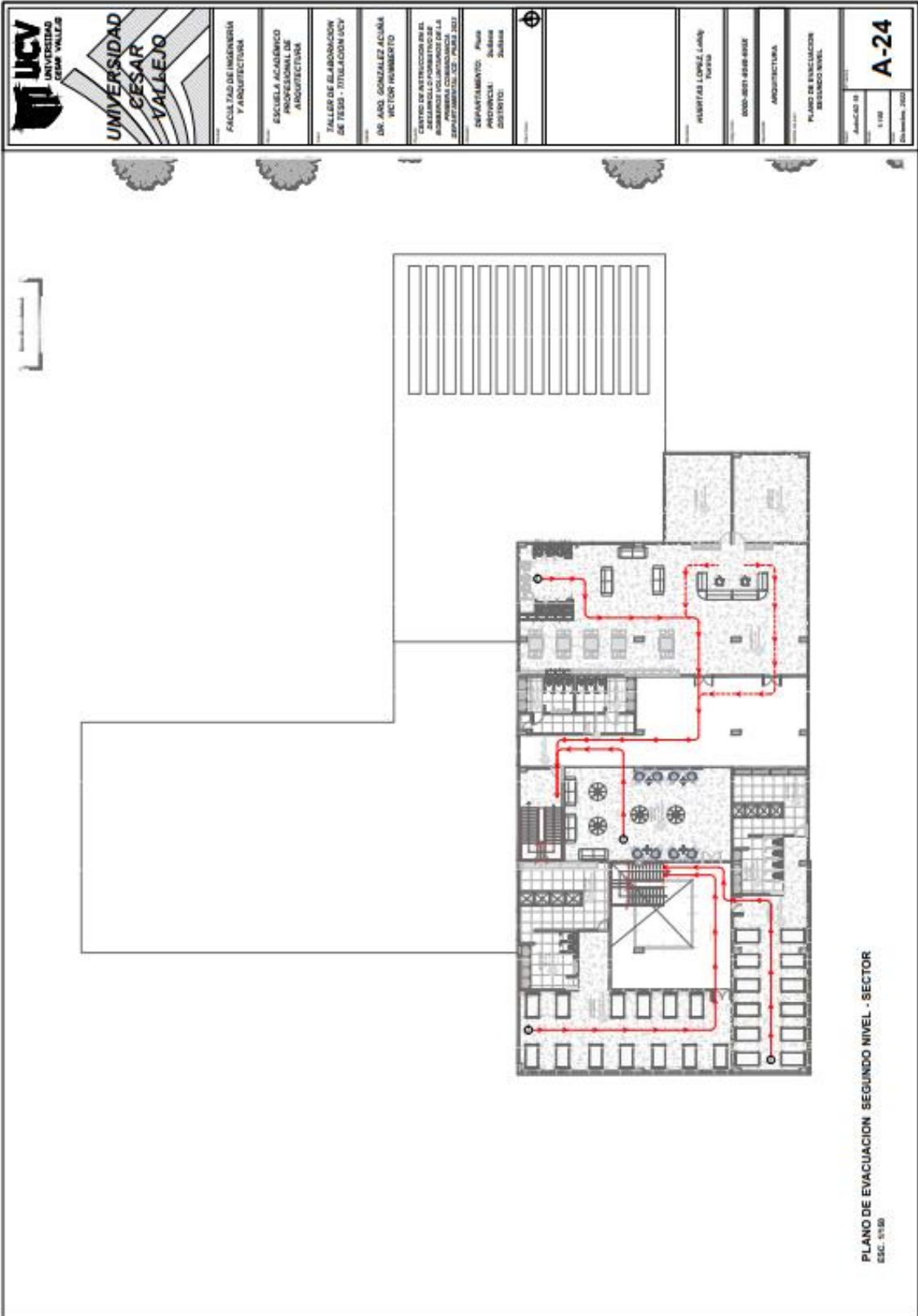
PLANO DE SENALIZACION SEGUNDO NIVEL - SECTOR

ESC. 01/08



5.3.9.2. Plano de evacuación





PLANO DE EVACUACION SEGUNDO NIVEL - SECTOR
ESC. 5150

 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
	ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA
TALLER DE ELABORACION DE TESIS - TITULACION UCV	DR. JESÚS GONZÁLEZ / ALUMNA VICTOR RAMIREZ
CENTRO DE INVESTIGACION EN EL MANEJO DEL RIESGO Y LA SEGURIDAD DE LA VIVIENDA Y EL URBANISMO SUPLENTE: DR. JESÚS GONZÁLEZ	DEPARTAMENTO: Puno PROVINCIA: Arequipa DISTRITO: Arequipa
INGENIERIA EN ARQUITECTURA	PLANOS DE EVACUACION SEGUNDO NIVEL
A-24	ESC. 5150 11/08 2020

5.4. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN DEL TERRENO

La propuesta de proyecto se ubica dentro de la Zona Industrial del distrito de Sullana, provincia de Sullana y departamento de Piura. Dentro de la manzana "C", sobre la calle D, se extiende un terreno de 6 400 m² donado por la Municipalidad Provincial de Sullana con la finalidad de servir para la creación de un centro de entrenamiento, tipología que se propone en la investigación. Se encuentra hacia la zona sur de la ciudad, alejado del casco urbano y rodeado de pocas edificaciones, caracterizando su emplazamiento como una zona de terrenos áridos y algunas áreas de vegetación.

ÁREA, LINDEROS Y MEDIDAS PERIMETRALES DEL TERRENO

De acuerdo al Plano de Localización de la ciudad de Sullana, se identifican las medidas y linderos del terreno.

Por el frente: Prolongación de la Calle C / Zona Industrial Manzana B, con 80.00 ml de perímetro.

Por la derecha: Prolongación de la Calle D / Zona Industrial Manzana A Lote Único, con 80.00 ml de perímetro.

Por la izquierda: Parcela agrícola 07162, con 79.95 ml de perímetro.

Por el fondo: Zona Industrial Manzana C Lote 2, con 80.00 ml de perímetro.

El lote tiene un área de 6398.011 m² y un perímetro de 319.95 ml.

EL PROYECTO

CUADRO DE ACTIVIDADES DE ACUERDO AL TIPO DE USUARIOS

PROGRAMACION

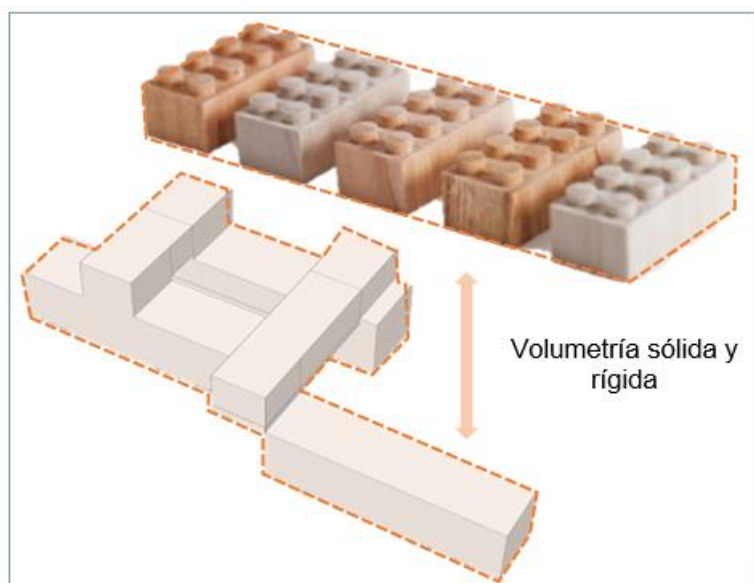
USUARIOS PRINCIPALES			
INVOLUCRADOS	NECESIDAD	ACTIVIDAD	ESPACIO ARQUITECTÓNICO
ALUMNOS	Alimentarse	Comer	Comedor
	Asearse	Bañarse	Vestidores
	Salud física	Atender su salud física	Tópico
	Salud mental	Atender su salud mental	Psicología
	Fisiológicas	Miccionar, lavarse	Servicios higiénicos
	Socializar	Conversar y relacionarse con los demás	Salas de estar, patios
	Enseñanza	Aprender la teoría	Aulas

	Estudiar	Leer y realizar trabajos	Salas de trabajo
	Entrenar	Ejercitar y realizar trabajos físicos	Gimnasio, losas deportivas, salas de entrenamiento físico
	Recrearse	Caminar, descansar al aire libre	Plazas, jardines
BOMBEROS ENTRENADOS	Alimentarse	Comer	Comedor
	Asearse, cambiarse	Bañarse y vestirse	Vestidores
	Fisiológicas	Miccionar, lavarse	Servicios higiénicos
	Socializar	Conversar	Sala de docentes
	Enseñar	Trabajar con los alumnos	Aulas
	Entrenar	Ejercitar y entrenar a los alumnos	Gimnasio, losas deportivas, salas de entrenamiento físico
	Descansar	Reposar durante la jornada	Patios, salas de estar
	Estacionarse	Dejar su vehículo	Estacionamientos
USUARIOS SECUNDARIOS			
INVOLUCRADOS	NECESIDAD	ACTIVIDAD	ESPACIO ARQUITECTÓNICO
ADMINISTRATIVOS	Alimentarse	Comer	Comedor
	Fisiológicas	Miccionar, lavarse	Servicios higiénicos
	Dirigir	Administrar y gestionar	Dirección general
	Atender	Atención a las visitas	Recepción
	Reunirse	Juntarse con los otros administrativos	Sala de reuniones
	Trabajar	Administrar el servicio	Oficinas de trabajo
	Archivar	Guardar documentos	Archivo
	Evaluar la salud física	Atender la salud física	Enfermería, tópico
	Evaluar la salud mental	Atender la salud mental	Psicología, salas de terapia
	Estacionarse	Dejar su vehículo	Estacionamiento
	Alimentarse	Comer	Comedor
	Fisiológicas	Miccionar, lavarse	Servicios higiénicos
	Cambiarse	Vestirse con el uniforme	Vestidores
	Descansar	Reposar	Salas de descanso

PERSONAL DE MANTENIMIENTO, LIMPIEZA Y VIGILANCIA	Almacenar	Guardar objetos, comida, productos	Almacenes, depósitos
	Lavar	Lavar uniformes	Lavandería
	Cocinar	Preparar los alimentos	Cocina
	Proteger	Cuidar la entrada y salida del centro	Sala de vigilancia y control
	Limpiar	Asear las instalaciones	Instalaciones en general
VISITANTES EXTERNOS			
INVOLUCRADOS	NECESIDAD	ACTIVIDAD	ESPACIO ARQUITECTÓNICO
FAMILIA/ALUMNOS INTERESADOS	Atenderse	Ingresar al centro para recibir información	Vestíbulo, hall
	Conocer	Solicitar información	Recepción, dirección general
	Fisiológicas	Miccionar, lavarse	Servicios higiénicos
SUPERVISORES	Conocer	Solicitar información	Recepción, oficinas de trabajo
	Reunirse	Juntarse con otros administrativos	Sala de reuniones, SUM
	Fisiológicas	Miccionar, lavarse	Servicios higiénicos
	Estacionar	Estacionar su vehículo	Estacionamiento
	Socializar	Caminar	Plazas, patios

CONCEPTUALIZACION

Un centro de entrenamiento para bomberos necesita ser visto como tal, como un elemento importante dentro del entorno, como un objeto que capte la atención de sus principales usuarios. Tomando en cuenta la tipología de la propuesta, su finalidad y búsqueda por transmitir la importancia de este edificio como un nuevo servicio, el concepto arquitectónico se basó en la solidez, aquella que estará representada por cubos sólidos que podrán agruparse entre sí, moverse, desplazarse. Al mismo tiempo, visualmente, son elementos estables y que se adecúan al espacio en el que se ubiquen, con la posibilidad de crecer vertical y horizontalmente. Esta imagen conceptual de un cubo, se reflejará en un concepto más específico, los grandes depósitos que representan la zona industrial en la que se ubicará el proyecto.



DESCRIPCION FUNCIONAL

El proyecto consiste en el diseño de un centro de entrenamiento para bomberos de 2 niveles, en el cual el primer se divide en 5 zonas, la zona administrativa, la zona formativa, zona complementaria, zona recreativa y por último zona de servicios generales y el segundo nivel está constituido solo por una zona formativa. Dentro de estos dos niveles se cuentan con los siguientes ambientes:

PISO / NIVEL	ZONA	DISTRIBUCIÓN / AMBIENTES
1ER NIVEL	ZONA ADMINISTRATIVA	Recepción SS.HH. Dirección Archivo Secretaria Sala de reuniones Tesorería Oficina de trabajo Enfermería y psicología Zona de descanso
	ZONA FORMATIVA	Aulas teóricas Salas de entrenamiento Almacén de implementos S.S.HH.

	ZONA COMPLEMENTARIA	Sala de usos múltiples Sala de terapia Gimnasio Vestidores de hombres y mujeres Comedor Cocina
	ZONA RECREATIVA	Plaza de acceso Zona de entrenamiento Torre de entrenamiento
	ZONA DE SERVICIOS GENERALES	Estacionamiento Patio de maniobras Control Almacenes Depósitos Cuarto de basura Cuarto de maquina Cuarto cisterna Oficina de seguridad Vestidores
2DO NIVEL	ZONA COMPLEMENTARIA	Biblioteca SS.HH. Sala de estar Cuadrilla de varones + W.C. + SS.HH. Cuadrilla de mujeres+ W.C. + SS.HH.

ACCESOS

El acceso al lugar del proyecto, se da desde una avenida muy estratégica que es la carretera Panamericana Norte, una vía de carácter nacional que permite reconocer la ciudad desde el tránsito normal de vehículos. Así mismo, una carretera nacional del este termina por cerrar esta conexión vial importante, sobre todo porque ambas carreteras se cruzan en una intersección, formando el Óvalo de Sullana. En cuanto al acceso peatonal se puede dar por dos calles que son secundarias, debido a que el terreno se encuentra en esquina y tiene dos frentes.

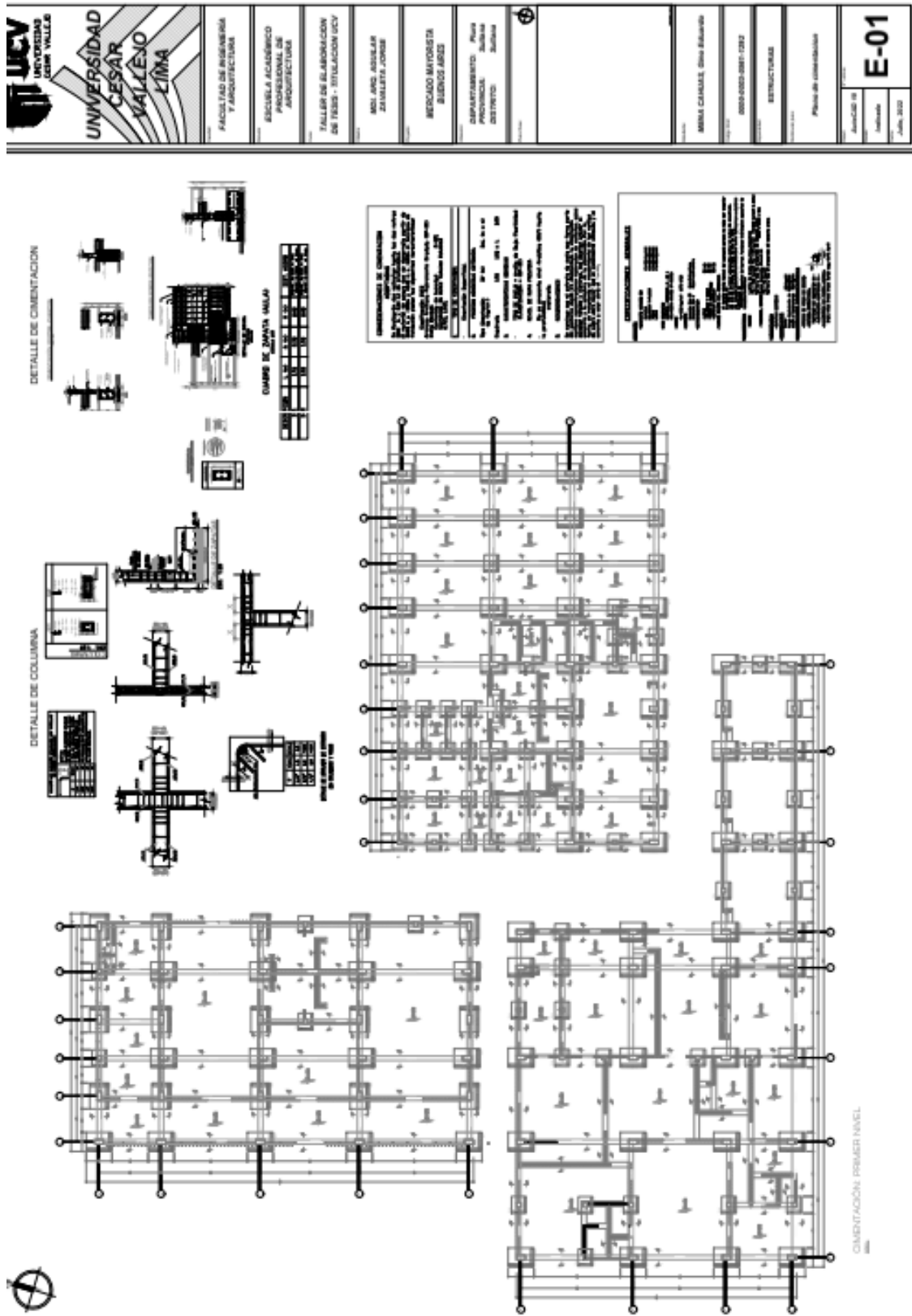
En cuanto al ingreso del proyecto, contamos con diferentes en base al usuario y las actividades que vayan a desarrollar dentro de la propuesta arquitectónica. En cuanto al personal administrativo, su acceso se da por una de las fachadas

principales que se da por la calle D, en cuanto a los bomberos en formación ellos podrán ingresar por la calle C del mismo modo que el personal de servicio y por donde también se da el acceso para los camiones de los bomberos, por otro lado, los estacionamientos se encuentran en la calle D.

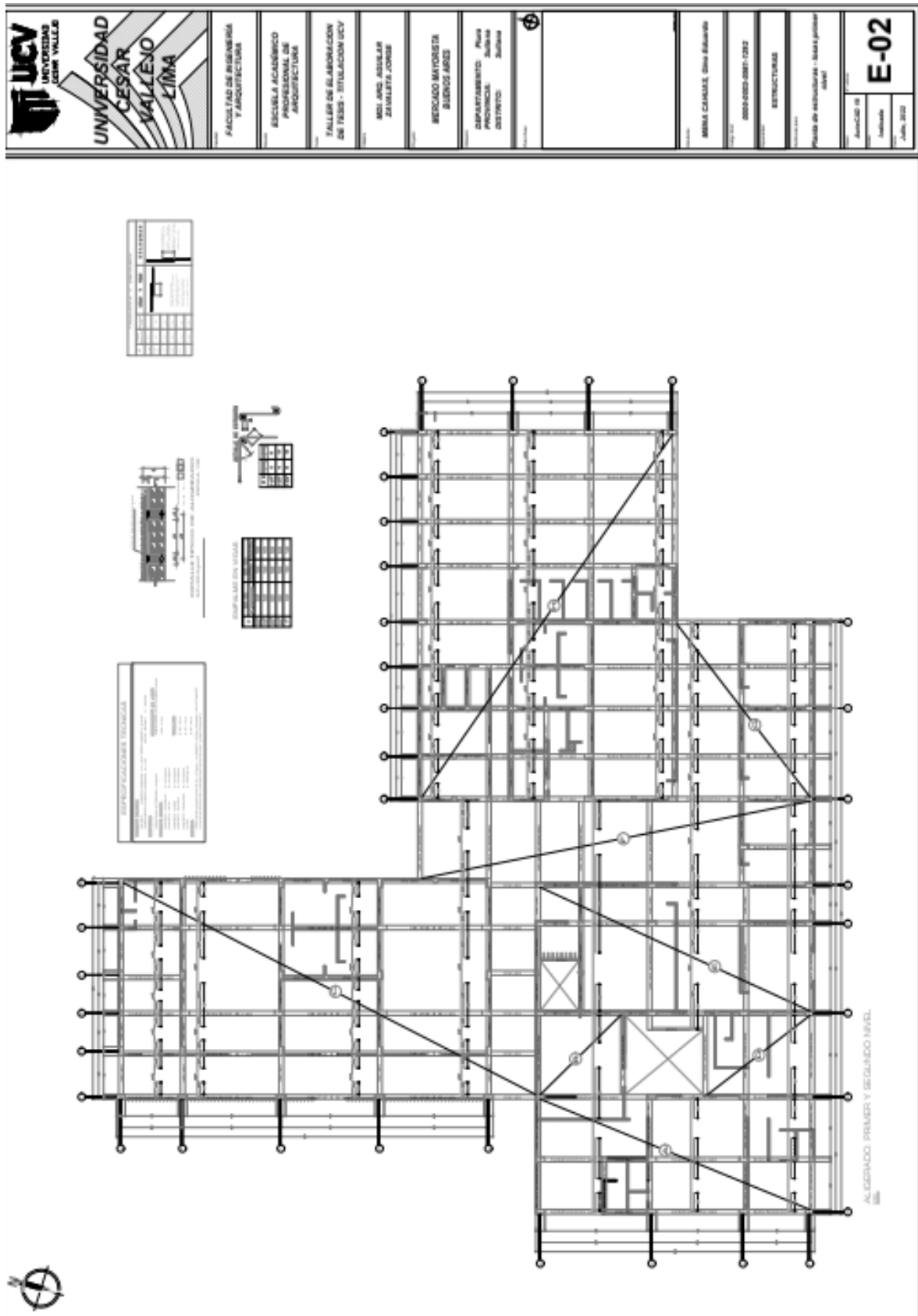
5.5. PLANOS DE ESPECIALIDADES DEL PROYECTO


5.5.1. PLANOS BÁSICOS DE ESTRUCTURAS

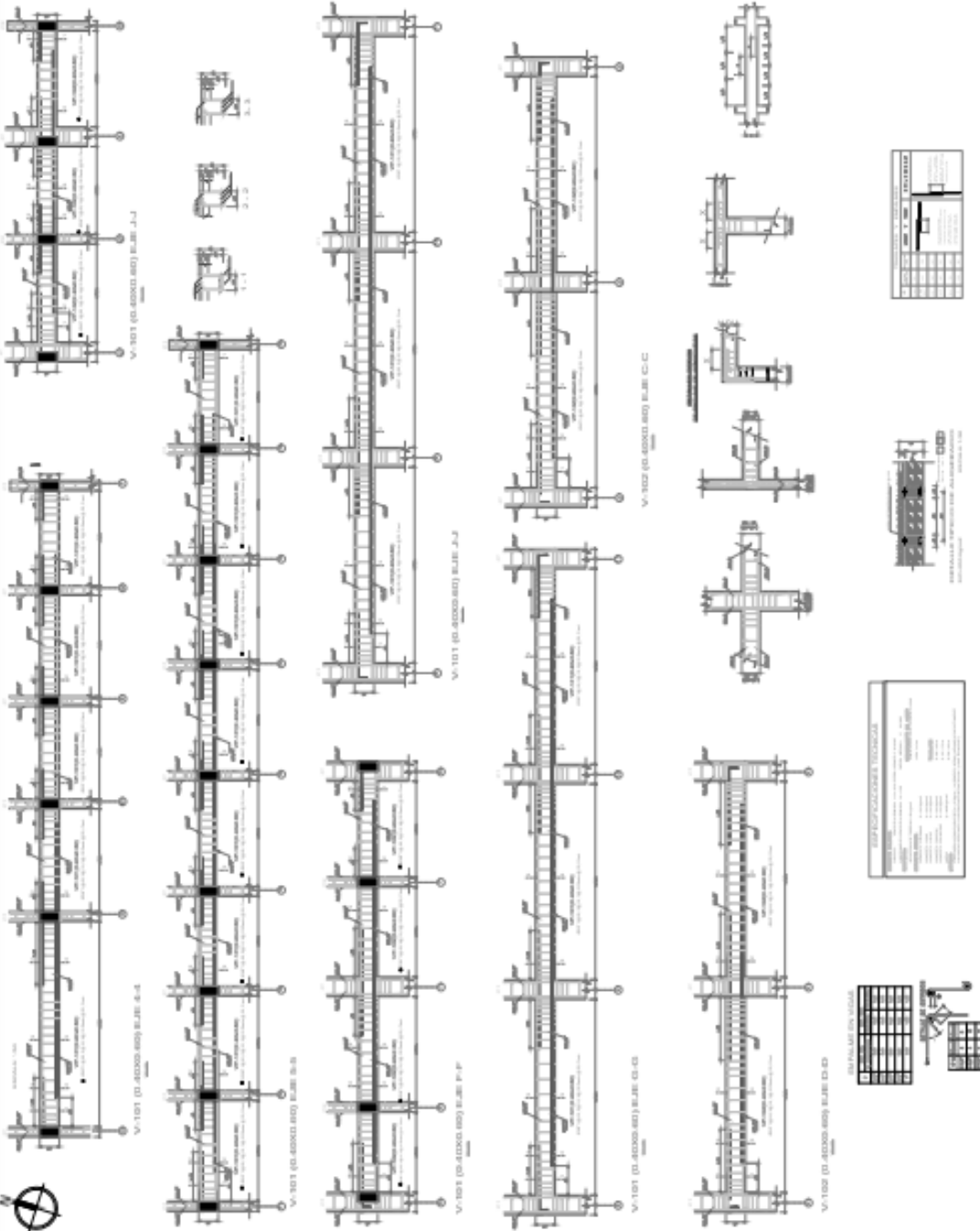
5.5.1.1. Plano de cimentación



5.5.1.2. Planos de estructura de losas y techos







V-1011 (D-40000-803) S.L.B.R. 6-A

V-1012 (D-40000-803) S.L.B.R. 6-B

V-1013 (D-40000-803) S.L.B.R. 6-C

V-1014 (D-40000-803) S.L.B.R. 6-D

V-1015 (D-40000-803) S.L.B.R. 6-E

V-1016 (D-40000-803) S.L.B.R. 6-F

V-1017 (D-40000-803) S.L.B.R. 6-G

V-1018 (D-40000-803) S.L.B.R. 6-H

V-1019 (D-40000-803) S.L.B.R. 6-I

V-1020 (D-40000-803) S.L.B.R. 6-J

V-1021 (D-40000-803) S.L.B.R. 6-K

V-1022 (D-40000-803) S.L.B.R. 6-L

V-1101 (D-40000-803) S.L.B.R. 6-M

V-1102 (D-40000-803) S.L.B.R. 6-N

UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO LIMA

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TALLER DE ELABORACION DE TESIS - TITULACION UCV

MD. ING. JOSE LUIS ZAVALETA JORGE

MERCADO MIVORISTA BUENOS AIRES

DEPARTAMENTO: Puno
PROVINCIA: Arequipa
DISTRITO: Arequipa

BRUNO CANALES, GINO BLANCO

2020-2021-2021-2022

ESTRUCTURAS


Planos de Ingeniería de Estructuras - E-03

AutoCAD 2D

Jun. 2022

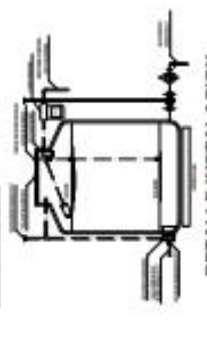
5.5.2. PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES SANITARIAS

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

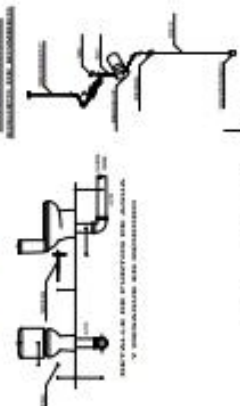
 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA ESCUELA ACADÉMICA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA	TALLER DE ELABORACION DE TESIS - TITULACION UCV	DE: JESÚS SANCHEZ ACCIÓN TÍTULO: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DEL COMPLEJO VOLUNTARIO DE LA ZONA INDUSTRIAL DE JOYAS 2023 DEPARTAMENTO: Arquitectura PROFESOR: Zulma Salazar	INGENIERÍA LÓPEZ LÓPEZ YANINA
			CATEDRATA INGENIERÍA
			INSTALACIONES BÁSICAS DE AGUA POTABLE Y CONTRA INCENDIO
			IS 03 PLANOS DE PLANTA 01

LEYENDA

TIPO	GRUPA	ANOTACIÓN
Linea azul	Agua Potable	
Linea roja	Agua contra incendio	
Linea negra	Sanitarios	




DETALLE INSTALACIONES
(SISTEMA PROFILACTO)

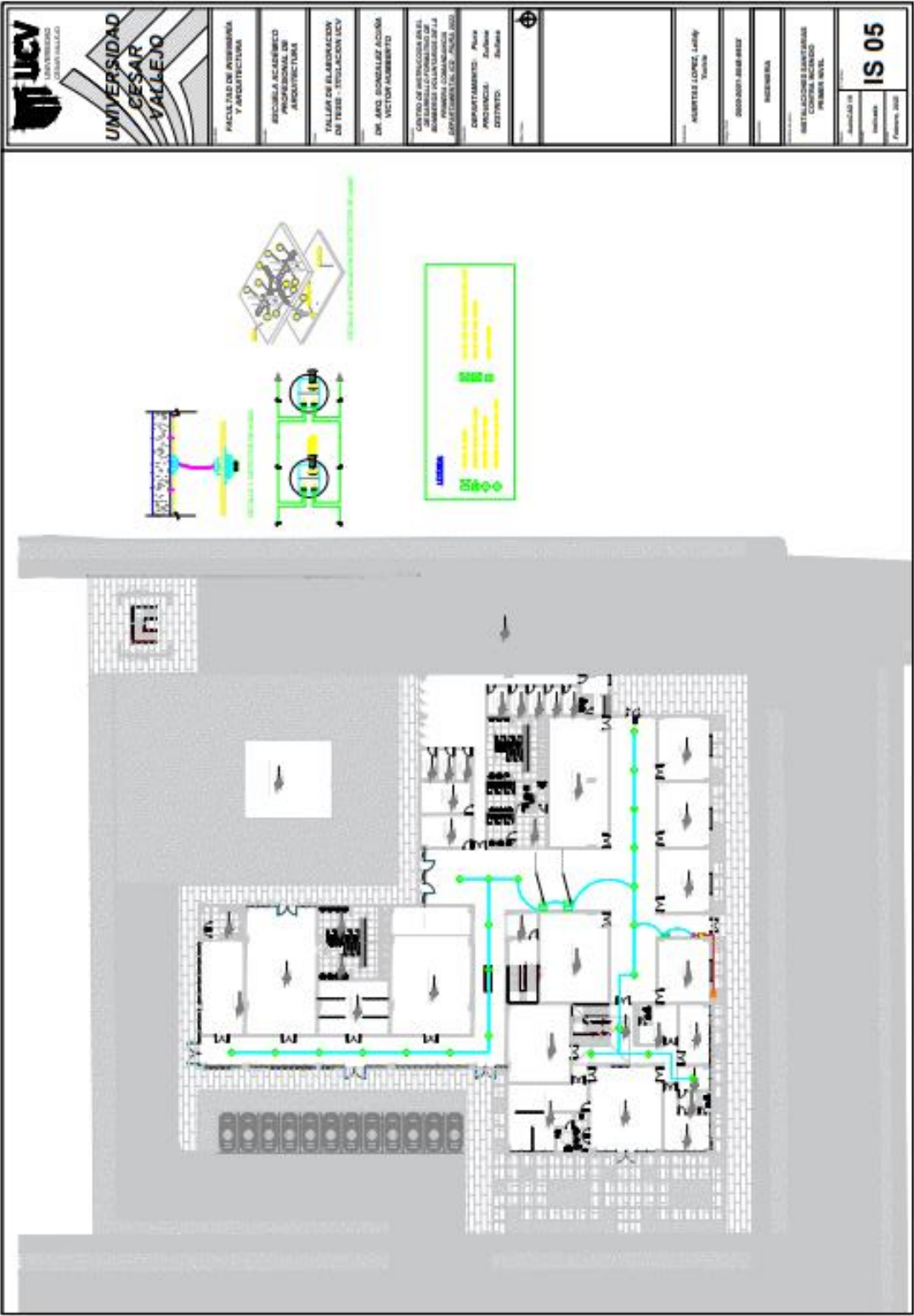


INSTALACION PARA FOUNTAIN DE ANILAS Y SENCILLAS EN INGENIERIA

LEYENDA

TIPO	GRUPA	ANOTACIÓN
Linea azul	Agua Potable	
Linea roja	Agua contra incendio	
Linea negra	Sanitarios	





UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

FILAS DE ELABORACION DE TESIS - VITOLACION ICA

DR. AND. RONALD ALVARO VICTOR ALBERRO

CENTRO DE INVESTIGACION EN ARQUITECTURA Y URBANISMO DE LA PRIMERA COMUNALIDAD DEPARTAMENTAL (CIC-PAU) 2020

DEPARTAMENTO: Planeamiento
 PROFESOR: Tzucber
 ESTUDIANTE: Ruben

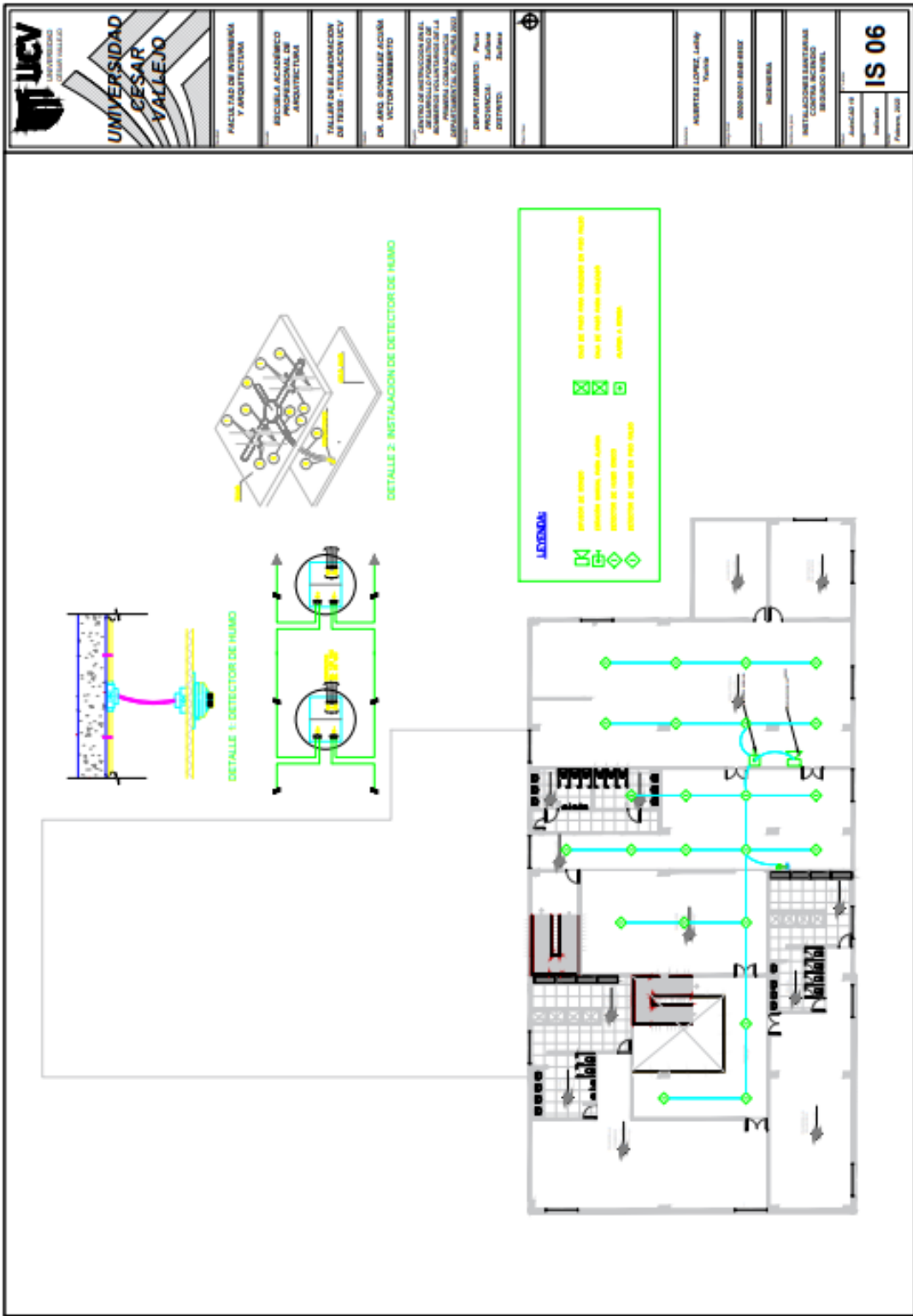
INSTRUMENTOS: Lápiz
 Trazador

INGENIERIA

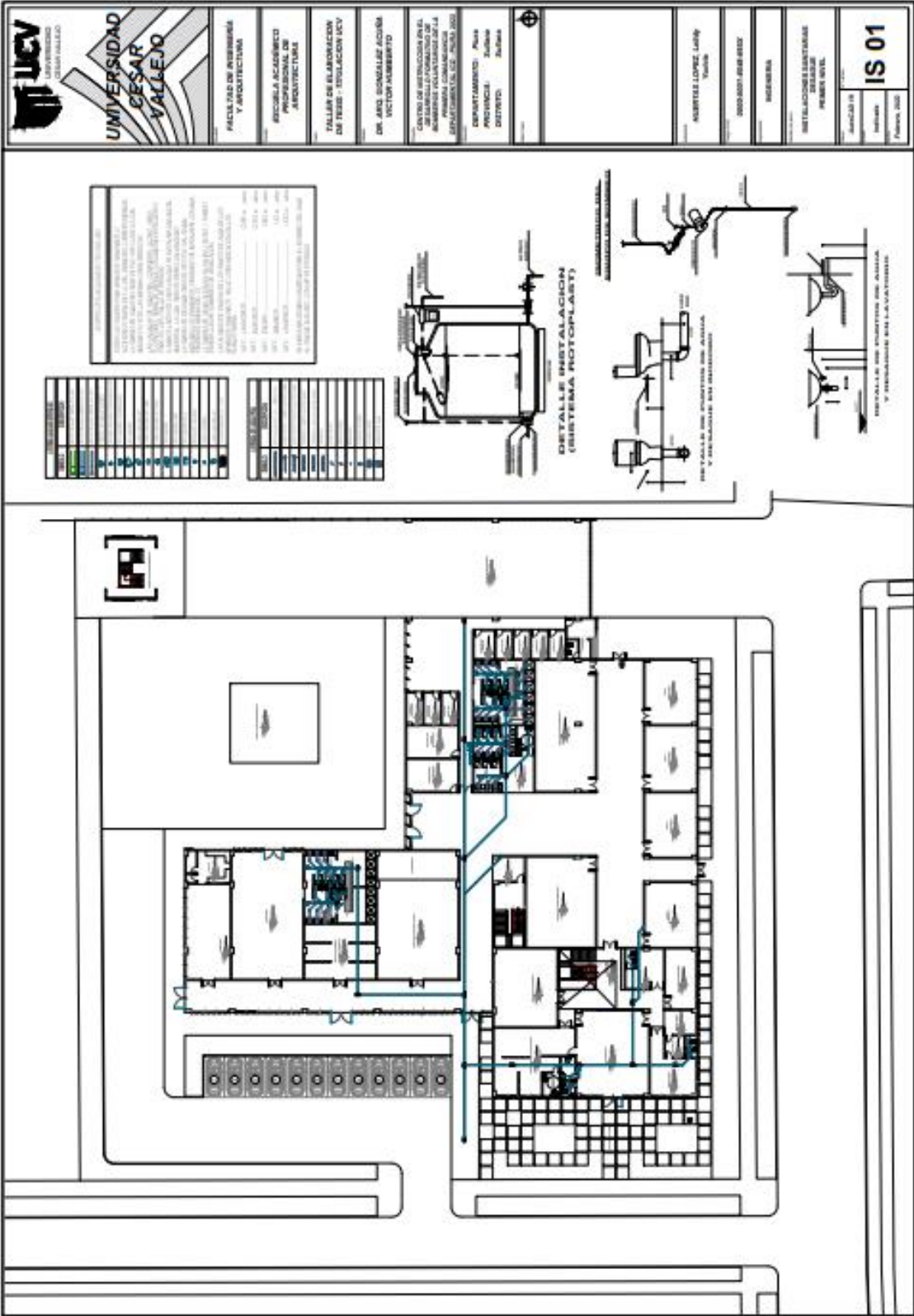
INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN INTERIORES PRIMER PAVIL.

ANEXO 05

FECHA: 2020

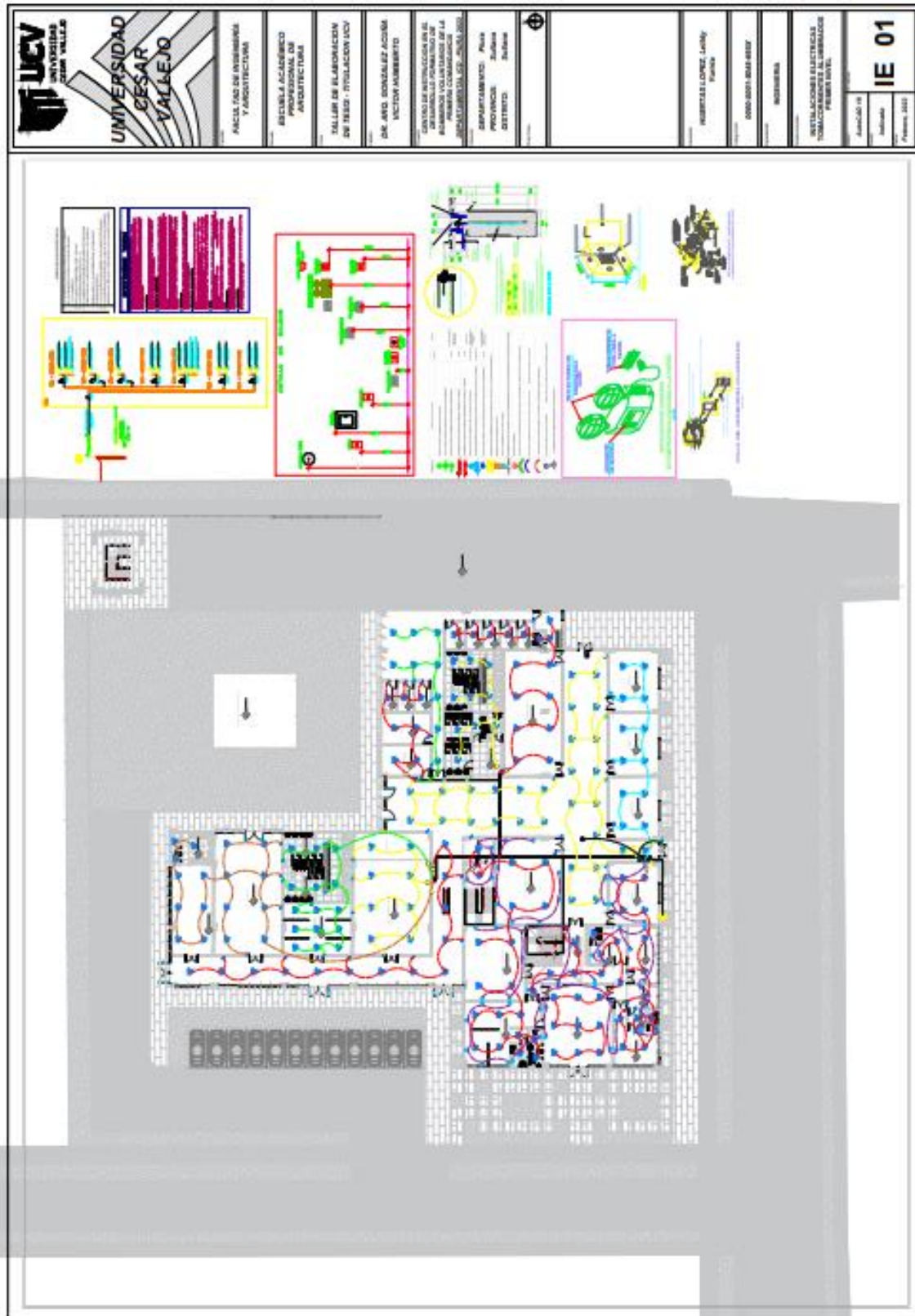


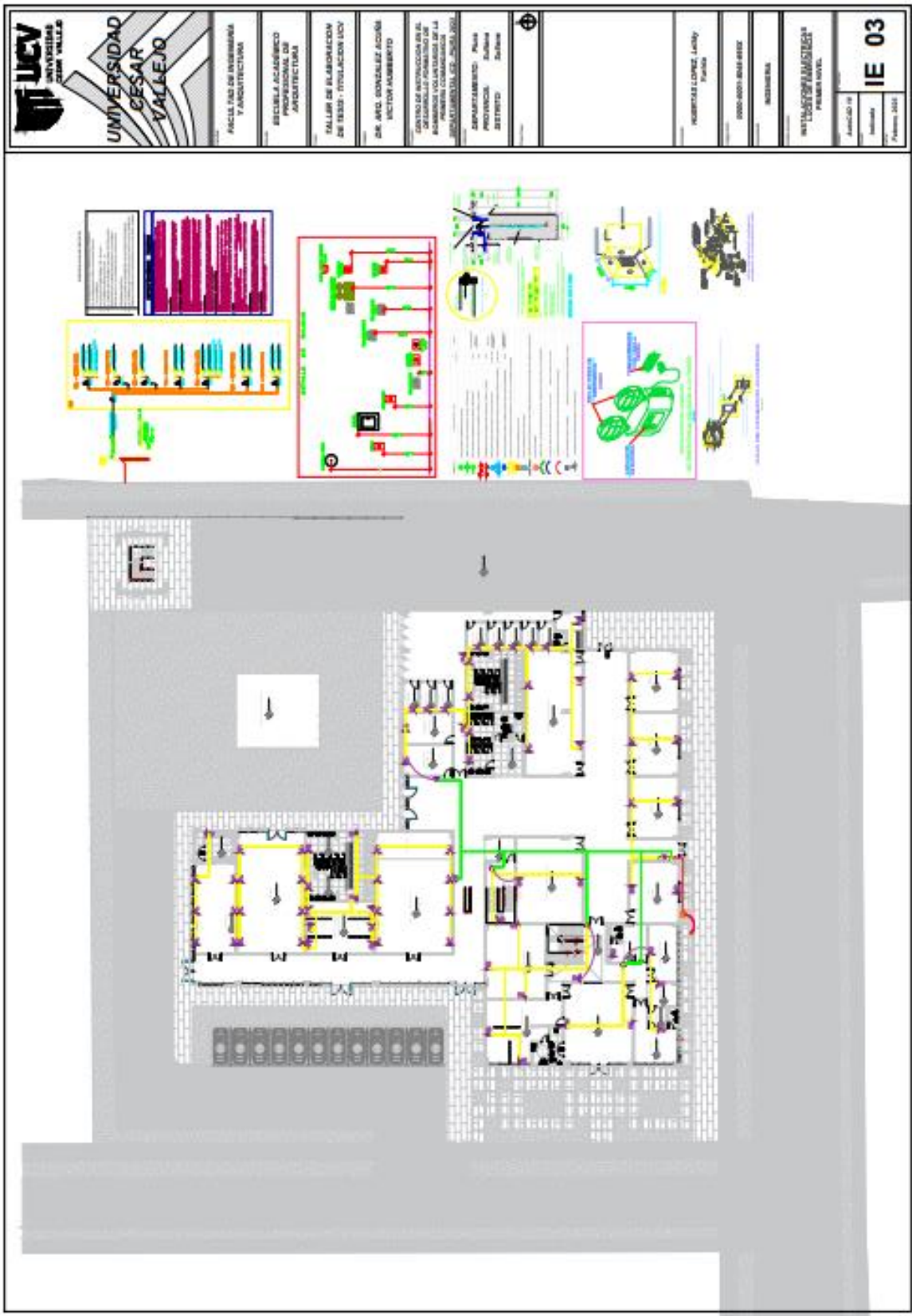
5.5.2.2. Planos de distribución de redes de desagüe y pluvial por niveles



5.5.3. PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES ELECTRO MECÁNICAS

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





UNIVERSIDAD
CESAR
VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERIA
Y ARQUITECTURA

ESCUELA ACADÉMICO
PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA

SALÓN DE ELABORACION
DE TESIS - FOTOLABOR TCV

DR. ING. GONZALEZ ACCOBI
VICTOR HANBERTO

CENTRO DE INVESTIGACION EN EL
DESARROLLO HUMANO DE LA
REGION VALLEJO (CIRHVA)
REGISTRADO EN EL C. N. 1001201

DEPARTAMENTO: Física
PROFESOR: Zúñiga
DISTRITO: Zúñiga



INGENIERO LUIS
FERRER

0000-0001-0000-0000

INGENIERIA

INSTITUTO NACIONAL DE
PRUEBAS TECNOLÓGICAS

IE 03
Fecha: 2021

 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	TALLER DE ELABORACION DE TESIS - TITULACION UCV	DR. ING. GONZALEZ ACUNA VICTOR HERBERTO	CENTRO DE INVESTIGACION EN EL DISEÑO Y LA CONSTRUCCION DE LA ARQUITECTURA CONTEMPORANEA DEPARTAMENTO DEL 2020-2021	DEPARTAMENTO: Pura PROVINCIA: Sucre DISTRITO: Sucre	
						
INSTRUCCIONES LINDY TAYLOR						
0000-0001-0048-0002						
INGENIERIA						
INSTALACIONES ELECTRICAS Y TELECOMUNICACIONES SEGUNDO NIVEL						
IE 04						

5.6. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

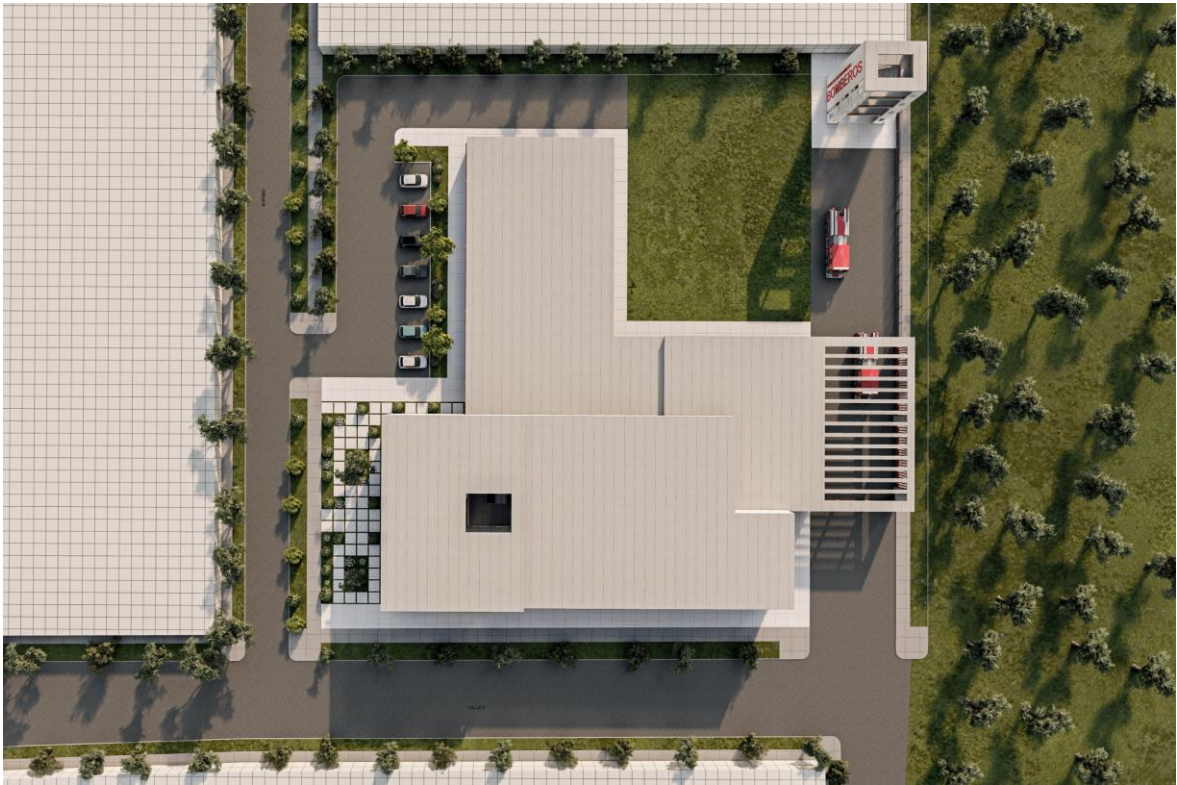
5.6.1. Animación virtual (Recorridos y 3Ds del proyecto)

C:\Users\Huerlop\Desktop\119 Huertas Lopez - Presentacion de Planos y Monografía - Sustentación\10. VISTAS 3D Y RECORRIDO VIRTUAL\RECORRIDO 3D.mp4

















VI. CONCLUSIONES

Se plantean las siguientes conclusiones de acuerdo a los objetivos planteados.

1. Se diseñó un equipamiento enfocado en una tipología de servicio novedosa, un Centro de Instrucción en el desarrollo formativo de Bomberos Voluntarios de la ICD-Piura, un equipamiento con características arquitectónicas basadas con formas y espacios arquitectónicos que representen el nivel del equipamiento urbano.
2. Los espacios arquitectónicos se adaptaron a las necesidades de los bomberos voluntarios, manteniendo un espacio con juego de alturas, donde el equipamiento respetó la altura de los camiones de bomberos a partir de los cuales se proponen las dobles alturas para los espacios, de tal forma que el espacio no se pierda frente a los vehículos. Así mismo, el uso de elementos verticales amplió visualmente el espacio con respecto a su altura, así como abrirla de forma horizontal dejando vanos abiertos, estos componentes le brindarán una característica de espacio fluido.
3. El programa arquitectónico buscó organizarse a partir de formas sencillas y ortogonales, de tal modo que influya positivamente en la funcionalidad del edificio. Así mismo, marcó una jerarquía formal que representó las funciones más importantes y el ingreso hacia el equipamiento, así los usuarios se ubican de forma inmediata a los servicios que requieran.
4. Los equipamientos urbanos requieren estar ubicados en puntos estratégicos de la ciudad, por ello fue importante emplazar el equipamiento estratégicamente dentro de un sector en proceso de desarrollo, demostrando que mientras la ciudad crece, los servicios también aumentan, por ello se ubicó en los límites de la ciudad, fuera del caos vehicular y peatonal. El equipamiento necesita desarrollarse a partir de un nuevo espacio en la ciudad en proceso de crecimiento, pero asegurando su rápido acceso hacia la ciudad mediante la cercanía inmediata a una vía principal, una carretera Panamericana Norte, que conecta el equipamiento con el Óvalo de Sullana que dirige el tránsito a diferentes direcciones de la ciudad.

VII. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda que la I Comandancia Departamental Piura, amplíe la cantidad de sus servicios y mejore el proceso de preparación para los bomberos voluntarios, sobre todo porque la Municipalidad Provincial de Piura está buscando que nuevos espacios puedan ser donados para mejorar este servicio. Se deberá mantener las exigencias que propone la Intendencia Nacional de Bomberos del Perú, de tal forma que la instrucción de bomberos voluntarios se basé en un proceso teórico y práctico para formar mejores profesionales.
2. Se recomienda proponer edificios abiertos, con mayor alcance visual desde el exterior, de tal forma que no funcionen solo para adentro, sino también pueda observarse desde afuera, sobre todo para su mayor conexión con la ciudad. Mientras más amplios sean los ambientes, los elementos secundarios (vehículos, buses) no opacaran la importancia que tiene la propuesta.
3. Se recomienda el uso de formas espaciales regulares, que no alteren el orden del programa arquitectónico, al contrario, ayude al emplazamiento rápido de los usuarios desde un servicio a otro. Las formas ortogonales se acompañan de un diseño de fachada que le quitará la simplicidad a la forma y la enriquecerá visualmente.
4. Se recomienda realizar un análisis del contexto mediato e inmediato para la propuesta de un nuevo equipamiento urbano, de tal forma que éste pueda emplazarse en un lugar estratégico que le permita cubrir la demanda existente y sobre todo ser accesible para el público al que va dirigido, aspecto que permitirá su rápido reconocimiento.

REFERENCIAS

- Aguiar, D. (2018). *Space, body and movement notes on the research of spatiality in architecture*. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/327164114_SPACE_BODY_AND_MOVEMENT_notes_on_the_research_of_spatiality_in_architecture
- Anticona, G. (2016). *Informe sobre los bomberos voluntarios*. Punto Edu PUCP. <https://puntoedu.pucp.edu.pe/noticia/puntoedu-informe-sobre-los-bomberos-voluntarios/>
- Archdaily. (2015). *Campo de Entrenamiento Cuerpo de Bomberos de Santiago*. Recuperado de: <https://www.archdaily.pe/pe/780762/campo-de-entrenamiento-cuerpo-de-bomberos-de-santiago-bmrg-arquitectos>
- Archdaily. (2006). *Centro de Entrenamiento y Estación de Bomberos Ave Fenix*. Recuperado de: <https://www.archdaily.pe/pe/02-27731/estacion-de-bomberos-ave-fenix-at-103-plus-bgp-arquitectura>
- Cepero, J. (2018). *Escuela Metropolitana del Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú, de Lima y Callao*. [Tesis de grado, Universidad de Ciencias Aplicadas]. <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/625194>
- Ching, F. (1979). *Arquitectura. Forma, espacio y orden*. Recuperado de: <https://es.slideshare.net/marthisarte/elementos-primarios-de-la-forma-fching>
- Cruz, J. (2019). *Desarrollo de una aplicación móvil con geolocalización para reportar emergencias a los bomberos de la ciudad de Piura*. [Tesis de grado, Universidad Nacional de Piura]. <https://repositorio.unp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12676/3150/INFO-CRU-RAM-2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Dymchenko, M. et al., (2021). *Architectural form as a subject of cultural communication*. Don State Technical University. Russia. Recuperado de: https://www.e3s-conferences.org/articles/e3sconf/pdf/2021/57/e3sconf_catpid2021_02003.pdf

- Gallardo, L. (2017). *Metodología de análisis del contexto*. Recuperado de: https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/78803/35BCN_Gallardo_Laura.pdf
- Gutierrez, B. (2008). *Centro de Capacitación y Estación de Bomberos municipales de Jalpatagua, Jutiapa*. [Tesis de grado, Universidad de San Carlos de Guatemala]. http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_1977.pdf
- Hoistad, M. (2002). *A global context for Local Architecture*. Recuperado de: <https://placesjournal.org/assets/legacy/pdfs/a-global-context-for-local-architecture.pdf>
- Huayhuas, E. & Raza, E. (2020). *Diseño arquitectónico de una Estación de Bomberos en el distrito de San Juan de Lurigancho 2020*. [Tesis de grado, Universidad César Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/71075>
- Huntington, (2016). *Denver Firefighters Museum*. Recuperado de: <https://denverarchitecture.org/site/denver-firefighters-museum/>
- Intendencia Nacional de Bomberos del Perú (2019). *Reporte de Investigación y gestión de la Información. Distritos del Perú con y sin unidades básicas operativas del CGBVP* [Archivo PDF]. <https://www.inbp.gob.pe/wp-content/plugins/rigi/uploads/EDCBC369-CB5B-67E0-023B-6FB97DFB9F45.pdf>
- Intendencia Nacional de Bomberos del Perú (24 de septiembre del 2022). *Dirección de la Escuela de Bomberos*. <https://www.inbp.gob.pe/escuela-de-bomberos-de-la-inbp/>
- International Association of Fire Fighters (2022). *IAFF Center of Excellence for Behavioral Health Treatment and Recovery*. Recuperado de: <https://www.iaffrecoverycenter.com/about-us/>
- Jaramillo, N. (2016). *Diseño arquitectónico de la Estación Central de Bomberos y Centro de Formación y Entrenamiento para la ciudad de Loja*. [Tesis de grado, Universidad Internacional del Ecuador]. <https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/973>
- Kilgann, A. (2022). *¿Por qué es importante el trabajo que desempeñan los bomberos?* Recuperado de:

<https://elconsejosalvador.com/seguridad/porque-es-importante-el-trabajo-que-desempenan-los-bomberos.html>

- Korneva, E. & Kuzmishina, T. (2020). *Formative Assessment as a factor in the development of student personality*. Moscow Pedagogical State University. Moscow, Russia. Recuperado de: https://www.shs-conferences.org/articles/shsconf/pdf/2020/07/shsconf_tppme2020_02018.pdf
- Lee, K. (2022). *The Interior Experience of Architecture: An Emotional Connection between Space and the Body*. Department of Interior Architecture. Seongnam, Korea. Recuperado de: <https://doi.org/10.3390/buildings12030326>
- Leroy, L. (2020). *Partido arquitectónico estética de su intuición*. Universidad Jesuita de Guadalajara. Jalisco, México. Recuperado de: <https://rei.iteso.mx/handle/11117/6386>
- Li, G. (2019). *The Dynamics of Architectural Form: Space, Emotion and Memory*. School of Architecture and Fine Arts, Dalian University of Technology. Dalian, China. Recuperado de: <https://www.scirp.org/journal/paperinformation.aspx?paperid=95912>
- Loli, H. (2022). *Academia y centro de capacitación de bomberos*. [Tesis de grado, Universidad de Ciencias Aplicadas]. <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/579536/Proyecto%20profesional%20Loli%20Rizo%20Patr%C3%B3n.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Lyu, F. (2019). *Architecture as spatial storytelling: Mediating human knowledge of the world, humans and architecture*. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2095263519300317>
- Maquera, S. (2020). *Infraestructura educativa para la formación profesional técnica del cuerpo general de bomberos voluntarios del Perú, Tacna, 2019*. [Tesis de grado, Universidad Privada de Tacna]. <https://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12969/1788/Maquera-Cortez-Maria.pdf?sequence=6&isAllowed=y>

- Meléndez, L. (2021). *La importancia del aprendizaje de la historia de la arquitectura moderna*. Universidad Peruana de Ciencias e Informática. Recuperado de: <https://revistas.upt.edu.pe/ojs/index.php/arquitek/article/view/553/519>
- MINEDU (2022). *Infraestructura: normatividad*. Recuperado de: http://www.minedu.gob.pe/p/app_normatividad.php
- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2021). *Reglamento Nacional de Edificaciones*. Recuperado de: <https://www.gob.pe/institucion/vivienda/informes-publicaciones/2309793-reglamento-nacional-de-edificaciones-rne>
- Mion, E. (2017). *Whole Building Design Guide "Fire Station"*. Recuperado de: <https://www.wbdg.org/building-types/community-services/fire-station>
- Municipalidad Distrital de Sullana. (2020). Plan de Desarrollo Urbano Sullana 2020 – 2030. Recuperado de: <https://sites.google.com/vivienda.gob.pe/planes-rcc-dgprvu/pdu-sullana?authuser=1>
- Muntañola, J. (2001). *La arquitectura como lugar*. Edicions UPC. Catalunya, Barcelona. <https://upcommons.upc.edu/handle/2099.3/36597>
- NFPA. (2021). *National Fire Protection Association*. Recuperado de: <https://www.nfpa.org/News-and-Research/Publications-and-media/Press-Room/News-releases/2021>
- Organización Iberoamericana de Protección contra Incendios (2021). *Programas de especialización contra incendios*. Recuperado de: <http://www.forodeseguridad.com/instit/co/opci.htm>
- OSHA. (2015). *Fire Service Features of Building and Fire Protection Systems*. Recuperado de: <https://www.osha.gov/sites/default/files/publications/OSHA3256.pdf>
- Poge, A. (2019). Stability and change of values during the formative years: Latent state-trait analyses of adolescents in a seven-wave panel study. National Library of Medicine. United States. Recuperado de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31062361/>
- Polifroni, O. (2016). *Definición de las características de tipo espacial, funcional, formal y constructivo para el diseño de un hábitat adaptable*. Colombia. Volumen 12. Páginas 65 – 99.

- Rodríguez, J. et al. (2021). *Ideograma*. Universidad de Valladolid. España.
Recuperado de: <https://revistes.upc.edu/index.php/JIDA/article/view/10586>
- Sanghvi, N. (2018). *Context in Architecture*. Recuperado de:
https://www.researchtrend.net/ijet/pdf/15-%20122.%20Nikhil%20sanghavi_Context%20in%20architecture%20Draft.pdf
- Schissel, D. (2021). *Student – Centered Instruction: Definition, Origin and Benefits*.
Recuperado de: <https://study.com/academy/lesson/student-centered-instruction-definition-origin-benefits.html>
- Terán, F. (1968). *Estructura Urbana*. Recuperado de:
<https://oa.upm.es/11033/1/estructuraurbana.pdf>
- The Archspace (2022). *Form in Architecture – An important element of design*.
Recuperado de: <https://thearchspace.com/an-important-element-of-design-form-in-architecture/>
- Topographic Map. (2021). *Mapa topográfico de Sullana*. Recuperado de: <https://espe.topographic-map.com/map-s51vf3/Sullana/?center=-4.92661%2C-80.69592&zoom=16>
- UNICEF. (2019). *The formative years: UNICEF's work on measuring early childhood development*. Recuperado de: <https://data.unicef.org/wp-content/uploads/2019/09/Formative-Years-ECD-Brochure-EN.pdf>.
- Vilela, J. (2019). *Características de organización espacial en base al desarrollo de las actividades de los bomberos, aplicados al diseño de una Estación y Centro de Capacitación Técnica para los bomberos voluntarios, Celendín*. [Tesis de grado, Universidad Privada del Norte].
<https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/22411/Vilela%20Guevara%20Jhovana%20Elizabeth.pdf?sequence=1&isAllowed=y#page=62&zoom=100,148,628>

ANEXOS

Matriz de consistencia		
Título: Centro de instrucción en el desarrollo formativo de bomberos voluntarios de la primera comandancia departamental ICD, Piura 2023 Autor: Huertas López Lelidy Yurina		
Problema	Objetivos	Variables e indicadores
<p>Problema General: ¿Cómo influye el centro de Instrucción en el desarrollo formativo de Bomberos Voluntarios de la primera comandancia departamental, ICD-Piura 2023?</p> <p>Problemas Específicos: ¿De qué manera los espacios arquitectónicos influyen en el desarrollo formativo de bomberos voluntarios de la primera comandancia departamental, ICD, Piura 2023?</p> <p>¿De qué manera influyen la forma espacial en el desarrollo formativo de bomberos voluntarios de la ICD Piura 2023?</p> <p>¿De qué manera el equipamiento urbano influyen en el desarrollo formativo de bomberos voluntarios de la primera comandancia departamental, ICD Piura 2023?</p>	<p>Objetivo general: -Diseñar un Centro de Instrucción que influya en el desarrollo formativo de Bomberos Voluntarios de la ICD-Piura 2023.</p> <p>Objetivos específicos: -Demostrar que los espacios arquitectónicos influyen en el desarrollo formativo de Bomberos voluntarios en la primera comandancia departamental, ICD, Piura 2023</p> <p>- Demostrar que las formas espaciales influyen en el desarrollo formativo de Bomberos Voluntarios de la primera comandancia departamental, ICD, Piura 2023.</p> <p>-Demostrar que los equipamientos urbanos influyen en el desarrollo formativo de Bomberos Voluntarios de la ICD-Piura</p>	<p style="text-align: center;">Dimensiones</p> <p>Variable 1-Independiente: centro de instrucción</p> <p>-Espacio arquitectónico -Forma espacial -Equipamiento Urbano</p> <p style="text-align: center;">Dimensiones</p> <p>Variable 2 – dependiente: desarrollo formativo</p> <p>-Desempeño Físico -Desempeño Académico -Desempeño Laboral</p>



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN PARA PUBLICAR SU IDENTIDAD EN LOS RESULTADOS DE LAS INVESTIGACIONES

Datos Generales

Nombre de la Organización:	RUC: 20131366885
CUERPO GENERAL DE BOMBEROS VOLUNTARIOS ICD – PIURA	
Nombre del Titular o Representante legal: AZABACHE CASTRO RICARDO ENRIQUE	
Nombres y Apellidos AZABACHE CASTRO RICARDO ENRIQUE	DNI: 035603404

Consentimiento:

De conformidad con lo establecido en el artículo 7º, literal "f" del Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo (*), autorizo , no autorizo publicar LA IDENTIDAD DE LA ORGANIZACIÓN, en la cual se lleva a cabo la investigación:

Nombre del Trabajo de Investigación	
"CENTRO DE INSTRUCCIÓN EN EL DESARROLLO FORMATIVO DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DE LA PRIMERA COMANDANCIA DEPARTAMENTAL, ICD-PIURA 2023"	
Nombre del Programa Académico: Taller de Elaboración de Tesis de la Escuela Académica Profesional de Arquitectura	
Autor: Nombres y Apellidos LELDY YURIRIA HUERTAS LOPEZ	DNI: 70051500

En caso de autorizarse, soy consciente que la investigación será alojada en el Repositorio Institucional de la UCV, la misma que será de acceso abierto para los usuarios y podrá ser referenciada en futuras investigaciones, dejando en claro que los derechos de propiedad intelectual corresponden exclusivamente al autor (a) del estudio.

Lugar y Fecha:

Firma: 
BRIGADIER CBP
RICARDO E. AZABACHE CASTRO
Comandante Departamental ICD-PIURA-CCBVP
(Titular o Representante legal de la Institución)

(*) Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo-Artículo 7º, literal " f " Para difundir o publicar los resultados de un trabajo de investigación es necesario mantener bajo anonimato el nombre de la institución donde se llevó a cabo el estudio, salvo el caso en que haya un acuerdo formal con el gerente o director de la organización, para que se difunda la identidad de la institución. Por ello, tanto en los proyectos de investigación como en los informes o tesis, no se deberá incluir la denominación de la organización, pero sí será necesario describir sus características.



Municipalidad Provincial de Sullana
Gerencia de Desarrollo Urbano e Infraestructura
Sub Gerencia de Desarrollo Urbano, Catastro y Saneamiento

CERTIFICADO DE PARÁMETROS URBANÍSTICOS Y EDIFICATORIOS
N° 076-2022-GDUel-SGDUcYS

● **DATOS DEL SOLICITANTE**

Persona Natural / Jurídica : **HUERTAS LOPEZ LELLDY YURIRIA**

● **DATOS DEL TERRENO**

Código Catastral : 20060118030001010101001
 Ubicación : MZ. C.L.T. 01 – ZONA INDUSTRIAL N° 03

FECHA DE EMISIÓN : 29/12/2022 **FECHA DE CADUCIDAD** : 29/12/2025

La Municipalidad Provincial de Sullana, Certifica que el terreno indicado le corresponde los siguientes parámetros:

ZONIFICACIÓN : **OU (Otros Usos)**
ÁREA TERRITORIAL U OTRA ESTABLECIDA : **Región Piura**

- ◆ **USOS PERMISIBLES Y COMPATIBLES** : LOCALES CULTURALES (BIBLIOTECAS, AUDITORIOS, MUSEOS), PARQUES Y CAMPOS DEPORTIVOS (PRIVADOS), PLATAFORMAS DEPORTIVAS (MINI COLISEOS, ESTADIOS, POLIDEPORTIVO), EQUIP. SERVICIOS (CASETAS DE SEGURIDAD, CÁMARAS DE BOMBEO, ETC), CEMENTERIO, PLANTAS DE TRATAMIENTO (AGUAS RESIDUALES – RESIDUOS SÓLIDOS), EQUIP. VARIOS (ESTACIÓN DE BOMBEROS – ESTACIÓN FIBRA ÓPTICA).
- ◆ **DENSIDAD NETA MÁXIMA** : NO APLICA
- ◆ **ÁREA DE LOTE NORMATIVO** : SE EXIGE EL CUMPLIMIENTO DEL RNE NORMA A 090 EN LO QUE CORRESPONDA EN LO QUE RESPECTA A EQUIPAMIENTO DE LOS SERVICIOS URBANOS Y LA RESPECTIVA CONCORDANCIA Y APLICACIÓN DE NORMAS ESPECÍFICAS PARA CADA CASO
- ◆ **FRENTE MÍNIMO NORMATIVO** : SE EXIGE EL CUMPLIMIENTO DEL RNE NORMA A 090 EN LO QUE CORRESPONDA EN LO QUE RESPECTA A EQUIPAMIENTO DE LOS SERVICIOS URBANOS Y LA RESPECTIVA CONCORDANCIA Y APLICACIÓN DE NORMAS ESPECÍFICAS PARA CADA CASO
- ◆ **COEFICIENTES MÁXIMOS Y MÍNIMOS DE EDIFICACIÓN** : SE EXIGE EL CUMPLIMIENTO DEL RNE NORMA A 090 EN LO QUE CORRESPONDA EN LO QUE RESPECTA A EQUIPAMIENTO DE LOS SERVICIOS URBANOS Y LA RESPECTIVA CONCORDANCIA Y APLICACIÓN DE NORMAS ESPECÍFICAS PARA CADA CASO
- ◆ **PORCENTAJE MÍNIMO DE ÁREA LIBRE** : SE EXIGE EL CUMPLIMIENTO DEL RNE NORMA A 090 EN LO QUE CORRESPONDA EN LO QUE RESPECTA A EQUIPAMIENTO DE LOS SERVICIOS URBANOS Y LA RESPECTIVA CONCORDANCIA Y APLICACIÓN DE NORMAS ESPECÍFICAS PARA CADA CASO
- ◆ **ALTURAS MÁXIMAS Y MÍNIMAS PERMISIBLES** : SE EXIGE EL CUMPLIMIENTO DEL RNE NORMA A 090 EN LO QUE CORRESPONDA EN LO QUE RESPECTA A EQUIPAMIENTO DE LOS SERVICIOS URBANOS Y LA RESPECTIVA CONCORDANCIA Y APLICACIÓN DE NORMAS ESPECÍFICAS PARA CADA CASO
- ◆ **RETIROS** : Las nuevas Habilitaciones Urbanas deberán considerar obligatoriamente un retro frontal mínimo de 3.00m (frente a Avenidas), 2.00m (frente a Calles y/o Pasajes), y 3.00m al resto de límites laterales y posterior, se aceptará hasta 0.50m. de voladizo sobre el retro frontal a partir de 2.30 m de altura según RNE - Norma A.010 Cap. II Art 14° inciso b. No permitiéndose volados sobre el límite de propiedad, salvo consideración técnica expresa en la Norma A.090, Norma A.120 y Norma A.130. En predios ubicados en esquinas, se deberá respetar el octavo reglamentario según RNE norma A.010 Cap. III Art 12.
- ◆ **ALINEAMIENTO DE FACHADA** : Respetar sección de vía según plano de trazado y lotización, de Habitación Urbana aprobada, más el retro establecido, salvo consideración técnica expresa en la Norma A.090, Norma A.120 y Norma A.130 y/o normativa técnica del sector educación.
- ◆ **ÍNDICE DE ESPACIOS DE ESTACIONAMIENTO** : SE EXIGE EL CUMPLIMIENTO DEL RNE EN LO QUE CORRESPONDA EN LO QUE RESPECTA A EQUIPAMIENTO DE LOS SERVICIOS URBANOS Y LA RESPECTIVA CONCORDANCIA Y APLICACIÓN DE NORMAS ESPECÍFICAS PARA CADA CASO.

NOTA:

- ▶ ESTA INFORMACIÓN ES PARA USO EDUCATIVO.
- ▶ PARÁMETROS ESTABLECIDOS EN EL PLAN DE DESARROLLO URBANO DE SULLANA 2026 – 2030 APROBADO MEDIANTE O.M. N° 015-2020/AMPS DEL 21/12/2020, Y PUBLICADA EN EL DIARIO LA REPUBLICA EL 23/12/2020, MODIFICADO POR O.M. N° 008-2021/AMPS DEL 14/04/2021.
- ▶ EL PRESENTE DOCUMENTO **NO CERTIFICA TÍTULO DE DOMINIO O DERECHO A PROPIEDAD**.
- ▶ PARA PROYECTOS DE EDIFICACIÓN EJECUTADOS PARA VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL (VIS) DEBIDAMENTE ACREDITADOS, SE SUJETAN A DISPOSICIONES ESTABLECIDAS EN LA LEY N° 26690 O.S. N° 010-2018-VIVIENDA MODIFICADO POR O.S. N° 012-2019-VIVIENDA Y MODIFICADO POR O.S. N° 002-2020-VIVIENDA.
- ▶ TRATÁNDOSE DE UN PREDIO RÚSTICO, EL PRESENTE CERTIFICADO DE PARÁMETROS URBANÍSTICOS NO TIENE VALIDEZ, HASTA QUE EL PREDIO EN MENCIÓN CUENTE CON HABILITACIÓN URBANA APROBADA POR ESTA MUNICIPALIDAD.
- ▶ PARA PREDIO O HABILITACIÓN URBANA UBICADA A LA ORILLA DE CAUCE NATURAL O ARTIFICIAL, DEBERÁ SOLICITAR CERTIFICADO DE ZONIFICACIÓN Y VÍAS YA QUE DEBERÁ RESPETAR FAJA MARGINAL ESTABLECIDA POR LA AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA (ANA) O POR LA AUTORIDAD LOCAL DEL AGUA (ALA).
- ▶ EN EL CASO ESPECÍFICO DEL ÁREA DONDE SE ENCUENTRAN UBICADAS LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL DISTRITO DE MIELE, CHECK, CONFORME A LA NORMA O 5.090 DEL RNE, LOS SISTEMAS DE TRATAMIENTO DEBEN UBICARSE A 100 METROS COMO MÍNIMO DE LOS CENTROS POBLADOS Y/O CONGLOMERADOS URBANOS, CONSTITUYÉNDOSE ESTE ESPACIO COMO ÁREA DE AMORTIGUAMIENTO Y DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.
- ▶ TODAS LAS REDES DE INSTALACIONES DISCURRIRÁN AL INTERIOR DE LOS EDIFICIOS (SISTEMA CANALIZADO DE AGUA PLUVIAL SEGUN RNE - NORMA A.010 ART 14 NUMERALES 14.4 Y 14.5).
- ▶ SERVIDUMBRES DE VISTAS Y LUCES, NO SE PERMITE LA APERTURA DE VENTANAS CON VISTAS RECTAS U OBLICUAS SOBRE UNA FINCA CONTIGUA DE PROPIEDAD PARTICULAR DISTINTA, A UNA DISTANCIA MENOR A LA ESTABLECIDA EN EL CÓDIGO CIVIL, SI NO SE ENCUENTRA CONSTITUIDA UNA SERVIDUMBRE DE LUCES Y VISTAS, ESTO NO ES DE APLICACIÓN PARA LA APERTURA DE HUECOS A ESPACIOS PÚBLICOS, COMO CAMINOS, CALLES Y PLAZAS.

Sullana, 29 de Diciembre del 2022

Juan Francisco Velasco Coronado
 SUB GERENTE DE DESARROLLO URBANO, CATASTRO Y SANEAMIENTO

Nro	Tipo	Idioma	Título	Autor	Año
1	artículo	otros	Informe sobre los bomberos voluntarios	Anticona Giovani	2016
2	artículo	otros	¿Por qué es importante el trabajo que desempeñan los bomberos?	Andrey Kiligann	2022
3	tesis	otros	Campo de Entrenamiento Cuerpo de Bomberos de Santiago	Archdaily	2015
4	tesis	otros	Centro de Entrenamiento y Estación de Bomberos Ave Felix	Archdaily	2006
5	tesis	otros	Escuela Metropolitana del Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú, de Lima y Callao	Cepero Saravia, José Antonio	2018
6	libro	otros	Arquitectura. Forma, espacio y orden	Ching Frank	1979
7	artículo	otros	Desarrollo de una aplicación móvil con geolocalización para reportar emergencias a los bomberos de la ciudad de Piura	Cruz, Ramírez, Jesus Eyer	2019
8	artículo	otros	Metodología de análisis del contexto	Gallardo Frías Laura	2017
9	artículo	otros	Centro de Capacitación y Estación de Bomberos municipales de Jalpatagua, Juliapa.	Gutierrez Prado Byron Augusto	2008
10	tesis	otros	Diseño arquitectónico de una Estación de Bomberos en el distrito de San Juan de Lurigancho 2020	Huayhuas López, Eder Raúl; Raza Cruz, Esther Lot	2020
11	artículo	inglés	Denver Firefighters Museum	Glen W. Huntington	2016
12	artículo	otros	Reporte de Investigación y gestión de la Información, Distritos del Perú con y sin unidades básicas operativas del CGBVP	Intendencia Nacional de Bomberos del Perú	2019
13	artículo	otros	Dirección de la Escuela de Bomberos	Intendencia Nacional de Bomberos del Perú	2022
14	artículo	inglés	IAFF Center of Excellence for Behavioral Health Treatment and Recovery	International Association of Fire Fighters	2022
15	tesis	otros	Diseño arquitectónico de la Estación Central de Bomberos y Centro de Formación y Entrenamiento para la ciudad de Loja	Jaramillo Quizada, Néstor Daniel	2016
16	tesis	otros	Academia y centro de capacitación de bomberos	Loli Rizo Patrón, Héctor	2022
17	tesis	otros	Infraestructura educativa para la formación profesional técnica del cuerpo general de bomberos voluntarios del Perú, Tacna, 2019	Maquera Cortez, María Sandra	2020
18	artículo	inglés	Whole Building Design Guide "Fire Station"	Erick G. Mion	2017
19	otros	otros	Plan de Desarrollo Urbano Sullana 2020 - 2030	Municipalidad Distrital de Sullana	2020
20	libro	otros	La arquitectura como lugar	Munariola Thorrberg, José	2001
21	artículo	inglés	National Fire Protection Association	NFPA	2021
22	artículo	otros	Especialización de programas contra incendios	Organización Iberoamericana de Protección contra Incendios	2021
23	libro	inglés	Fire Service Features of Building and Fire Protection Systems	OSHA	2015
24	artículo	otros	Definición de las características de tipo espacial, funcional, formal y constructivo para el diseño de un hábitat adaptable	Pollifroni Peñate, Orietta	2016
25	artículo	otros	Estructura Urbana	Fernando de Terán	1968
26	artículo	otros	Mapa topográfico de Sullana	Topographic Map	2021
27	libro	otros	Características de organización espacial en base al desarrollo de las actividades de los bomberos, aplicados al diseño de una Estación y Centro de Capacitación Técnica para los bomberos voluntarios, Celendin	Vilela Guevara, Jhovana Elizabeth	2019
28	artículo	inglés	Formative Assessment as a factor in the development of student personality	Korneva, Elena; Kuzmishina, Tatyanna	2020
29	artículo	inglés	The formative years: UNICEF's work on measuring early childhood development.	UNICEF	2019
30	artículo	inglés	Stability and change of values during the formative years: Latent state-trait analyses of adolescents in a seven-wave panel study.	Andreas Poge	2019
31	artículo	inglés	Architectural form as a subject of cultural communication	M. Dymchenko; N. Brykova; I. Lokonova	2021
32	artículo	inglés	The Dynamics of Architectural Form: Space, Emotion and Memory	Guopeng Li	2019
33	artículo	inglés	The American Institute of Architects Committee on Design: A Global Context for Local Architecture	Hoistad, Mark	2002
34	artículo	inglés	The Interior Experience of Architecture: An Emotional Connection between Space and the Body	Keunhye Lee	2022
35	artículo	inglés	Architecture as spatial storytelling: Mediating human knowledge of the world, humans and architecture	Fangqing Lyu	2019
36	artículo	otros	Infraestructura: normatividad	MINEDU	2022
37	libro	otros	Reglamento Nacional de Edificaciones	Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento	2021
38	tesis	otros	Partido arquitectónico estética de intuición	Laroy-Zoeger, León	2020
39	artículo	otros	La importancia del aprendizaje de la historia de la arquitectura moderna	Larin Meléndez Rodríguez	2021
40	artículo	otros	Ideograma	Jairo Rodríguez, Jesús De los Ojos, Manuel Fernández	2021
41	artículo	inglés	Form in Architecture - An important element of design	The Archspace	2022
42	artículo	inglés	Context in Architecture	Nikhil Sanghvi	2018
43	artículo	inglés	Space, body and movement notes on the research of spatiality in architecture	Douglas Aguilar	2018
44	artículo	inglés	Student - Centered instruction: definition, origin and benefits	Dana Schssel	2021

Idioma	Cant	%
inglés	17	38.64%
otros	27	61.36%
TOTAL	44	100.00%

años	Cant	%
>=2018	30	68.18%
<2018	14	31.82%
TOTAL	44	100.00%

Tipo	Cant	%
artículo	29	65.91%
libro	5	11.36%
tesis	9	20.45%
otros	1	2.27%
TOTAL	44	100.00%



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, GONZALEZ ACUÑA VICTOR HUMBERTO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de ARQUITECTURA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, asesor de Tesis titulada: "Centro de instrucción en el desarrollo formativo de bomberos voluntarios de la primera comandancia departamental ICD-Piura 2023", cuyo autor es HUERTAS LOPEZ LELLDY YURIRIA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 11.00%, 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.

PIURA, 21 de Febrero del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
GONZALEZ ACUÑA VICTOR HUMBERTO DNI: 16776511 ORCID: 0000-0002-1774-9750	Firmado electrónicamente por: VGONZALEZA el 28- 02-2023 20:27:42

Código documento Trilce: TRI - 0534390