



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

**“Nueva CEBE Ludwig Van Beethoven, para el estudiante con
discapacidad auditiva de Lima Metropolitana, 2022”**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Arquitecto

AUTORES:

Salirrosas Bermeo, Victoria Marleny (orcid.org/0000-0002-4672-4421)

Olivera Cuadra, Jagdish Jidlaf (orcid.org/0000-0002-8146-125X)

ASESOR:

Mg. Rodríguez López, Jessica Inés (orcid.org/0000-0002-3858-0667)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Arquitectura

LÍNEA DE DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático

LIMA –PERÚ

2022

DEDICATORIA

Victoria Salirrosas:

A mi madre por ser mi apoyo incondicional en todo momento, por darme fuerza para seguir adelante, gracias madre por motivarme siempre a superarme.

A mi padre por enseñarme que soy capaz de lograr todo lo que me proponga, gracias padre por creer en mí.

A mis hermanos por ser mi motor en todos los proyectos que realizo.

Jagdish Olivera:

Todo este esfuerzo es dedicado a mi madre querida, que siempre estuvo para mí en las buenas y en las malas. A mi abuela que siempre confió en mí trabajo y a mi abuelo que me dejó una gran enseñanza de vida antes de partir y estoy seguro que estaría muy orgullo, te extraño abuelo lindo.

AGRADECIMIENTO

Victoria Salirrosas:

A dios por darme fortaleza cada día y cruzar a mi vida grandes maestros que me enseñaron más que hacer arquitectura, me enseñaron a amarla.

Jagdish Olivera:

Agradezco a dios por bendecirnos la vida, por guiarnos en el camino de nuestra existencia y el apoyo de momentos difíciles y de debilidad.

Gracias a mis padres por haberme dado la oportunidad de formarme y el apoyo durante todo este tiempo de mi abuela.

Finalmente agradezco a mis hermanos y amigos que se han involucrado en este trabajo.

Índice de Contenido

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO	iii
Índice de Contenido.....	iv
Indice de Tablas	vi
Indice de Figuras.....	vii
Resumen.....	viii
Abstract	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Planteamiento del Problema / Realidad Problemática	2
1.2. Objetivos del Proyecto	4
II. MARCO ANÁLOGO.....	5
2.1. Estudio de Casos Urbano-Arquitectónicos similares.....	6
2.1.1 Cuadro de Síntesis de los casos estudiados	6
2.2.2 Matriz comparativa de aportes de casos	14
III. MARCO NORMATIVO	15
3.1. Síntesis de Leyes, Normas y Reglamentos aplicados en el Proyecto Urbano Arquitectónico.	16
IV. FACTORES DE DISEÑO	18
4.1 Contexto	19
4.1.1 Lugar	19
4.1.2 Condiciones bioclimáticas.....	20
4.2 Programa Arquitectónico	24
4.2.1. Aspectos Cualitativos.....	24
4.2.2 Aspectos Cuantitativos	25
4.3. Análisis del Terreno.....	29
4.3.1 Ubicación del Terreno.....	29
4.3.2 Topografía del terreno.....	29
4.3.3 Morfología del terreno	30
4.3.4 Estructura urbana	31

4.3.6 Relación con el entorno	33
4.3.7 Parámetros urbanísticos y edificatorios.	34
V. PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO	36
5.1 Conceptualización del Objeto Urbano Arquitectónico	37
5.1.1 Ideograma Conceptual.....	37
5.1.2 Criterios de diseño.....	38
5.1.3 Partido Arquitectónico.....	38
5.2 Esquema de Zonificación.....	39
5.3 Planos Arquitectónicos del Proyecto	40
5.3.1. Plano de Ubicación y Localización	40
5.3.2. Plano Perimétrico y topográfico.....	41
5.3.3. Planta General.....	43
5.3.4. Plano De Distribucion Por Niveles.....	45
5.3.5. Plano de Elevaciones por Sectores	49
5.3.6. Plano de Cortes por Sectores	50
5.3.7. Planos de Detalles Arquitectónicos	52
5.3.8. Plano de Detalles Constructivos.....	56
5.3.9. Plano de Seguridad.....	57
5.4. Memoria Descriptiva	61
5.5 Plano de Especialidades del Proyecto (Sector Elegido).....	65
5.5.1. Planos Básicos de Estructuras	65
5.5.2. Planos Básicos de Instalaciones Sanitarias.....	68
5.5.3 Planos Básicos de Instalaciones Electro Mecánicas	72
5.6. Información Complementaria.....	74
5.6.1. Animación Virtual	74
VI. CONCLUSIONES.....	85
VII. RECOMENDACIONES	87
REFERENCIAS	89

Índice de Tablas

Tabla 1. Cuadro de casos estudiados	13
Tabla 2. Matriz comparativa de aportes de casos	14
Tabla 3. Síntesis de leyes normas y reglamentos aplicados al proyecto urbano arquitectónico	17
Tabla 4. Índice de población en el país	20
Tabla 5. Cuadro de temperaturas	21
Tabla 6. Cuadro de Humedad	21
Tabla 7. Cuadro de Precipitaciones.....	22
Tabla 8. Asolamiento anual	22
Tabla 9. Vientos anuales	23
Tabla 10. dirección de vientos anuales	23
Tabla 11. Tipos de usuarios y necesidades.....	24
Tabla 12. Programación Arquitectonica.....	27
Tabla 13. Resumen de programación	28
Tabla 14. Zonificación E1.....	35
Tabla 15. Cuadro de áreas de uso de suelo en el distrito de Cercado de Lima	35
Tabla 16. Comparación de estado actual con propuesta	63

Índice de Figuras

Figura 1. Ubicación Geográfica	19
Figura 2. ubicación de Terreno	19
Figura 3. Esquema de Organización espacial.....	27
Figura 4. Ubicación del terreno a intervenir.....	29
Figura 5. Topografía del terreno a intervenir	29
Figura 6. Área y perímetro del terreno a intervenir	30
Figura 7. Vías de acceso a proyecto urbano arquitectónico	31
Figura 8. Vías de acceso principales.....	32
Figura 9. Av. Oscar R. Benavides.....	32
Figura 10. Av. Republica de Venezuela	32
Figura 11. Av. Aurelio García García	32
Figura 12. Mapa del entorno inmediato	33
Figura 13. Vías colindantes del proyecto urbano arquitectónico.....	34
Figura 14. Mapa de zonificación	34
Figura 15. Vista Área del Proyecto.....	37
Figura 16. Esquema de partida arquitectónica	38
Figura 17. Esquema de Zonificación del proyecto urbano arquitectónico.....	39
Figura 18. Imagen área del proyecto Urbano Arquitectónico.....	61
Figura 19. Vista de ingreso principal.....	62
Figura 20. Vista de Núcleo principal del proyecto	64
Figura 21. Vista aérea CEBE Ludwig Van Beethoven	74
Figura 22. Ingreso principal-vista Pájaro.....	74
Figura 23. Vista aérea 02.....	75
Figura 24. Núcleo principal y acceso universal del proyecto	75
Figura 25. Núcleo principal y acceso universal del proyecto 02.....	76
Figura 26. Cobertura de losa multiusos 01.....	76
Figura 27. Cobertura de losa multiusos 02.....	77
Figura 28. Cobertura de losa multiusos 03.....	77
Figura 29. Vista aérea de zona de nivel inicial y primaria	78
Figura 30. Pasillo de segundo nivel en zona de nivel primaria	78
Figura 31. Fachadas de nivel primaria.....	79
Figura 32. Fachadas de nivel primaria y corredor.....	79
Figura 33. Vista aérea de zona de inicial y primaria	80
Figura 34. Tratamiento de fachadas en aulas de nivel primaria.....	80
Figura 35. Tratamiento de fachadas en nivel secundaria.....	81
Figura 36. Tratamiento de piso en nivel secundaria	81
Figura 37. Vista aérea de zona de nivel secundaria 01	82
Figura 38. Vista aérea de zona de nivel secundaria 02	82
Figura 39. Pasillo de circulación en aulas de nivel secundaria	83
Figura 40. Tratamiento de fachadas en segundo nivel en la zona de secundaria	83
Figura 41. Tratamiento de fachadas en nivel secundaria 02.....	84
Figura 42. Vista total de proyecto urbano arquitectónico	84

Resumen

El presente trabajo de investigación titulado: “Nueva CEBE Ludwig Van Beethoven, para el estudiante con discapacidad auditiva de Lima Metropolitana, 2022”, se desarrolló en dicho CEBE ya que en la actualidad es el más grande a comparación de los otros 3 que hay en Lima Metropolitana, más sin embargo está en estado de deterioro y no cubre la demanda por su mal aprovechamiento del espacio, además a ello, Lima Metropolitana no cuenta con ningún CEBE para personas con discapacidad auditiva en nivel secundario, por ello este usuario se ve en la obligación de asistir a los CEBR, donde se siente excluido ya que en dichos centros educativos no hay docentes especializados en lengua de señas; este proyecto se desarrolla en consecuencia a la insuficiente infraestructura de educación básico especial en el ámbito público y privado para este usuario, por ello, tiene como objetivo crear un CEBE que brinde una educación de calidad, que asegure la inclusión de estudiantes sordos.

Palabras Clave: CEBE, Discapacidad auditiva, Educación especial

Abstract

The present research work entitled: "New Special Basic Education Center (SBEC) Ludwig Van Beethoven, for the hearing impaired student of Lima, 2022", was developed inside the existing SBEC since it is currently the largest compared to the other three SBEC existing in Lima. However, the current state of deterioration does not cover the demand due to its poor use of space. In addition to this, Lima does not have any SBEC for people with hearing disabilities at high school level. Consequently, deaf students are forced to attend a Regular Basic Education Center (RBEC), in which they can feel excluded since there are no teachers specialized in sign language in these education centers. This project is developed as a result of the insufficient infrastructure of special basic education in the public and private sector, therefore, it aims to create a SBEC that provides quality education, ensuring the inclusion of deaf students.

Keywords: SBEC, hearing impairment, Special education

I. INTRODUCCIÓN

1.1 Planteamiento del Problema / Realidad Problemática

El lenguaje para personas con discapacidad auditiva se ha venido desarrollando en el mundo, sin embargo, existen algunos problemas que limitan un adecuado servicio educativo para las personas con esta discapacidad, ya que al interior de cada país se configuran realidades complejas. En Latinoamérica y el Caribe hay diversas condiciones económicas, sociales y culturales; estos aspectos condicionan la forma de asumir e implementar la educación especial, sobre todo en la infraestructura de los locales escolares.

El diseño arquitectónico para las personas con discapacidad auditiva debe ser multisensorial para una adecuada relación entre el espacio y el usuario, y así funcione de manera integral el desarrollo cognitivo, de esta forma los niños aprenden mediante el lenguaje sensorial, se debe de considerar medidas para lograr la inclusión de estudiantes con discapacidad auditiva ya que de no ser así podría considerarse como una afectación en su derecho a una educación inclusiva de calidad. Sin embargo, esto se ve evidenciado a nivel mundial, ya que un 48% de personas con discapacidad auditiva en el rango de edad, tienden a quedarse en nivel primaria sin poder culminar sus estudios.

En el 65% de países de Latinoamérica, las infraestructuras de las Instituciones Educativas Especiales se encuentran en mal estado y/o están acondicionados en locales temporales no diseñados según la RESOLUCIÓN VICEMINISTERIAL N° 056 – 2019, que dicta los “Criterios de diseño para los locales educativos de educación básica especial”; la presencia de esta barrera arquitectónica conlleva a una educación deficiente, y en el peor de los casos la deserción de los alumnos.

A nivel nacional encontramos a la Provincia de Piura con los más altos índices de usuarios no atendidos, registrando 257 personas con discapacidad auditiva en edad escolar; sin embargo, solo cuenta con 02 CEBE, en el sector público se encuentra el CEBE "Trieste" con un número de 19 alumnos en Nivel I, teniendo una infraestructura en estado de deterioro; y en el sector privado tenemos el CEBE "Nuestra señora de la paz" con un aforo de 8 estudiantes en nivel I y 28 en Nivel II, siendo un total de 36 alumnos.

Según CONADIS se registran 58 personas con discapacidad auditiva en edad escolar para el Nivel I, de los cuales solo se atienden a 27 alumnos; 67 en Nivel II, cubriendo solo 28 alumnos, y 132 personas que deberían cursar el Nivel III; sin embargo, no hay una infraestructura que cubra esta demanda.

Lima Metropolitana solo cuenta con 3 CEBE públicos para personas con discapacidad auditiva; sin embargo, no han sido diseñados teniendo en cuenta las necesidades de este usuario, los cuales son: Santa María Guadalupe con 46 alumnos en Nivel I, 39 alumnos en Nivel II y un área aproximada de 130m², siendo así el CEBE más pequeño de Lima Metropolitana; La Inmaculada con 26 alumnos en Nivel I, 61 alumnos en Nivel II y un área aproximada de 225m²; y Ludwig Van Beethoven con 51 alumnos en Nivel I, 33 alumnos en Nivel II y un área de 8200m², lo cual lo convierte en el CEBE para estudiantes con discapacidad auditiva más grande de Lima Metropolitana.

Así mismo en el sector privado solo una institución se dedica a la enseñanza exclusiva a alumnos de educación básica con discapacidad auditiva, siendo este el Colegio Fernando Wiese Eslava con 36 alumnos en Nivel I y 49 alumnos en Nivel II, el cual solo tiene una enseñanza hasta 2do grado y tiene un área aproximada de 800m².

En las instituciones públicas de educación básico regular también hay un porcentaje de alumnos con discapacidad auditiva, en el 2021 se registraron 195 niños en Nivel I y 275 en Nivel II, siendo cifras elevadas, pero no es lo ideal para este usuario, ya que en propias palabras de un ex alumno que terminó el colegio en educación regular menciona que en el colegio no lograba entender a los profesores por más que se sentaba adelante, que en todo el tiempo se sentía perdedor. Odio la primaria y mucho más la secundaria, creció triste y con resentimiento.

En la educación pública CEBE se tiene 256 estudiantes como aforo, CEBR 766 y en la educación privada CEBE 85 estudiantes, dando en su totalidad 1107 alumnos, los cuales 354 están en Nivel I, 457 en Nivel II y 296 en Nivel III. Sin embargo, según CONADIS en Lima Metropolitana se registran 420 personas con diagnóstico relacionado a discapacidad auditiva en edad escolar para Nivel I, 642 para Nivel II y 850 para el Nivel III, el cual no está cubierto por ninguna institución educativa, por tal motivo se necesita un nuevo CEBE para cubrir dicha demanda y mejorar la calidad de vida y educación para este sector de la población.

1.2. Objetivos del Proyecto

1.2.1 Objetivo General

OG: Proponer una Nueva CEBE Ludwig Van Beethoven, para el estudiante con discapacidad auditiva, de Lima Metropolitana, 2022

Objetivos Específicos

O.E.1.1. Diseñar espacios arquitectónicos especializados para el desarrollo del intelecto, sensorial, perceptivo y psicomotriz.

O.E.1.2. Diseñar espacios de integración con personas oyentes a través de la enseñanza del lenguaje de señas.

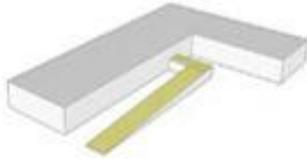
O.E.1.3. Diseñar espacios de enfoque clínico para controlar el progreso del niño y joven.

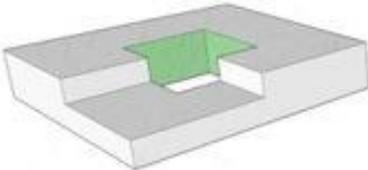
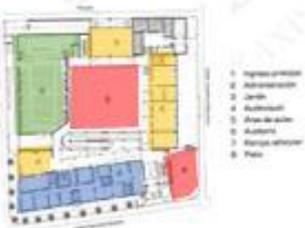
II. MARCO ANÁLOGO

2.1. Estudio de Casos Urbano-Arquitectónicos similares

2.1.1 Cuadro de Síntesis de los casos estudiados

CUADRO DE SINTESIS DE CASOS ESTUDIADOS			
Caso N° 01	Centro Ann Sullivan del Perú (CASP)		
Ubicación	Proyectista	Año de Construcción	
Calle Petronila Álvarez, San Miguel	Arq. José Benín Diez Canseco	2000-2002	
<p>Resumen:</p> <p>El CASP en sus inicios solo atendía a 8 niños, pero ante el aumento de demanda, en el año 1984 el gobierno de Fernando Belaunde Terry les concedió un terreno de 2450m2 en San Miguel, donde se trasladaron. En dicho terreno se construyeron aulas prefabricadas de madera para atender a sus alumnos.</p> <p>Para el 2003 las instalaciones del CASP se transformaron en un edificio de tres pisos, las cuales se realizaron en 4 etapas y donde la idea principal es la rampa interior del patio central que conecta a los 3 niveles siendo considerada como la primera totalmente accesible en el Perú, bajo el concepto de la arquitectura sin barreras. El cual provee un sistema educativo integral con el fin de convertirse en un centro modelo internacional de inclusión.</p>			
Análisis Contextual		Aportes	
Emplazamiento	Morfología del Terreno		
<p>El CASP se ubica en el distrito de San Miguel, Cuenta con equipamientos de tipo comercial en la Av. Universitaria, así como centros educativos y espacios públicos como parques.</p>	<p>La totalidad del terreno abarca un área de 3,692 m2. El cual está ubicado frente al Parque Santa Rosa</p>	 <p>El Proyecto aprovecha el terreno amplio para cubrir con la demanda educativa sin dejar de lado la funcionalidad para con los usuarios.</p>	
			
Análisis Vial	Relación con el entorno	Aportes	
<p>El acceso es por las avenidas principales como Av. Universitaria y Av. La Marina</p>	<p>Respeto la altura del entorno urbano, Está ubicado al lado de un parque con el que no interactúa, este es el único lado medianero, teniendo tres frentes libres.</p>	<p>De fácil acceso y reconocimiento ya que cuenta con 3 fachadas que son identificables a simple vista.</p>	
			

Clima		Asoleamiento		Conclusiones
<p>El clima del distrito de San Miguel es húmedo durante todo el año y las temperaturas pueden llegar hasta 30°C en verano y 15°C en invierno.</p>		<p>La mayor presencia del sol proviene por la fachada N-O. el cual recibe toda la incidencia solar por la calle Petronilla Alvarez.</p> <p>Llegando a un confort gracias a la ventilación cruzada de cada aula proveniente del sureste.</p>		<p>El diseño de arquitectura patio hace que los espacios interiores mantengan en confort adecuado en cada aula y circulación</p>
Vientos		Orientación		Aportes
<p>En la zona los vientos van de sureste a noroeste, por lo que el parque funciona como barrera natural.</p>		<p>La edificación se orienta a lo largo de sus límites para el aprovechamiento del espacio construido, ya que cuenta con un patio el cual funciona como pulmón central.</p>		<p>El edificio puede respirar sin dificultad gracias a la ventilación cruzada y el gran volumen central.</p>
Ideograma Conceptual		Análisis Formal		Conclusiones
<p>Las circulaciones principales de acceso vertical se basan en núcleos de escaleras y una gran rampa que conectan los tres niveles, estas son de acceso para el usuario como para los profesores. Desde la calle el ingreso al centro se da desde la calle Petronila Álvarez.</p>		<p>La premisa de diseño del edificio fue la de ser inclusivo, tanto para niños como adultos que cuenten con alguna discapacidad física o mental. De ahí el uso de rampas para la relación entre pisos del proyecto, así como un diseño sencillo que permita la fácil orientación del usuario</p>		<p>El diseño de espacios fue proyectado para que los usuarios con diferentes discapacidades lleguen sin problema alguno y sean de fácil orientación en sus circulaciones.</p>

Características de la forma		Materialidad		Aportes
<p>En el interior, los espacios se organizan entorno a un patio central. Este espacio concentra el área recreativa y organiza las áreas de administración, educación y áreas complementarias.</p>		<p>Las divisiones al interior se realizaron de tabiquería de ladrillo y con acabados finales con celosía y enchape de madera.</p>		<p>El centro educativo utiliza un sistema simple de pórtico, es decir, columnas y muros portantes.</p> <p>La materialidad es de importancia en el proyecto ya que estos son agradables a la vista y mantienen el ambiente fresco gracias a sus sol y sombras de madera ubicados en las circulaciones.</p>
Análisis Funcional				
Zonificación	Organigrama		Aportes	
<p>El programa se zonifica con áreas como zona educativa, zona administrativa, otros usos, circulaciones y patios.</p> <p>Al ser un centro educativo el mayor porcentaje de programa está destinado a las aulas regulares y aulas de usos específicos (audiovisual, terapia, etc).</p>		<p>Se distribuyen en diferentes zonas donde se encontramos las áreas administrativas, las áreas destinadas para aulas de clases, talleres artísticos incluyendo un gran auditorio y las áreas de servicios.</p>		<p>Al ser un diseño central las aulas y demás ambientes rodean el patio, de manera que es de fácil y rápido acceso todos los ambientes</p>

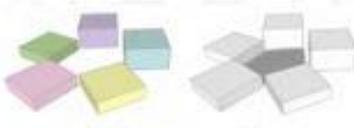
Flujogramas	Programa Arquitectónico	Aportes																																			
<p>El programa se organiza siguiendo la forma del terreno y dejando un vacío central para el patio, en base a la tipología del edificio (planta cuadrada alrededor del patio central). Cuenta con tres plantas y estacionamiento subterráneo.</p>	 <p>PRIMER NIVEL</p> <p>SEGUNDO NIVEL</p>	<p>Las relaciones de los tres pisos se dan mediante las circulaciones verticales ubicadas en los lados norte y sur del edificio. Los flujos dentro del proyecto se dan mediante los corredores que conectan todo el programa y reparten a distintos ambientes.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1276 414 1377 430">Espacio</th> <th data-bbox="1400 414 1489 430">Área(m²)</th> <th data-bbox="1500 414 1624 430">Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1276 438 1377 454">Aula</td> <td data-bbox="1400 438 1489 454">396.1</td> <td data-bbox="1500 438 1624 454">20.13</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1276 454 1377 470">Aula</td> <td data-bbox="1400 454 1489 470">303.02</td> <td data-bbox="1500 454 1624 470">14.94</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1276 470 1377 486">Circulaciones verticales</td> <td data-bbox="1400 470 1489 486">102.05</td> <td data-bbox="1500 470 1624 486">7.27</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1276 486 1377 502">Patio Central</td> <td data-bbox="1400 486 1489 502">419.23</td> <td data-bbox="1500 486 1624 502">19.21</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1276 502 1377 518">Zona administrativa</td> <td data-bbox="1400 502 1489 518">411.4</td> <td data-bbox="1500 502 1624 518">18.80</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1276 518 1377 534">Recepción</td> <td data-bbox="1400 518 1489 534">154.18</td> <td data-bbox="1500 518 1624 534">7.73</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1276 534 1377 550">Sala audiovisual</td> <td data-bbox="1400 534 1489 550">91.91</td> <td data-bbox="1500 534 1624 550">5.20</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1276 550 1377 566">Reserva de jardín</td> <td data-bbox="1400 550 1489 566">122.18</td> <td data-bbox="1500 550 1624 566">4.96</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1276 566 1377 582">Baños</td> <td data-bbox="1400 566 1489 582">120</td> <td data-bbox="1500 566 1624 582">4.80</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1276 582 1377 598">Paseo</td> <td data-bbox="1400 582 1489 598">118.00</td> <td data-bbox="1500 582 1624 598">4.73</td> </tr> </tbody> </table> <p>Total de área construida de primer piso = 2.514.47 m²</p>	Espacio	Área(m ²)	Porcentaje	Aula	396.1	20.13	Aula	303.02	14.94	Circulaciones verticales	102.05	7.27	Patio Central	419.23	19.21	Zona administrativa	411.4	18.80	Recepción	154.18	7.73	Sala audiovisual	91.91	5.20	Reserva de jardín	122.18	4.96	Baños	120	4.80	Paseo	118.00	4.73	<p>Todo ambiente está conectado con las circulaciones verticales y horizontales, para darle mayor orientación de espacio a los alumnos que reciben educación especial.</p>
Espacio	Área(m ²)	Porcentaje																																			
Aula	396.1	20.13																																			
Aula	303.02	14.94																																			
Circulaciones verticales	102.05	7.27																																			
Patio Central	419.23	19.21																																			
Zona administrativa	411.4	18.80																																			
Recepción	154.18	7.73																																			
Sala audiovisual	91.91	5.20																																			
Reserva de jardín	122.18	4.96																																			
Baños	120	4.80																																			
Paseo	118.00	4.73																																			

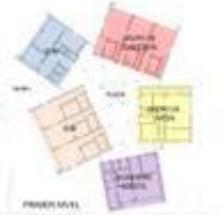
CUADRO DE SÍNTESIS DE CASOS ESTUDIADOS

Caso N° 02	Familienzentrum Steinfeld, Alemania	
Ubicación Freising, Alemania	Proyectista nbundm	Año de Construcción 2013
<p>Resumen</p> <p>El colegio está diseñado para distribuir los diferentes grupos de edad en edificios individuales y estructuralmente separados, creando una especie de "aldea de los niños", cada unidad tiene su propio edificio. Están conectados entre sí por medio de una sala central de uso múltiple, lo que llamamos la "Piazza", y es el corazón del centro de cuidado de niños. Lo que resulta es un pabellón subdividido en medio de un parque arbolado.</p>		

Análisis Contextual		Conclusiones	
Emplazamiento	Morfología del Terreno		
<p>El proyecto se encuentra ubicado en una nueva área residencial en desarrollo, en la intersección entre la calle Asamstraße y la Av. Principal Bismarckstraße en la ciudad de Freising, Alemania. Es un contexto tranquilo y cercano al borde del bosque.</p>	 <p>El terreno cuenta con 3,857m² divididos el proyecto en la zona del kindergarten y la zona de parqueo, es un terreno irregular con una pendiente de 2% en la zona construida y 10% en la zona libre que está más próxima al bosque.</p>		<p>El proyecto al desarrollarse en un área residencial está más accesible al usuario, con una gran área de terreno, en su mayoría llana, a excepción de la zona del bosque, el terreno está cerca de una avenida secundaria que conecta con una avenida principal.</p>

Análisis Vial		Relación con el entorno		Aportes
<p>La accesibilidad es óptima ya que colinda con la calle Asamstraße que a su vez llega a la Av. Principal Bismarckstraße. Frente al colegio hay una parada de autobús y adyacente se encuentra un jardín que funciona como un amplio parque infantil.</p>		<p>Ubicado en Freising, con un frente que se conecta a una avenida principal, el proyecto se adapta al paisaje y lo hace propio, al generar una continuación como ciudad que se abre al bosque.</p>		<p>El proyecto cuenta con un acceso vehicular y peatonal óptimo, con edificios con vista al bosque con el que colinda y a la vez se integra al proyecto en las zonas recreativas, donde los alumnos aprenden lúdicamente.</p>
Clima		Análisis Bioclimático		Conclusiones
<p>Freising tiene un clima que oscila entre veranos cómodos e inviernos muy fríos, durante el año es parcialmente nublado. Con temperaturas que varían de -4°C a 24°C. En invierno, los frentes de ventanas grandes en las habitaciones de grupo aprovechan el efecto de calefacción de la luz solar directa. Todas las salas de grupos, la guardería y el personal y los edificios de servicios públicos están equipados con dispositivos de ventilación descentralizados con recuperación de calor residual.</p>		<p>Con respecto al asoleamiento tendremos mayor presencia de horas de sol por la fachada S-O. El edificio fue construido en madera sin puentes térmicos, en estándar de casa pasiva. El requerimiento anual de calefacción es inferior a 15 kWh / m2a, el tiempo más caluroso es a final del mes de junio hasta fines de agosto.</p>		<p>Ubicando geográficamente el proyecto, presenta un clima frío, con pocos meses de incidencia solar, presentando un ángulo de inclinación solar muy horizontal inclusive en el equinoccio de verano, teniendo como temperatura máxima 24°.</p>

Vientos		Orientación		Aportes
<p>Los vientos en Freising vienen por el Este con una velocidad de 4-11 km/h y ráfagas de 4-21 km/h, la edificación está orientada para que tenga una ventilación cruzada en los meses de Junio a fines de Agosto que es la época más calurosa.</p>		<p>El colegio está orientado en su longitud de N-E a S-O, así de esta forma la mayoría de salones están en la zona donde hay más incidencia solar, aprovechando así todas las horas del sol ya que por lo general es un clima frío.</p>		<p>El proyecto fue diseñado estudiando las condiciones climáticas descritas, está orientado para aprovechar todas las horas de sol. Cada edificio consta de fachadas lisas sin aleros para el mejor aprovechamiento de las horas de sol.</p>
Ideograma Conceptual		Principios Formales		Conclusiones
<p>El concepto funcional se basa en el método de Reggio (prevé el fomento educativo y la estimulación de los niños en función de sus fortalezas personales), esto se logra a través de la estructura misma. Requiere tantas situaciones espaciales diferentes como sea posible, vistas dentro, fuera y a través de la instalación. La "Piazza" alienta y apoya todo tipo de actividades y juegos.</p>		<p>El proyecto nació con la idea de poner las distintas aulas - talleres en edificios separados, creando una especie de "aldea de los niños".</p>		<p>La idea de "aldea para niños" llevó al diseño a tener diferentes grupos de edad en edificios individuales y estructuralmente separados, creando una forma de estrella, donde un patio central nos dirige a todas las áreas.</p>

Características de la forma		Materialidad		Aportes
<p>Una característica muy importante de este proyecto es que todos los edificios que lo componen cuentan con diferentes alturas, esto varía según el rango de edad que estudiara en dicho edificio.</p>		<p>En el proyecto se realizó en madera, los techos en las áreas comunes están equipados con paneles de madera para fines acústicos, que ya estaban integrados en los elementos de techo prefabricados entregados en su forma final al sitio. Las paredes están revestidas por el exterior con alerce prepatinado y en el interior con abeto barnizado. Los marcos de las ventanas también son de madera.</p>		<p>En el proyecto se realizó con el método de construcción de paneles de madera, es decir los elementos de la pared y el techo fueron prefabricados, parcialmente ya con paneles en un lado para el refuerzo, y entregados al sitio de construcción, donde se instalaron, aislaron y abordaron.</p>
Análisis Funcional				
Zonificación	Organigrama		Conclusiones	
<p>La instalación consta de cinco casas que son: grupo de guardería, grupo de jardín de infantes, guardería abierta, otra casa con sala de uso múltiples, salas de personal, aseos y sala de terapia, y la quinta casa con comedor, cocina, la oficina del gerente y baños para invitados.</p>		<p>El proyecto se planificó con un espacio central "Plazza", que es el que distribuye a todos los espacios y además es el patio principal donde ves a todos los niños aprendiendo jugando.</p>		<p>El terreno está situado en una zona relacionada a la naturaleza, de baja vulnerabilidad, eso quiere decir que se puede hacer uso de ella sin ningún inconveniente.</p>

Artiv

	Flujogramas	Programa Arquitectónico	Aportes																																																													
<p>El proyecto no cuenta con corredores que distribuyan a los salones, sino que mediante la plaza se conecta y se llega a estos. Sin embargo, hacia el patio exterior cuenta con un camino que recorre este espacio público que se adentra a la zona del bosque del entorno.</p>		<p>El programa arquitectónico para este colegio está en función a las necesidades del usuario, en su mayoría son talleres de enseñanza lúdica y no aulas simples.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1288 279 1400 295">Espacio</th> <th data-bbox="1422 279 1534 295">Área(m²)</th> <th data-bbox="1556 279 1668 295">Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1288 295 1400 311">Oficina del Director</td> <td data-bbox="1422 295 1534 311">13,41</td> <td data-bbox="1556 295 1668 311">1,10</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1288 311 1400 327">Plaza</td> <td data-bbox="1422 311 1534 327">290,10</td> <td data-bbox="1556 311 1668 327">25,69</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1288 327 1400 343">Salón de grupos individuales</td> <td data-bbox="1422 327 1534 343">224,4</td> <td data-bbox="1556 327 1668 343">19,80</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1288 343 1400 359">Habitación profesores</td> <td data-bbox="1422 343 1534 359">22,6</td> <td data-bbox="1556 343 1668 359">2,00</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1288 359 1400 375">Servicio</td> <td data-bbox="1422 359 1534 375">60,97</td> <td data-bbox="1556 359 1668 375">5,35</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1288 375 1400 391">Baños por edad</td> <td data-bbox="1422 375 1534 391">41,07</td> <td data-bbox="1556 375 1668 391">3,62</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1288 391 1400 406">Sala de juego</td> <td data-bbox="1422 391 1534 406">20</td> <td data-bbox="1556 391 1668 406">1,78</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1288 406 1400 422">Baños de visita</td> <td data-bbox="1422 406 1534 422">26,24</td> <td data-bbox="1556 406 1668 422">2,33</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1288 422 1400 438">Sala de arte construido</td> <td data-bbox="1422 422 1534 438">14,01</td> <td data-bbox="1556 422 1668 438">1,23</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1288 438 1400 454">Talleres</td> <td data-bbox="1422 438 1534 454">36,2</td> <td data-bbox="1556 438 1668 454">3,20</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1288 454 1400 470">Sala de música</td> <td data-bbox="1422 454 1534 470">12,7</td> <td data-bbox="1556 454 1668 470">1,12</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1288 470 1400 486">Sala de teatro</td> <td data-bbox="1422 470 1534 486">11,14</td> <td data-bbox="1556 470 1668 486">0,98</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1288 486 1400 502">Comedor</td> <td data-bbox="1422 486 1534 502">42,6</td> <td data-bbox="1556 486 1668 502">3,77</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1288 502 1400 518">Comedor para grandes</td> <td data-bbox="1422 502 1534 518">12,26</td> <td data-bbox="1556 502 1668 518">1,08</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1288 518 1400 534">Cocina</td> <td data-bbox="1422 518 1534 534">10,21</td> <td data-bbox="1556 518 1668 534">0,90</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1288 534 1400 550">Espacio de recreación</td> <td data-bbox="1422 534 1534 550">40,6</td> <td data-bbox="1556 534 1668 550">3,59</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1288 550 1400 566">Sala de recepción</td> <td data-bbox="1422 550 1534 566">27,4</td> <td data-bbox="1556 550 1668 566">2,42</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1288 566 1400 582">Jardín</td> <td data-bbox="1422 566 1534 582">1,30</td> <td data-bbox="1556 566 1668 582">0,11</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="1288 582 1400 598">Total de área construida = 1130 m²</td> <td data-bbox="1556 582 1668 598"></td> </tr> </tbody> </table>	Espacio	Área(m ²)	Porcentaje	Oficina del Director	13,41	1,10	Plaza	290,10	25,69	Salón de grupos individuales	224,4	19,80	Habitación profesores	22,6	2,00	Servicio	60,97	5,35	Baños por edad	41,07	3,62	Sala de juego	20	1,78	Baños de visita	26,24	2,33	Sala de arte construido	14,01	1,23	Talleres	36,2	3,20	Sala de música	12,7	1,12	Sala de teatro	11,14	0,98	Comedor	42,6	3,77	Comedor para grandes	12,26	1,08	Cocina	10,21	0,90	Espacio de recreación	40,6	3,59	Sala de recepción	27,4	2,42	Jardín	1,30	0,11	Total de área construida = 1130 m ²			<p>El colegio se divide en edificios para diferentes grupos de edades, pero tienen áreas recreativas comunes donde los alumnos también pasan sus días de verano ya que en este colegio se enseña de forma lúdica.</p>
Espacio	Área(m ²)	Porcentaje																																																														
Oficina del Director	13,41	1,10																																																														
Plaza	290,10	25,69																																																														
Salón de grupos individuales	224,4	19,80																																																														
Habitación profesores	22,6	2,00																																																														
Servicio	60,97	5,35																																																														
Baños por edad	41,07	3,62																																																														
Sala de juego	20	1,78																																																														
Baños de visita	26,24	2,33																																																														
Sala de arte construido	14,01	1,23																																																														
Talleres	36,2	3,20																																																														
Sala de música	12,7	1,12																																																														
Sala de teatro	11,14	0,98																																																														
Comedor	42,6	3,77																																																														
Comedor para grandes	12,26	1,08																																																														
Cocina	10,21	0,90																																																														
Espacio de recreación	40,6	3,59																																																														
Sala de recepción	27,4	2,42																																																														
Jardín	1,30	0,11																																																														
Total de área construida = 1130 m ²																																																																

Tabla 1. Cuadro de casos estudiados

2.2.2 Matriz comparativa de aportes de casos

(Formato 2)

MATRIZ COMPARATIVA DE APORTES DE CASOS		
	CASO 1	CASO 2
Análisis Contextual	<p>Está emplazado al costado de un parque en zona residencial el cual conecta con varias vías principales de la ciudad.</p> <p>Cuenta con 3,692 m² de área de terreno y 2,514 m² de área construida</p>	<p>El proyecto se desarrolla en un área residencial, está cerca de una avenida secundaria que conecta con una avenida principal.</p> <p>El área del proyecto es de 3,0857m², el área construida tiene un terreno llano, a excepción de la zona del bosque donde están las zonas recreativas.</p>
Análisis Bioclimático	<p>los espacios interiores mantienen el confort adecuado en cada aula y circulación gracias al diseño del patio central, además,</p> <p>El edificio puede respirar sin dificultad gracias a la ventilación cruzada</p>	<p>El proyecto fue diseñado estudiando las condiciones climáticas, está orientado para aprovechar todas las horas de sol ya que está en una zona que tiene una temperatura de -4°C a 24°C.</p> <p>Cada edificio consta de fachadas lisas sin aleros para el mejor aprovechamiento de las horas de sol.</p>
Análisis Formal	<p>El diseño de espacios fue proyectado para que los usuarios con diferentes discapacidades lleguen sin problema alguno y sean de fácil orientación en sus circulaciones gracias a que las aulas rodean un patio central</p>	<p>El proyecto tiene edificios individuales y estructuralmente separados (para los diferentes grupos de edades), creando una forma de estrella, donde un patio central nos dirige a todas las áreas.</p>
Análisis Funcional	<p>Todo ambiente del centro está conectado con las circulaciones verticales y horizontales, organizando los espacios en 3 pisos para las actividades educativas, y un 40% de área libre para las actividades de recreación.</p>	<p>El terreno está situado en una zona relacionado a la naturaleza, de baja vulnerabilidad, eso quiere decir que se puede hacer uso de ella sin ningún inconveniente.</p> <p>El colegio se divide en edificios para diferentes grupos de edades, pero tienen áreas recreativas comunes donde los alumnos también pasan sus días de verano ya que en este colegio se enseña de forma lúdica.</p>

Tabla 2. Matriz comparativa de aportes de casos

III. MARCO NORMATIVO

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

CUADRO NORMATIVO		
FUENTE	ARTÍCULOS	CONTENIDO
<p>MINEDU <i>norma técnica:</i> “CRITERIOS DE DISEÑO PARA LOCALES EDUCATIVOS DE EDUCACION BASICA ESPECIAL”</p>	<p>Artículo 8 “TERRENOS”</p>	<p><u>La selección de terrenos</u> para centros educativos básico especial deben tener una forma cercana al rectángulo de preferencia. Teniendo un área de 2,070.00 de área de terreno para edificaciones de 2 pisos a más, considerando que en los niveles superiores se deben proyectar ambientes que no sean básicos</p>
	<p>Artículo 9 “CRITERIOS DE DISEÑO”</p>	<p><u>El cerco perimétrico</u> debe ser visualmente integrado con el entorno inmediato, sin embargo, se debe exceptuar este criterio en los lotes colindantes</p> <p><u>La circulación</u> a proponer está basada en este mismo artículo, el cual menciona que el ancho mínimo debe ser de 1.80m en corredores y rampas para el libre tránsito de personas con alguna discapacidad física y también se considera el uso de pasamanos continuos para el fácil desplazamiento y orientación.</p> <p><u>Para el cálculo de estacionamientos:</u> personal administrativo y docente, se dispondrá de 1 estacionamiento cada 50m² de ambientes pedagógicos y administrativos sin contar muros, circulaciones verticales y horizontales.</p> <p>Para movilidades y padres de familia se contará con 1 estacionamiento cada 6 secciones tomando en consideración el turno donde tenga mayor número de matriculados.</p> <p>Todo este cálculo puede variar según la necesidad del centro educativo, es decir, que la cantidad de plazas de estacionamientos requeridas no son necesariamente limitadas.</p> <p><u>El ingreso a aulas pedagógicas</u> debe tener puerta proyectada con un ancho no menor de 0.90m los cuales deben permitir el registro visual en ambientes pedagógicos y administrativos, obviando los ss.hh. y depósitos. Estas puertas contarán con una ventana fija de 0.10m² como mínimo, siendo proyectadas a partir de 1.20m de altura. Estos criterios pueden variar siempre y cuando se tenga una buena comunicación visual de los ambientes.</p>

	<p>Artículo 13</p> <p>“LOCAL EDUCATIVO DEL CENTRO DE EDUCACION BASICA ESPECIAL”</p>	<p><u>Ambientes complementarios</u> como tópico, un pequeño comedor y sala de equipo SAANEE serán propuestos ya que en este artículo menciona que, estos espacios favorecen al desarrollo de programas sociales y salud escolar.</p>
	<p>Artículo 14</p> <p>“AMBIENTES BASICOS PARA EL CEBE”</p>	<p>En este artículo nos hace mención de las condiciones especiales de las <u>aulas educativas y vivenciales</u>, la configuración del mobiliario y equipamiento para el desarrollo de actividades pedagógicas.</p> <p>El diseño de <u>los servicios higiénicos</u> y las condiciones especiales que debe de tener.</p> <p>Las salas de psicomotricidad y las salas de usos múltiples para garantizar el aprendizaje interactivo.</p> <p>Y por último los <u>escenarios deportivos</u> adaptados según el deporte a practicar variando en sus dimensiones.</p>
<p>REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES (RNE)</p>	<p>Norma técnica A. 010</p> <p>“CONDICIONES GENERALES DE DISEÑO”</p>	<p><u>Artículo 10: 10.5 Altura en lotes en esquina.</u> - la altura de la sección mayor puede voltear con la misma altura con una distancia igual la sección menor</p> <p><u>Artículo 18: Alturas de ambiente 18.1.-</u> la altura de ambientes educativos debe tener como mínimo 2.50m.</p> <p><u>Artículo 23: Diseño de escaleras 23.2 literal “b Y c”.</u> - menciona que la dimensión mínima de paso en circulaciones verticales debe ser de 0.30m. Y la medida del contrapaso debe ser de 0.18m.</p>
	<p>Norma técnica A.040</p> <p>“EDUCACION”</p>	<p><u>Artículo 9: Altura mínima de ambientes.</u> - la altura mínima del piso terminado a la cara interna de la viga peraltada debe ser 2.10m</p> <p><u>Artículo 20: Servicios Higiénicos.-</u> la cantidad de aparatos sanitarios por persona.</p>
	<p>Norma técnica A.120</p> <p>“ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EDIFICACIONES”</p>	<p><u>Artículo 6: Características de diseño en rampas y escaleras.</u> - pendientes máximas en rampas de acceso peatonal.</p> <p><u>Artículo 16: Urinarios.-</u> espacios libres para permitir el acceso a personas con silla de ruedas, las alturas de los aparatos sanitarios con respecto al piso terminado.</p>

Tabla 3. Síntesis de leyes normas y reglamentos aplicados al proyecto urbano arquitectónico

IV. FACTORES DE DISEÑO

4.1 Contexto

4.1.1 Lugar

El proyecto arquitectónico está ubicado en el departamento de Lima, distrito de Cercado de Lima. Este dpto. está ubicado en la costa central del país. Con sus 35,892.49 km² representa cerca del 3% del territorio peruano.

Los departamentos con los que limita al este son Junín y Pasco, por el norte es Ancash, al noreste con Huánuco, al Sur con Ica, al sureste con Huancavelica y al Oeste con la Prov. Constitucional del Callao.

- A su vez está conformada por 10 provincias, entre ellas su homónima y la provincia constitucional del Callao. Tiene un total de 177 distritos y una extensión territorial de, aproximadamente, 32 mil km², entre los meridianos 76° 54' 16", 77° 53' 2" de longitud oeste y 10° 16' 18" de latitud sur.



Figura 1. Ubicación Geográfica



Figura 2. ubicación de Terreno

Población:

El 32% de la población peruana se centraliza en la ciudad de Lima, con de 9,6 millones de habitantes (2020) la convierten en la ciudad más poblada del país.

	Litoral (km ²)	Población estimada 2020	Densidad poblacional Hab/km ²
Nacional	1,280,085.9	32 625 948 hab.	25,79 hab/km ²
Región Lima	2672,28	9 674 755 hab.	272,35 hab/km ²

Tabla 4. Índice de población en el país

El rango de edad con porcentaje más alto en Lima es de 15 a 59 años, representando un 65,2% con 1 millón 825 mil; le sigue el rango de 0 a 14 años, representando un 18,5% con 6 millones 422 mil y por ultimo de 60 a más años representando un 16,2% con 1 millón 600 mil.

En cuanto a educación en Lima, el 48,9% tienen nivel secundario; superior universitaria solo un 22,6%; superior no universitaria representa un 16,7%; en primaria un alarmante 10,5% e inicial o sin nivel el 1,4%.

4.1.2 Condiciones bioclimáticas

El clima:

Lima presenta una serie de microclimas debido a que por su ubicación geográfica cercana a la cordillera de los Andes, influye la corriente de Humboldt, gracias a ello Lima cuenta con un clima subtropical, sin tener temperaturas extremas que requieran tener calefacción o aire acondicionado en casa, a excepción de muy pocos inviernos.

Las temperaturas:

1. En verano, de diciembre a abril:

Nivel más alto: 23 a 25 °C

Nivel más bajo: 20 a 22 °C

-Febrero representa el mes más cálido, con una temperatura que oscila en el día entre los 25 °C a 27°C y en la noche los 20 °C, mas sin embargo hay una época desolamente cuando ocurre el Fenómeno del Niño, la temperatura puede superar los 31 °C.

2. En invierno, de junio a mediados de octubre:

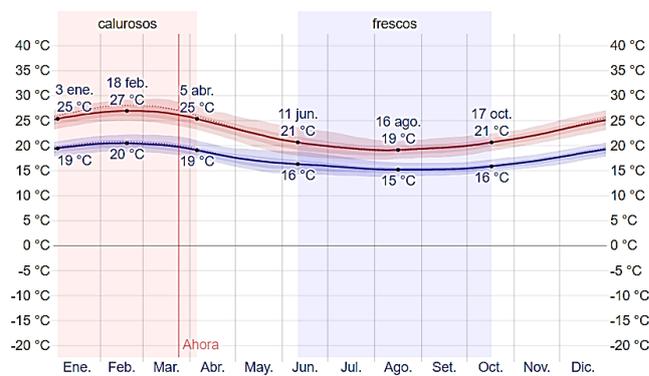
Nivel más alto: 19 a 15 °C

Nivel más bajo: En promedio 12 °C, mas sin embargo la más baja registrada es de 8,8 °C.

-Agosto representa el mes más frío, teniendo en promedio una temperatura mínima de 15 °C.

3. Primavera y Otoño, septiembre a diciembre / marzo-junio

Son estaciones templadas con temperaturas entre los 17 y 23 °C.



La temperatura máxima (línea roja) y la temperatura mínima (línea azul) promedio diaria con las bandas de los percentiles 25º a 75º, y 10º a 90º. Las líneas delgadas punteadas son las temperaturas promedio percibidas correspondientes.

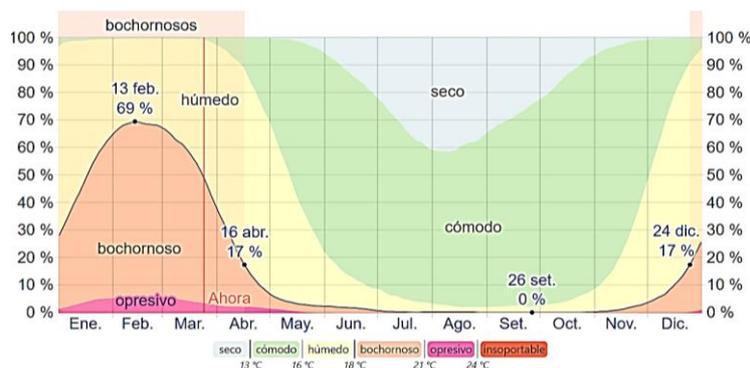
Promedio	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
Máxima	26 °C	27 °C	26 °C	24 °C	22 °C	20 °C	19 °C	19 °C	20 °C	21 °C	22 °C	24 °C
Temp.	22 °C	23 °C	23 °C	21 °C	19 °C	18 °C	17 °C	17 °C	17 °C	18 °C	19 °C	21 °C
Mínima	20 °C	20 °C	20 °C	18 °C	17 °C	16 °C	16 °C	15 °C	15 °C	16 °C	17 °C	19 °C

Tabla 5. Cuadro de temperaturas

Humedad:

Este factor en Lima varía extremadamente, del 24 de diciembre al 16 de abril es el período más húmedo, con un pico muy alto en febrero.

En Lima se ha registrado una humedad hasta del 100%, de junio a Octubre se produce neblina persistente.



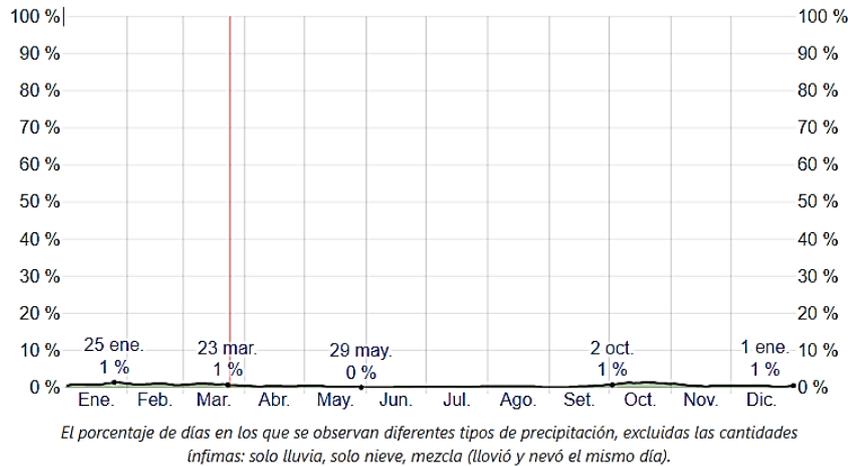
El porcentaje de tiempo pasado en varios niveles de comodidad de humedad, categorizado por el punto de rocío.

	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
Días bochornosos	14.8dd.	19.1dd.	17.0dd.	5.6dd.	1.1dd.	0.5dd.	0.1dd.	0.0dd.	0.0dd.	0.0dd.	0.4dd.	3.9dd.

Tabla 6. Cuadro de Humedad

Precipitaciones:

Lima es el departamento con menos precipitación en el mundo, siendo esta casi nula, en promedio solo precipita 7mm. En la desértica Lima una lluvia puede ser vista como un fenómeno extraño ya que la frecuencia oscila entre 0 a 1%.

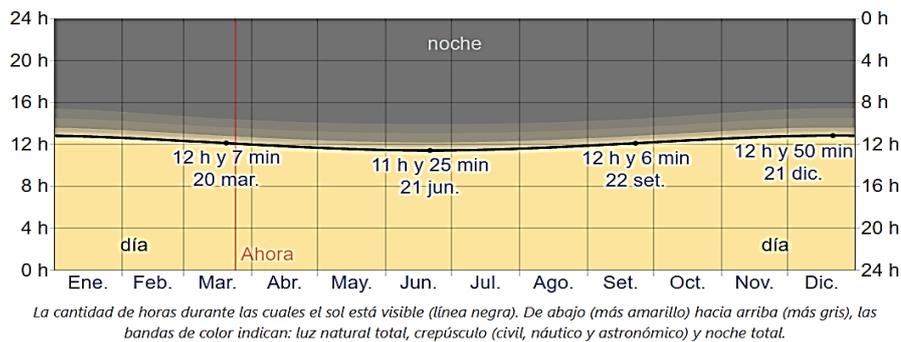


Días de	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
Lluvia	0.3dd.	0.2dd.	0.2dd.	0.1dd.	0.1dd.	0.0dd.	0.0dd.	0.1dd.	0.1dd.	0.4dd.	0.2dd.	0.1dd.

Tabla 7. Cuadro de Precipitaciones

Asolamiento:

El cielo despejado predominan de diciembre a Abril, en los meses de Mayo, noviembre y diciembre, mayormente el cielo está parcialmente nublado y de Junio a Octubre el cielo está cubierto de nubes permanentemente, por este motivo a pesar de la latitud en la que se encuentra Lima solo tiene 1200 a 1500 horas de sol al año.



Horas de	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
Luz natural	12.7h	12.5h	12.1h	11.8h	11.6h	11.4h	11.5h	11.7h	12.0h	12.4h	12.7h	12.8h

Tabla 8. Asolamiento anual

Mayormente en las mañanas es donde se presenta cielo nublado, mas sin embargo hay incidencia solar antes del mediodía, esto genera que por lo general la humedad sea alta y el viento sea ligero, el mar presenta una temperatura promedio de 18 °C.

Vientos:

El tiempo más ventoso es de mayo a diciembre, durando 7 meses, meses en los cuales el viento tiene una velocidad promedio de 13.6 kilómetros por hora, a excepción de septiembre cuyos vientos tienen una velocidad promedio de 15.3 kilómetros por hora.

El tiempo más calmado es de diciembre a mayo, durante 4 meses, siendo febrero el mes con los vientos de menor velocidad, con un promedio de 11.8 kilómetros por hora.

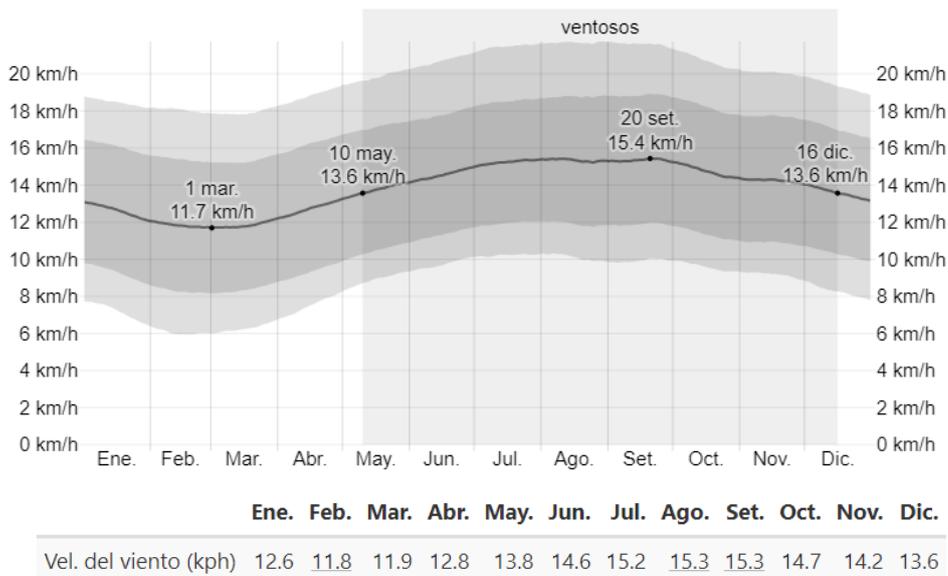


Tabla 9. Vientos anuales



El porcentaje de horas en las que la dirección media del viento viene de cada uno de los cuatro puntos cardinales, excluidas las horas en que la velocidad media del viento es menos de 1.6 km/h. Las áreas de colores claros en los límites son el porcentaje de horas que pasa en las direcciones intermedias implícitas (noreste, sureste, suroeste y noroeste).

Tabla 10. dirección de vientos anuales

4.2 Programa Arquitectónico

4.2.1. Aspectos Cualitativos

4.2.1.1 Tipos de Usuarios y necesidades (formato 03)

Caracterización y Necesidades de Usuarios			
Necesidad	Actividad	Usuarios	Espacios Arquitectónicos
El aprendizaje sensorial y seguimiento por tutoría	Aprender, recrearse, ejercitarse, asearse, alimentarse, socializar.	Estudiantes	Aulas multisensoriales, SSHH.
Desarrollo del aprendizaje cooperativo e integración.	Enseñar, asearse, socializar, recrearse.	Estudiantes	Talleres, SUM, laboratorios, comedor, SSHH, sala de usos múltiples
Recreación y espacios lúdicos	Actividades recreativas.	Estudiantes	Patios, juegos infantiles
Servicios complementarios	Comer, beber, compartir, guardar, aseo, eliminación de desechos	Estudiantes	Comedor, cocina, bodega, depósito, SSHH.
Servicios esenciales	Limpiar, conservar, cocinar, atender, asearse, alimentarse.	Personal de Servicio	Cuarto de bombas, cuarto de máquinas, depósito general.
Enseñanza especial	Enseñar, apoyo educativo	Docentes	Sala de profesores, comedor, depósito, SSHH
Administración y atención	Planificación, organización	Personal Administrativo	Oficinas administrativas, recepción
Garantizar la seguridad de los estudiantes	Vigilar, asearse, alimentarse.	Personal de Seguridad	Caseta de seguridad, SSHH
Asesoramiento del estudiante con discapacidad	Seguimiento, asearse, socializar, recrearse,	Personal de Bienestar Educativo	Sala de psicología, asistencia social, equipo SAANEE, SSHH

Tabla 11. Tipos de usuarios y necesidades

4.2.2 Aspectos Cuantitativos

4.2.2.1 Cuadro de áreas (formato 04)

Programa Arquitectónico															
Zonas	Sub Zona	Necesidad	Actividad	Usuarios	Mobiliario	Ambientes Arquitectónicos	Cantidad	Aforo	Área(m2)	Sub Área(m2)	Área Sub Zona	Área zona			
ZONA DE SERVICIOS	Servicios Esenciales.		Guardar, almacenar	PERSONAL DE SERVICIOS		DEPÓSITO GENERAL	01	1	32.50	32.50	94.00	790.85			
			Preparar alimentos			CUARTO DE MÁQUINAS	01	1	47.60	47.60					
			Aseo, higiene, eliminación de desechos			CISTERNA	01	1	14.00	14.00					
	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	Servicios Esenciales.		Comer, beber, compartir	PERSONAL DE SERVICIOS, DOCENTES Y ESTUDIANTES		COMEDOR	01	15	112.00	112		696.85		
				Preparar alimentos			COCINA	01	2	94.90	94.90				
				Venta de alimentos			SS.HH	01	3	4.50	4.5				
				Guardar			AUDITORIO	01	95	403.00	403.00				
				Desarrollo de actividades diversas.			CAMERINOS	01	1	18.45	18.45				
				Aseo, higiene, eliminación de desechos			SS.HH.	01	8	26.00	26.00				
							SS.HH Y VESTIDORES	01	8	38.00	38.00				
ZONA EDUCATIVA	NIVEL INICIAL	APRENDIZAJE SENSORIAL Y TUTORÍA.		ESTUDIANTES		AULA NIÑOS (03 AÑOS)	02	8	60.00	120.00	422.10	2,601.45			
						AULA NIÑOS (04 AÑOS)	02	8	60.00	120.00					
						AULA NIÑOS (05 AÑOS)	02	8	60.00	120.00					
						SS.HH.	06	2	6.15	36.90					
						ALMACÉN	04	2	6.30	25.20					
	NIVEL PRIMARIA					DESARROLLO SENSORIAL, PERCEPTIVO Y DEL INTELLECTO			AULAS NIÑOS (06 AÑOS)	02	10		60.00	120.00	893.70
									AULAS NIÑOS (07 AÑOS)	02	10		60.00	120.00	

					AULAS NIÑOS (08 AÑOS)	02	10	60.00	120.00			
					AULAS NIÑOS (09 AÑOS)	02	10	60.00	120.00			
					AULAS NIÑOS (10 AÑOS)	02	10	60.00	120.00			
					AULAS NIÑOS (11 AÑOS)	02	10	60.00	120.00			
					SS.HH	05	04	26.74	133.70			
					ALMACÉN	05	02	8.00	40.00			
	NIVEL SECUNDARIA	APRENDIZAJE SENSORIAL Y TUTORÍA.	DESARROLLO CULTURAL, MOTRIZ Y DE LA PERSONALIDAD			AULA secundaria (12 años)	02	12	60.00	120.00	730.00	
						AULA secundaria (13 años)	02	12	60.00	120.00		
						AULA secundaria (14 años)	02	12	60.00	120.00		
						AULA secundaria (15 años)	02	12	60.00	120.00		
						AULA secundaria (16 años)	02	12	60.00	120.00		
						SS.HH	05	03	26.00	130.00		
	EDUCACIÓN COMPLEMENTARIA	DESARROLLO DEL APRENDIZAJE COOPERATIVO E INTEGRACIÓN	DESARROLLO DE HABILIDADES ARTÍSTICAS Y SOCIALES		LABORATORIO	2	16	60.00	120.00	555.65		
					TALLER DE MANUALIDADES	4	10	60.00	240.00			
					TALLER DE MUSICOTERAPIA	1	10	64.60	64.60			
					TALLER DE COSTURA	1	10	60.00	60.00			
					SS.HH.	2	4	30.35	60.70			
					DEPÓSITO	1	2	10.35	10.35			
ZONA ADMINISTRATIVA	ADMINISTRACIÓN Y ATENCIÓN.		Autoridad en la gestión del centro educativo	PERSONAL ADMINISTRATIVO	DIRECCIÓN GENERAL	01	4	18.00	18.00	164.00	164.00	
			Planificación y organización		HALL DE ESPERA	01	4	9.00	9.00			
			Asistencia de la dirección y centro educativo		ÁREA DE FOTOCOPIAS	01	2	5.00	5.00			

				SALON DE DOCENTES	01	10	64.00	64.00		
				DEPÓSITO	02	1	3.00	6.00		
				ÁREA DE REUNIONES	01	6	12.00	12.00		
	Aseo, higiene, eliminación de desechos			SS.HH	02	8	25.00	50.00		

Tabla 12. Programación Arquitectonica

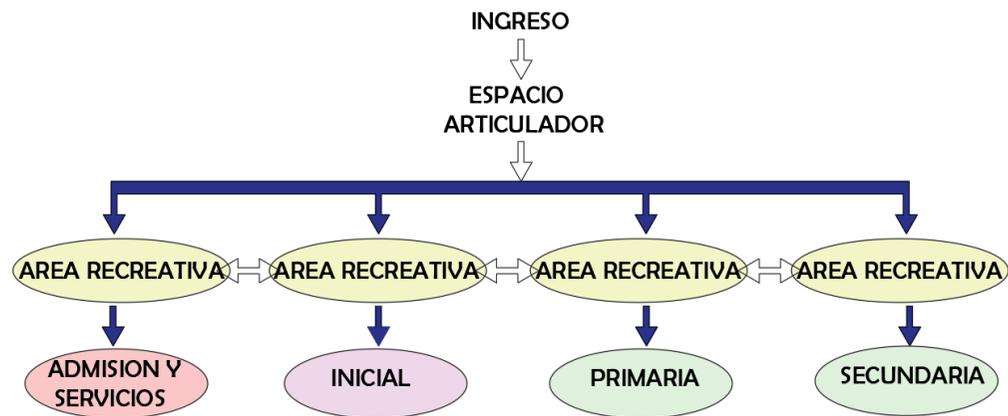


Figura 3. Esquema de Organización espacial

Programa Arquitectónico	
Zonas	Total (m2)
ZONA ADMINISTRATIVA	164.00
ZONA DE SERVICIOS	790.85
ZONA EDUCATIVA	2,601.45
Cuadro Resumen	
Área construida	2,864.90
40% de Muros y circulación	3,817.00
Total de área construida	6,681.90
Área libre 30% (mínimo)	2,860.00
Total	9,541.90

Tabla 13. Resumen de programación

4.3. Análisis del Terreno

4.3.1 Ubicación del Terreno

Se ubica en el Jr. Mariano Arredondo 15081, Cercado de Lima - Lima.

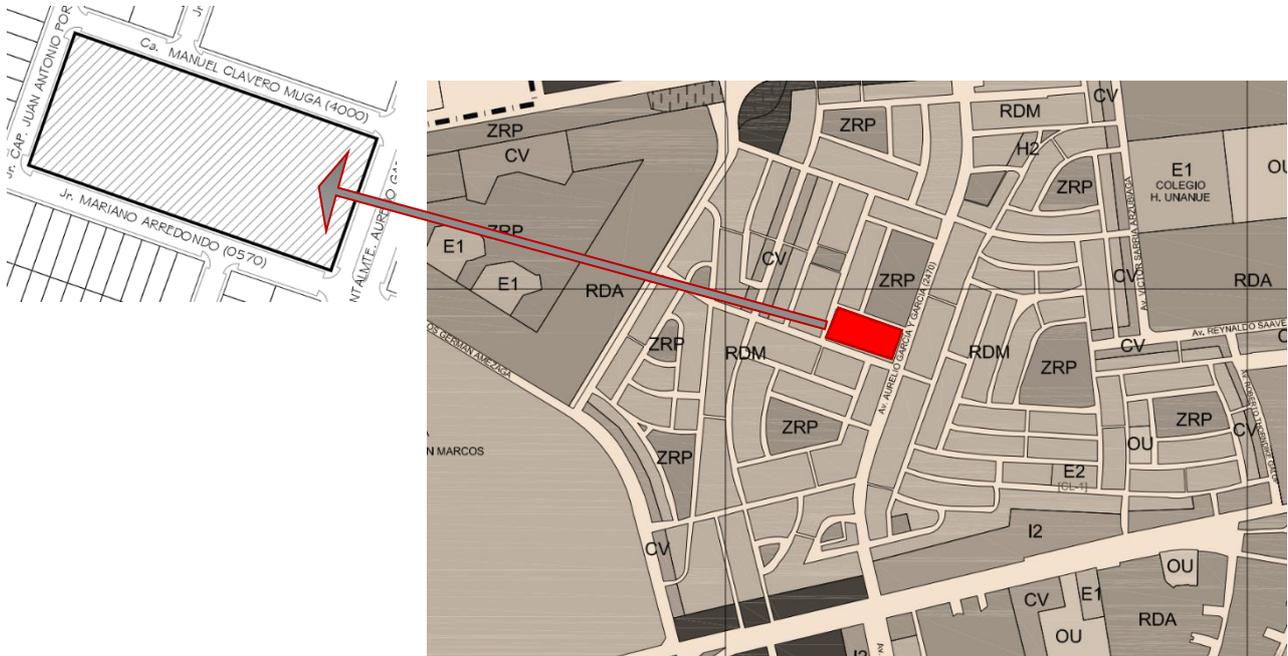


Figura 4. Ubicación del terreno a intervenir

4.3.2 Topografía del terreno

El área donde se emplaza el terreno presenta una topografía llana en el cual no es aplicable una intervención a manera de plataformas o andenes.



Figura 5. Topografía del terreno a intervenir

4.3.3 Morfología del terreno

El terreno se encuentra rodeado de zona residencial de la Urbanización los Cipreses, en el cual podemos encontrar a un par de cuadras unidades vecinales y la UNMSM.

Lo más característico del terreno es la presencia del parque Arias Schreiber ya que este se aprovecharía en la fachada por la calle Clavero Muga, sirviendo como un colchón verde y un contacto directo con la naturaleza por la presencia de árboles de gran escala.

La forma del terreno es rectangular teniendo un área de $8,158.584 \text{ m}^2$ y un perímetro de 392.3223ml , por otro lado, el ingreso principal se ubica por el Jr. Mariano Arredondo.



Figura 6. Área y perímetro del terreno a intervenir

Tenemos como linderos y medidas perimétricas los siguiente:
por el frente: con el Jr. Mariano Arredondo con una línea recta de $136,32\text{ml}$
por la derecha: con la Av. comandante Aurelio García con una línea recta de $59,75\text{ml}$.
Por la Izquierda: con el Jr. Cap. Juan Antonio Portugal y Prieto con una línea recta de $59,96\text{ml}$.
por el Fondo: con la Ca. Clavero Muga con una línea recta de $136,29\text{ml}$.

4.3.4 Estructura urbana

En el entorno urbano que rodea al proyecto, tenemos el ingreso principal al colegio por la Av. Mariano Arredondo (A) que se intercepta con la Av. Aurelio García y García (B), la cual es el eje jerarquizado de manera lineal, que conecta 2 Avenidas principales, la av. República de Venezuela (C) y la av. Oscar R. Benavides (D), teniendo a sus lados sus tramas en forma de damero de las manzanas.



Figura 7. Vías de acceso a proyecto urbano arquitectónico

Vías De Integración Con El Proyecto

Se jerarquiza por 2 vías principales y una vía colectora.

Vía principal: Av. Oscar Benavides (A)

Av. República de Venezuela (B)

Vía colectora: Av. Aurelio García y García (C)

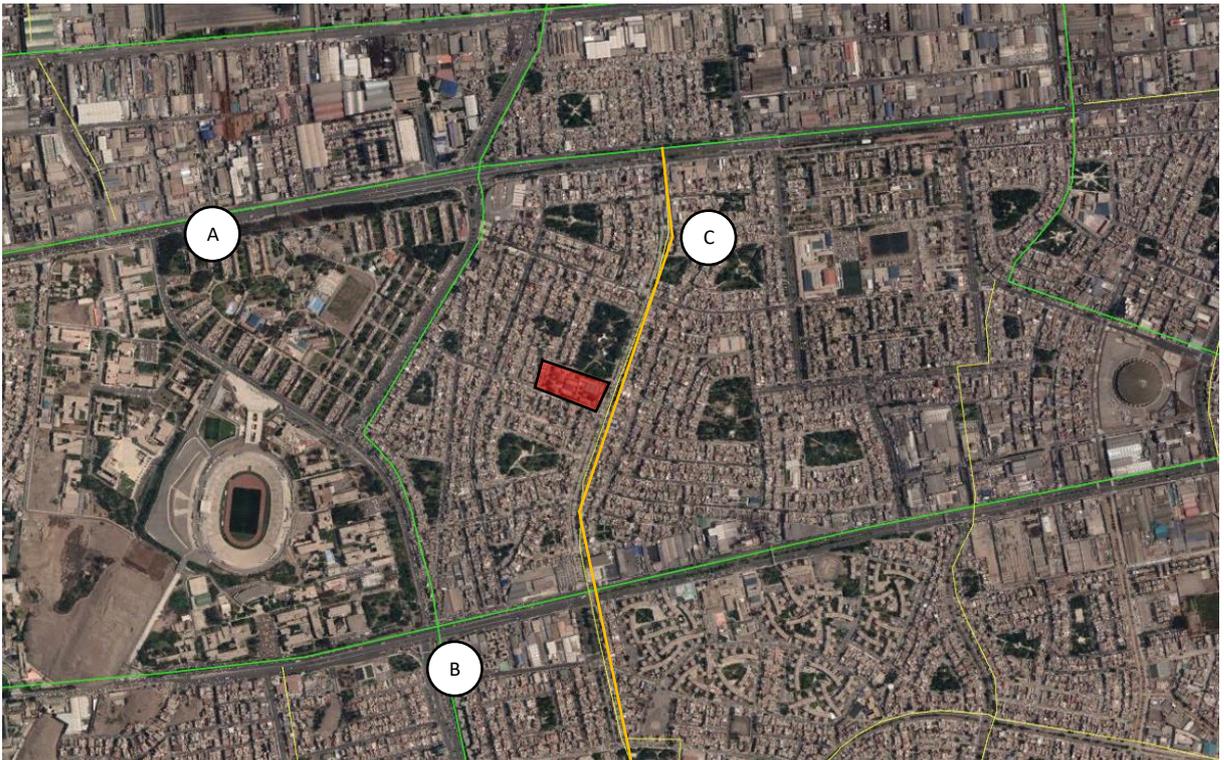


Figura 8. Vías de acceso principales

Accesos Desde El Centro De La Ciudad



Figura 9. Av. Oscar R. Benavides

Esta avenida principal encuentra a 500m del colegio, es de 3 carriles por sentido de 2 carriles auxiliares, con una afluencia de autos alta.



Figura 10. Av. Republica de Venezuela

Esta avenida principal encuentra a 490m del colegio, es de 5 carriles por sentido, es una avenida que conecta con varios distritos.



Figura 11. Av. Aurelio García García

Esta avenida colectora colinda con el terreno del proyecto y une las 2 avenidas principales antes mencionadas.

4.3.6 Relación con el entorno.

La tipología edilicia del lugar nos muestra un perfil urbano regular entre las viviendas y locales, donde no se excedan los 5 pisos, por este motivo se respetará una altura máxima que es lo indicado por los parámetros urbanísticos.

El material de la zona predominante es material noble:



Figura 12. Mapa del entorno inmediato



Foto 1

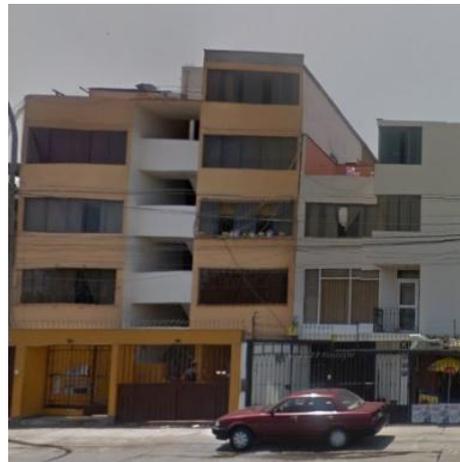


Foto 2



Foto 3 – Perfil urbano en la Av. Aurelio García y García
Mínimo: 2 pisos y Máximo 5 pisos



Foto 4 – Perfil urbano en la Ca. Mariano Arredondo

Entorno Ecológico Y Ambiental Que Rodea Todo El Proyecto

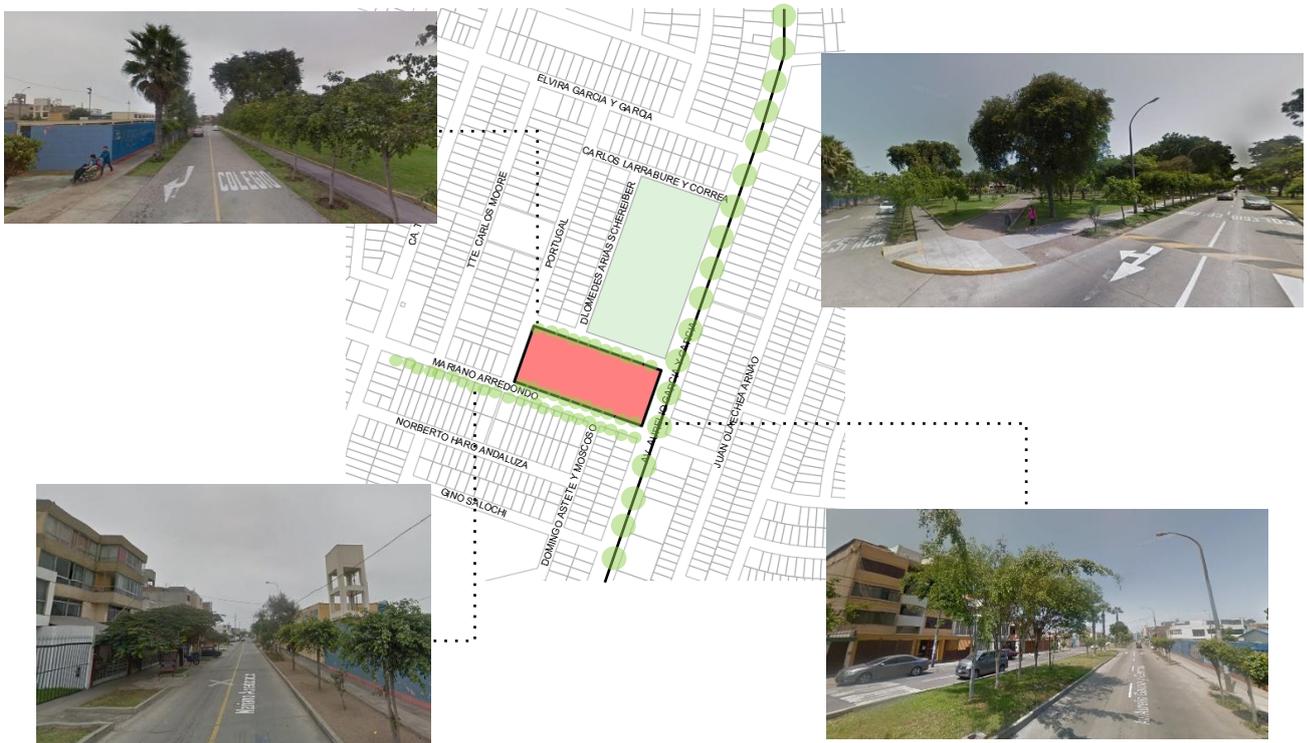


Figura 13. Vías colindantes del proyecto urbano arquitectónico

El proyecto tiene un entorno arborizado, con árboles de Huarango y palmeras ubicadas de manera lineal en las bermas centrales y laterales, además colinda con el amplio parque “Arias Schreiber” de 15,390m², todo esto le da un plus al proyecto ya que tendrá vistas agradables y buen ambiente.

4.3.7 Parámetros urbanísticos y edificatorios.

La edificación se encuentra en zonificación Educación Básica (E1)

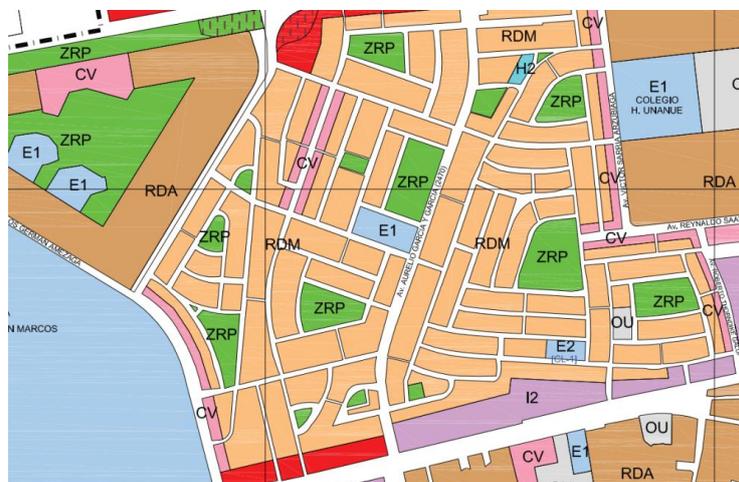


Figura 14. Mapa de zonificación

CUADRO DE ÁREA DE USO DE SUELO DEL CERCADO DE LIMA

USOS	LOTES	AREA (Has)	%	ZONA 01 (Has)	%	ZONA 02 (Has)	%	ZONA 03 (Has)	%	ZONA 04 (Has)	%	ZONA 05 (Has)	%	ZONA 06 (Has)	%
RESIDENCIAL	23254	578.50	26.61	67.61	28.61	59.81	23.68	97.28	26.84	137.24	30.53	82.06	36.47	134.49	20.83
COMERCIO	1836	224.77	10.34	52.04	22.02	36.63	14.50	13.07	3.58	51.91	11.55	4.25	1.89	66.88	10.36
EDUCACION	316	125.38	5.77	5.53	2.34	14.32	5.67	75.92	20.79	14.51	3.23	2.47	1.10	12.63	1.96
INDUSTRIAL	1017	302.14	13.90	3.62	1.53	1.15	0.46	25.86	7.08	28.97	6.44	19.92	8.85	222.63	34.48
SALUD	48	0.89	0.04	0.96	0.40	2.18	0.86	0.33	0.09	10.91	2.43	0.14	0.06	7.61	1.18
RECREACION	208	99.43	4.57	6.98	2.95	41.56	16.46	14.81	4.06	8.55	1.90	11.81	5.25	15.73	2.44
OTROS USOS	449	191.42	8.80	34.26	14.50	16.48	6.53	15.91	4.36	94.07	20.93	23.82	10.59	6.88	1.06
LOTES SIN OCUPAR	147	11.44	0.53	1.22	0.52	0.71	0.28	1.01	0.28	3.78	0.84	3.90	1.73	0.82	0.13
RECUPERACION FRANJA MARGINAL VIAS	1108	9.89	0.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.89	1.53
TOTAL		2174.29	100.0	236.30	100.0	252.59	100.0	365.12	100.0	449.56	100.0	225.01	100.0	645.72	100.0

Tabla 15. Cuadro de áreas de uso de suelo en el distrito de Cercado de Lima

CODIGO	ZONA	USOS PERMITIDOS	LOTE MINIMO (m2)	FRENTE MINIMO (m)	ALTURA DE EDIFICACION MAXIMA (Pisos)	AREA LIBRE MINIMA	ESTACIONAMIENTO
E1	EDUCACION BASICA	Instituciones educativas inicial, primaria y secundaria; publicos y privados	Existente	Existente	Según Entorno	Según Proyecto	Conforme a lo establecido en el RNE - Norma A.040 CAP I, II, III y IV.

Tabla 14. Zonificación E1

La altura permisible para edificaciones educativas es de 2 pisos o según el proyecto, en el cual este último piso se deben proyectar áreas administrativas. En el cual la altura de piso a techo no debe ser menor a 2.50m

El porcentaje de área libre no debe ser menor al 30%. Para el cálculo de estacionamientos: personal administrativo y docente, se dispondrá de 1 estacionamiento cada 50m² de ambientes pedagógicos y administrativos sin contar muros, circulaciones verticales y horizontales.

V. PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO

5.1 Conceptualización del Objeto Urbano Arquitectónico

El movimiento del cuerpo humano es una herramienta que sirve como medio de comunicación visual para este tipo de discapacidad, es por eso que el concepto nace de esta idea mencionada.

Un centro que vendría a representar nuestro núcleo del cuerpo en el cual las extremidades están en constante movimiento y así lograr expresar la idea que se desea comunicar

Para el diseño se tiene puntos secundarios a tocar para una conceptualización más integral los cuales son:

- Inclusión
- Comunidad sordo muda
- Movimiento centrífugo
- Crecimiento de áreas verdes

Conceptualización: El lenguaje Corporal usada de expresión como medio de comunicación de la comunidad no oyente

Ideograma Conceptual.

5.1.1 Ideograma Conceptual

Un eje central en el cual nacen volúmenes rectangulares que a la vez forman espacios virtuales, tales como patios y circulación. Las orientaciones de estos edificios nacen del eje central de manera centrífuga.



Figura 15. Vista Área del Proyecto

El tratamiento del piso también parte de este eje central ya mencionado, creando circulaciones interactivas y con una diversidad de colores representativos.

5.1.2 Criterios de diseño.

-El planteamiento de diferentes formas geométricas en las edificaciones para el desarrollo visual del alumno.

-Creación de patios interiores para el buen desarrollo pedagógico al aire libre.

-El acceso propuesto por uno principal para el ingreso ordenado y orientado para los alumnos y otro acceso secundario y a la vez para visitantes y demás.

-Áreas verdes ubicadas en puntos céntricos para jerarquizar patios recreativos.

5.1.3 Partido Arquitectónico

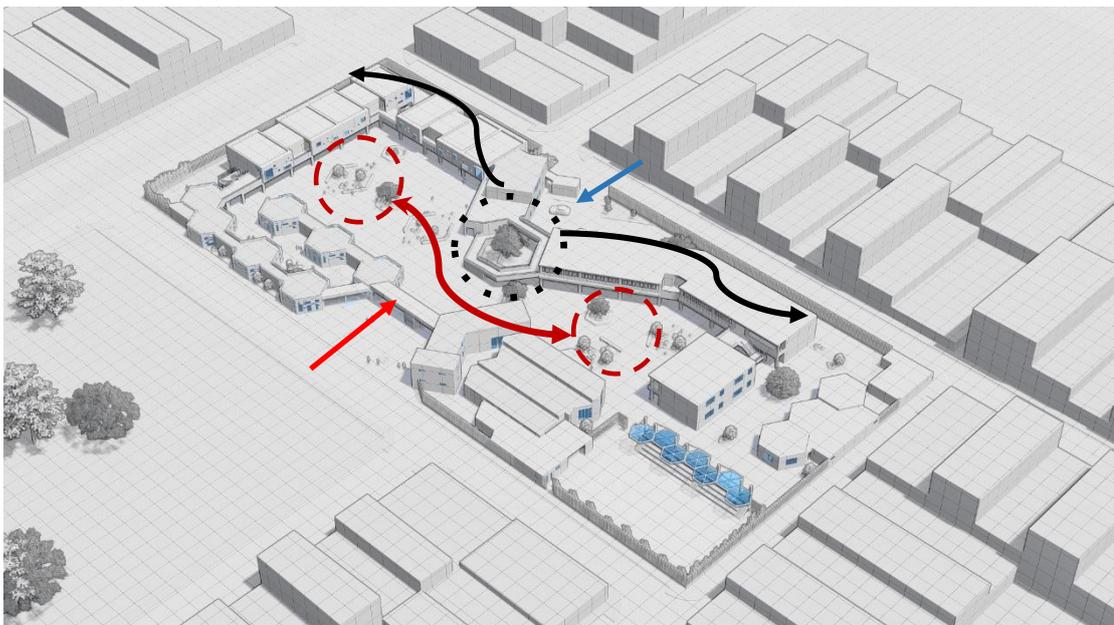


Figura 16. Esquema de partida arquitectónica

La edificación consta de 2 ingresos, el primero ingreso es principal es cual son dedicados para alumnos de los 3 niveles de educación básico especial.

El segundo acceso es de uso peatonal y también vehicular, dirigido para personas externas y/o visitantes y personal administrativo, así como personal pedagógico.

Cuenta con un núcleo en el cual parte la forma de toda la arquitectura del proyecto, a su vez van conformando los ambientes como patios, áreas verdes y circulaciones.

5.2 Esquema de Zonificación

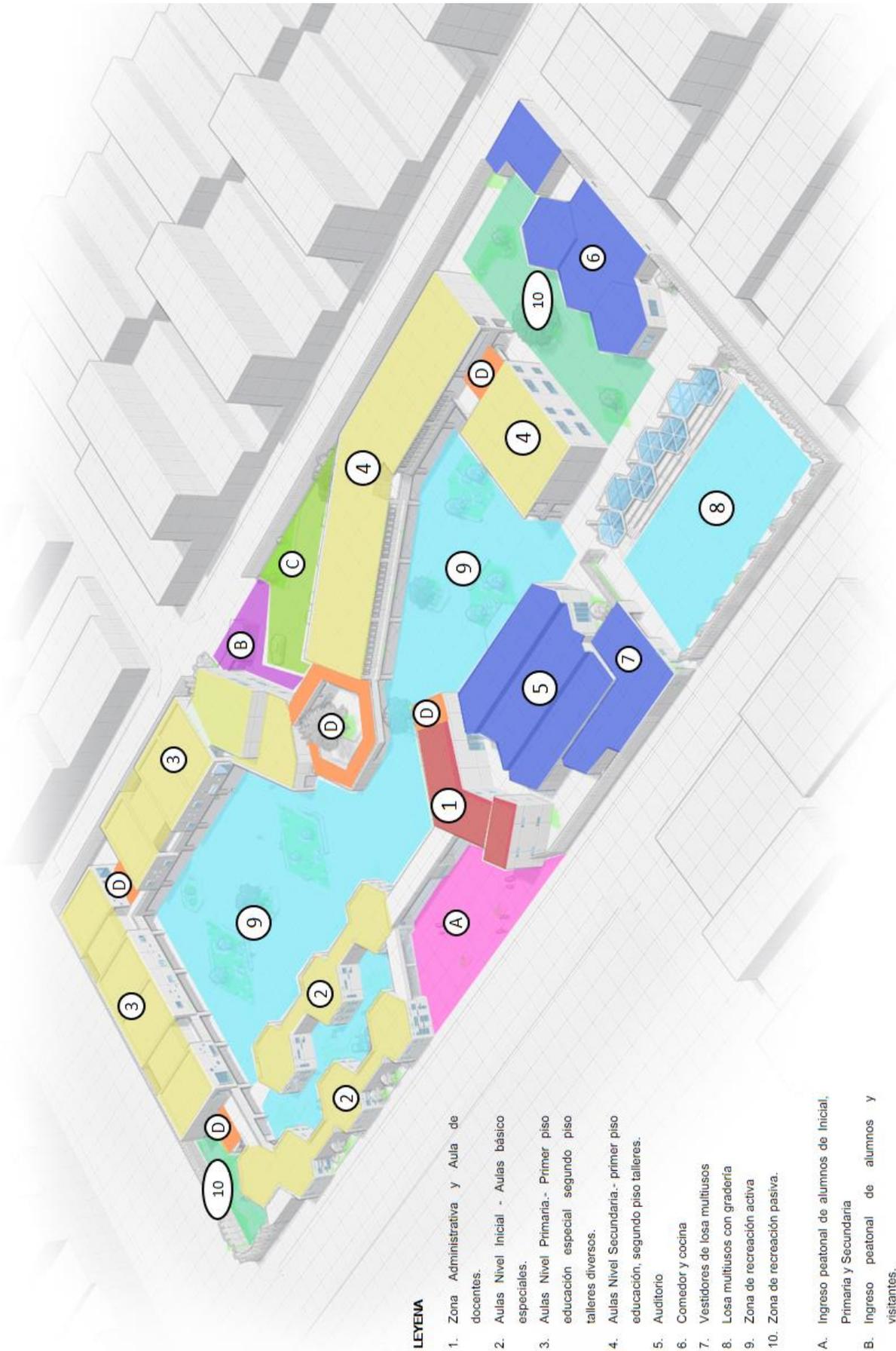
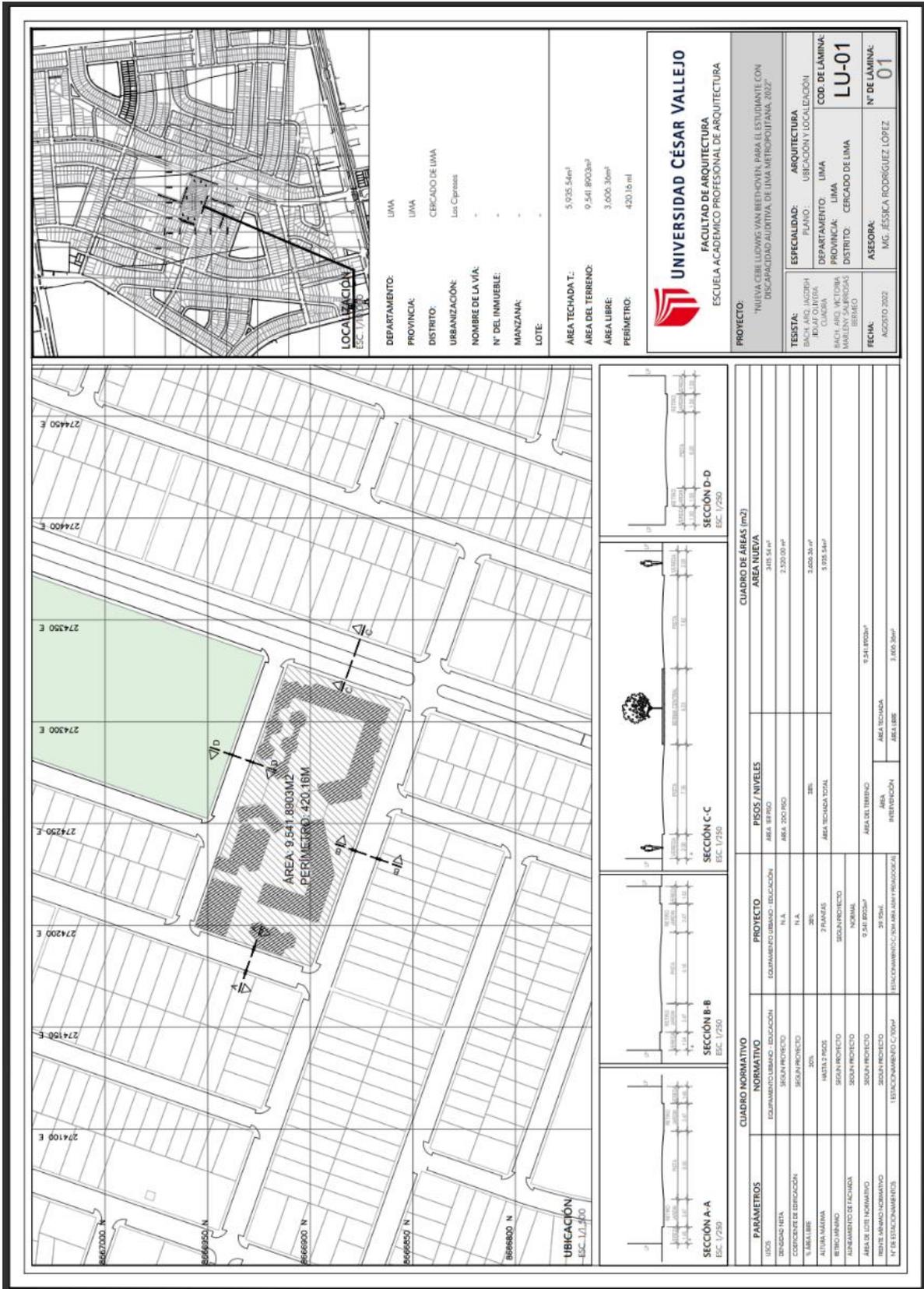


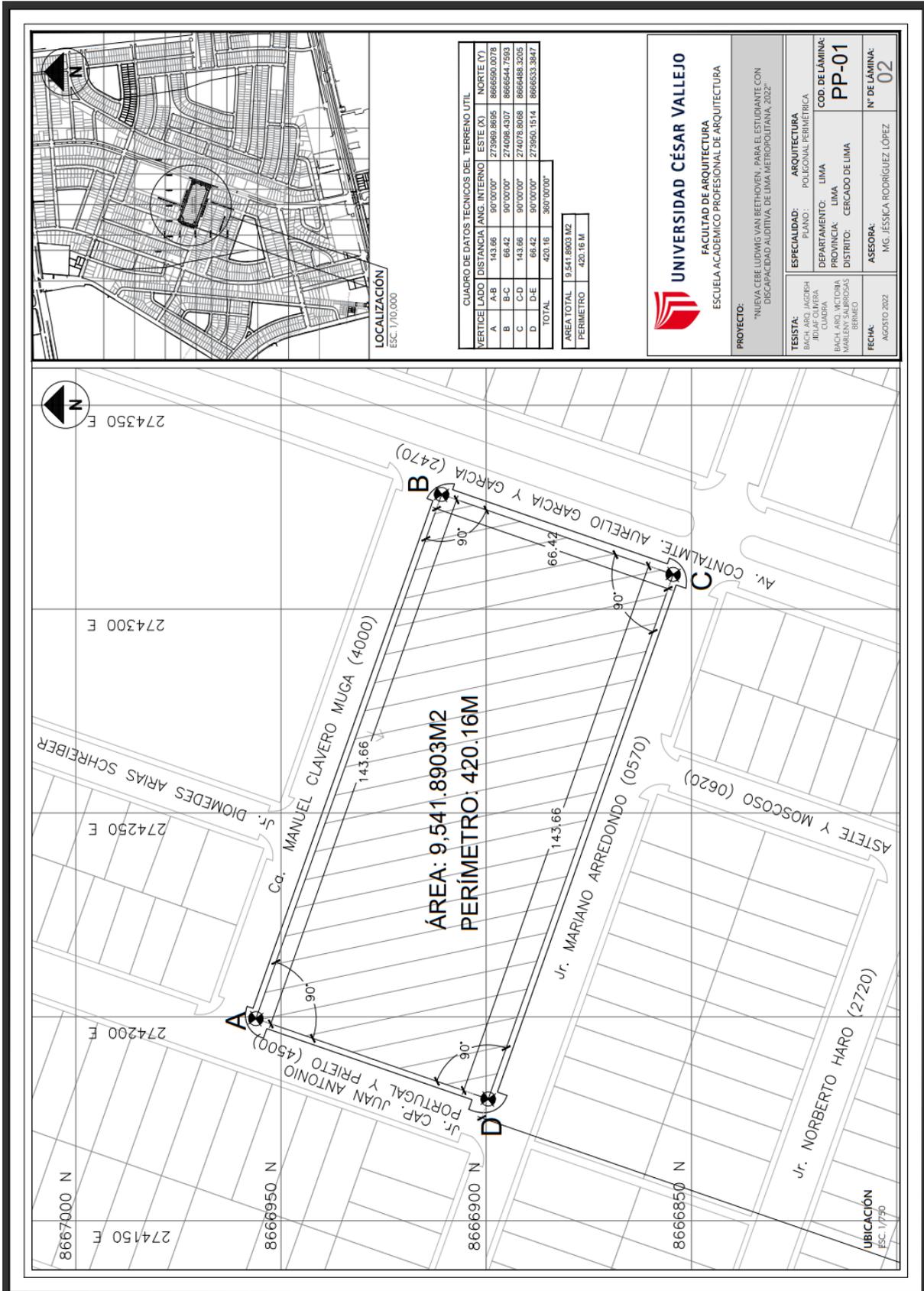
Figura 17. Esquema de Zonificación del proyecto urbano arquitectónico

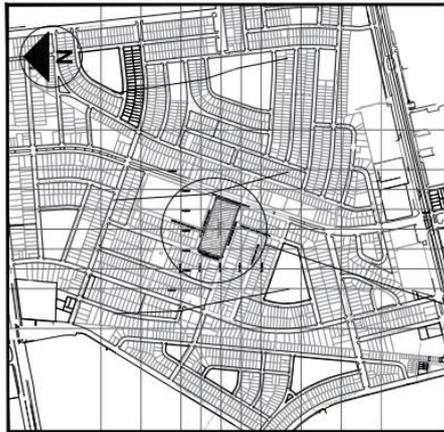
5.3 Planos Arquitectónicos del Proyecto

5.3.1. Plano de Ubicación y Localización

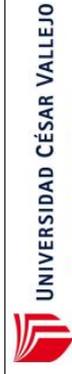


5.3.2. Plano Perimétrico y topográfico



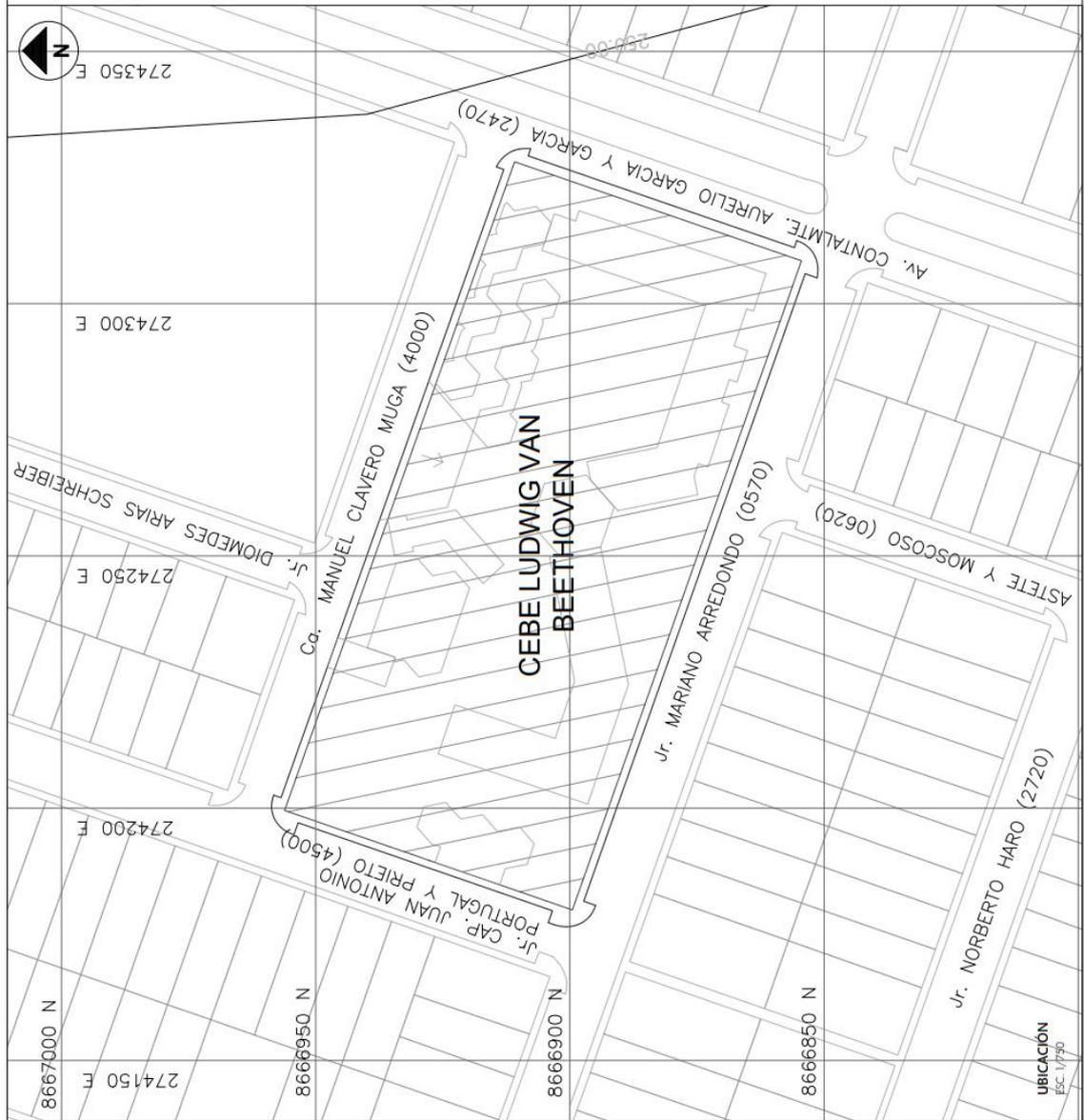


LOCALIZACIÓN
ESC. 1/70,000



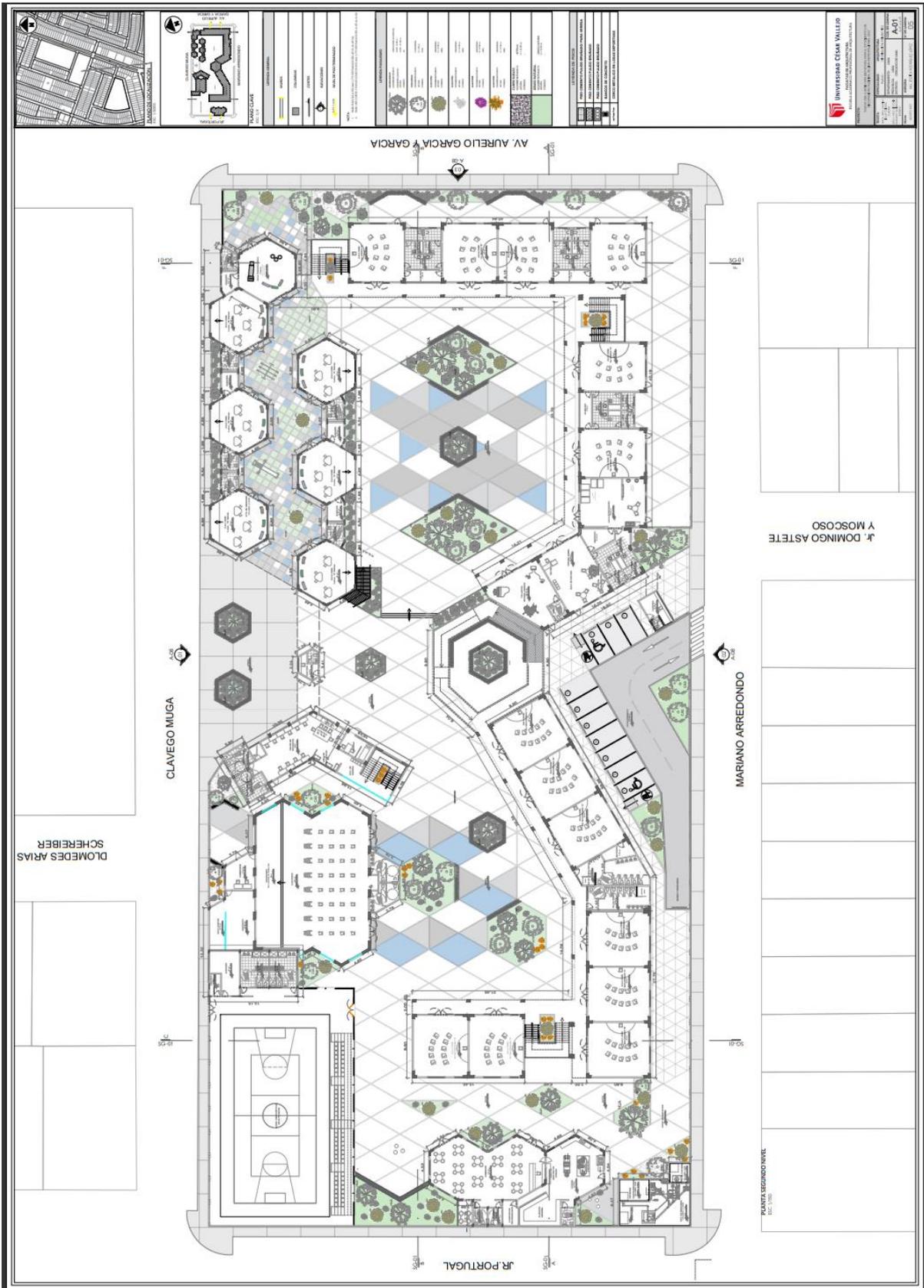
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

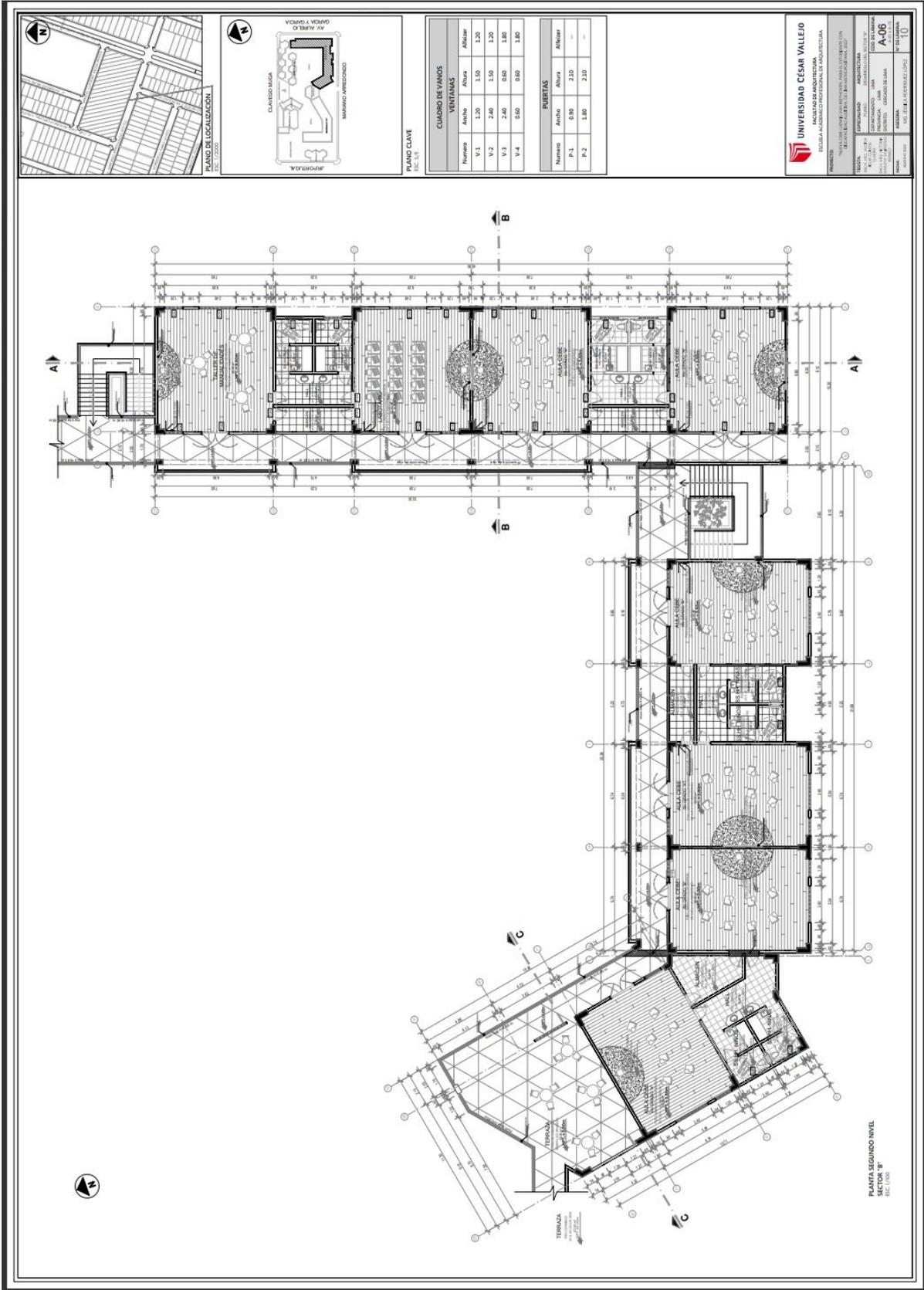
PROYECTO: "NUEVA CEBE LUDWIG VAN BEETHOVEN PARA EL ESTUDIANTE CON DECAPACIDAD AUDITIVA, DE LIMA, METROPOLITANA, 2022"	
TESISTA: BACH. ARO. JAGDISH MILAF OLIVERA CUADRA BACH. ARO. VICTORIA MARLENE ROSAS BENÍQUEZ	ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA PLANO: TOPOGRÁFICO
FECHA: AGOSTO 2022	COD. DE LÁMINA: PT-01 N° DE LÁMINA: 03
ASESORA: MG. JESSICA RODRIGUEZ LÓPEZ	

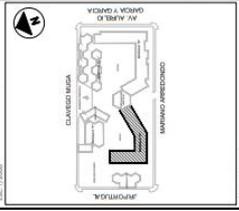
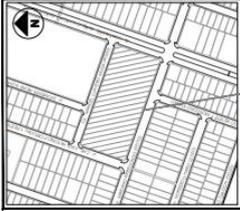
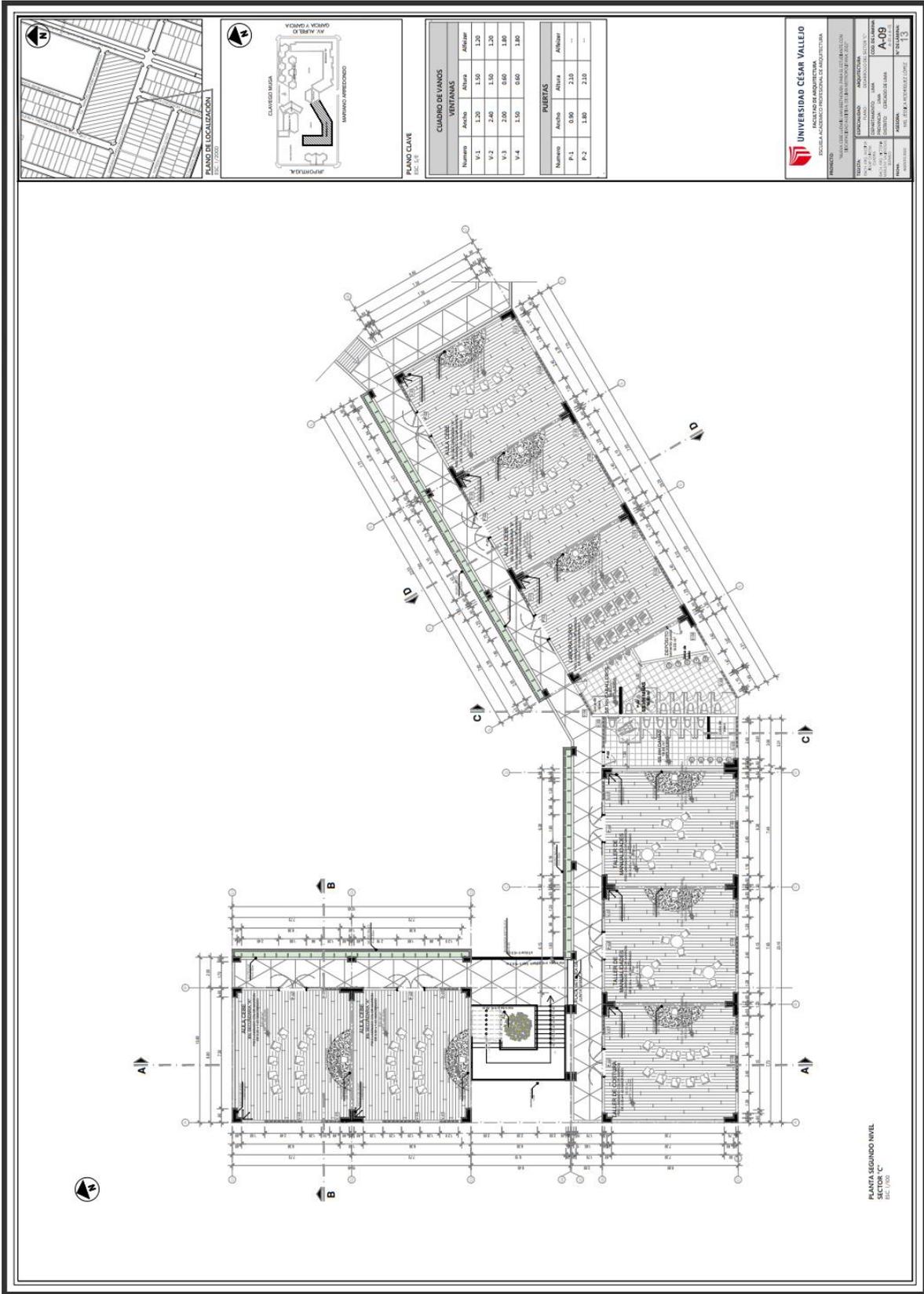


UBICACIÓN
ESC. 1/70,000

5.3.3. Planta General.







CUADRO DE MANOS VENTANAS		
Numero	Ancho	Alto
V-1	1.20	1.50
V-2	2.40	1.50
V-3	2.00	0.60
V-4	1.50	0.60

PUERTAS		
Numero	Ancho	Alto
P-1	0.90	2.10
P-2	1.80	2.10

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN

PROYECTO: [Illegible]
FECHA: [Illegible]
AUTOR: [Illegible]
DISEÑO: [Illegible]
DIBUJO: [Illegible]
ESCALA: [Illegible]

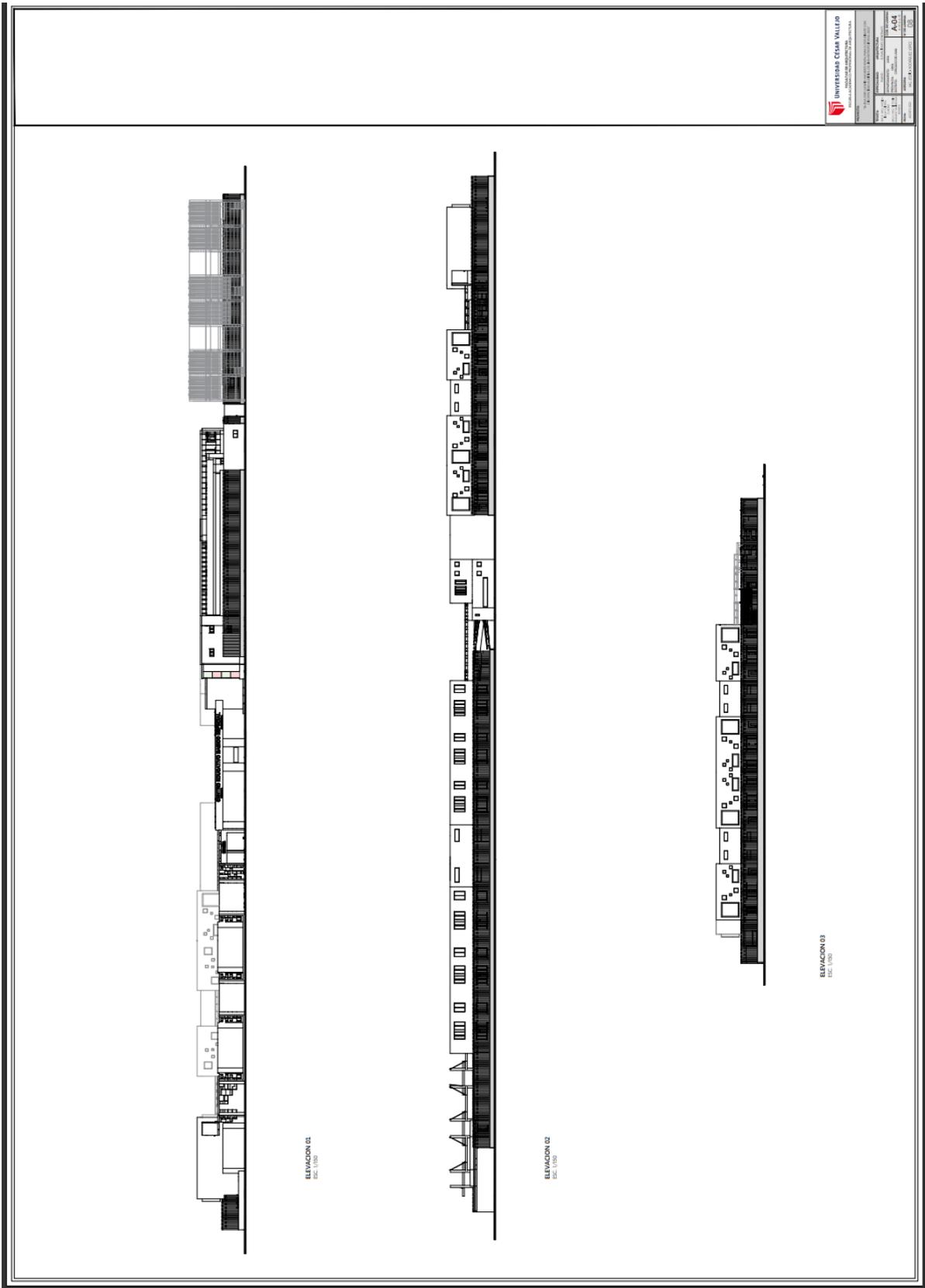
INSTITUCIÓN: [Illegible]
CARRERA: [Illegible]
CATEDRÁTICO: [Illegible]
CATEDRÁTICO AUXILIAR: [Illegible]
CATEDRÁTICO ADJUNTO: [Illegible]
CATEDRÁTICO ASISTENTE: [Illegible]
CATEDRÁTICO EN EJERCICIO: [Illegible]
CATEDRÁTICO EN FORMACIÓN: [Illegible]
CATEDRÁTICO EN ESPERA: [Illegible]
CATEDRÁTICO EN RETIRO: [Illegible]
CATEDRÁTICO EN CONCURSO: [Illegible]
CATEDRÁTICO EN CONCURSO DE ANÁLISIS: [Illegible]
CATEDRÁTICO EN CONCURSO DE ANÁLISIS DE ANÁLISIS: [Illegible]
CATEDRÁTICO EN CONCURSO DE ANÁLISIS DE ANÁLISIS DE ANÁLISIS: [Illegible]

PROYECTO: [Illegible]
FECHA: [Illegible]
AUTOR: [Illegible]
DISEÑO: [Illegible]
DIBUJO: [Illegible]
ESCALA: [Illegible]

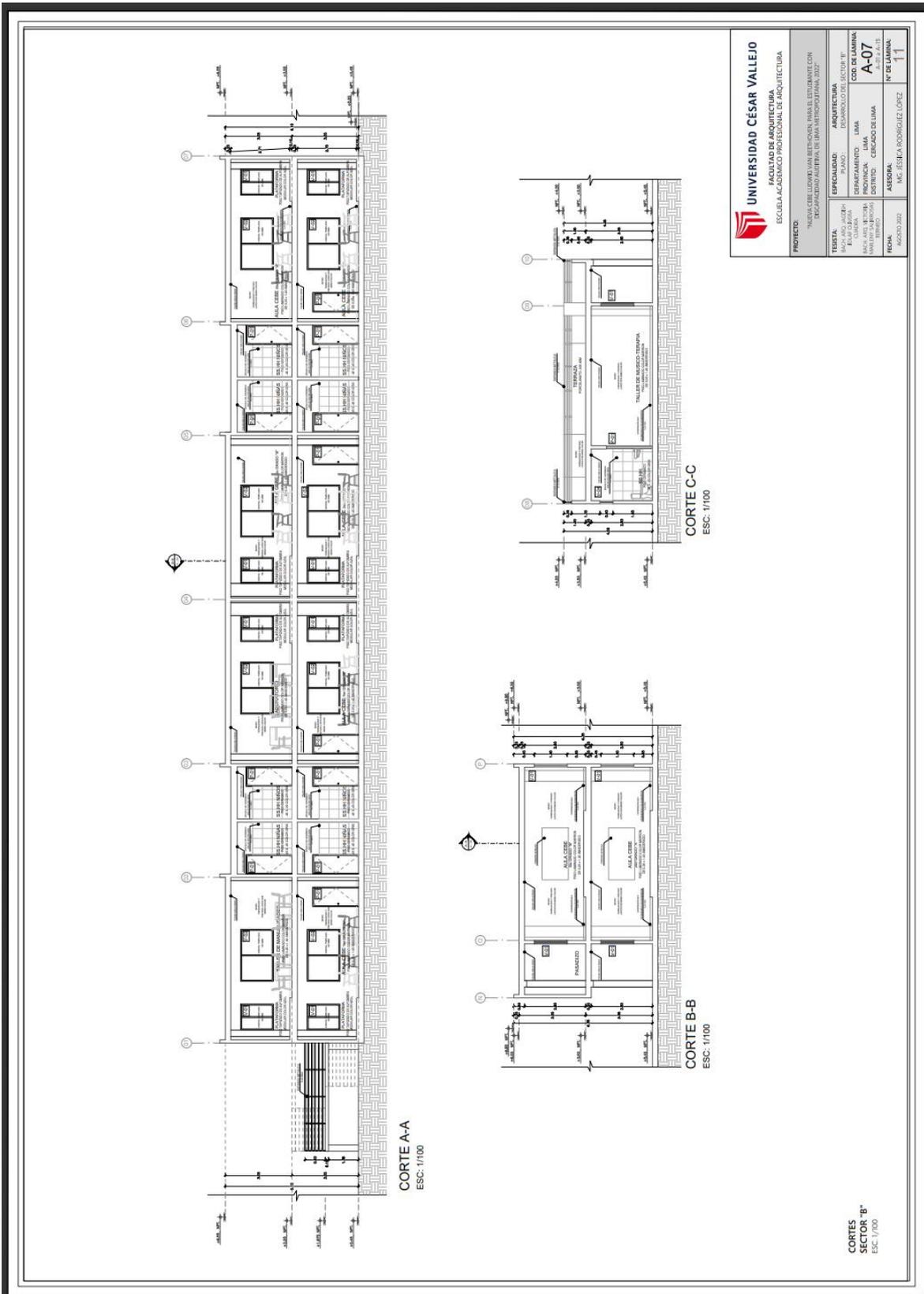
INSTITUCIÓN: [Illegible]
CARRERA: [Illegible]
CATEDRÁTICO: [Illegible]
CATEDRÁTICO AUXILIAR: [Illegible]
CATEDRÁTICO ADJUNTO: [Illegible]
CATEDRÁTICO ASISTENTE: [Illegible]
CATEDRÁTICO EN EJERCICIO: [Illegible]
CATEDRÁTICO EN FORMACIÓN: [Illegible]
CATEDRÁTICO EN ESPERA: [Illegible]
CATEDRÁTICO EN CONCURSO: [Illegible]
CATEDRÁTICO EN CONCURSO DE ANÁLISIS: [Illegible]
CATEDRÁTICO EN CONCURSO DE ANÁLISIS DE ANÁLISIS: [Illegible]

PLANTA SEGUNDO NIVEL
SECTOR "C"
ESC. 1/100

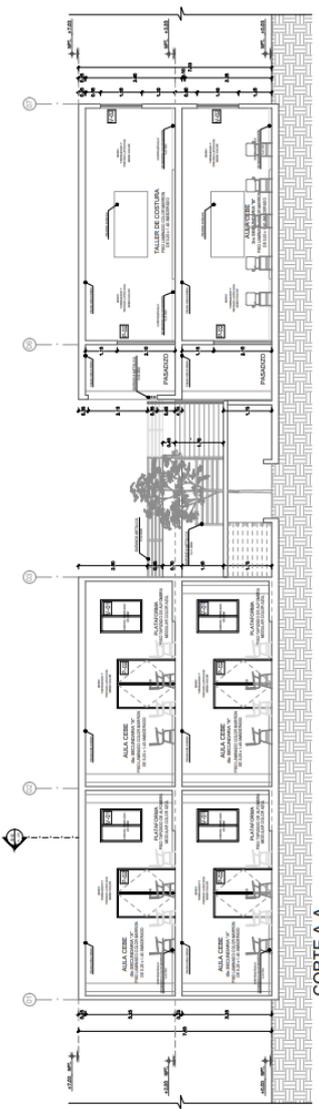
5.3.5. Plano de Elevaciones por Sectores



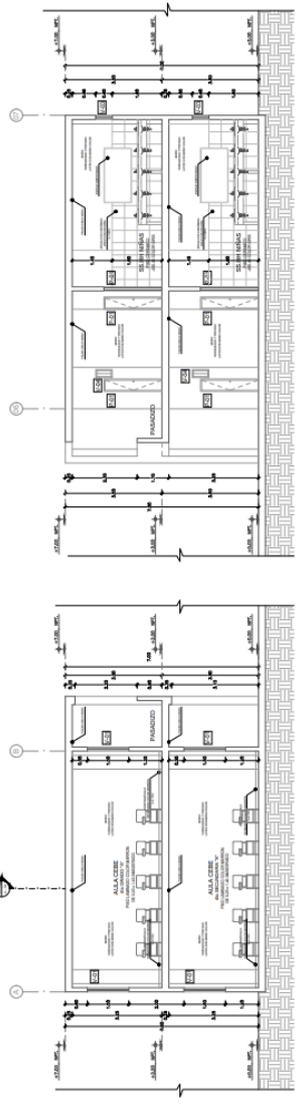
5.3.6. Plano de Cortes por Sectores



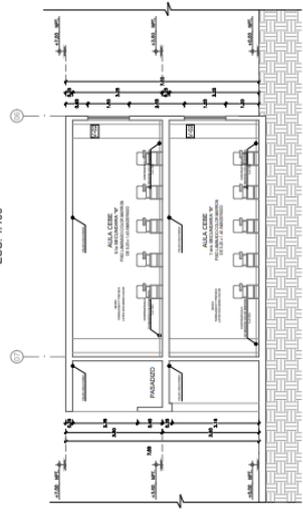
 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	
PROYECTO: "NUEVA CARRERA DE INGENIERÍA EN METEOROLOGÍA PARA EL ESTUDIANTE CON DISCAPACIDAD AUDITIVA, EN LA UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO"	ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA PROFESOR: COMISARIO DE TUTORÍA: ING. FRANCISCO J. VILLALBA ESTUDIANTE: MIRA PROVINCIA: LIMA DISTRITO: CERCADO DE LIMA MATERIA: FUNDAMENTOS DE ARQUITECTURA FECHA: AGOSTO 2022
TERCERA: PLAN DE OBRAS UBICACIÓN: LIMA DISTRITO: CERCADO DE LIMA MAQUETA: 1:100	COD. DE LÁMINA: A-07 FECHA: 11/08/22 Nº DE LÁMINA: 11
ASESORIA: ING. JESSICA RODRIGUEZ LÓPEZ	



CORTE A-A
ESC: 1/100



CORTE B-B
ESC: 1/100



CORTE C-C
ESC: 1/100

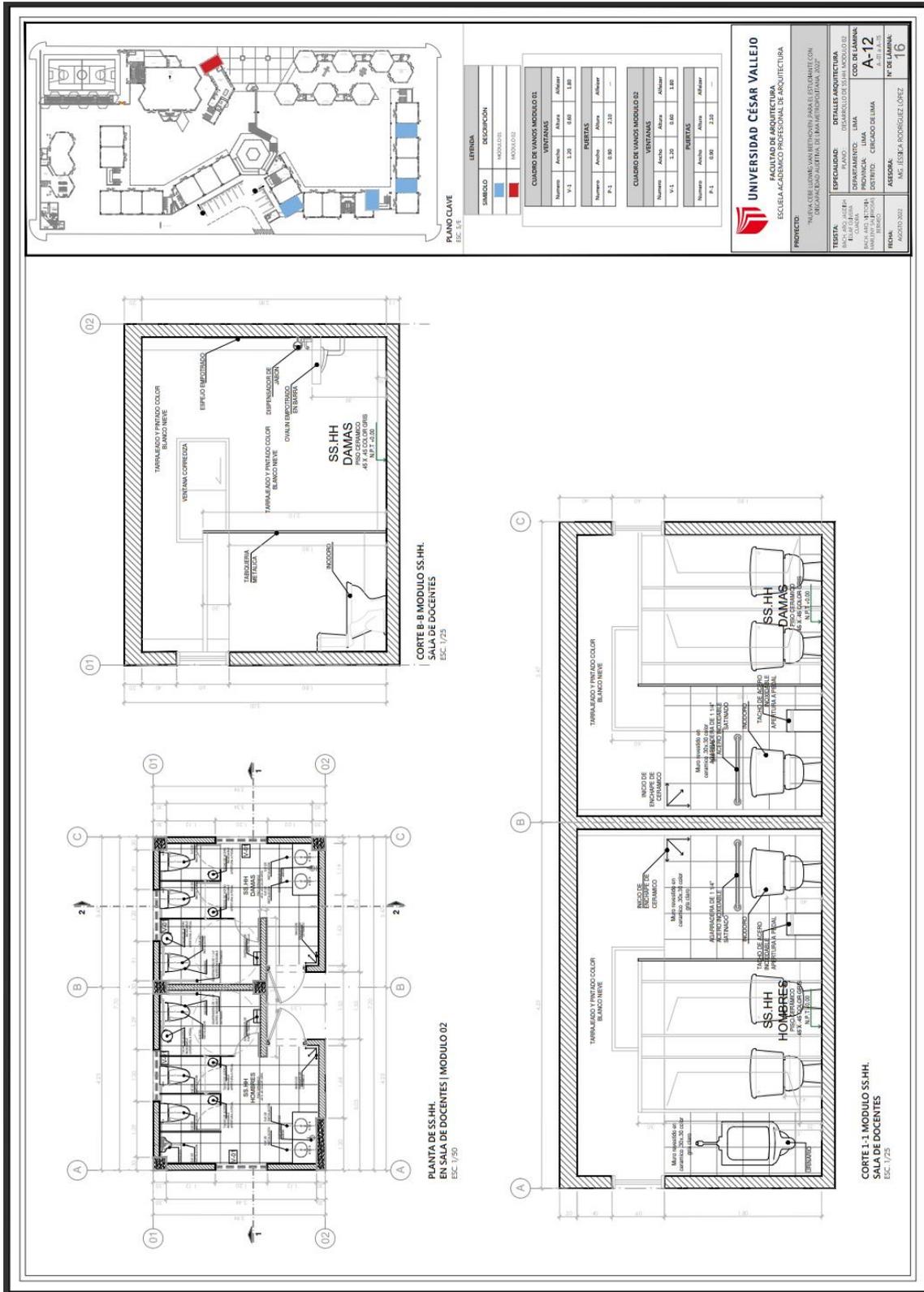
CORTE D-D
ESC: 1/100

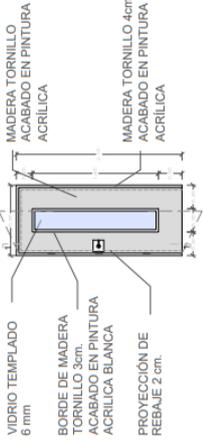
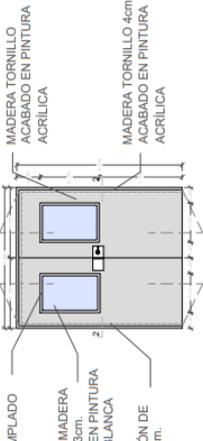
CORTES
SECTOR 'C'
ESC: 1/100

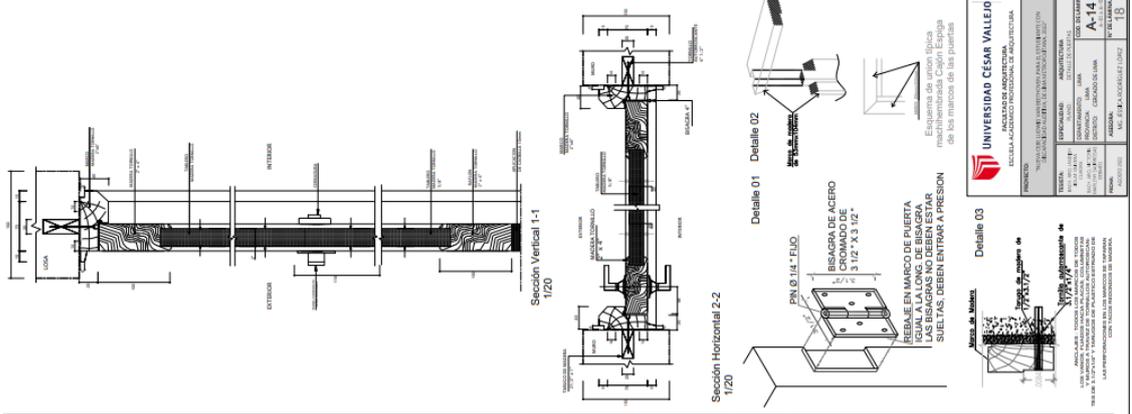
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

PROYECTO		"DISEÑO DE UN CENTRO EDUCATIVO PARA EL SECTOR C CON INICIATIVA DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN LA METROPOLITANA 2022"	
UBICACIÓN	ESPECIFICACION	INSTRUMENTACIÓN	SECTOR 'C'
MANAÑO, PEREIRA	MANAÑO	DOMINICAL	
DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DEPARTAMENTO	DEPARTAMENTO
LIMA	LIMA	LIMA	LIMA
DISTRITO	CIRCUITO	COD. DE LAMINA	A-10
IRRAWAY	CHAGUAYO	A-10	
FECHA	ASIGNA	Nº DE LAMINA	14
AGOSTO 2022	ING. ESECKA RODRIGUEZ LOPEZ		

5.3.7. Planos de Detalles Arquitectónicos



<p>PLANTA esc. 1/25</p> 		
<p>ALZADOS esc. 1/25</p>		
<p>Denominación</p>	<p>P01 -1.00m. x 2.10m.</p>	<p>P02 - 1.80m. x 2.20m.</p>
<p>Ubicación</p>	<p>INGRESO: Ingreso a aulas, auditorio, comedor, oficinas, talleres, laboratorios.</p>	<p>INGRESO: Ingreso a aulas, hall, ss.hh., depósitos, control, cocina, salón de docentes</p>
<p>Características</p>	<p>Contraplacada con estructura de madera tornillo acabado en pintura acrílica.</p>	<p>Contraplacada con estructura de madera tornillo acabado en pintura acrílica.</p>
<p>Cerradura</p>	<p>Cerradura de manija cuadrada de acero inoxidable. Llave / botón.</p>	<p>Cerradura de manija cuadrada de acero inoxidable. Llave / botón.</p>
<p>Bisagras</p>	<p>02 Bisagras de 3 - 1/2" x 3 - 1/2" con resorte de acero cromado Hager o similar. 1250 - Us 260D. 02 Bisagras Capuchina de 3 - 1/2" x 3 - 1/2" de acero zincado PRC marca Hager 1741 2CD o similar.</p>	<p>02 Bisagras de 3 - 1/2" x 3 - 1/2" con resorte de acero cromado Hager o similar. 1250 - Us 260D. 02 Bisagras Capuchina de 3 - 1/2" x 3 - 1/2" de acero zincado PRC marca Hager 1741 2CD o similar.</p>
<p>Acabados</p>	<p>Acabado con laca selladora y laca transparente a la piroxilina Acabado semi mate de la marca CPP o similar.</p>	<p>Acabado con laca selladora y laca transparente a la piroxilina Acabado semi mate de la marca CPP o similar.</p>
<p>Marco</p>	<p>Marco simple de madera tornillo con pintura acrílica, encuentros de 45°. Se fija al muro con tornillos, contra tarugos de madera.</p>	<p>Marco simple de madera tornillo con pintura acrílica, encuentros de 45°. Se fija al muro con tornillos, contra tarugos de madera.</p>



UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO
ESCUELA DE INGENIERIA DE ARQUITECTURA

PROYECTO: **PROYECTO DE CONSTRUCCION DE LA ESCUELA DE INGENIERIA DE ARQUITECTURA**

FECHA: **2014**

PROFESOR: **ING. CARLOS GONZALEZ**

ESTUDIANTE: **ING. CARLOS GONZALEZ**

GRUPO: **A-14**

NUMERO: **18**

UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO
ESCUELA DE INGENIERIA DE ARQUITECTURA

PROYECTO: **PROYECTO DE CONSTRUCCION DE LA ESCUELA DE INGENIERIA DE ARQUITECTURA**

FECHA: **2014**

PROFESOR: **ING. CARLOS GONZALEZ**

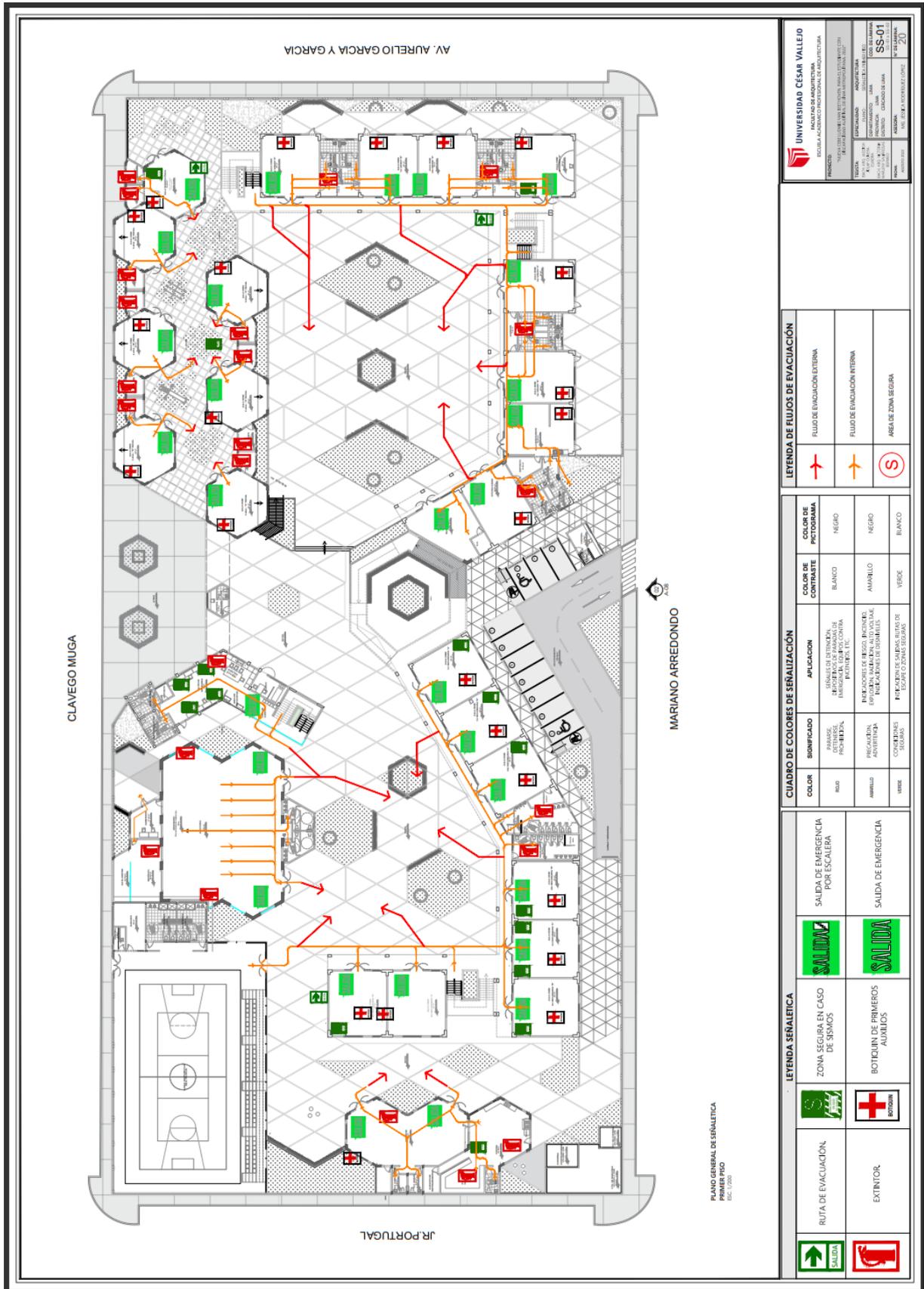
ESTUDIANTE: **ING. CARLOS GONZALEZ**

GRUPO: **A-14**

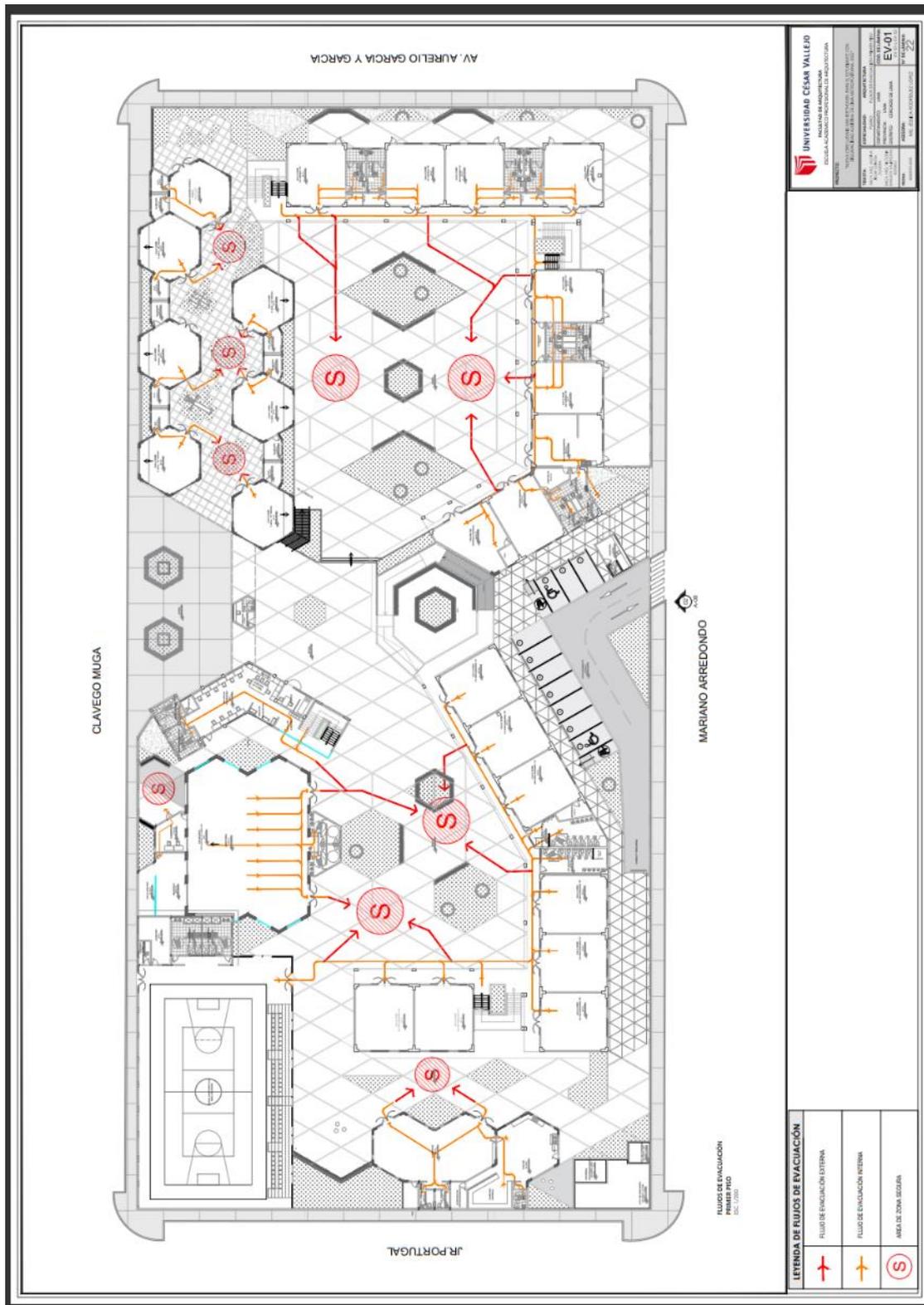
NUMERO: **18**

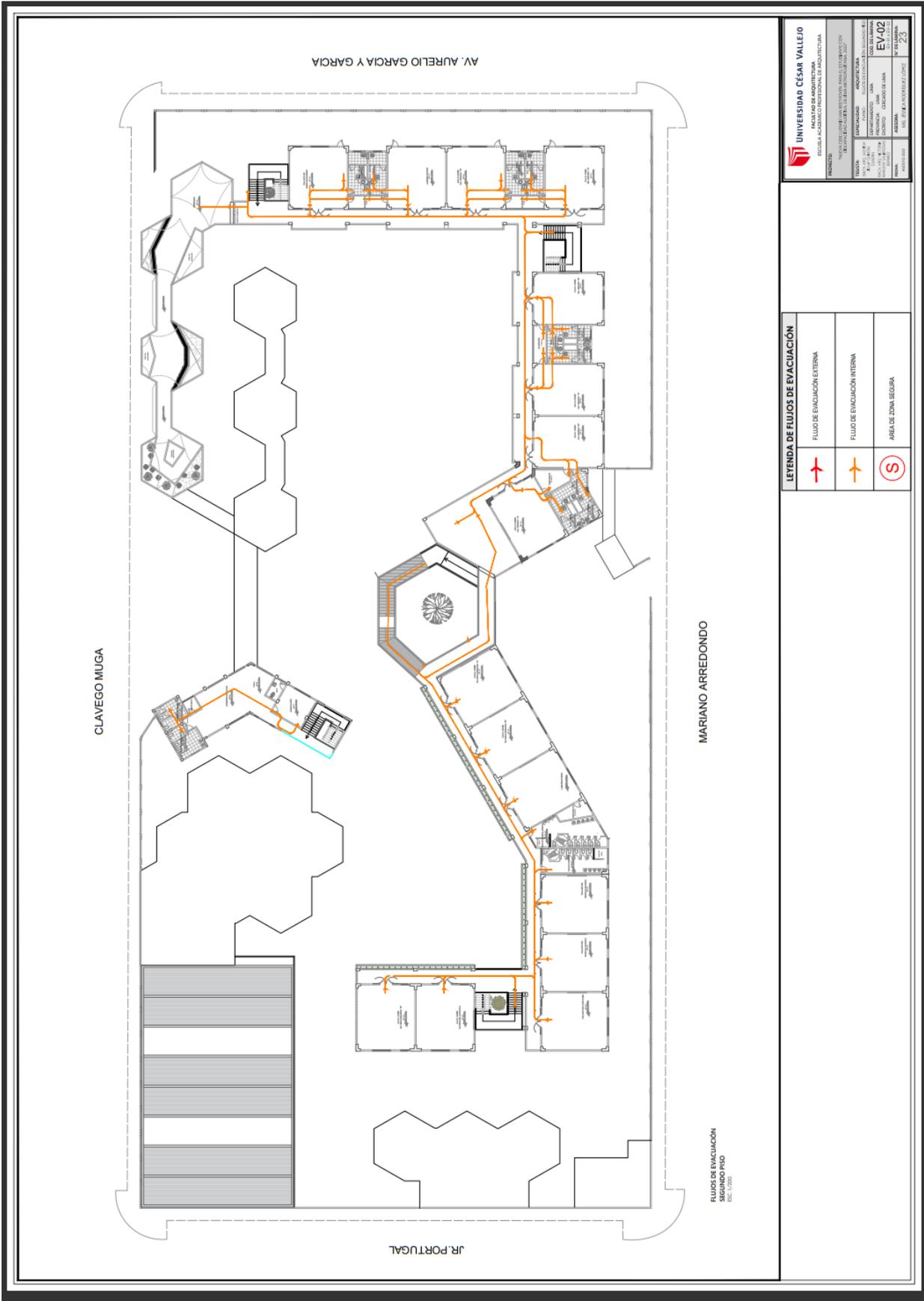
5.3.9. Plano de Seguridad.

5.3.9.1. Plano de Señalética



5.3.9.2 Plano de Evacuación





LEYENDA DE FLUJOS DE EVACUACIÓN

↑	FLUJO DE EVACUACIÓN EXTERNA
→	FLUJO DE EVACUACIÓN INTERNA
(S)	AREA DE ZONA SEGURA

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
 INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE NIVEL SUPERIOR
 ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE INGENIERÍA

PROYECTO: PLAN DE EMERGENCIAS Y EVACUACIÓN DEL SEGUNDO PISO DE LA ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE INGENIERÍA

FECHA: 15/05/2023

ENCARGADO: ANDRÉS ESPINOZA

ELABORADO: ANDRÉS ESPINOZA

PROFESOR: JUAN

ESTUDIOS: CIENCIAS BÁSICAS

SEMESTRE: I

GRUPO: EV-02

FECHA DE ENTREGA: 15/05/2023

Nº DE PLANIFICACIÓN: 003

5.4. Memoria Descriptiva

Nombre del Proyecto:

“Nueva CEBE Ludwig Van Beethoven, para el estudiante con discapacidad auditiva, de Lima Metropolitana, 2022”

El proyecto de inversión se desarrolla en el Jr. Mariano Arredondo 15081 en el distrito de Cercado de Lima, Provincia de Lima, Departamento de Lima.

Localidad: Urb. los Cipreses
Distrito: Cercado de Lima
Provincia: Lima
Departamento: Lima

Tal como se aprecia en la siguiente imagen (delimitado de color azul)



Figura 18. Imagen área del proyecto Urbano Arquitectónico



Figura 19. Vista de ingreso principal

Generalidades del Proyecto

Objetivos del Proyecto:

Brindar a los estudiantes un **espacio pedagógico**, con áreas verdes y amplias aulas para mejorar la enseñanza especial.

Mejorar la **calidad de vida** de los estudiantes, otorgándoles áreas de esparcimiento y un lugar de adecuado para este tipo de educación, en el que puedan compartir y disfrutar.

Diseñar **recorridos, tratamientos de pisos, bancas y áreas verdes**, mejorando la estética y el paisajismo de la zona.

Dotar de un adecuado diseño aulas, con buena infraestructura para **mejorar la educación** de la comunidad sorda

Estado Actual:

En la actualidad el centro educativo cuenta con una infraestructura reducida el cual trae como resultado el reducido aforo para los alumnos y esto es debido a que el terreno de 9mil metros cuadrados está siendo mal aprovechado, ya que la distribución actual es muy limitada debido a muros medianeros a manera de cerco ubicados al interior del centro educativo.

También podemos determinar que el área libre actual es menor al porcentaje permitido para centros educativos especiales, esto causa que los estudiantes no cuenten con un espacio suficiente para sus actividades recreativas y pasivas. A esto se le suma la ausencia de áreas verdes y circulaciones que no respetan el ancho mínimo según lo que dictan las normas para diseños de centros educativos básicos especiales

<u>CEBE LUDWIG VAN BEETHOVEN</u>	
ESTADO ACTUAL	PROYECCIÓN
	
	

Tabla 16. Comparación de estado actual con propuesta

Descripción del Proyecto:

El trabajo a ejecutar consistirá en la nueva sede de educación especial dedicada para niños con discapacidad auditiva en el distrito del Cercado de Lima

Esta sede estará equipada con aulas didácticas y lúdicas para complementar la enseñanza especial, contando con 03 tipos de aulas por cada nivel educativo, inicial, primaria y secundaria.

La edificación cuenta con 2 pisos en el cual se desarrollarán actividades pedagógicas y administrativas y además tendrán un acceso universal para los usuarios con alguna discapacidad física. Esto está reflejado en el núcleo del proyecto que vendría a ser la circulación vertical a manera de una pasarela muy amplia cumpliendo con las pendientes y distancias correspondientes.

Por último, el proyecto tendrá como fin que el alumno con discapacidad auditiva llegue al nivel que se requiere para que sean incluidos a una sociedad que los tiene poco identificados.

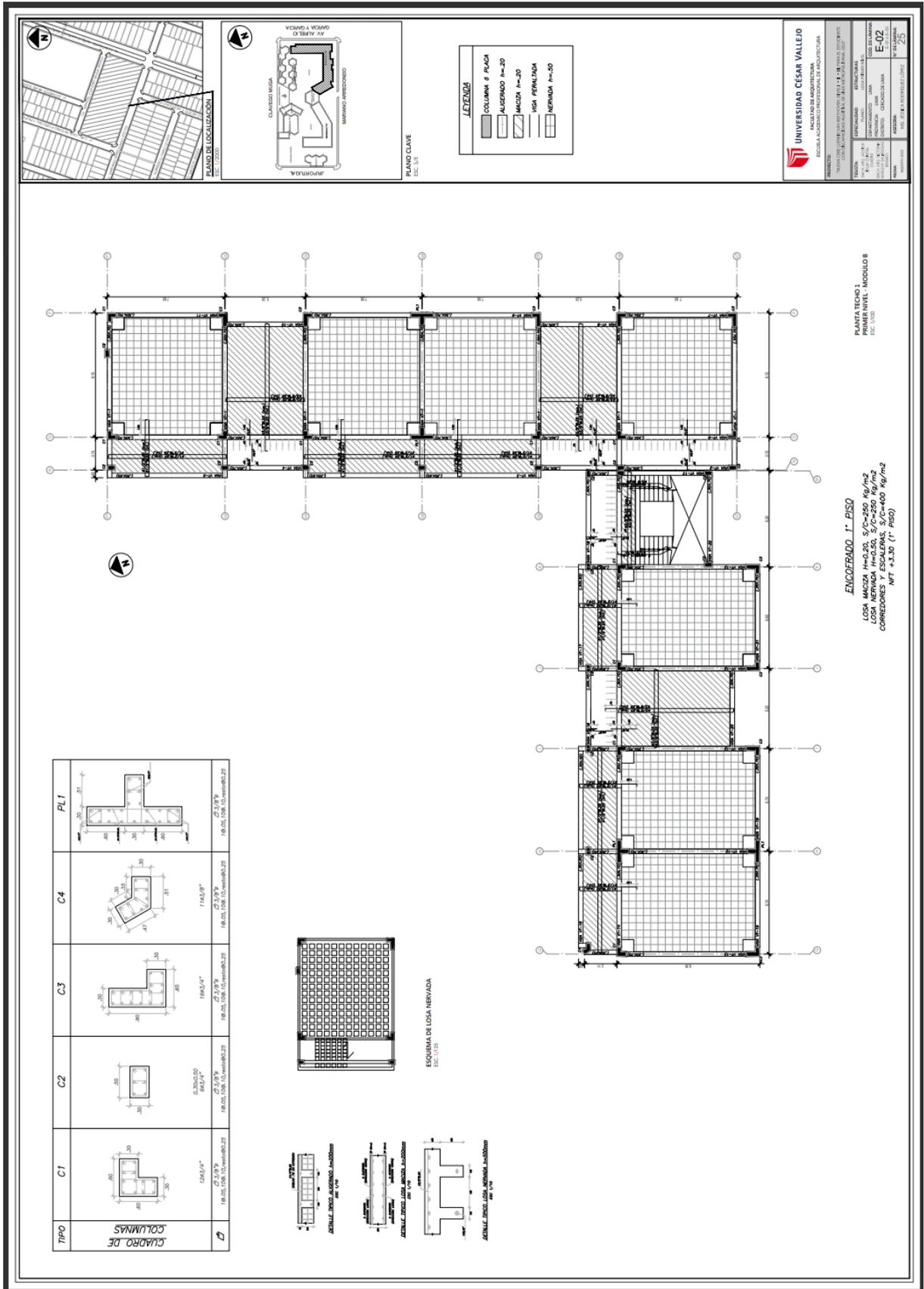
El fin es llegar a cada rincón de su desarrollo y satisfacer la demanda de niños sordos que requieren

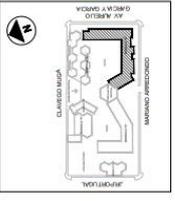
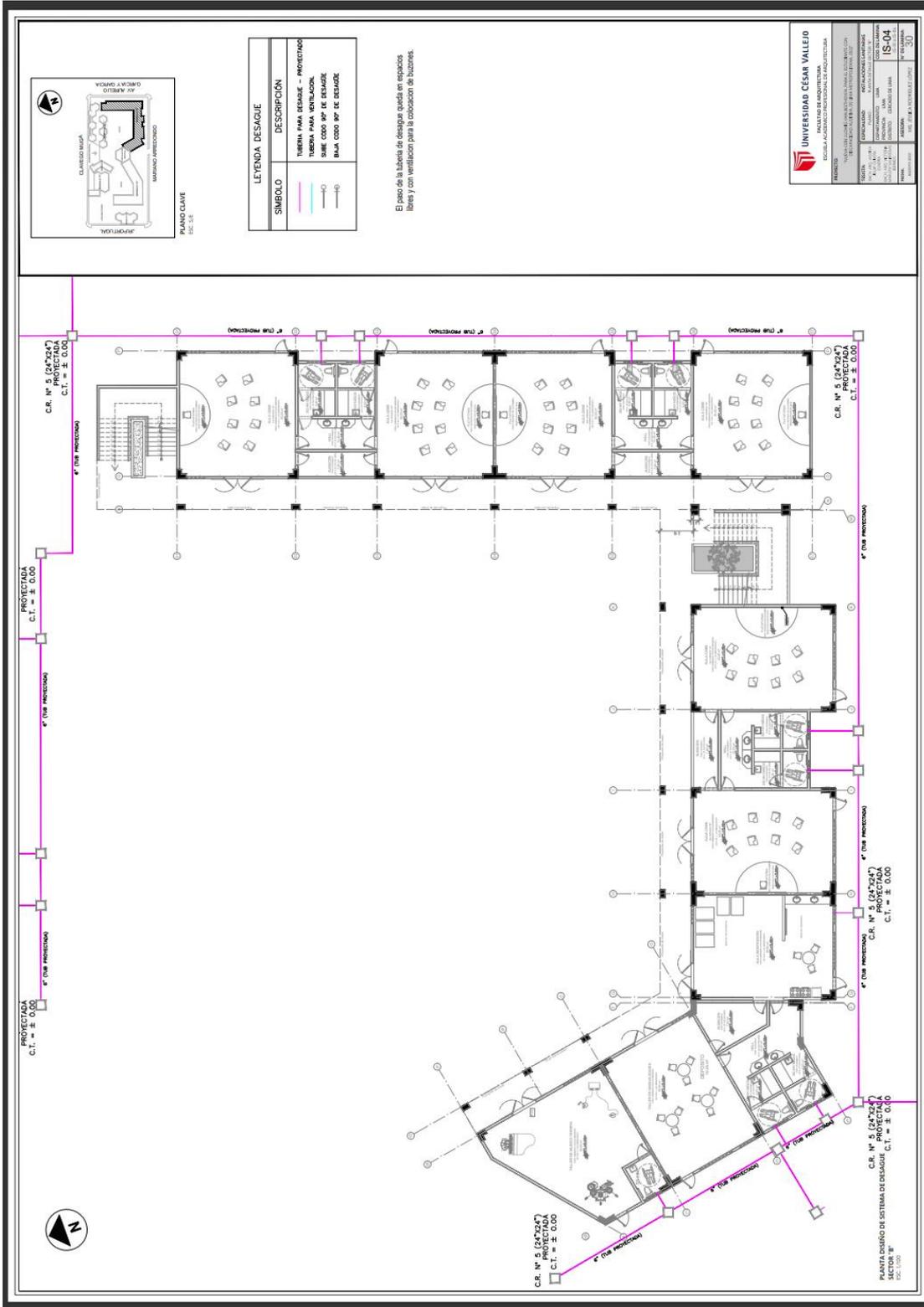


Figura 20. Vista de Núcleo principal del proyecto

de una buena educación especial en un centro educativo adecuado y amplio para que tengan la facilidad de realizar todas sus actividades de su plan pedagógico especial.

5.5.1.2. Planos de Losas y Techos





LEYENDA DESAGUE	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	TUBERÍA PARA DESAGUE - PROTEGIDO
	TUBERÍA PARA VENTILACIÓN
	SABE CODO 90° DE DESAGUE
	BALSA CODO 90° DE DESAGUE

El piso de la tubería de desague puede ser en espacios libres y con ventilación para la colocación de buzones.

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INGENIERÍA

PROYECTO: **PROYECTO DE SISTEMA DE DESAGUE**

FECHA: **15/04/2024**

PROFESOR: **ING. JUAN CARLOS GARCÍA**

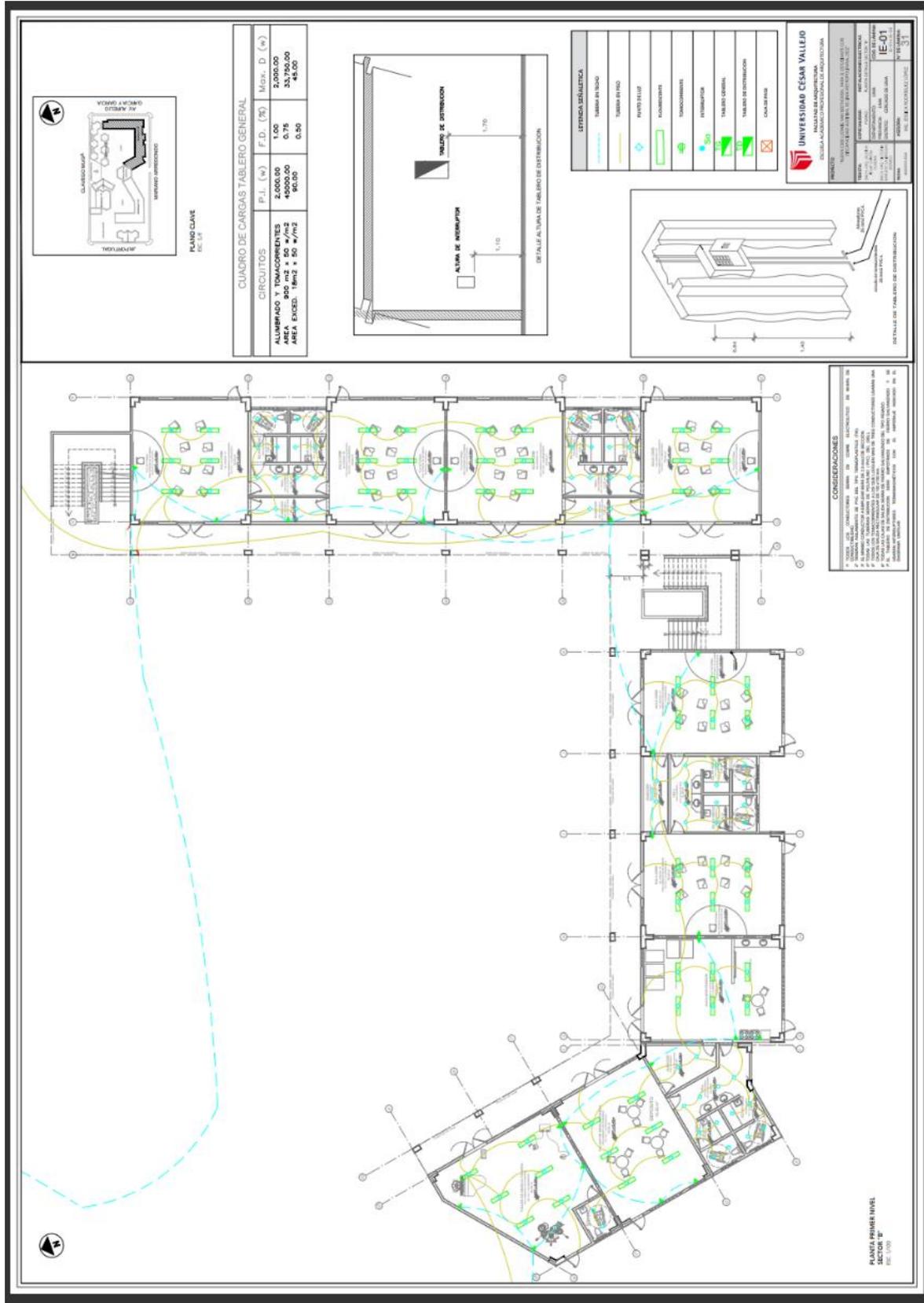
ESTUDIANTE: **ING. JUAN CARLOS GARCÍA**

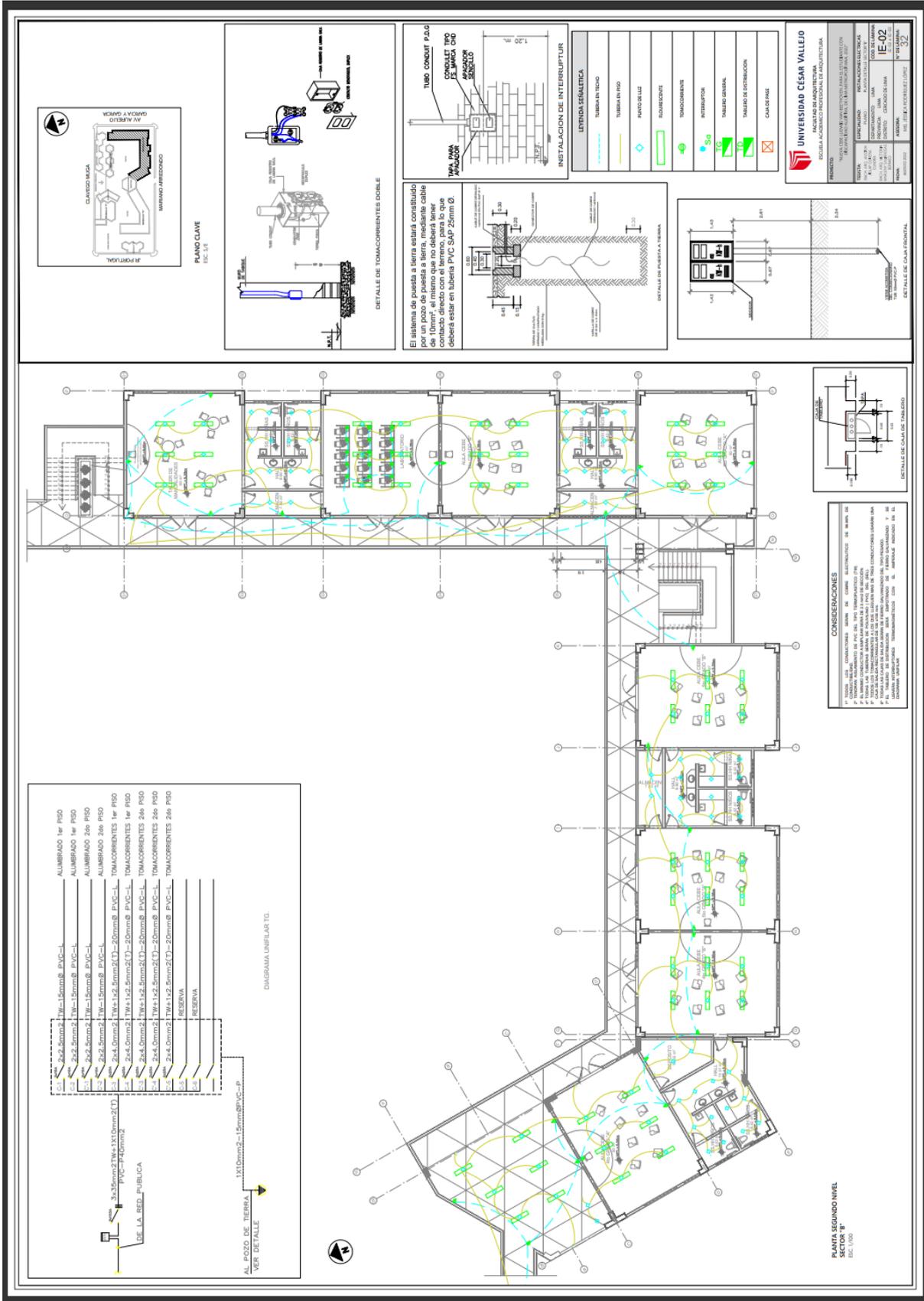
GRUPO: **IS-04**

FECHA DE ENTREGA: **15/04/2024**

Nº DE PÁGINA: **30**

5.5.3 Planos Básicos de Instalaciones Electro Mecánicas





5.6. Información Complementaria

5.6.1. Animación Virtual



Figura 21. Vista aérea CEBE Ludwig Van Beethoven



Figura 22. Ingreso principal-vista Pájaro



Figura 23. Vista aérea 02



Figura 24. Núcleo principal y acceso universal del proyecto



Figura 25. Núcleo principal y acceso universal del proyecto 02

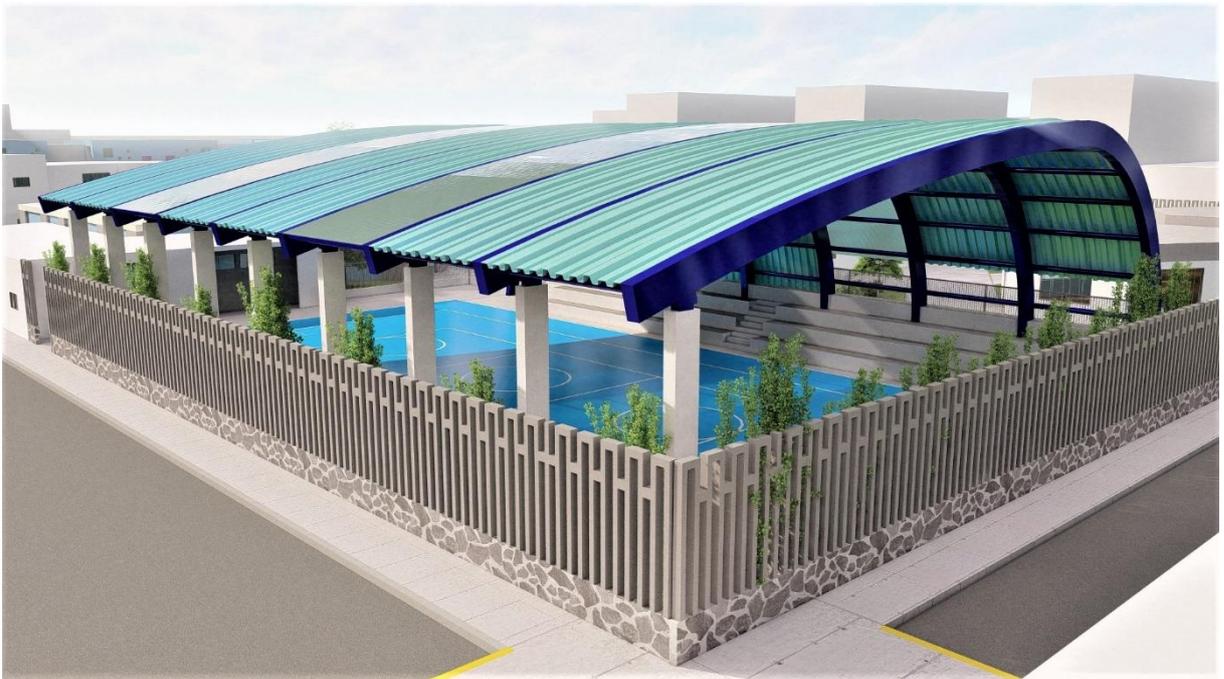


Figura 26. Cobertura de losa multiusos 01.



Figura 27. Cobertura de losa multiusos 02



Figura 28. Cobertura de losa multiusos 03



Figura 29. Vista aérea de zona de nivel inicial y primaria



Figura 30. Pasillo de segundo nivel en zona de nivel primaria



Figura 31. Fachadas de nivel primaria



Figura 32. Fachadas de nivel primaria y corredor



Figura 33. Vista aérea de zona de inicial y primaria



Figura 34. Tratamiento de fachadas en aulas de nivel primaria



Figura 35. Tratamiento de fachadas en nivel secundaria



Figura 36. Tratamiento de piso en nivel secundaria



Figura 37. Vista aérea de zona de nivel secundaria 01



Figura 38. Vista aérea de zona de nivel secundaria 02



Figura 39. Pasillo de circulación en aulas de nivel secundaria



Figura 40. Tratamiento de fachadas en segundo nivel en la zona de secundaria



Figura 41. Tratamiento de fachadas en nivel secundaria 02



Figura 42. Vista total de proyecto urbano arquitectónico

VI. CONCLUSIONES

La presente investigación llega a las siguientes conclusiones:

1. Un Centro de Educación Básico Especial fomentara que más personas con discapacidad auditiva terminen satisfactoriamente los tres niveles educativos.
2. El adecuado diseño de espacios arquitectónicos especializados para el desarrollo del intelecto, sensorial, perceptivo y psicomotriz contribuye a que este usuario tenga una buena calidad de vida y educación.
3. Los espacios de integración con personas oyentes a través de la enseñanza del lenguaje de señas, permitirán que haya una inclusión social y las personas con discapacidad auditiva no se sientan discriminados.
4. El ambiente destinado al enfoque clínico lograra controlar el proceso del usuario y así tener un control.

VII. RECOMENDACIONES

Se plantea las siguientes recomendaciones

Recomendaciones normativas:

A las entidades gubernamentales se recomienda ampliar a más detalle los artículos que sean inclusivos con las personas con discapacidad, así como el artículo 24° de la convención sobre los derechos de las personas con discapacidad donde reconoce el derecho de este usuario a una educación inclusiva sin discriminación.

Recomendaciones al MINEDU:

Se recomienda darle mayor importancia a la infraestructura pública en el país, ya que esta se encuentra en pésimo estado, asimismo a la educación básico especial ya que algunos locales son improvisados en casa, etc.

Se recomienda tener en cuenta a las personas con discapacidad ya que la oferta de CEBE no cubre la demanda.

Se recomienda que las CEBE y CEBR incorporen en su currículo el contenido de lenguaje de señas y comunicación no verbal.

Recomendaciones a los profesionales:

Se recomienda plantear la infraestructura con criterio dependiendo del usuario que le dará uso.

REFERENCIAS

Defensoría del pueblo (2012). Los niños y niñas con discapacidad: Alcances y limitaciones en la implementación de la política de educación inclusiva en instituciones educativas del nivel primaria. Perú. Serie de Informes Sensoriales.

Naciones Unidas Derechos Humanos (2008). Convention on the Rights of Persons with Disabilities. Nueva York y Ginebra. Serie de Capacitación Profesional N° 15.

Naciones Unidas (2016) Comité sobre los derechos de las personas con discapacidad. Perú. Universidad de Salamanca.

Acosta, V. M. (2006). La sordera desde la diversidad cultural y lingüística: construyendo centros inclusivos en la educación del alumno con sordera. Barcelona. MASSON.

Ainsow, M. (2001). Understanding the Development of Inclusive Schools Some notes and further reading. Londres. Universidad de Manchester.

Dominguez, A. B. (2009). Educación para la inclusión de alumnos sordos. Chile. Universidad Central.

Cabezas, R. (2014). Compartiendo algunas reflexiones sobre la inclusión educativa de personas sordas. Quito. Cultura Sorda.

Chacon, E., Aguilar D., Sáenz F. (2014). Desarrollo de una interfaz para el reconocimiento automático del lenguaje de signos. MASKAY.

Distintas Latitudes (2018). ¿Cómo está el acceso a la educación para las personas sordas en América Latina? Argentina.

Defensoría del pueblo (2020). Defensoría del pueblo: debe facilitarse el aprendizaje de

la lengua de señas peruana y promover la identidad lingüística y cultural de las personas sordas. Peru.

Wool house, M. (2016). *A New Era of Deaf Education*. Boston. Universidad de Boston.

Sillar, C. Masona, M. Vencer, Silvana. (2014). *El acceso de los niños sordos al bilingüismo y al biculturalismo*. Argentina. Cultura Sorda.

Divito, M. Paud, F. Barale, C. (2003). *La Práctica Docente y la Alfabetización inicial del niño sordo*. Venezuela. Universidad de los Andes Venezuela.

Perales, C. Arias, E. Bazdresch, M. (2012). *Enseñanza bilingüe y bicultural para niños sordos en el nivel primaria*. México. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente.

Bunch, G. (2008). *Claves para una educación inclusiva exitosa*. España. Revista educación inclusiva.

Herrera, J. Parrilla, A. Blanco, A. Guevara, G. (2018). *La Formación de Docentes para la Educación Inclusiva. Un Reto desde la Universidad Nacional de Educación en Ecuador*. Chile. Revista latinoamericana de educación inclusiva.

Becerra, C. (2008): “lenguaje y educación en niños sordos: Encuentros y Desencuentros. Chile. Revista de Estudios y Experiencias en Educación.

Folgar, G. Arreaga, A. (2010). *La Adaptación escolar de adolescentes sordos, entre las edades de 14 a 20 años en el Centro educativo Liceo Canadiense durante el ciclo 2010*. Guatemala. Universidad de San Carlos de Guatemala.

Garcia, Irene. (2002). *Lenguaje de señas entre niños sordos de padres sordos y oyentes*. Lima. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

- Cordova Vivas, N.M. (2017). “Efectividad del programa “aprendamos juntos” para potencializar las habilidades comunicativas de los padres de niños sordos menores de 3 años del colegio Fernando Wiese Escala (CPAL) 2017”. Lima. Pontífice Universidad Católica del Perú.
- Arias. N. (2007). La educación inclusiva de niños sordos en la comunidad educativa de Zárate, Lima-Perú. Lima. Tesis master.
- López, M. Vicente, J. (2013). ¿Deficiencia, Discapacidad o identidad cultural? Interpretación de la sordera y respuestas en el sistema educativo en España. España. CORE
- Juárez, J. Comboni, S. Garnique, F. (2010), Procesos educativos en América Latina: Política, mercado y sociedad. México. Dossier.
- Mollo, A. (2015). Participación de los padres de familia en el proceso educativo de los estudiantes con discapacidad auditiva en el centro de educación básica especial (CEBE) polivalente. Arequipa. Universidad Católica de Santa María.
- Barboza, M. Ventura, JL. Caycho, T. (2018). Consideraciones en relación con el problema de la investigación. Cuba. ACIMED.
- Navarro, J. Valero - Garcia, M. Sánchez, F. Tubella, J. (2000). Formulación de los objetivos de una asignatura en tres niveles jerárquicos. Lima. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas
- Izcara, S. (2014). Manual de investigación Cualitativa. Tamaulipas. Argumentos



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, RODRIGUEZ LOPEZ JESSICA INES, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de ARQUITECTURA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Nueva CEBE Ludwig Van Beethoven, para el estudiante con discapacidad auditiva de Lima Metropolitana, 2022", cuyos autores son SALIRROSAS BERMEO VICTORIA MARLENY, OLIVERA CUADRA JAGDISH JIDLAF, constato que la investigación cumple con el índice de similitud establecido, y verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

LIMA, 23 de Agosto del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
RODRIGUEZ LOPEZ JESSICA INES DNI: 18140663 ORCID 0000-0002-3858-0667	Firmado digitalmente por: JESRODRIGUEZ el 19- 09-2022 12:32:31

Código documento Trilce: TRI - 0423593