



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

Centro educativo con énfasis en sistemas bioclimáticos en el  
asentamiento humano San Pedro - distrito de Chimbote, 2022

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
Arquitecto

AUTOR:

Melendez Espinoza, Brian Anthony ([orcid.org/0000-0002-2770-2091](https://orcid.org/0000-0002-2770-2091))

ASESORA:

Dra. Soto Velásquez, María Elena ([orcid.org/0000-0001-7388-4300](https://orcid.org/0000-0001-7388-4300))

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Arquitectura

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático.

CHIMBOTE – PERÚ

2022

**Dedicatoria:**

Dedicado a mis familiares, los que están y los que ya no. Que siempre me motivaron a terminar mis estudios y fueron de fortaleza en tiempos difíciles.

**Agradecimiento:**

En especial a mis abuelos y tío, por inculcarme en un camino a ser un profesional, a mi tía y mi madre por apoyarme a culminar mis estudios ya que, sin ellos no estaría donde estoy ahora y puedan sentirse orgullosos.

## Índice de Contenido

Carátula.....	i
Dedicatoria: .....	ii
Agradecimiento: .....	iii
Índice de Contenido .....	iv
Índice de Tablas .....	vi
Índice de Figuras.....	vii
RESUMEN .....	ix
ABSTRACT .....	x
<b>I. INTRODUCCIÓN:.....</b>	<b>1</b>
1.1. Planteamiento del Problema / Realidad Problemática:.....	1
1.2. Objetivos del Proyecto:.....	3
1.2.1. Objetivo General:.....	3
1.2.2. Objetivos Específicos: .....	3
<b>II. MARCO ANÁLOGO: .....</b>	<b>3</b>
2.1. Estudio de casos urbano-Arquitectónicos Similares .....	3
2.1.1. Cuadro de síntesis de los casos estudiados .....	10
2.2.2. Matriz comparativa de aportes de casos .....	14
<b>III. MARCO NORMATIVO: .....</b>	<b>19</b>
3.1. Síntesis de Leyes, Normas y Reglamentos aplicados en el Proyecto Urbano Arquitectónico .....	19
<b>IV. FACTORES DE DISEÑO: .....</b>	<b>19</b>
4.1. CONTEXTO.....	19
4.1.1. Lugar .....	19
4.1.2. Condiciones bioclimáticas .....	20
4.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO .....	23
4.2.1. Aspectos cualitativos .....	23
4.2.2. Aspectos cuantitativos.....	24
4.3. ANÁLISIS DEL TERRENO .....	26
4.3.1. Ubicación del terreno.....	26
4.3.2. Topografía del terreno: .....	27
4.3.3. Morfología del terreno: .....	28
4.3.4. Estructura urbana: .....	28

4.3.5. Vialidad y Accesibilidad: .....	30
4.3.6. Relación con el entorno: .....	31
4.3.7. Parámetros urbanísticos y edificatorios.....	32
<b>V. PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO: .....</b>	<b>33</b>
5.1. CONCEPTUALIZACIÓN DEL OBJETO URBANO ARQUITECTÓNICO ....	33
5.1.1. Ideograma Conceptual .....	33
5.1.2. Criterios de diseño.....	34
5.1.3. Partido Arquitectónico: .....	38
5.2. ESQUEMA DE ZONIFICACIÓN: .....	39
5.3. PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEL PROYECTO .....	41
5.3.1. Plano de Ubicación y Localización .....	41
5.3.2. Plano Perimétrico – Topográfico .....	42
5.3.3. Plano General.....	44
5.3.4. Planos Distribución por Sectores y Niveles .....	50
5.3.5. Plano de Elevaciones por Sectores.....	58
5.3.6. Plano de Cortes por Sectores .....	59
5.3.7. Plano de Detalles Arquitectónicos .....	62
5.3.8. Plano de Detalles Constructivos.....	66
5.3.9. Planos de Seguridad .....	69
5.4. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA.....	73
5.5. PLANO DE ESPECIALIDADES DEL PROYECTO.....	74
5.5.1. PLANOS BÁSICOS DE ESTRUCTURAS .....	75
5.5.2. PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES SANITARIAS .....	78
5.5.3. PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES ELECTRO MECÁNICA.....	83
5.6. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA.....	85
5.6.1. Animación Virtual (Recorridos y 3D del Proyecto).....	85
<b>VI. CONCLUSIONES: .....</b>	<b>87</b>
<b>VII. RECOMENDACIONES:.....</b>	<b>88</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>89</b>
<b>ANEXOS:.....</b>	<b>95</b>

## Índice de Tablas

Tabla 1: Gráfico de Líneas indicando el aforo 2004-2021 del equipamiento.....	23
Tabla 2: Parámetros Urbanos. ....	32

## Índice de Figuras

Figura 1: Escuela 120 División .....	4
Figura 2: Proceso del concepto volumétrico.....	5
Figura 3: Vista satelital del edificio y las zonas colindantes. ....	5
Figura 4: Zonificación de la Primera planta de la Institución. ....	6
Figura 5: Representación de Vientos y asolamiento. ....	6
Figura 6: Vista del patio central de la Institución Educativa José de San Martín....	7
Figura 7: Imagen conceptual del proyecto. ....	8
Figura 8: Vista satelital del edificio y sus zonas colindantes. ....	8
Figura 9: Zonificación del Primer piso del Edificio .....	9
Figura 10: Imagen en perspectiva de las horas de sol (mañana, medio día y tarde).....	9
Figura 11: Mapa Geográfico de zona de estudio.....	20
Figura 12. Temperatura Promedio en Chimbote .....	21
Figura 13: Velocidad promedio del viento en Chimbote .....	21
Figura 14: Dirección del viento en Chimbote.....	22
Figura 15: Horas del sol promedio de Chimbote anualmente.....	22
Figura 16: Ciudad de Chimbote y acercamiento del AA. HH San Pedro.....	27
Figura 17: Zonificación según el PDU 2020-2030 indica Educación en el terreno. ....	27
Figura 18: Vistas de las calles que rodean el perímetro del Centro educativo .....	28
Figura 19: Vistas de los sitios con cobertura de Agua potable.....	29
Figura 20: Vistas de los sitios con cobertura de Alcantarillado.....	29
Figura 21: Vista de los sitios con cobertura de Luz Eléctrica. ....	30
Figura 22: Sistema Vialidad alrededor del terreno. ....	30
Figura 23: Foto satelital indicando los servicios cercanos al terreno de estudio. .	31
Figura 24: Imágenes de los locales alrededor de terreno de estudio. ....	32
Figura 25: Imagen referencial de ventilación cruzada en un ambiente .....	34
Figura 26: Imagen Referencial de Sistema Directos de Captación de Radiación solar. ....	34
Figura 27: Alternativas de solución, según la orientación aproximada del vano ...	35

Figura 28: Esquema general composición frente al terreno y ambiente.....	39
Figura 29: Zonificación y Circulación en las diferentes áreas Académicas. ....	40
Figura 30:Circulación y aporte al contexto alrededor del centro educativo .....	40
Figura 31:Vista del asoleamiento y la caída del sol en los paneles fotovoltaicos.	85
Figura 32:Vista en perspectiva del centro educativo. ....	85
Figura 33: Parque y área de esparcimiento de primaria y secundaria .....	86
Figura 34: Ingreso Principal de Primaria y Secundaria .....	86



## RESUMEN

La presente investigación ha sido denominada “Centro educativo con énfasis en sistemas bioclimáticos en el asentamiento humano San Pedro - distrito de Chimbote, 2022”, vista la problemática existente el objetivo planteado es diseñar un centro educativo con énfasis en sistemas bioclimáticos que influya asentamiento humano San Pedro - distrito de Chimbote, 2022 para contribuir a reducir la brecha en el desarrollo educativo. La metodología empleada tiene un enfoque cualitativo, el tipo de investigación es básica, el diseño de investigación corresponde al estudio de casos, caso 01: Escuela 120 División y caso 02: la Institución Educativa San Martín, se ha empleado la matriz de categorización. El escenario de estudio es el asentamiento humano San Pedro en Chimbote y los usuarios identificados corresponden a los pobladores alrededor. Se han utilizado análisis de artículos científicos, normas técnicas, herramientas y plataformas para la visualización de mapas y reportes estadísticos. Como resultado de la investigación se determinó la importancia de un centro educativo para el desarrollo educativo para la comunidad del asentamiento humano San Pedro. Como conclusión general se demuestra que el proyecto puede solucionar la carencia del equipamiento educativo en el asentamiento humano San Pedro implementado sistemas bioclimáticos para el confort de sus estudiantes.

Palabras Clave: Educación Básica, Arquitectura Sustentable, Sistemas bioclimáticos

## **ABSTRACT**

The present investigation has been called "Educational center with emphasis on bioclimatic systems in the San Pedro human settlement - Chimbote district, 2022", given the existing problems, the objective is to design an educational center with an emphasis on bioclimatic systems that influences the San Pedro - Chimbote district, 2022 to help reduce the gap in educational development. The methodology used has a qualitative approach, the type of research is basic, the research design corresponds to the case study, case 01: School 120 Division and case 02: the San Martín Educational Institution, the categorization matrix has been used. The study scenario is the San Pedro human settlement in Chimbote and the identified users correspond to the surrounding residents. Analysis of scientific articles, technical standards, tools and platforms for the visualization of maps and statistical reports have been used. As a result of the investigation, the importance of an educational center for educational development for the community of the San Pedro human settlement was determined. As a general conclusion, it is shown that the project can solve the lack of educational equipment in the San Pedro human settlement by implementing bioclimatic systems for the comfort of its students.

Keywords: Basic Education, Sustainable Architecture, Bioclimatic Systems

## **I. INTRODUCCIÓN:**

### **1.1. Planteamiento del Problema / Realidad Problemática:**

El estudio inicia con la problemática de la infraestructura en el ámbito educativo y medio ambiental, siendo estos vitales para el desarrollo de las futuras generaciones, incentivando el aprendizaje de valores y el interés por mejorar nuestro futuro.

Sánchez, (2020) sostiene que este déficit en infraestructura está presente alrededor de todo el mundo, ya sea por falta de compromiso o indiferencia de las autoridades correspondientes, por lograr un soporte físico del servicio educativo, bajo el concepto arquitectónico correspondiente se logra incompleto. En el caso de la educación en Perú, los problemas con más déficit se encuentran la zona de la andina que en la costa, sin embargo, eso no excluye que no se presenten en esta región, en su artículo sobre 'suficiencia y equidad de infraestructura escolar' califica 6 categorías: equipamiento en aulas, espacios de uso múltiple, área de oficinas, espacios pedagógicos, servicios de agua y saneamiento, revelando que entre 2005 y 2017 no ha progresado en más de 10 años.

Vázquez et al., (2021) sostienen que junto a esta crisis sanitaria global debido a la pandemia por Covid2019, muchos escolares no tuvieron acceso a educación remota, tanto por razones económicas como de infraestructura escolar, perjudicando el desarrollo social e intelectual de una generación. El presente trabajo de tesis, trata de dar una opción de Centro Educativo dado a su falta de infraestructura para reformar el paisaje urbano, implementando sistemas bioclimáticos pasivos para el confort y desarrollo del estudiante, aprovechar su topografía dando vistas paisajistas y solventar la demanda de alumnado a futuro, ya que se ubica en un área de expansión urbana a futuro largo plazo.

Aguirre & Rodriguez (2009) sostienen que en la infraestructura educativa se implementa repetidas veces, un muro ciego perimetral cercando al estudiante de resto de la sociedad, este con fines de seguridad dentro del establecimiento, pero en muchos casos este, juega un papel de doble sentido, prestándose para la contaminación e inseguridad ciudadana hacia el exterior, con ello acabando con la exclusión del peatón y su alrededor.

Sancho et al., (2021) afirma que el cambio climático es irrefutable,

alterando con la comodidad y el día a día en la vida del usuario, por ello es necesario que las edificaciones amorticen este cambio, una forma para solucionar y reducir este, es la implementación de sistemas bioclimáticos pasivos que regulen la temperatura del ambiente de manera natural evitando generar gases de efecto invernadero (GEI), el cual es perjudicial para nuestro planeta.

Herrera & Sarmiento, (2022) sostiene que el sedentarismo conlleva a perjudicar la salud del usuario, por ello un centro educativo necesita ambientes abiertos y lúdicos para que el usuario pueda realizar diferentes tipos de deportes, con ello el usuario pueda desarrollarse mental y físicamente de una manera sana. Por ello es necesario la implantación de estos espacios en los 3 diferentes niveles académicos, sin cruzarse ni exponerse a sus calles.

Ministerio de Educación, (2008) afirma que el desaprovechamiento de los recursos naturales, como la topografía, sol, viento, arborización, agua, es nulo, haciendo que en el edificio se consuman más recursos energéticos y este en consecuencia genere más GEI, perjudicando no solo a sus alumnos, también colabora con el desgaste de nuestro planeta. La problemática actual del terreno es la carencia de infraestructura, el cual se acenta en la parte baja y el abandono en la parte superior de su área, esta se encuentra como terreno eriazo, también está cercado con muro de ladrillos perimétricamente, no contando con un retiro adecuado en todas sus fachadas, generando calles inseguras y focos infecciosos a su alrededor; es carente de área verde y presenta coberturas de maya Rachel en un estado deteriorado.

Según Estadísticas de la Calidad Educativa (ESCALE), el alumnado asiste a clases por turnos, jardín y primaria por las mañanas y secundaria en las tardes, esto con lleva a compartir mobiliario entre alumnos de primaria y secundaria el cual genera problemas de confort, siendo este no adecuados para cada usuario y provocando posibles lesiones físicas en alumnos de mayor grado. ¿De qué manera un centro educativo con énfasis en sistemas bioclimáticos influye en el asentamiento humano San Pedro distrito de Chimbote 2022? (1) ¿De qué manera los espacios cognitivos influyen en el asentamiento humano San Pedro distrito de Chimbote? (2) ¿De qué manera el diseño bioclimático influye en el asentamiento humano San Pedro distrito de Chimbote? (3) ¿De qué manera los ambientes

lúdicos influyen en el asentamiento humano San Pedro distrito de Chimbote?

La justificación de la investigación se refiere a la falta de infraestructura educativa en el asentamiento humano San Pedro distrito de Chimbote, la cual brinde las condiciones adecuadas para la población estudiantil. El diseño bioclimático esta realizado en concordancia con la guía dada por la Minedu de Estrategias de diseño Bioclimático para confort térmico, recientemente aprobada

#### 1.2. Objetivos del Proyecto:

El objetivo del proyecto es contribuir a reducir la brecha en educación con un centro educativo con énfasis en diseños bioclimáticos que representan edificaciones sostenibles para el asentamiento humano San Pedro distrito de Chimbote.

##### 1.2.1. Objetivo General:

Diseñar un centro educativo con énfasis en sistemas bioclimáticos que influya en el asentamiento humano San Pedro - distrito de Chimbote, 2022.

##### 1.2.2. Objetivos Específicos:

- Demostrar que los espacios cognitivos influyen en el asentamiento humano San Pedro distrito de Chimbote.
- Demostrar que el diseño bioclimático influye en el asentamiento humano San Pedro distrito de Chimbote.
- Demostrar que los ambientes lúdicos influyen en el asentamiento humano San Pedro distrito de Chimbote.

## II. MARCO ANÁLOGO:

### 2.1. Estudio de casos urbano-Arquitectónicos Similares

El presente estudio de casos toma como ejemplo un caso internacional y otro nacional, los cuales son los siguientes:

#### **Caso 01:**

Nombre del Proyecto: Escuela 120 División

Arquitectos: WAU Desing

Ubicación: Xingxian, China

Área: 46451.52 m<sup>2</sup> (500,000 sqft)

Año Del Proyecto: 2014

El edificio se ubica en la nueva zona de desarrollo de Xingxian, provincia de Shanxi, esta incluye 72 aulas, sala de profesores, biblioteca, sala de conferencias y un centro deportivo también hace énfasis en el acondicionamiento adecuado,

haciendo de este edificio sustentable; aprovechando los recursos naturales como topografía, luz natural y viento, en su correcto posicionamiento con respecto asoleamiento, la parte baja es terraza pública, haciendo lúdica la parte superior del edificio. Cuenta con vestíbulos interiores que unen diferentes ambientes y presenta muros térmicos, el cual anula el uso de calefacción en invierno. Además, la forma de sus techos refleja las montañas y cuevas de Shanxi, ampliando el contexto histórico del sitio, dándole identidad a los usuarios.

*Figura 1:*

*Escuela 120 División*

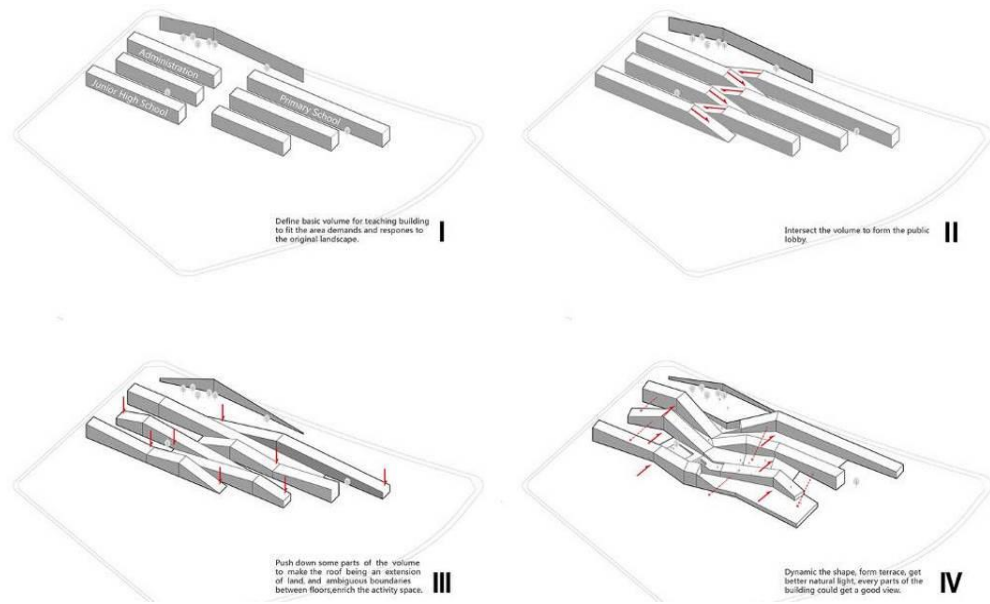


*Nota: Imagen de fachada principal. Tomada de ArchDaily (2014). <https://bit.ly/3D1mxq6>*

Volumetría y Concepto: en cuanto a esta, el edificio presenta distintos tipos de inclinaciones en tus techos haciendo referencias a las montañas cercanas como concepto arquitectónico, esta le da una conexión de identidad al complejo. Y su volumetría es llamativa con respecto a su entorno y responde a la adaptación de la arquitectura bioclimática (vientos y sol), haciendo de esta un hito en la ciudad y predominando como un centro educativo sostenible.

Figura 2:

Proceso del concepto volumétrico

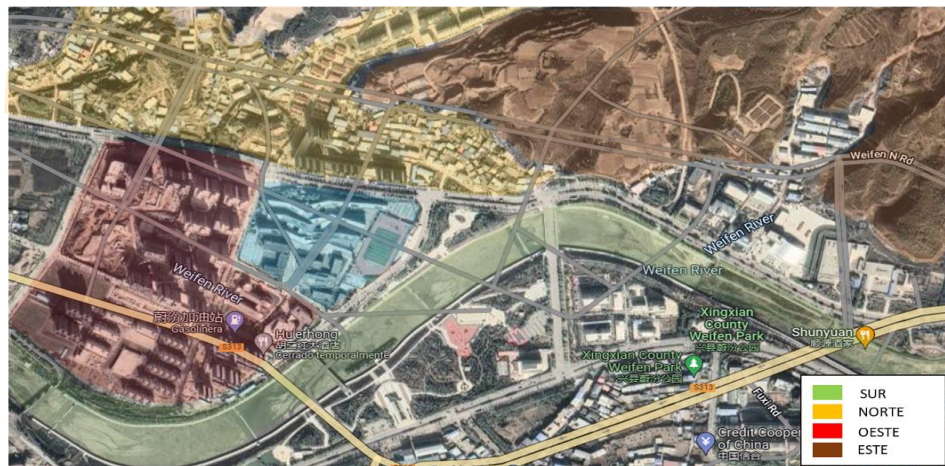


Nota: Volumetría del Edificio. Tomada de ArchDaily (2014). <https://bit.ly/3yJC5Mm>

Entorno: El edificio limita por el Sur con el Río Weifen, por el Norte colinda con la Aldea Hujagou, por el oeste con condominios y por el Este con el río Weifen y las montañas Thaihang.

Figura 3:

Vista satelital del edificio y las zonas colindantes.



Nota: Foto tomada de Google Maps (Shanxi - 2022)

Zonificación: En cuanto a la zonificación el centro educativo se presenta de la siguiente manera, indicando un eje central que enraíza y extiende las demás áreas académicas (aulas, salón de arte, etc.), administrativas con sus

respectivos SS. HH y áreas complementarias (gimnasio, sale de exposiciones, salón de lectura).

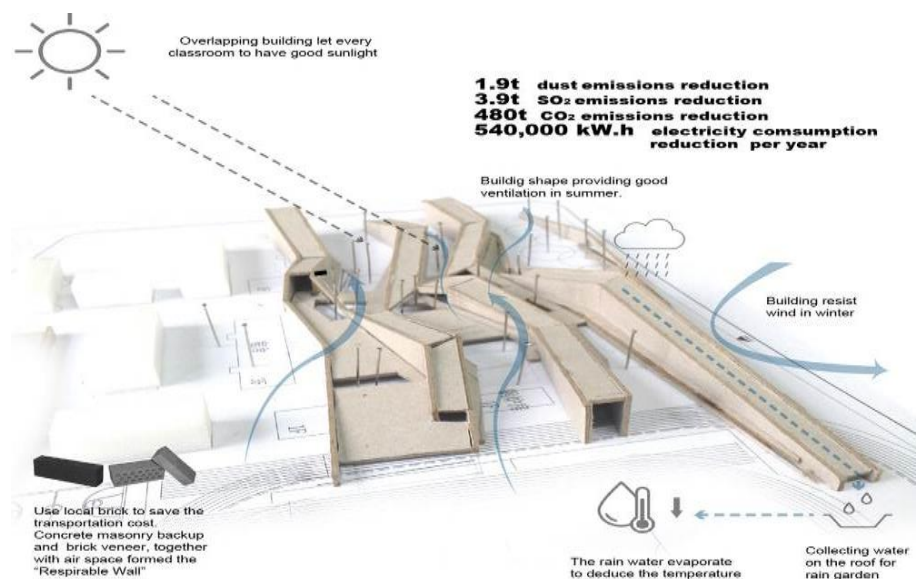
Figura 4:  
Zonificación de la Primera planta de la Institución.



Nota: Se aprecia un eje central que vincula todos los espacios. Tomada de ArchDaily (2014). <https://bit.ly/3yEbdNS>

Asoleamiento: Debido a la zona en la que se ubica Shanxi, el clima varía en temperaturas muy altas o muy bajas 4,2 y 14,2 °C, también tiene precipitaciones concentradas 358 a 621mm, los cuales son factores importantes para el planteamiento del edificio, su forma y su materialidad.

Figura 5:  
Representación de Vientos y asoleamiento.



Nota: Maqueta muestra la circulación de viento y asoleamiento. Tomada de ArchDaily (2014). <https://bit.ly/3rZuANy>



## Caso 02:

Nombre del Proyecto: Institución Educativa José de San Martín

Arquitectos: Laboratorio Urbano de Lima      Ubicación: Pisco, Perú

Área: 7656 m<sup>2</sup>

Año Del Proyecto: 2007

Este proyecto surge mediante la destrucción de la infraestructura por culpa del terremoto del 2007, tratando de repensar desde otro punto de vista las instituciones educativas, dejando el patrón típico de los colegios estatales en el Perú, la típica fachada con un cerco o muro ciego y pabellones detrás de estos, deslindando la idea de colegio como un convento o cuartel militar.

*Figura 6:*

*Vista del patio central de la Institución Educativa José de San Martín*

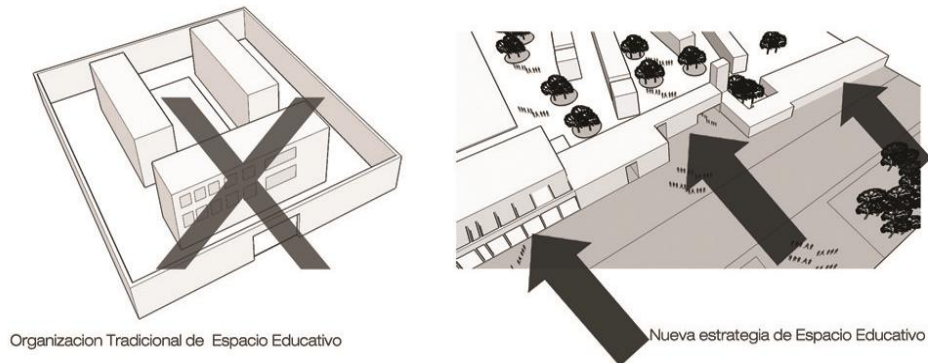


*Nota: Acceso directo al área recreativa y áreas verdes. Tomada de ArchDaily (2007)*

<https://bit.ly/3eyuPfy>

Volumetría y Concepto: la idea como resultado fue la implementación de ambientes complementarios rodearan a los volúmenes de las aulas, así protegiendo estas del entorno, pero no excluyéndolas de la sociedad a su alrededor. Su volumetría es compacta y está dispersa en el campo central.

Figura 7:  
Imagen conceptual del proyecto.



Nota: Crítica del típico modelo de colegio en Perú. Tomado de ArchDaily (2007).  
<https://bit.ly/3eEyeJH>

Entorno: El centro educativo se encuentra rodeado por zonas residenciales por el Norte Urb. Carlos Medrano Vásquez, por el Sur con Urb. Villa FAP, por el Oeste con el Parque San Martín y por Este con Asociación San Pedro.

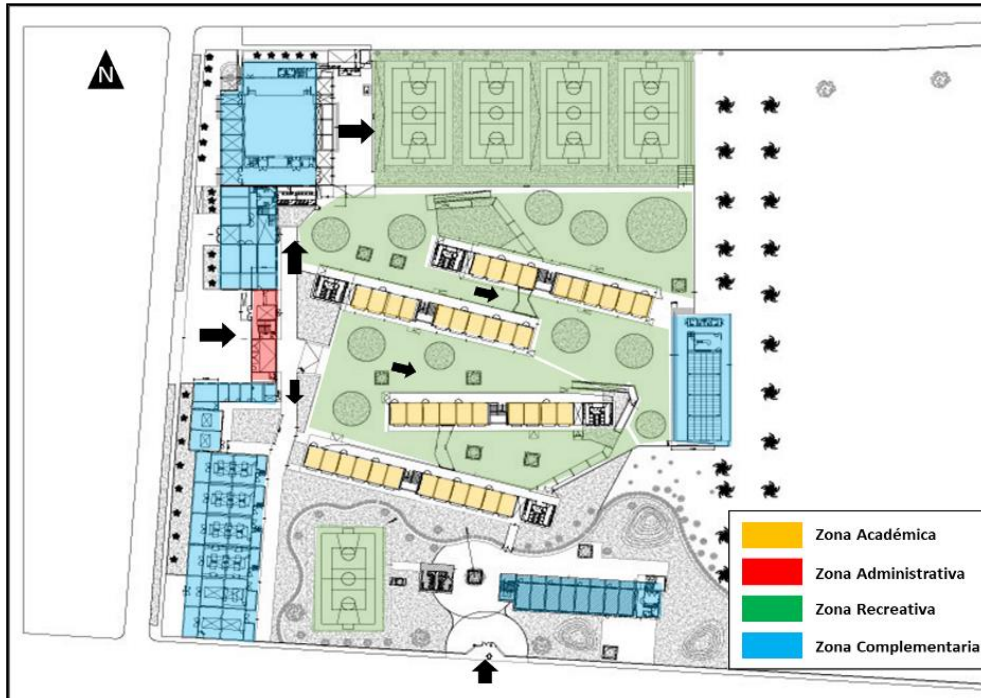
Figura 8:  
Vista satelital del edificio y sus zonas colindantes.



Nota: Vista de la zonificación colindante. Foto tomada por Google Maps (Pisco - 2022)

Zonificación: En cuanto a su zonificación, como antes mencionado el arquitecto implementa espacios complementarios como auditorios, laboratorios, mediatecas como fachada, las aulas en el centro de terreno y zonas recreativas a los costados con el fin de no excluir los alumnos de su entorno.

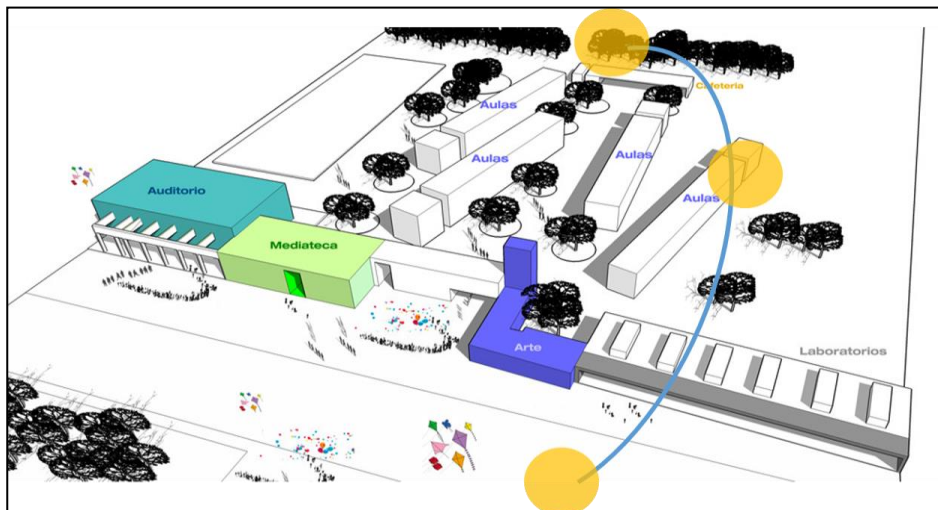
Figura 9:  
Zonificación del Primer piso del Edificio



Nota: Se aprecia los espacios abiertos directos hacia las aulas. Tomada de ArchDaily (2007). <https://bit.ly/3MFJd2b>

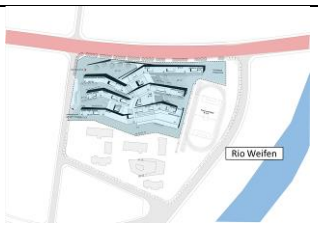
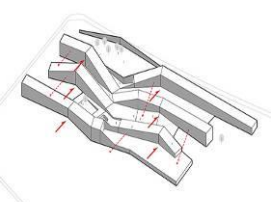
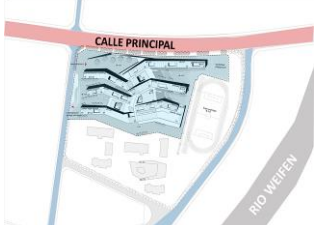


Asoleamiento: Cuenta con iluminación natural en las fachadas académicas necesarias para los horarios de clases (mañana y tarde) y con aleros para regular el asoleamiento directo.

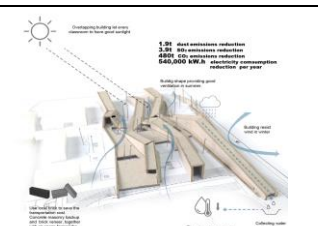
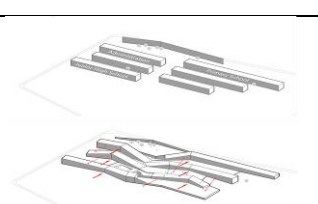
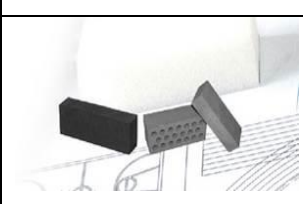

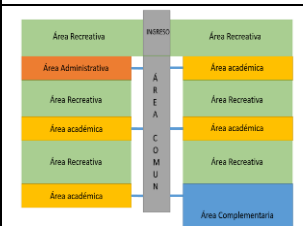

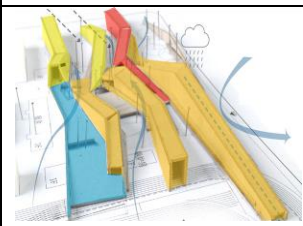
Figura 10:  
Imagen en perspectiva de las horas de sol (mañana, medio día y tarde).





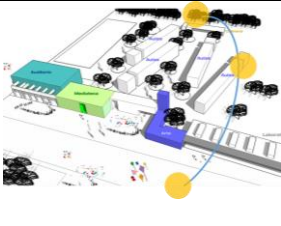
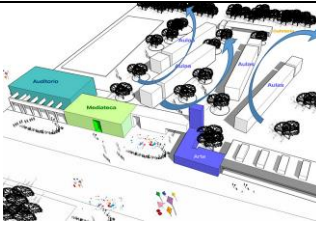








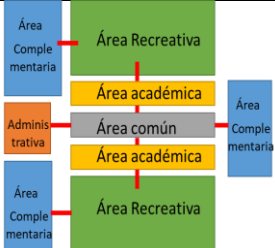
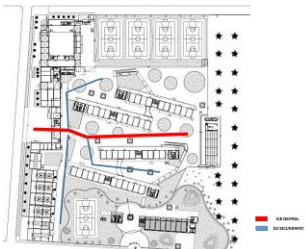

Nota: Visualización del asoleamiento y las horas del sol. Tomado de ArchDaily (2007). <https://bit.ly/3EFU8XB>

### 2.1.1. Cuadro de síntesis de los casos estudiados

<b>Caso Nº1:</b> Escuela 120 División																																																																																																																
<b>Datos Generales</b>																																																																																																																
<b>Ubicación:</b>	<b>Proyectistas</b>	<b>Año de Construcción</b>																																																																																																														
Xingxian, China	WAU Desing	2014																																																																																																														
<b>Resumen:</b> La escuela se encuentra en China, contiene jardín y primaria, el edificio cuenta con áreas como bibliotecas, sala de conferencias y centro deportivo. Su diseño con terrazas lúdicas en forma del contexto natural crea una mezcla entre el paisaje natural y la arquitectura bioclimática.																																																																																																																
<b>Análisis Conceptual</b>																																																																																																																
<b>Emplazamiento</b>	<b>Morfología del Terreno</b>	<b>Aportes</b>																																																																																																														
 <p>En edificio se encuentra cerca del río Weifen y presenta una accesibilidad a su alrededor</p>	 <p>Presenta una pendiente pronunciada dándole un efecto escalonado</p>	<p>El edificio trabaja con su entorno natural aplicando medidas para no opacarlo.</p>																																																																																																														
<b>Análisis Vial</b>	<b>Relación con el Contexto</b>	<b>Aportes</b>																																																																																																														
 <p>El edificio colinda a una avenida principal que recorre por todo el valle de la ciudad</p>	 <p>Esta es innovadora y refleja un cambio sutil con el concepto y su forma de su alrededor.</p>	<p>La escuela forma un hito en la ciudad reflejando un edificio moderno con identidad.</p>																																																																																																														
<b>Análisis Bioclimático</b>																																																																																																																
<b>Clima</b>	<b>Asolamiento</b>	<b>Aportes</b>																																																																																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="12">Datos climáticos de Liding (1971-2000)</th> </tr> <tr> <th>Mes</th> <th>Ene</th> <th>Feb</th> <th>Mar</th> <th>Abr</th> <th>Mayo</th> <th>Jun</th> <th>Jul</th> <th>Agos</th> <th>Sep</th> <th>Oct</th> <th>Nov</th> <th>Dic</th> <th>Año</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Máxima (°C) (F)</td> <td>13.7 (56.6)</td> <td>22.9 (73.2)</td> <td>24.7 (76.5)</td> <td>27.1 (80.8)</td> <td>29.8 (85.6)</td> <td>31.1 (88.0)</td> <td>31.1 (88.0)</td> <td>29.1 (84.4)</td> <td>24.2 (75.6)</td> <td>18.9 (66.0)</td> <td>10.9 (51.6)</td> <td>3.4 (38.1)</td> <td>16.9 (62.4)</td> </tr> <tr> <td>Promedio (°C) (F)</td> <td>-4.2 (24.6)</td> <td>1.1 (34.0)</td> <td>5.8 (42.4)</td> <td>12.3 (54.1)</td> <td>18.3 (64.9)</td> <td>22.3 (72.1)</td> <td>23.3 (73.9)</td> <td>21.3 (70.3)</td> <td>16.3 (61.3)</td> <td>9.3 (48.7)</td> <td>2.3 (36.1)</td> <td>-4.3 (24.3)</td> <td>11.3 (52.3)</td> </tr> <tr> <td>Mínima (°C) (F)</td> <td>-16.4 (3.3)</td> <td>-11.4 (9.3)</td> <td>-6.4 (20.7)</td> <td>-1.4 (29.5)</td> <td>4.6 (40.3)</td> <td>10.6 (51.1)</td> <td>12.6 (54.7)</td> <td>10.6 (51.1)</td> <td>5.6 (42.1)</td> <td>-1.4 (29.5)</td> <td>-6.4 (20.7)</td> <td>-11.4 (9.3)</td> <td>-1.4 (29.5)</td> </tr> <tr> <td>Precipitación (°C) (F)</td> <td>15.6 (60.1)</td> <td>14.6 (58.3)</td> <td>13.6 (56.5)</td> <td>12.6 (54.7)</td> <td>11.6 (52.9)</td> <td>10.6 (51.1)</td> <td>9.6 (49.3)</td> <td>8.6 (47.5)</td> <td>7.6 (45.7)</td> <td>6.6 (43.9)</td> <td>5.6 (42.1)</td> <td>4.6 (40.3)</td> <td>10.6 (51.1)</td> </tr> <tr> <td>Precipitación (mm) (pulgadas)</td> <td>0.61 (2.4)</td> <td>0.58 (2.3)</td> <td>0.54 (2.1)</td> <td>0.50 (2.0)</td> <td>0.46 (1.8)</td> <td>0.42 (1.7)</td> <td>0.38 (1.5)</td> <td>0.34 (1.3)</td> <td>0.30 (1.2)</td> <td>0.26 (1.0)</td> <td>0.22 (0.9)</td> <td>0.18 (0.7)</td> <td>0.42 (1.7)</td> </tr> <tr> <td>Días de precipitación &gt; 0.1 mm</td> <td>14</td> <td>13</td> <td>12</td> <td>11</td> <td>10</td> <td>9</td> <td>8</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>11</td> </tr> </tbody> </table> <p>El clima en la zona presenta muchas precipitaciones y épocas semidesérticas</p>	Datos climáticos de Liding (1971-2000)												Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	Mayo	Jun	Jul	Agos	Sep	Oct	Nov	Dic	Año	Máxima (°C) (F)	13.7 (56.6)	22.9 (73.2)	24.7 (76.5)	27.1 (80.8)	29.8 (85.6)	31.1 (88.0)	31.1 (88.0)	29.1 (84.4)	24.2 (75.6)	18.9 (66.0)	10.9 (51.6)	3.4 (38.1)	16.9 (62.4)	Promedio (°C) (F)	-4.2 (24.6)	1.1 (34.0)	5.8 (42.4)	12.3 (54.1)	18.3 (64.9)	22.3 (72.1)	23.3 (73.9)	21.3 (70.3)	16.3 (61.3)	9.3 (48.7)	2.3 (36.1)	-4.3 (24.3)	11.3 (52.3)	Mínima (°C) (F)	-16.4 (3.3)	-11.4 (9.3)	-6.4 (20.7)	-1.4 (29.5)	4.6 (40.3)	10.6 (51.1)	12.6 (54.7)	10.6 (51.1)	5.6 (42.1)	-1.4 (29.5)	-6.4 (20.7)	-11.4 (9.3)	-1.4 (29.5)	Precipitación (°C) (F)	15.6 (60.1)	14.6 (58.3)	13.6 (56.5)	12.6 (54.7)	11.6 (52.9)	10.6 (51.1)	9.6 (49.3)	8.6 (47.5)	7.6 (45.7)	6.6 (43.9)	5.6 (42.1)	4.6 (40.3)	10.6 (51.1)	Precipitación (mm) (pulgadas)	0.61 (2.4)	0.58 (2.3)	0.54 (2.1)	0.50 (2.0)	0.46 (1.8)	0.42 (1.7)	0.38 (1.5)	0.34 (1.3)	0.30 (1.2)	0.26 (1.0)	0.22 (0.9)	0.18 (0.7)	0.42 (1.7)	Días de precipitación > 0.1 mm	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	11	 <p>Orientado de tal forma que las aulas siempre tengan luz natural</p>	<p>Edificio acondicionado para reducir costos energéticos y contaminantes</p>
Datos climáticos de Liding (1971-2000)																																																																																																																
Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	Mayo	Jun	Jul	Agos	Sep	Oct	Nov	Dic	Año																																																																																																			
Máxima (°C) (F)	13.7 (56.6)	22.9 (73.2)	24.7 (76.5)	27.1 (80.8)	29.8 (85.6)	31.1 (88.0)	31.1 (88.0)	29.1 (84.4)	24.2 (75.6)	18.9 (66.0)	10.9 (51.6)	3.4 (38.1)	16.9 (62.4)																																																																																																			
Promedio (°C) (F)	-4.2 (24.6)	1.1 (34.0)	5.8 (42.4)	12.3 (54.1)	18.3 (64.9)	22.3 (72.1)	23.3 (73.9)	21.3 (70.3)	16.3 (61.3)	9.3 (48.7)	2.3 (36.1)	-4.3 (24.3)	11.3 (52.3)																																																																																																			
Mínima (°C) (F)	-16.4 (3.3)	-11.4 (9.3)	-6.4 (20.7)	-1.4 (29.5)	4.6 (40.3)	10.6 (51.1)	12.6 (54.7)	10.6 (51.1)	5.6 (42.1)	-1.4 (29.5)	-6.4 (20.7)	-11.4 (9.3)	-1.4 (29.5)																																																																																																			
Precipitación (°C) (F)	15.6 (60.1)	14.6 (58.3)	13.6 (56.5)	12.6 (54.7)	11.6 (52.9)	10.6 (51.1)	9.6 (49.3)	8.6 (47.5)	7.6 (45.7)	6.6 (43.9)	5.6 (42.1)	4.6 (40.3)	10.6 (51.1)																																																																																																			
Precipitación (mm) (pulgadas)	0.61 (2.4)	0.58 (2.3)	0.54 (2.1)	0.50 (2.0)	0.46 (1.8)	0.42 (1.7)	0.38 (1.5)	0.34 (1.3)	0.30 (1.2)	0.26 (1.0)	0.22 (0.9)	0.18 (0.7)	0.42 (1.7)																																																																																																			
Días de precipitación > 0.1 mm	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	11																																																																																																			

<b>Vientos</b>		<b>Orientación</b>		<b>Aportes</b>	
	Vientos orientados hacia el oeste le da una ventilación fluida al edificio		La orientación horizontal no impide la circulación de vientos ni opaca las vistas	El edificio no perjudica los elementos naturales de la zona con respecto a su contexto	
<b>Análisis Formal</b>					
<b>Ideograma Conceptual</b>		<b>Principio Formal</b>		<b>Aportes</b>	
	La idea como concepto fue montañas a sus alrededores con fines de identidad		El edificio está orientado a ser de identidad y darle un valor histórico	Aprovecha los factores topográficos, geográficos y climáticos para su desarrollo	
<b>Características de la Forma</b>		<b>Materialidad</b>		<b>Aportes</b>	
	La forma va pasando de sólida a prismática dándole efecto de fluidez		Se usó ladrillos huecos de la zona y mampostería de hormigón	Uso de materiales cercanos para reducir costos y flexibles para el edificio	
<b>Análisis Funcional</b>					
<b>Zonificación</b>		<b>Organigrama</b>		<b>Aportes</b>	
	Esta distribuido de tal forma que cada zona académica presenta un área de recreación.		El organigrama toma un eje central común que distribuye horizontalmente los ambientes	Presenta un orden en la ubicación de los espacios y un eje central que articula todos los ambientes	
<b>Flujograma</b>		<b>Programa Arquitectónico</b>		<b>Aportes</b>	
	El flujo parte de un eje vertical como centro articulando las aulas como ramas horizontales.		Se identifican zonas de educación inicial y primaria con ambientes complementarios en extremos	Los volúmenes de administración y complementarios vigilan las aulas en ambas salidas del local.	

<b>Caso N°2:</b> Institución Educativa José de San Martín																																																																																																																																													
<b>Datos Generales:</b>																																																																																																																																													
<b>Ubicación</b>		<b>Proyectistas</b>	<b>Año de Construcción</b>																																																																																																																																										
Pisco, Perú		Laboratorio Urbano de Lima	2007																																																																																																																																										
<b>Resumen:</b> El colegio fue repensado debido a la destrucción de este ocasionado por el terremoto del 2007, este trata de replantear el pensamiento de los colegios estatales como campos militares amurallados.																																																																																																																																													
<b>Análisis Conceptual</b>																																																																																																																																													
<b>Emplazamiento</b>		<b>Morfología del Terreno</b>	<b>Aportes</b>																																																																																																																																										
	Está rodeado de zonas residenciales, frente a un parque y acceso vial por todos sus lados		El terreno presenta una pendiente ligera casi llana. Haciendo accesible a todo tipo de transportes																																																																																																																																										
			Presenta los condicionantes para que tenga accesibilidad vehicular y peatonal, grandes espacios abiertos como refugio.																																																																																																																																										
<b>Análisis Vial</b>		<b>Relación con el Contexto</b>	<b>Aportes</b>																																																																																																																																										
	Colinda con la Av. Las Américas, y vías secundarias dando accesos a su alrededor		Presenta su idea diferente a lo típico sin opacar al resto del entorno y asociándolo																																																																																																																																										
			La idea de romper el estereotipo de escuelas estatales es llamativa y concienciadora																																																																																																																																										
<b>Análisis Bioclimático</b>																																																																																																																																													
<b>Clima</b>		<b>Asolamiento</b>	<b>Aportes</b>																																																																																																																																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="12">Parámetros climáticos promedio de Pisco (C)</th> </tr> <tr> <th>Mes</th> <th>Ene.</th> <th>Feb.</th> <th>Mar.</th> <th>Abr.</th> <th>May.</th> <th>Jun.</th> <th>Jul.</th> <th>Ago.</th> <th>Sep.</th> <th>Oct.</th> <th>Nov.</th> <th>Dic.</th> <th>Anual</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temp. máx. abs. (°C)</td> <td>33.3</td> <td>36.7</td> <td>39.1</td> <td>40.9</td> <td>42.1</td> <td>42.8</td> <td>43.1</td> <td>43.4</td> <td>43.6</td> <td>43.8</td> <td>43.9</td> <td>44.0</td> <td>44.1</td> </tr> <tr> <td>Temp. máx. media (°C)</td> <td>23.3</td> <td>26.7</td> <td>29.1</td> <td>30.9</td> <td>32.1</td> <td>32.8</td> <td>33.1</td> <td>33.4</td> <td>33.6</td> <td>33.8</td> <td>33.9</td> <td>34.0</td> <td>34.1</td> </tr> <tr> <td>Temp. media (°C)</td> <td>18.3</td> <td>19.7</td> <td>20.1</td> <td>20.9</td> <td>21.1</td> <td>21.2</td> <td>21.3</td> <td>21.4</td> <td>21.5</td> <td>21.6</td> <td>21.7</td> <td>21.8</td> <td>21.9</td> </tr> <tr> <td>Temp. mín. media (°C)</td> <td>13.3</td> <td>14.7</td> <td>15.1</td> <td>15.9</td> <td>16.1</td> <td>16.2</td> <td>16.3</td> <td>16.4</td> <td>16.5</td> <td>16.6</td> <td>16.7</td> <td>16.8</td> <td>16.9</td> </tr> <tr> <td>Temp. mín. abs. (°C)</td> <td>5.4</td> <td>10.9</td> <td>14.1</td> <td>16.1</td> <td>17.1</td> <td>17.1</td> <td>17.1</td> <td>17.1</td> <td>17.1</td> <td>17.1</td> <td>17.1</td> <td>17.1</td> <td>17.1</td> </tr> <tr> <td>Precipitación total (mm)</td> <td>5.3</td> <td>10.1</td> <td>12.4</td> <td>14.1</td> <td>15.1</td> <td>15.1</td> <td>15.1</td> <td>15.1</td> <td>15.1</td> <td>15.1</td> <td>15.1</td> <td>15.1</td> <td>15.4</td> </tr> <tr> <td>Días de precipitaciones (≥ 1.0 mm)</td> <td>1.0</td> <td>2.0</td> <td>3.0</td> <td>4.0</td> <td>4.0</td> <td>4.0</td> <td>4.0</td> <td>4.0</td> <td>4.0</td> <td>4.0</td> <td>4.0</td> <td>4.0</td> <td>4.0</td> </tr> <tr> <td>Humedad relativa (%)</td> <td>71</td> <td>67</td> <td>63</td> <td>61</td> <td>60</td> <td>60</td> <td>60</td> <td>60</td> <td>60</td> <td>60</td> <td>60</td> <td>60</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table>	Parámetros climáticos promedio de Pisco (C)												Mes	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Anual	Temp. máx. abs. (°C)	33.3	36.7	39.1	40.9	42.1	42.8	43.1	43.4	43.6	43.8	43.9	44.0	44.1	Temp. máx. media (°C)	23.3	26.7	29.1	30.9	32.1	32.8	33.1	33.4	33.6	33.8	33.9	34.0	34.1	Temp. media (°C)	18.3	19.7	20.1	20.9	21.1	21.2	21.3	21.4	21.5	21.6	21.7	21.8	21.9	Temp. mín. media (°C)	13.3	14.7	15.1	15.9	16.1	16.2	16.3	16.4	16.5	16.6	16.7	16.8	16.9	Temp. mín. abs. (°C)	5.4	10.9	14.1	16.1	17.1	17.1	17.1	17.1	17.1	17.1	17.1	17.1	17.1	Precipitación total (mm)	5.3	10.1	12.4	14.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.4	Días de precipitaciones (≥ 1.0 mm)	1.0	2.0	3.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	Humedad relativa (%)	71	67	63	61	60	60	60	60	60	60	60	60	60	Presenta un clima tropical seco en la zona costa entre 22 a 38 grados		Áreas académicas con luz natural en los horarios de clases
Parámetros climáticos promedio de Pisco (C)																																																																																																																																													
Mes	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Anual																																																																																																																																
Temp. máx. abs. (°C)	33.3	36.7	39.1	40.9	42.1	42.8	43.1	43.4	43.6	43.8	43.9	44.0	44.1																																																																																																																																
Temp. máx. media (°C)	23.3	26.7	29.1	30.9	32.1	32.8	33.1	33.4	33.6	33.8	33.9	34.0	34.1																																																																																																																																
Temp. media (°C)	18.3	19.7	20.1	20.9	21.1	21.2	21.3	21.4	21.5	21.6	21.7	21.8	21.9																																																																																																																																
Temp. mín. media (°C)	13.3	14.7	15.1	15.9	16.1	16.2	16.3	16.4	16.5	16.6	16.7	16.8	16.9																																																																																																																																
Temp. mín. abs. (°C)	5.4	10.9	14.1	16.1	17.1	17.1	17.1	17.1	17.1	17.1	17.1	17.1	17.1																																																																																																																																
Precipitación total (mm)	5.3	10.1	12.4	14.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.4																																																																																																																																
Días de precipitaciones (≥ 1.0 mm)	1.0	2.0	3.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0																																																																																																																																
Humedad relativa (%)	71	67	63	61	60	60	60	60	60	60	60	60	60																																																																																																																																
			El clima puede variar por el fenómeno del niño costero, haciendo calor, por ello las aulas están ventiladas																																																																																																																																										
<b>Vientos</b>		<b>Orientación</b>	<b>Aportes</b>																																																																																																																																										
	Los vientos cercanos de la bahía fluyen a través de los edificios.		Su orientación horizontal y dispersa propone una perspectiva profunda																																																																																																																																										
			La orientación horizontal hace que los espacios sean fluidos y ventilados todo el tiempo.																																																																																																																																										

Análisis Formal					
Ideograma Conceptual		Principio Formal		Aportes	
 <p>Organización Tradicional de Espacio Educativo</p>				<p>Responde al uso rápido del edificio y refleja las áreas seguras en casos de sismo.</p> <p>El acceso rápido y salida, el esparcimiento en caso de emergencia resulta muy razonable.</p>	
Características de la Forma		Materialidad		Aportes	
				<p>La forma sólida y la materialidad responde a la catástrofe ocasionada por el sismo del 2007.</p> <p>Se usó material de la zona, ladrillos y concreto pulido.</p>	
Análisis Funcional					
Zonificación		Organigrama		Aportes	
				<p>Las aulas están protegidas por áreas recreativas y áreas que las complementan.</p> <p>La forma de solucionar la exclusión por el típico muro ciego, implementando las áreas complementarias es muy acertada.</p>	
Flujograma		Programa Arquitectónico		Aportes	
				<p>El acceso y la forma de proteger a las aulas académicas, sin excluirlas con un muro ciego, es muy interesante.</p> <p>El centro educativo cuenta con Mediatecas, Laboratorios, Salas de Arte, Auditorios que rodean las aulas.</p>	

## 2.2.2. Matriz comparativa de aportes de casos

<b>MATRIZ COMPARATIVA DE CASOS</b>		
	<b>CASO 01</b>	<b>CASO 02</b>
<b>Análisis Contextual</b>	El equipamiento educativo no se excluye del paisaje natural de sus montañas, el río Weifen y los condominios cercanos lo hacen que sea parte de la naturaleza y del hombre	El edificio presenta la idea de eliminar el muro ciego y romper el estereotipo de colegios estatales, este lo soluciona colocando áreas de esparcimiento alrededor de las aulas.
<b>Análisis Bioclimático</b>	El edificio cuenta con sistemas de recolección de lluvias, debido al viento y el asoleamiento se orientó en forma horizontal tratando de darles la mayoría de horas de sol y ventilación natural	El edificio está orientado en forma horizontal de Este a Oeste maximizando las horas de iluminación natural en horario escolar
<b>Análisis Formal</b>	La forma tiene el concepto de las montañas cercanas, esto hace que el edificio tenga un cierto valor histórico y no rompan de forma agresiva el paisaje natural que presenta la zona	La forma sólida rectangular del edificio responde a la catástrofe ocasionada por el terremoto del 2007 en Perú, siendo la seguridad lo que predomine, y creando espacios entre estas como zonas seguras.
<b>Análisis Funcional</b>	Presenta un eje central que distribuye las aulas, también este vigila los ingresos y las salidas del edificio dando un control sobre los alumnos, la implementación de vistas en el techo es novedosa	Presenta un eje central que determina la salida y entrada del edificio más amplio, debido al caso de evacuar en caso de algún desastre, también zonas de esparcimiento para evitar un cuello de botella en la salida.



El marco conceptual ha sido desarrollado en función a dos variables identificadas en la investigación. La primera variable identificada es centro educativo, El Ministerio de Educación, (2021) indica que es la primera instancia donde se presta el sistema educativo, el cual puede ser pública o privada; En el Perú la mayoría de población no cuenta con los recursos necesarios para costear una educación privada, por lo cual se opta por la educación pública, la cual presenta en su mayoría muchas irregularidades pedagógicas y de infraestructura, perjudicando y desganando el progreso de los estudiantes.

Rivero et al., (2021) sostiene que la educación es un derecho y adicionalmente del centro educativo, como espacio de derechos, el cual importante velar por cada estudiante para reformar su camino, por más difícil o humilde que sea, tienen el poder para guiar el futuro de nuestra sociedad, siendo justa y empática con los estudiantes

Otro punto a tomar es la importancia de una infraestructura educativa, conformada por predios, espacios, mobiliarios, equipamientos y edificaciones en donde se brindarán dogmas para el desarrollo del futuro de nuestra sociedad, esta debe tener un confort y adecuado funcionamiento que responda a las pedagogías que se requieran, así lo indica el Ministerio de Educación, (2021).

La pandemia por Covid19, afecto a muchas instituciones educativas que sufrieron muchos cambios, entre ellos: la obligatoriedad de adoptar medidas adecuadas de distanciamiento social y el uso de plataformas virtuales para el dictado de clases, ante esta realidad surgieron obstáculos de índole tecnológica, Vázquez et al., (2021) nos cuenta que en instituciones superiores de México, el 38.9% del alumnado no asimilo el conocimiento de forma positiva y 3 de 5 alumnos no contaban con computadoras para realizar sus trabajos, siendo una institución superior vulnerable, en centros educativos públicos la situación era más difícil y excluida.

García & Candelas, (2020) nos revela una encuesta hecha en España sobre elección escolar y las preferencias para un centro educativo privado o público, sin importar el costo o la ubicación geográfica, el cual los resultados fueron variados, identificando que la mayoría del alumnado está condicionado socioeconómicamente y que los orígenes de esa desigualdad se deben a las

características de oferta y demanda, dando a conocer que una prioridad es aumentar la oferta escolar.

Las experiencias de los usuarios, ya sean niños o adolescentes vividas en su centro educativo marcará su trayectoria personal en la sociedad, esto nos lo afirma Balaguer et al., (2020), por ello un centro educativo es crucial para el desarrollo, salud, vínculos con el entorno, ofreciendo oportunidades y experiencias.

Coyle et al., (2021) sostiene que un estudio realizado en estudiantes de noveno grado en New York para evaluar el apoyo social, seguridad y equidad en escuelas con victimizaciones y crímenes, dió como resultado que el apoyo social dado por los maestros y compañeros es un importante recurso de protección y desestres , dándole una escuela un clima de seguridad.

La arquitectura presente en las instituciones educativas siempre se ve caracterizadas por ser una fortaleza cerrada donde se aplica conocimiento a nuestras futuras generaciones, esta hace que se excluya de la sociedad creando un ecosistema cerrado, esto nos comenta Aguirre & Rodriguez, (2009) que esta barrera delimita el aprendizaje mutuo entre la sociedad y el estudiante, también esta crea espacios incómodos los cuales se prestan para el pandillaje o violencia entre escolares.

Espada & Parra, (2019) señala que, la agresión escolar, generalmente viene por la falta de autoestima, problemas familiares e inseguridad, esto se puede agravar teniendo una falta de confort en los centros educativos, contaminando a más alumnos y hasta el propio docente, creando una atmósfera tensa, por ello se debe crear un ambiente adecuado para actividades sociales entre los docentes y sus alumnos, aliviando la carga emocional y psicológica de sus usuarios. En cuanto a la falta de infraestructura del área estudiada, esta podrá ir evolucionando generando nuevas memorias en la ciudad como lo resalta Álvarez, (2021) introduciendo una nueva complejidad en los vacíos urbanos, creando un paisaje arquitectónico futuro en la ciudad.

Herrera & Sarmiento, (2022) afirma que la importancia de la actividad física en los centros educativos es vital para la salud del escolar, un artículo de Colombia nos revela el sobrepeso y obesidad entre escolares de 6 a 9 años de

edad, dentro de un grupo de 150 niños se identificaron a 62 con estos problemas, por tal motivo recomienda que los centros educativos cuenten con estrategias que propicien alimentación balanceada, además de contar con acceso a gimnasios y campos deportivos.

Naiara, (2020) sostiene que el diseño y la organización de los espacios educativos influyen directamente en la conectividad neuronal del cerebro, según Rosan Bosch, hay ciertas ocasiones donde se necesita ambientes silenciosos o tranquilos, y otros dinámicos y ruidosos, o de estar en un lugar pequeño y aislado para estar cómodo.

Como segunda variable tenemos sistemas bioclimáticos, estos parten como una necesidad de tener en cuenta el clima y entorno, satisfaciendo la necesidad de confort implementando herramientas y tecnologías, las cuales van cambiando con forme va pasando el tiempo y la afectación del clima (Ministerio de Educación, 2008).

El cambio climático es innegable, atentado contra el confort y los elementos básicos de la vida del usuario, por ello es necesario que la arquitectura satisfaga esos nuevos cambios Sancho et al., (2021) acota que se necesita disminuir el consumo energético, desacelerar las emisiones de GEI, captar interés político por el medio ambiente y hacer un cambio que impacte. La estrategia para este cambio bioclimático lo conforma la orientación, localización ventilación e iluminación natural de forma 'pasiva'; el empleo de árboles es muy eficaz para reducir las temperaturas del aire (GEI) y tratando de evitar las formas 'activas' como el aire acondicionado, iluminación eléctrica, calefacción entre otros, esto nos lo remarca. Rodríguez et al., (2018) siendo arquitectura sostenible, la forma de satisfacer las necesidades de la generación actual, sin dañar las futuras, para solucionar problemas del entorno.

Calixto, (2020) en su investigación hecha sobre pensamiento social de estudiantes de segundo, cuarto y sexto grado sobre el cambio climático nos afirma que muchos de ellos notan los cambios ocurridos, sin embargo son pocos los que tiene una visión optimista sobre el futuro del planeta, inclinándose al catastrofismo, también cierta parte tiene una visión parcial e incompleta sobre el cambio climático y solo ven sus consecuencias, sin darse cuenta las causas que

lo provocan y por último una gran parte de los estudiantes ve al profesor como única fuente de información confiable, dándole el poder para formar una mirada crítica hacia lo que ocurre en nuestra realidad, y hacer ver a sus estudiantes las consecuencias y causas que trae el cambio climático si no se actúa desde ahora.

Arispe & Vera, (2021) sostiene que la arquitectura bioclimática busca la relación entre arquitectura y ambiente estudiando la conexión con el hombre para crear edificios confortables para sus habitantes, en el Perú se cuenta con muchos climas y microclimas los cuales hay que entender para un desarrollo arquitectónico en relación a su entorno, dando de ejemplo el estudio del recorrido solar como fundamental para entender el comportamiento térmico y lumínico, este influiría en la forma y composición del edificio; también da como ejemplo la altitud y la topografía modifican el movimiento del aire, su dirección y velocidad, Los materiales empleados para la construcción, la forma, aberturas y cerramientos influyen en la sensación térmica, eficiencia energética dando posibilidad de almacenar calor o enfriarla.

Pocock & Shams, (2019) Sostiene que las viviendas en la época antigua, se utilizaban materiales como piedra, caña, bambú, madera, barro, e incluso hielo junto con el ingenio humano, para así poder encontrar las mejores soluciones posibles para resguardarse de las condiciones climáticas y geográficas imperante. La capacidad del ser humano para crear arquitectura es asombrosa dejando su marca en las edificaciones que aún persisten, dando alusión lo bien hechas que están. En el documento resalta que se puede aprender del pasado, y dejar la dependencia masiva de los combustibles fósiles y evitar destruir el planeta.

Las grandes compañías petroleras, eléctricas o el gobierno, con el fin de conseguir más ganancia, provocan contaminación de las aguas potables, sequías para los cultivos, etc. provocando hambruna por la muerte de fuentes de alimento. El diseño de edificios no proporcionará una solución directa, el tratamiento para el cambio climático es colectivo y tiene que partir de la educación.

Mariné, (2020) Nos relata, que la topografía tiene que incorporarse al proyecto de manera: horizonte y observador, enfatizar con arborización, lo que no se crea adecuado y lo que sí, de tal manera que compongan un horizonte apropiado para la experiencia visual del observador.

### **III. MARCO NORMATIVO:**

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

- Reglamento Nacional de Edificaciones Decreto Supremo 011-2006  
Vivienda y sus Modificatorias  
A.010. Condiciones Generales de Diseño  
A.040. Educación  
A.0100. Recreación y Deportes.  
A.120. Accesibilidad Universal a Edificaciones  
A.130. Requisitos de Seguridad
- Plan de Desarrollo Urbano de Chimbote – Nuevo Chimbote 2020-2030  
Tomo 1y 2
- Ministerio de Educación  
Criterios Generales de Diseño para Infraestructura Educativa  
Criterio de Diseño para Locales Educativos del Nivel de Educación Inicial  
Criterio de Diseño para Locales Educativos de Primaria y Secundaria  
Guía de Aplicación de Arquitectura bioclimática en Locales Educativos

### **IV. FACTORES DE DISEÑO:**

#### 4.1. CONTEXTO

##### 4.1.1. Lugar

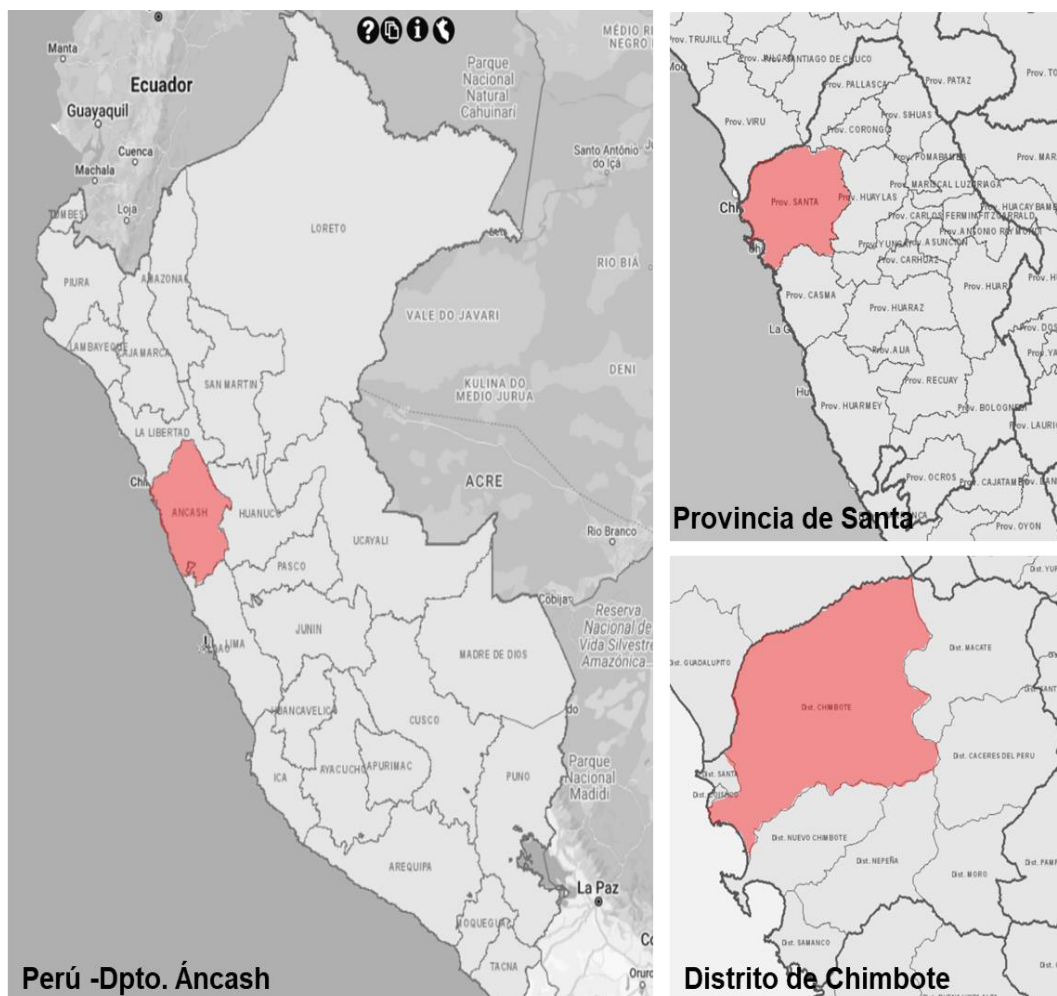
La ubicación donde se desarrollará la tesis se encuentra en Perú, en el departamento de Ancash el cual presenta 20 departamentos de los cuales, en la provincia del Santa se encuentra el distrito de Chimbote, dentro de este se halla el AA. HH San Pedro lugar donde se encuentra ubicado el terreno de la presente tesis.

Cabe resaltar que Chimbote es la ciudad más poblada de Ancash, se originó con la propuesta para realizar varios ferrocarriles, de los cuales se tenía propuesto uno de Chimbote a Huaraz, esto bajo la supervisión del Sr. Juan Gilberto Meiggs, quien presentó al Gobierno el proyecto de ciudad y puerto, ya que el sitio era muy productivo en la industria de la pesca, por esto adquiere la categoría Puerto Pesquero Mayor el 9 de diciembre de 1871 por parte de un Decreto supremo que aprobó el presidente José Balta; la ciudad fue

expandiéndose y se creó el distrito de Chimbote formado por puestos pesqueros y pampas el 5 de diciembre de 1906, desligándose del distrito de Santa.

Figura 11:

Mapa Geográfico de zona de estudio.



Nota: Tomado del Mapa del Sistema de Información Geográfica de INE, 2022.

En 1970 hubo un terremoto, lo cual provoco una catastrofe en toda la ciudad, debido a la falta de infraestructra (mano de obra barata y viviendas de adobe) hubieron numerosas muertes. Aun asi la ciudad se repuso y se reorganizó, para evitar otro desastre. Aun se mantiene como una ciudad comercial, pesquera y siderurgica.

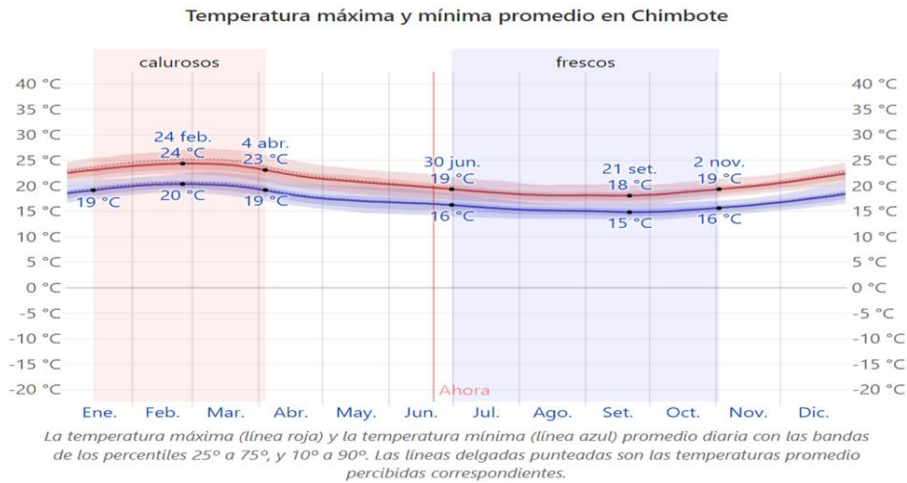
#### 4.1.2. Condiciones bioclimáticas

El clima es templado, desértico y oceánico, estas pueden variar conforme a las estaciones del año, sin embargo, estas alteraciones del clima van empeorando cada año, esto ocasiona neblina o lluvias leves y moderadas.

Temperatura: En Chimbote los veranos son cortos pero muy calurosos y bochornosos y en épocas de invierno son extensos, muy fríos y con días nublados. Generalmente es agradable en entre Mayo y Agosto.

Figura 12.

Temperatura Promedio en Chimbote.

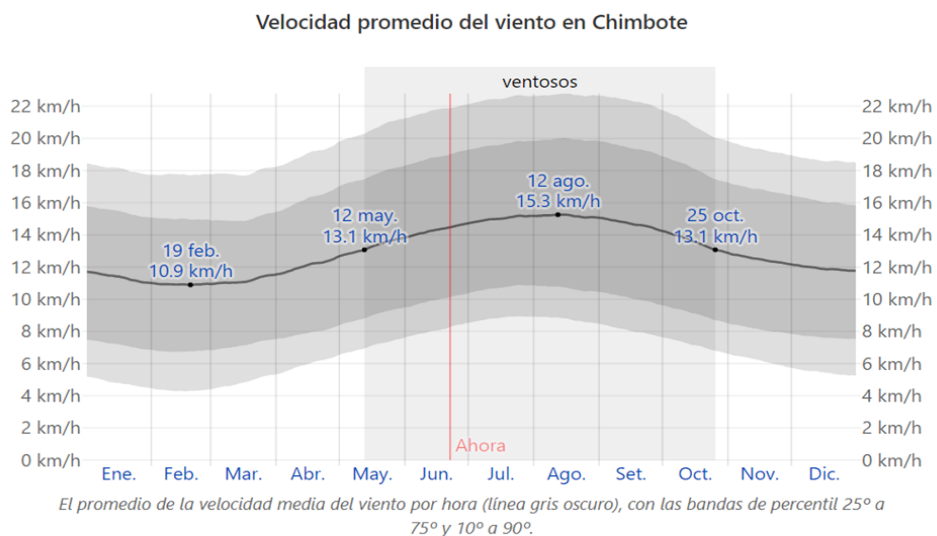


Nota: Tomado de weatherspark 2022. <https://bit.ly/3TjdYfo>

Vientos: El mes más ventoso del año en Chimbote es agosto, con vientos a una velocidad promedio de 15.2 kilómetros por hora y el mes más tranquilo del año es febrero, con vientos a una velocidad promedio de 10.9 kilómetros por hora, la velocidad instantánea y dirección del viento varían mucho que los promedios por hora.

Figura 13:

Velocidad promedio del viento en Chimbote

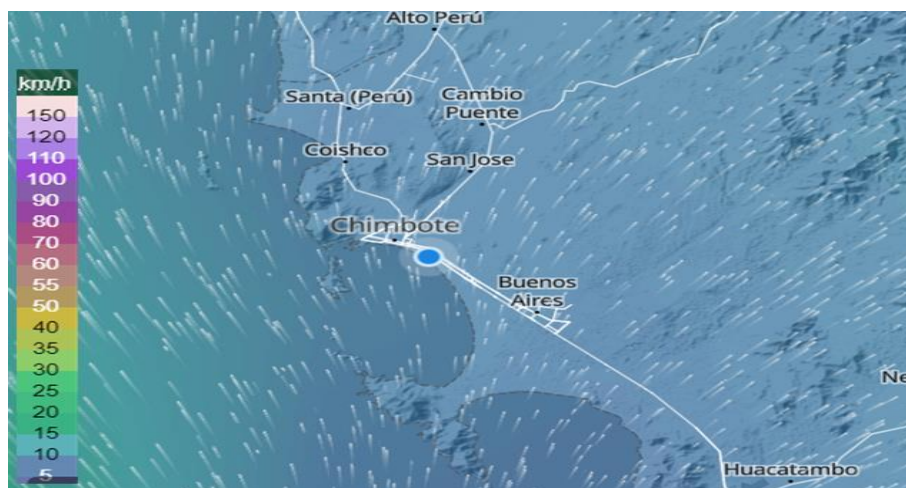


Nota: Tomado de weatherspark 2022. <https://bit.ly/3TjdYfo>

Dirección del Viento: es de predominante es de Sur hacia el Este, esto puede variar de acuerdo a la topografía y la misma trama urbana en ciertas zonas. En zonas elevadas el viento es muy fuerte debido a la brisa marina.

Figura 14:

Dirección del viento en Chimbote.

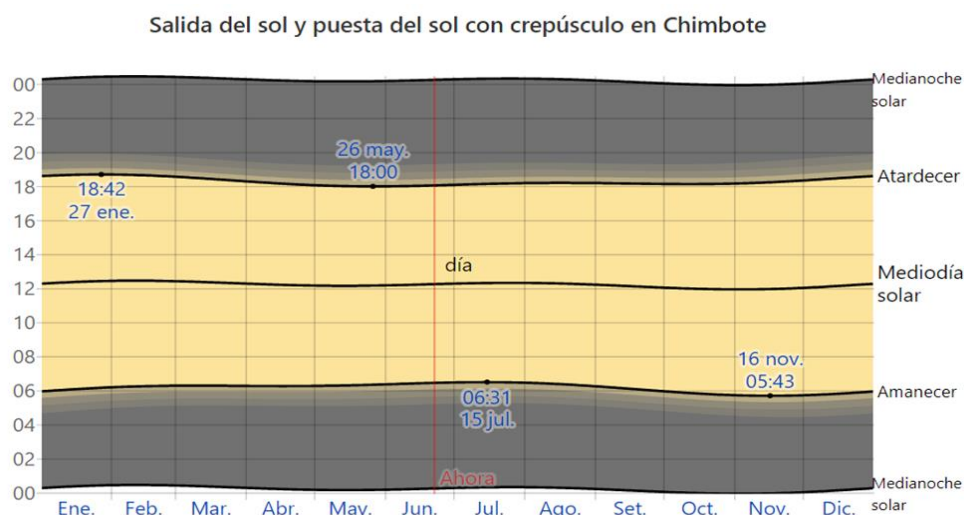


Nota: Tomada de meteoblue 2022. <https://bit.ly/3rZnhpo>

Asoleamiento: La duración del día en Chimbote no varía considerablemente durante el año, la salida del sol más temprana es a las 05:43 el 16 de noviembre, y la salida del sol más tardía es 48 minutos más tarde a las 06:31 el 15 de julio.

Figura 15:

Horas del sol promedio de Chimbote anualmente.



El día solar durante el año 2022. De abajo hacia arriba, las líneas negras son la medianoche solar anterior, la salida del sol, el mediodía solar, la puesta del sol y la siguiente medianoche solar. El día, los crepúsculos (civil, náutico y astronómico) y la noche se indican por el color de las bandas, de amarillo a gris.

Nota: Tomada de weatherspark, 2022. <https://bit.ly/3TjdYfo>



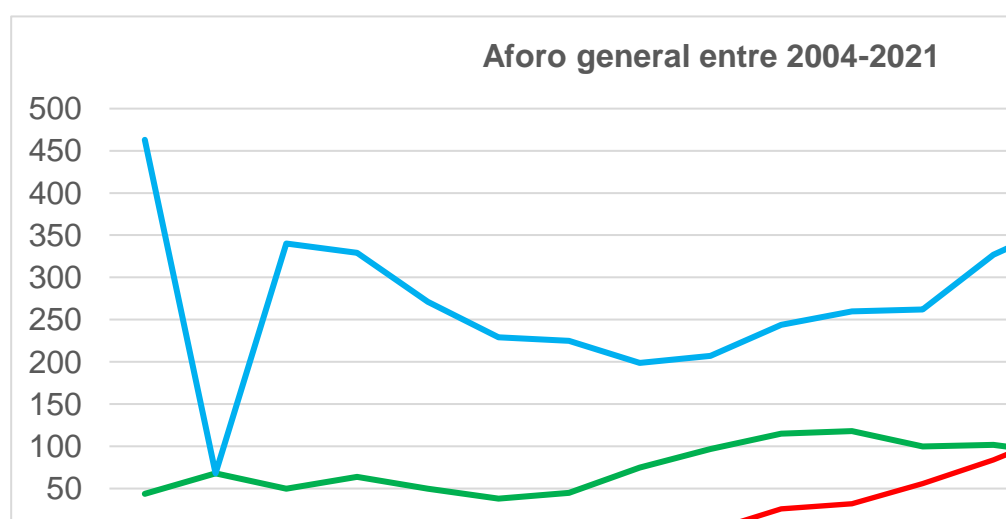
## 4.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

### 4.2.1. Aspectos cualitativos

Dentro de área estudiada, se tomará en cuenta 4 tipos de usuarios. Teniendo en cuenta zona de jardín inicial que lo conformarían niños de entre 4 a 5 años de edad, Primaria que serían de entre 6 a 11 años de edad, Secundaria con 12 a 16 años de edad, personal docente, personal administrativo, padres de Familia y personal de Servicio con ya una mayoría de edad. Tomando datos de Estadísticas de la Calidad Educativa (ESCALE) se elaboró el siguiente gráfico:

**Tabla 1:**

*Gráfico de Líneas indicando el aforo 2004-2021 del equipamiento.*



*Nota: Tomada de Estadística de Calidad Educativa, 2022.*

[http://escale.minedu.gob.pe/PadronWeb/info/ce?cod\\_mod=1543305&anexo=0](http://escale.minedu.gob.pe/PadronWeb/info/ce?cod_mod=1543305&anexo=0)

[http://escale.minedu.gob.pe/PadronWeb/info/ce?cod\\_mod=0723650&anexo=0](http://escale.minedu.gob.pe/PadronWeb/info/ce?cod_mod=0723650&anexo=0)

[http://escale.minedu.gob.pe/PadronWeb/info/ce?cod\\_mod=1003854&anexo=0](http://escale.minedu.gob.pe/PadronWeb/info/ce?cod_mod=1003854&anexo=0)

Nos revela el aumento exponencial de la demanda del educación secundaria y primaria, mientras que en inicial se mantiene constante.

En secundaria se tiene de promedio 30 alumnos con un total de 242 alumnos en 2021.

En primaria se tiene un promedio de 32 alumnos con un total de 397 alumnos en 2021.

También se observó que no presenta requerimiento de aulas de 0 a 3 años en Jardín-Inicial desde 2004 hasta 2021.

Estos datos condicionan el requerimiento necesario para solventar el equipamiento y la demanda de alumnos a tratar.

#### 4.2.1.1. Tipos de usuarios y necesidades

Características y Necesidades de Usuarios			
Necesidad	Actividad	Usuario	Espacio Arquitectónico
Recrearse Estimular	Aprender Jugar	Estudiante	Aulas psicomotrices, talleres de danza, patio de formación, zona ecológica
Orientar Culturizar	Enseñar Cuidar	Personal Docente	Sala multiusos, sala de descanso, biblioteca
Orientación Dirigir	Dirigir Administrar	Personal Administrativo	Secretaría, sala de espera Dirección, Sala de profesores, tópicos
Visitar reunir	Participar	Padre de Familia	Estacionamientos, hall, SS. HH, sala de espera, patio general
Descansar Proteger	Proteger Administrar	Personal de Servicio	vigilancia, jardines, cocina, comedor

Nota: Melendez 2022

#### 4.2.2. Aspectos cuantitativos

##### 4.2.2.1. Cuadro de áreas

Se realizó un cuadro indicando las áreas necesarias y complementarias para cada parte del colegio, revisando las normas de RNE y por la Minedu.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO: INICIAL, PRIMARIA Y SECUNDARIA											
ZONAS	SUBZONA	NECESIDAD	ACTIVIDAD	USUARIO	MOBILIARIO	AMBIENTES ARQUITECTÓNICOS	CANTIDAD	AFORO	AREA m2	AREA SUBZONA	AREA ZONA
ACADEMICA	Inicial	Estimular	interactuar	Niños	mesas sillas	Aula psicomotriz	1	25	37,5	442,5	1872,5
		Estudio	aprender	Niños	mesas sillas	Aula de 4 años	2	30	135		
		Estudio	aprender	Niños	mesas sillas	Aula de 5 años	2	30	135		
	Primaria	Aprender Estudiar	aprender	Niños	mesas sillas	Primer Grado	4	25	130	780	
		Aprender Estudiar	aprender	Niños	mesas sillas	Segundo Grado	4	25	130		
		Aprender Estudiar	aprender	Niños	mesas sillas	Tercer Grado	4	25	130		
		Aprender Estudiar	aprender	Niños	mesas sillas	Cuarto Grado	4	25	130		
		Aprender Estudiar	aprender	Niños	mesas sillas	Quinto Grado	4	25	130		
		Aprender Estudiar	aprender	Niños	mesas sillas	Sexto Grado	4	25	130		
	Secundaria	Aprender Estudiar	aprender	Alumno	mesas sillas	Primer Grado Sec,	4	25	130	650	
		Aprender Estudiar	aprender	Alumno	mesas sillas	Segundo Grado Sec,	4	25	130		
		Aprender Estudiar	aprender	Alumno	mesas sillas	Tercer Grado Sec,	4	25	130		
		Aprender Estudiar	aprender	Alumno	mesas sillas	Cuarto Grado Sec,	4	25	130		
		Aprender Estudiar	aprender	Alumno	mesas sillas	Quinto Grado Sec,	4	25	130		

COMPLEMENTARIA

Alimentaria	Cocinar	cocinar, lavar	Personal Serv.	cocina mesada	Cocina	1	3	27,9	74,3
	Guardar	Almacenar	Personal Serv.	repisas, reposteros	Despensa	1	2	2	
	Guardar	desechar	Personal Serv.	Tachos, depósitos	Cuarto de Residuos	1	2	3	
	Alimentar	comer	Niños	mesas sillas	Comedor	1	20	30,4	
	Alimentar	Distribuir, alimentar	Personal Serv.	Mesada cocina	quiosco	1	6	9	
	Guardar	Almacenar	Personal Serv.	repisas, reposteros	vestidor	1	2	2	
Salud	Atención Médica	Curar	Enfermera	escritorio, camilla	Tópico	1	3	3	9
	Terapia	interactuar	Alumno	mesas sillas	Sala de Psicología	1	2	2,4	
	Vigilar, Dirigir	orientar	Profesor	mesas sillas	Oficina de Tutoría	1	3	3,6	
Cultura	Culturizar	leer	Alumno	mesas sillas libros	Biblioteca	1	40	60	144
	Expresar	dibujar pintar	Niños, Prof.	sillas, lienzos	Taller de Arte	1	25	37,5	
	Culturizar	Danzar	Niños, Prof.	equipo de sonido	Taller Creativo	1	25	37,5	
	Vestirse	Vestir	Niños, Prof.	colgadores	Vestuarios	2	3	9	
Servicio	Social	Descansar	Personal Serv.	muebles, mesas	Cuarto para Personal Serv.	2	3	6	10
	Mantener	Revisar	Personal Serv.	Panel Eléctrico	Cuarto de Paneles Eléctricos	1	2	2	
	Mantener	Distribuir	Personal Serv.	Maquinaria	Cuarto Electrónico	1	1	1	
	Mantener	Distribuir	Personal Serv.	sistema conta incendios	Cuarto de Bombas	1	1	1	
	Guardar	Distribuir	Personal Serv.	Tanque	Tanques elevados			0	
	Guardar	Distribuir	Personal Serv.		Cisterna			0	
Limpieza y Aseo	Aseo	Lavar, ocupar	Niños	lavamanos, inodoros	SS. HH. niños	1	5	10	26
	Aseo	Lavar, ocupar	Niñas	lavamanos, inodoros	SS. HH. Niñas	1	5	10	
	Aseo	Lavar, ocupar	Profesor	Lavamanos, inodoros	SS.HH. Docentes	1		0	
	Aseo	Lavar, ocupar	Profesor	Lavamanos, inodoros	SS.HH. Docentes	1		0	
	Aseo	Lavar, ocupar	Alumno	Lavamanos, inodoros	SS.HH. Niñas	2		0	
	Aseo	Lavar, ocupar	Alumno	Lavamanos, inodoros	SS.HH. Niños	2		0	
	Aseo	Lavar, ocupar	Alumno	Lavamanos, inodoros	SS.HH. Discapacitados	2	1	6	
Movilidad	Movilidad	Estacionar	PP. FF, Prof.	autos	Estacionamientos			0	0
	Movilidad	Estacionar	PP. FF, Prof.	minivan	Estación. Discapac.	2	1	0	
237,3									

ADMINISTRATIVA	Atención	Orden	Esparcir	PP. FF		Hall	3	5	21	50,4
		Retener	Esperar	PP. FF	sillas	Sala de Espera	1	15	21	
		Administrar	Atender	Secretaria	escritorio	Secretaría	3	2	8,4	
	Docencia	Orden	Dirigir	Profesor	escritorio, sillas	Dirección	1	3	27,9	155,9
		Orden	Dirigir, Apoyo	Profesor	escritorio, sillas	Sub. Dirección	3	2	55,8	
		Organizar	Planificar	Profesores	mesas sillas	Sala de Docentes	2	6	16,8	
		Seguridad	Vigilar	Personal Serv.	mesa silla	Caseta Guardianía	3	1	3	
	Limpieza y Aseo	Aseo	Lavar, ocupar	PP. FF	lavamanos, inodoros	SS. HH varones	2		0	105,5
		Aseo	Lavar, ocupar	PP. FF	lavamanos, inodoros	SS. HH damas	2		0	
	RECREATIVA	Esparcimiento	Proteger	Cuidar	Público	arboles	Área ecológica		5	0
Salud			Ejercitar	Alumno, Prof.	colchones , pesas	Gimnasio			0	
Orden			Formar	Niños	Asta	Patio de Formación	1	700	840	
Deportiva		Recrear	Ejercitar	Alumno, Prof.		Campos Deportivos Multiusos	3	10	123	987
		Guardar	Cuidar	Personal Serv.	Repisas	Deposito. Deportivos	2	4	9,6	
		Proteger	Protección acústica	Niños, Prof.	sillas mesas, macetas	Jardín exterior (área verde)		4	0	
		Jugar	interactuar	Niños	columpios, juegos	Área de Juegos	2	6	14,4	

Nota: Melendez,2022

### 4.3. ANÁLISIS DEL TERRENO

#### 4.3.1. Ubicación del terreno

El terreno se encuentra en la ciudad de Chimbote, en el AA. HH San Pedro, teniendo un área de 13 481m<sup>2</sup> y un perímetro de 483.2 m. El terreno se encuentra a una altura de 133 y 118 m.s.n.m. ya que presenta una topografía en ladera.

Figura 16:

Ciudad de Chimbote y acercamiento del AA. HH San Pedro.



Nota: Elaboración propia a partir de planos de Cofopri.

En cuanto a la Zonificación de este, esta registrado como Educación Básica (E1), según el Plan de Desarrollo Urbano, también cabe resaltar que esta ubicado cerca a una zona de expansión urbana.

Figura 17:

Zonificación según el PDU 2020-2030 indica Educación en el terreno.



Nota: Tomada del Plan de Desarrollo de Chimbote y Nv. Chimbote 2020-2030

#### 4.3.2. Topografía del terreno:

El relieve del terreno se encuentra en una pendiente semi-pronunciada, partiendo desde la Av. Huandoy siendo la parte más baja y plana del terreno sobre 120 m.s.n.m a 118 m.s.n.m con una distancia de 154 metros, y su calle paralela (C/N) sobre con 136 m.s.n.m a 133 m.s.n.m con la misma distancia que su límite paralelo.

Está pendiente puede surtir a favor del proyecto, y adaptarse para un desarrollo más económico y sostenible, por otro aspecto se puede lograr una vista paisajista desde la parte superior hacia el centro de la ciudad, la isla blanca y la bahía del Ferrol. *Ver plano topográfico.*

#### 4.3.3. Morfología del terreno:

Sus calles están asfaltadas, y las veredas presentan gradas y rampas debido a la pendiente, tiene una trama urbana ortogonal y si avenida principal es la Huandoy.

*Figura 18:*

*Vistas de las calles que rodean el perímetro del Centro educativo.*



*Nota: Tomado de archivo fotográfico, Melendez, 2022.*

#### 4.3.4. Estructura urbana:

El AA. HH San Pedro cuenta con los servicios básicos, para su desarrollo urbano como se verá a continuación:

**Servicio Básico Agua y Alcantarillado:** El servicio lo provee Seda-Chimbote, como se aprecia en la figura alrededor del terreno se encuentra viable, exceptuando la zona superior al ser una nueva expansión urbana en progreso.

Figura 19:

Vistas de los sitios con cobertura de Agua potable.



Nota: Tomada del Plan de Desarrollo Urbano de Chimbote y Nuevo Chimbote 2020-2030

Figura 20:

Vistas de los sitios con cobertura de Alcantarillado



Nota: Tomada del Plan de Desarrollo Urbano de Chimbote y Nuevo Chimbote 2020-2030

Servicio Básico Luz: Está a cargo de la Empresa Publica Hidrandina, contando con 4 subestaciones eléctricas por toda la ciudad, en el caso de la zona, lo provee la Subestación Eléctrica Norte.

Figura 21:

Vista de los sitios con cobertura de Luz Eléctrica.



Nota: Tomada del Plan de Desarrollo Urbano de Chimbote y Nuevo Chimbote 2020-2030

#### 4.3.5. Vialidad y Accesibilidad:

La accesibilidad hacia la ubicación del terreno es viable para todo tipo de transporte, desde motos, autos y buses. En el PDU de Chimbote se toma en cuenta las vías vecinales alrededor y la vía colectora que lo conforma la Panamericana Norte. Sin embargo, la vía más transitada es las Jr. Huandoy.

Figura 22:

Sistema Vialidad alrededor del terreno.



Nota: Tomada del Plan de Desarrollo Urbano de Chimbote y Nuevo Chimbote 2020-2030.



#### 4.3.6. Relación con el entorno:

A su alrededor se presentan viviendas y pequeños locales comerciales ya sean bodegas, cevicherías, iglesias, etc. Cabe resaltar que también hay centros educativos con cierto límite para estudiantes, lo cual no tiene capacidad para todos los escolares a su alrededor, un coliseo deportivo que se culminó este 2022, un mercado en la zona inferior el cual genera focos infecciosos, la comisaria San Pedro la cual presenta sus calles tráfico vehicular por lo concurrida que es y finalmente de un resto arqueológico conocido popularmente como la Huaca San Pedro el cual esta perimétrico por viviendas y enterrado para su preservación natural, sin embargo se usa como campo deportivo por los habitantes locales.

*Figura 23:*

*Foto satelital indicando los servicios cercanos al terreno de estudio.*



*Nota: Foto Tomada de Google Maps (2022)*

Peimbert Duarte, (2021) sostiene que un análisis de paisaje urbano en condiciones de abandono y apropiación de una zona comercial cerca de centro cívico en México, en una ciudad joven se requirieron ordenamientos flexibles, la presencia de vacíos urbanos garantizan una apertura, en el caso de la Huaca San Pedro esta se puede acoplar para dar cierta identidad al poblador y los equipamientos cercanos.

Figura 24:

Imágenes de los locales alrededor de terreno de estudio.



Nota: Tomada de Google Maps (2013) – Imágenes de Google (2021-2022)

#### 4.3.7. Parámetros urbanísticos y edificatorios.

De acuerdo con los documentos proporcionados por la Municipalidad Provincial del Santa los parámetros son los siguientes:

**Tabla 2:**

*Parámetros Urbanos.*

ZONIFICACIÓN	EDUCACIÓN BÁSICA
	E1
Lote Mínimo:	770.00 m <sup>2</sup>
Frente Mínimo	10.00 ml
Máximo altura de Edificación	3 pisos + Azotea
Área libre máxima	40%
Retiro:	0 metros al frente de cada calle y 3 metros al resto de los límites del lote

Nota: Melendez 2022. Tomado de la Municipalidad del Santa.

## **V. PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO:**

### **5.1. CONCEPTUALIZACIÓN DEL OBJETO URBANO ARQUITECTÓNICO**

#### **5.1.1. Ideograma Conceptual**

La idea conceptual es la unión de las tres etapas de la educación básica, adaptándose, escalando, y amoldándose como una pila de cuadernos entrelazados, escalando los niveles hasta los últimos grados, orientando al estudiante hacia el futuro, orientando la importancia del cuidado del medio ambiente y las medidas que se precisan, implementando sistemas bioclimáticos para el confort, y rompiendo la típica imagen amurallada de un colegio estatal.

Corominas et al., (2022) sostiene que la percepción de los infantes es muy importante para su desarrollo y debe ser participativo, en una encuesta de Barcelona a 3962 niños en 2017 dieron de resultado que los compañeros juegan un papel vital, teniendo así más confianza de recibir apoyo mutuo si tienen algún problema y sentirse menos estresados.

Bayly et al., (2021) afirma que los centros educativos estatales se ven opacados por la mala reputación que los precede, al tener descuidos en su infraestructura, o su mala enseñanza y la ubicación, por lo peligroso que son sus alrededores, esto hace que los padres de familia tomen decisiones inseguras, por ello es necesario implementar maneras para garantizar la seguridad e integridad de los alumnos y su correcta guía como ciudadano.

Kyoung et al., (2020) Sostiene que experimentar violencia escolar tiene un efecto perjudicial en el aprendizaje, esta puede ocasionarse mediante preocupaciones por seguridad o depresión de los estudiantes, también puede experimentarse a través de peleas físicas, acoso y amenazas con armas, ocasionando un bajo rendimiento académico.

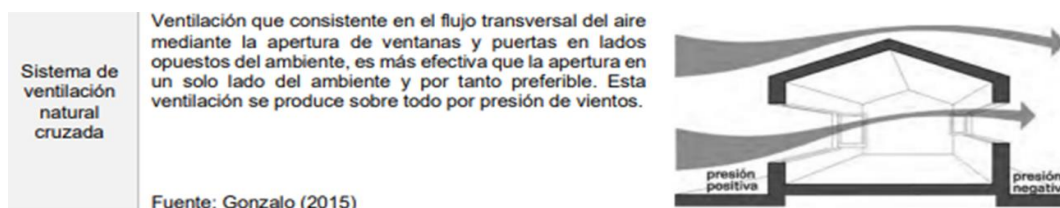
Mujica Johnson, (2021) Nos indica que la emociones en educación física son muy variadas, en sus conclusiones sobre el baloncesto se determinó emociones negativas, como enfado vergüenza, aburrimiento, angustia, nerviosismo, miedo, frustración y que estos factores pueden incidir emocionalmente en los alumnos y su desempeño, por ello se aconseja un enseñanzas técnica, táctica y reglamentaria con el fin de innovar modelos de enseñanza deportiva.

### 5.1.2. Criterios de diseño

El Ministerio de Educación, (2020) indica que la refrigeración por ventilación natural es la más recomendada para la renovación del aire y confort térmico. De este modo se optó por usar el Sistema de ventilación cruzada, la cual consiste en la apertura de ventanas y puertas en lados opuestos del ambiente. También da a tener en cuenta el diseño de la carpintería podría redirigir el flujo del aire hacia las zonas deseadas a ventilar.

Figura 25:

Imagen referencial de ventilación cruzada en un ambiente

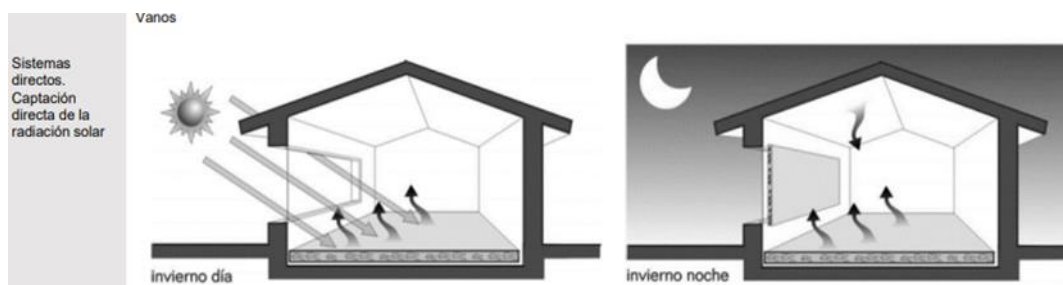


Nota: Tomado de Guía de Estrategias de Diseño Bioclimático para el Confort Térmico, 2020.

El Ministerio de Educación, (2020) indica que hay 3 sistemas de calefacción solar pasiva en función a la relación con el sol y el ambiente al que sirve, sistemas directos, indirectos e independientes. Se optó por utilizar sistemas directos de captación de la radiación solar, la captación lo presenta lo vanos diseñados en su función a su orientación, la acumulación de calor lo obtiene el suelo y los muros, y su distribución de calor requiere aislar el ambiente evitando puentes térmicos.

Figura 26:

Imagen Referencial de Sistema Directos de Captación de Radiación solar.

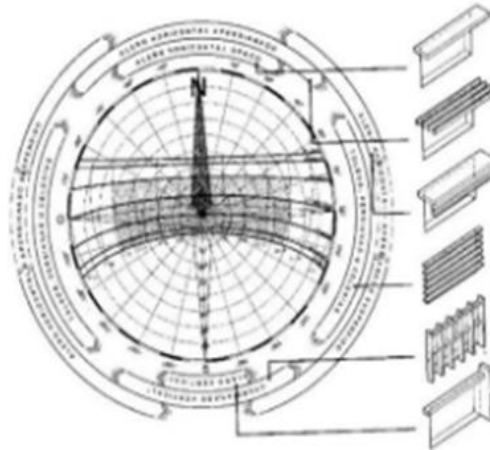


Nota: Tomada de Guía de Estrategias de diseño Bioclimático para el confort Térmico, 2020.

El Ministerio de Educación, (2020) también indica la protección de la radiación solar que tiene como fin reflejar o absorber la radiación solar a medida que se obstruya su incidencia dentro del ambiente, dando opciones como contraventanas, aleros, parasoles, etc.

Figura 27:

Alternativas de solución, según la orientación aproximada del vano.



Fuente: Wieser Rey (2014)

Nota: Tomada de Guía de Estrategias de Diseño Bioclimático para el confort Térmico, 2020.

El Ministerio de Educación, (2008) nos orienta a colocar arborización que caduque de tal forma que, en verano, nos brinde sombra y en invierno nos facilite la captación de rayos solares para un mejor confort térmico conforme las estaciones del año. También define como aula bioclimática a un lugar determinado que adapta las condiciones climáticas particulares, logrando un sitio de confort con el menor apoyo de fuentes auxiliares.

El Ministerio de Educación, (2008) sostiene la opción de implementar el uso de sistemas de energía renovables, tales como la energía solar, siendo esta menos contaminante, se optó por elegir el uso de paneles fotovoltaicos los cuales se usan para generar corriente eléctrica a través de estos, dando ventajas claras dada su sencillez, modularidad, fiabilidad y operatividad, esta es una buena opción a largo plazo dada su rentabilidad.

Mejía & Merí, (2019) sostiene que los retos que asientan la base de la arquitectura es el diálogo y conexión que tienen con la geografía y la historia y que esta debe potenciar su entorno geográfico, estas presentan herramientas desde la adaptación de la misma topografía natural o la intervención de la orografía generando terrazas o bancales.

Caballero et al., (2021) Sostiene que la aceptación del cambio climático es responsabilidad de las sociedades actuales para mitigar y reducir este problema global, la dependencia de la política aplicada en los centros

educativos es la mejor forma de empezar una Alfabetización climática, en la etapa de educación secundaria.

Morote et al., (2020) los estudios realizados en el consumo del agua son generalmente visto en hogares y muy poco al consumo en centros educativos, los resultados de una encuesta hecha a 88 colegios en España demuestran el aumento del consumo de este recurso y su poca inversión en la instalación de ahorradores, planes de ahorro de agua, promoviendo la baja educación ambiental. Por ende, es necesario resaltar el uso ahorrativo de este recurso, para mejorar la calidad de vida y concientizar desde las escuelas básicas.

Mulè, (2018) sostiene que el concepto de césped unifica el paisaje urbano dándole una vista agradable y reconfortante, también nos habla sobre el uso inteligente del agua, un recurso estratégico que no puede malgastarse, este se puede obtener mediante reciclaje de aguas residuales, tratamiento de aguas grises, entre otros y una forma adecuada para el regadío sería a través del riego gota a gota, que puede ahorrar del 25% hasta un 75% de agua, dando una mejor distribución de recursos, reducción de fenómenos de erosión, evitando actos de vandalismo al estar enterrada por debajo del suelo, y protegida de los rayos ultravioletas dando un mayor tiempo de vida al sistema.

Almusaed et al., (2022) sostiene que el espacio educativo es una herramienta poderosa y necesaria para estimular, concentrar, motivar y mejorar la asimilación de conocimientos para las futuras generaciones, considera la necesidad de sustentabilidad y diseños biofílicos urgente en Escandinavia y en el mundo entero, haciendo énfasis en ambientes abiertos e integrados por la naturaleza, haciendo de esta sustentable para las instituciones educativas y mejorar su desempeño en las diferentes etapas de estudio del alumno.

Mesić et al., (2021) sostiene que el uso de bibliotecas escolares ya sean las tradicionales o virtuales tienen a ser vital para el proceso educativo, menciona que ambas tienen diferentes ventajas y desventajas, como el caso de las bibliotecas virtuales fueron un apoyo en la pandemia por Covid19 pero estas son fáciles de alterar su información, mientras que las tradicionales no, y pueden llevar un riesgo de contaminación al concentrar usuarios al leer libros, sin embargo ambas tienen la tecnología suficiente para mejorar y desarrollar al

estudiante.

Àngel et al., (2018) sostiene que el buen uso de las redes sociales sirve como protección al uso inadecuado de las nuevas tecnologías de información y comunicación, la etapa de vulnerabilidad de la adolescencia donde hay una clara inmadurez emocional, social y contextual. En sus resultados muestran la importancia de atender este tipo de necesidad con el fin de cubrir déficit y dudas, sensibilizar el concepto de identidad digital y ética responsable, así mismo proteger la integridad del alumno.

Merga, (2020) nos indica que las bibliotecas escolares apoyan la salud mental y el bienestar de los estudiantes, si bien el enfoque de biblioteca es más orientado al público, las bibliotecas escolares dan una seguridad en interacción entre alumnos fomentando actividades biblio-terapéuticas y lectura por placer.

Vega et al., (2022) sostienen que la actividad física en niños pequeños es vital para su desarrollo, un ejemplo de lo complejo que resulta realizar dichas actividades ocurrió con la pandemia por Covid19, demostrando que las medidas de distanciamiento social son una barrera, de manera intrapersonal para los padres esta se vio dependiente de la predisposición de los niños y la poca adecuación de espacios , y ambientalmente el riesgo de las aulas tradicionales con clima poco favorable era una barrera para la actividad física, por ello es necesario requerir el suficiente espacio con un confort agradable para el desarrollo de actividades físicas en los centros educativos.

Franco et al., (2021) afirman que la exposición al sol, aunque sea beneficiosa y placentera, tiene consecuencias negativas, presentando un riesgo de cáncer a la piel, en su estudio realizado enfocado al turismo, concluyeron que se debería promover una exposición al sol responsable para prevenir enfermedades a la piel, ya sea con zonas con parasoles, protector solar, entre otros.

Shartova et al., (2018) en su investigación se analiza las olas de calor en la Ciudad de Rostov-Don para medir su mortalidad respecto a este fenómeno climático, demostrando que el riesgo de mortalidad por enfermedad coronaria o cerebrovascular aumento por ese fenómeno.

Koompai & Rakangthong, (2022) sostiene un análisis hecho para

escuelas rurales y escuelas urbanas de secundaria en Tailandia nos demuestra que las escuelas secundarias urbanas tienen más beneficios económicos, vivienda, gestión escolar, maestros reconocidos y actividades para mejorar el aprendizaje mientras que las escuelas rurales, carecen de varios benéficos haciendo complejo su beneficio hacia la sociedad.

Mendieta et al., (2019) nos indican que el acoso escolar es un serio problema por ello es necesario concientizar a la comunidad y evitarlo, este tipo de bullying se encuentra en toda Latinoamérica y alrededor del mundo, se tomó en cuenta estadísticas de un centro educativo en Ecuador el cual determino que niñas y jóvenes se ven envueltas en esta situación en el propio centro educativo, por ello la única forma de reducir este problema es por medio de charlas, conferencias, concientización y empatía.

Rönnlund et al., (2021) nos relatan la importancia de la flexibilidad de las aulas y la importancia que se deben tener en cuenta, en una entrevista sobre el buen entorno de aprendizaje, los propios docentes deben elegir las instalaciones conforme a su forma de enseñar, y también propios estudiantes tiene preferencias de espacios para experimentar seguridad y desafíos, también se consideró tradicional un espacio para 30 alumnos como el tipo predominante del entorno de aprendizaje, sin embargo estas podrían ser más flexibles para albergar a más grupos de alumnos. El argumento es que todos los espacios de la escuela sean vistos y utilizados como espacios de aprendizaje y que la enseñanza está sucediendo en todas partes.

Blasco et al., (2019) concluyen que la educación tiene el desafío de ayudar al individuo a comprender el mundo y a sí mismo, este es el eje para la transformación social, en sus conclusiones señala la importancia de toda la comunidad educativa para crear sinergia que abran puertas para proyectos participativos a largo plazo, también nos indica la importancia que tiene el docente como un pilar básico.

#### 5.1.3. Partido Arquitectónico:

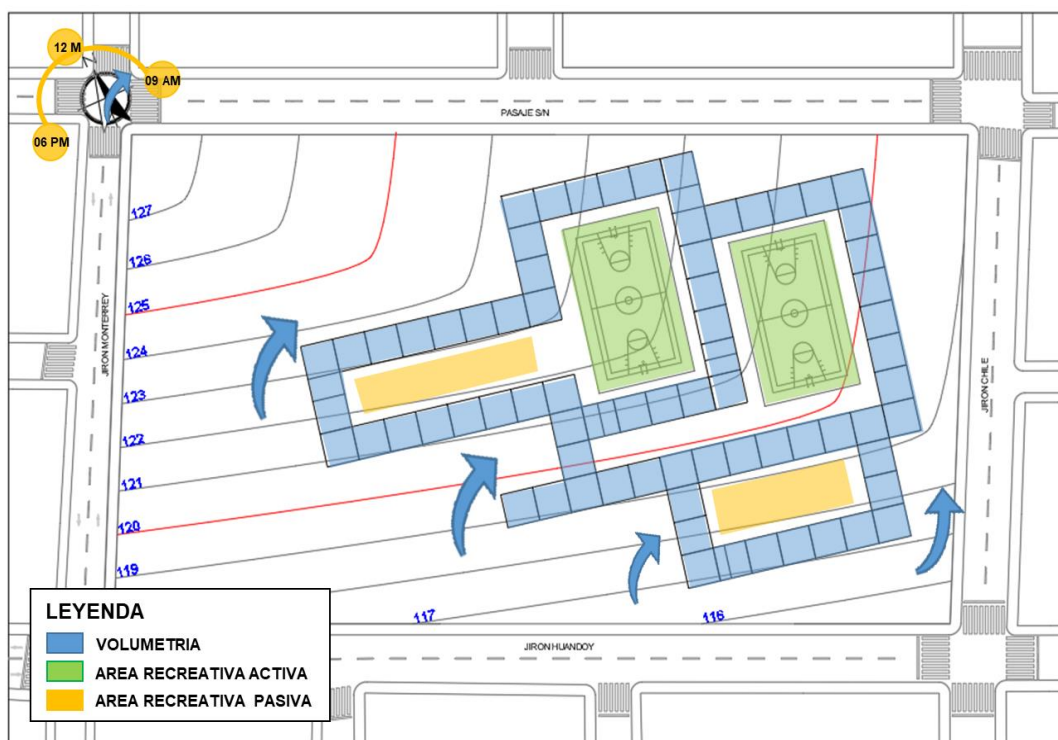
Dado la topografía del terreno se optó por colocar los volúmenes en orientación a las curvas de nivel para un mejor desarrollo con rampas y evitar el uso de escaleras en los primeros niveles. También se consideró que el edificio



este orientado hacia el norte, con el fin de captar la mayoría de horas del sol, dando un efecto termino natural, haciendo beneficioso el ahorro energético, se hizo permeable a los vientos para una ventilación cruzada entre los ambientes, el edificio cuenta con recreación activa, que con lleva a desarrollar deportes y pasiva la cual es más tranquila y apartada sin ser excluida, y presenta una escala de menor a mayor en cuanto a la distribución de los ambientes, siendo lo más accesible educación inicial, consiguiente educación primaria y educación secundaria con forme se valla escalando.

Figura 28:

Esquema general composición frente al terreno y ambiente

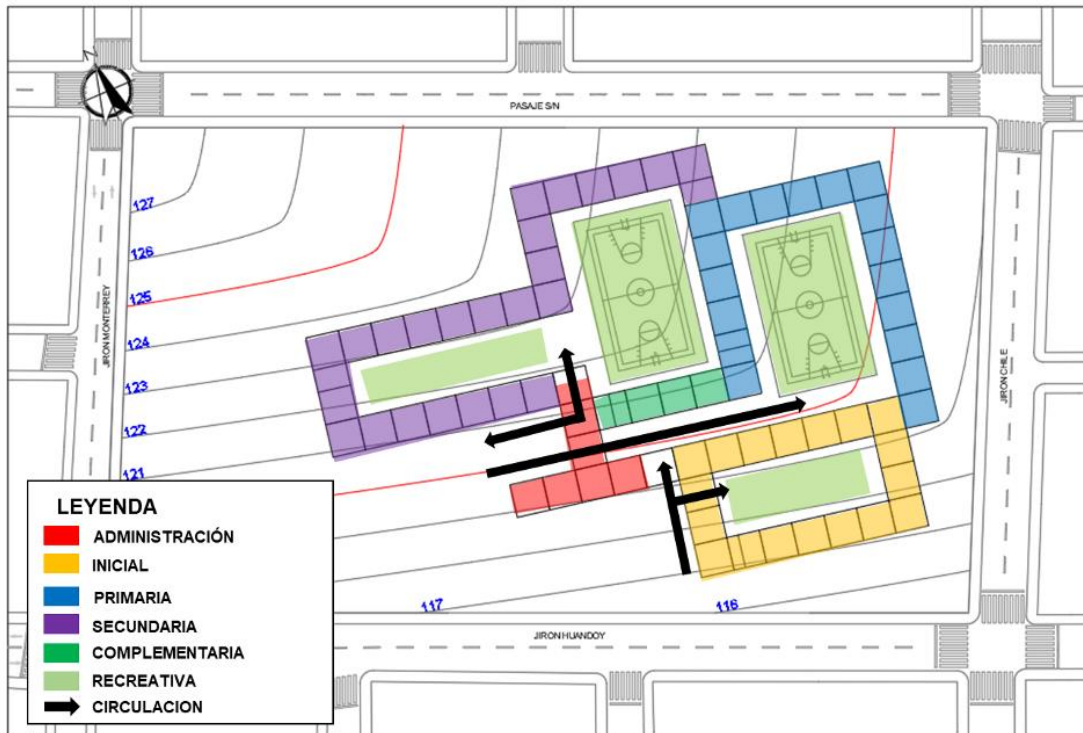


Nota: Elaboración propia a partir de planos Topográficos de la Municipalidad Provincial del Santa.

## 5.2. ESQUEMA DE ZONIFICACIÓN:

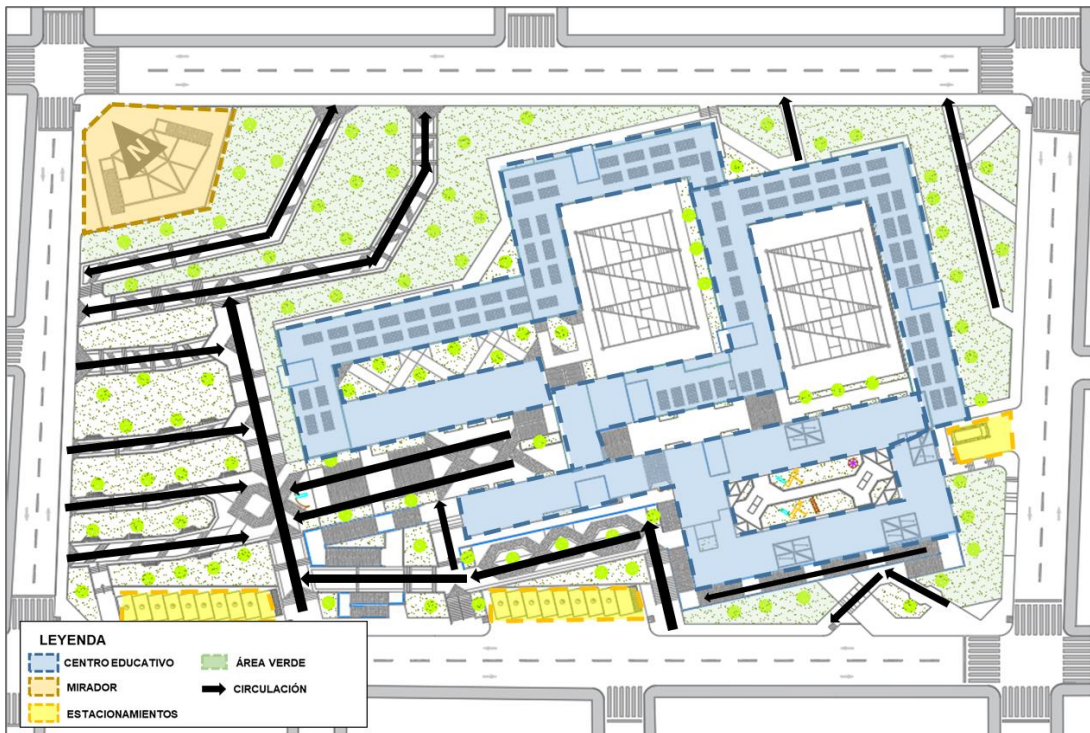
La zonificación está hecha con el fin de que el estudiante no se mezcle y genere conflictos con sus compañeros de otros grados académicos, que los docentes estén pendiente de los estudiantes y tenga una circulación fluida entre estos, para desarrollar sus respectivas actividades. En cuanto al resto del área, se propondrá como aporte para la comunidad como zona recreativa pasiva.

Figura 29:  
Zonificación y Circulación en las diferentes áreas Académicas.



Nota: Melendez, 2022

Figura 30:  
Circulación y aporte al contexto alrededor del centro educativo



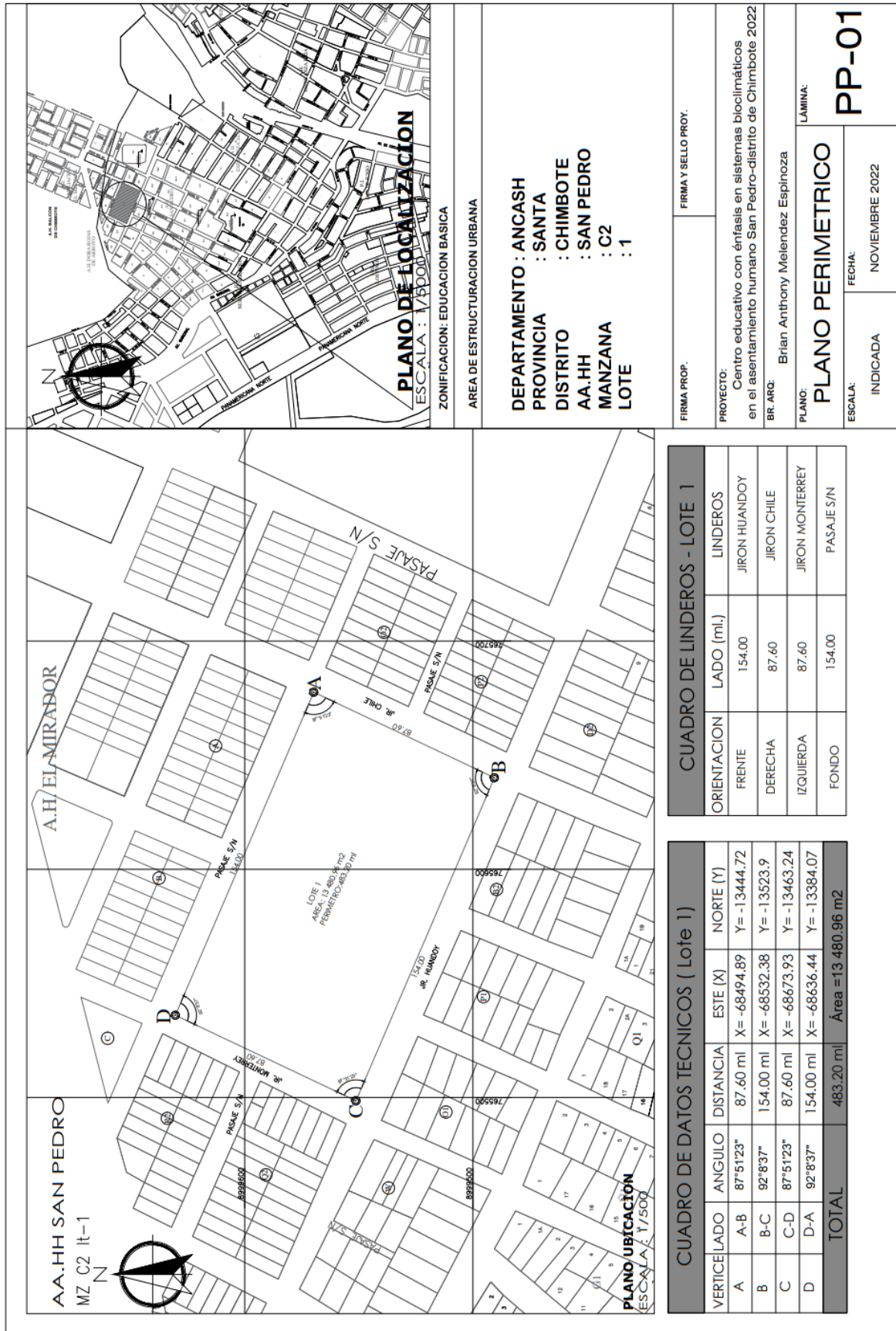
Nota: Melendez, 2022

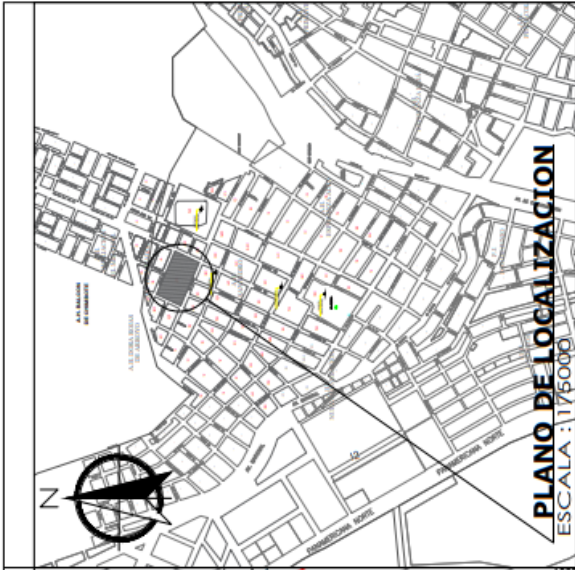
## 5.3. PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEL PROYECTO

### 5.3.1. Plano de Ubicación y Localización



### 5.3.2. Plano Perimétrico – Topográfico





ZONIFICACION: EDUCACION BASICA  
AREA DE ESTRUCTURACION URBANA

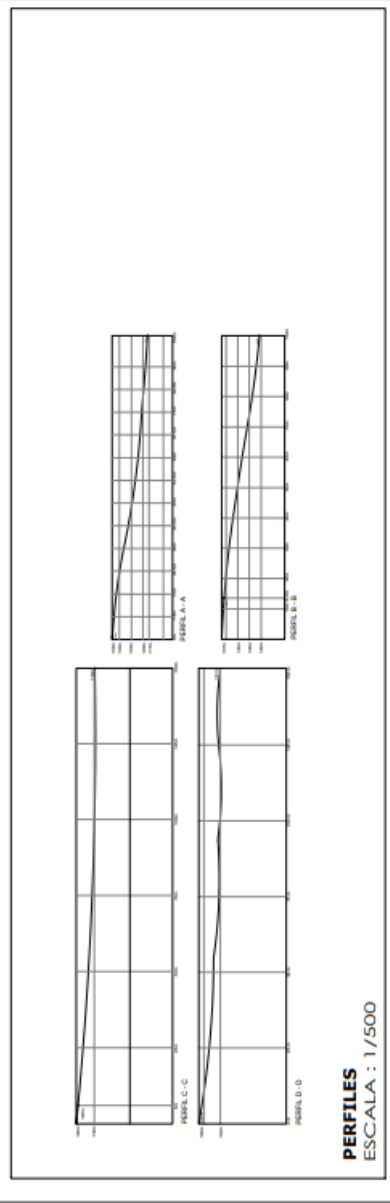
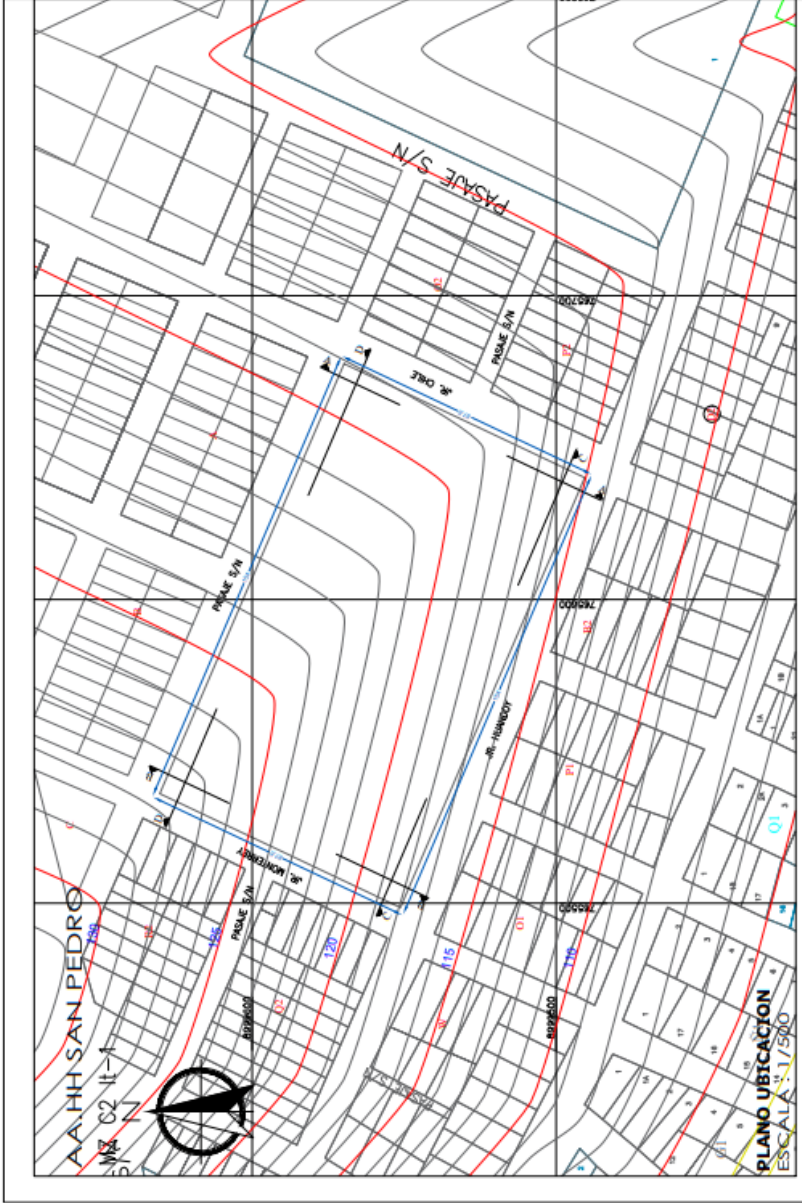
DEPARTAMENTO : ANCASH  
PROVINCIA : SANTA  
DISTRITO : CHIMBOTE  
AA.HH : SAN PEDRO  
MANZANA : C2  
LOTE : 1

FIRMA PROP. \_\_\_\_\_  
FIRMA Y SELLO PROF. \_\_\_\_\_

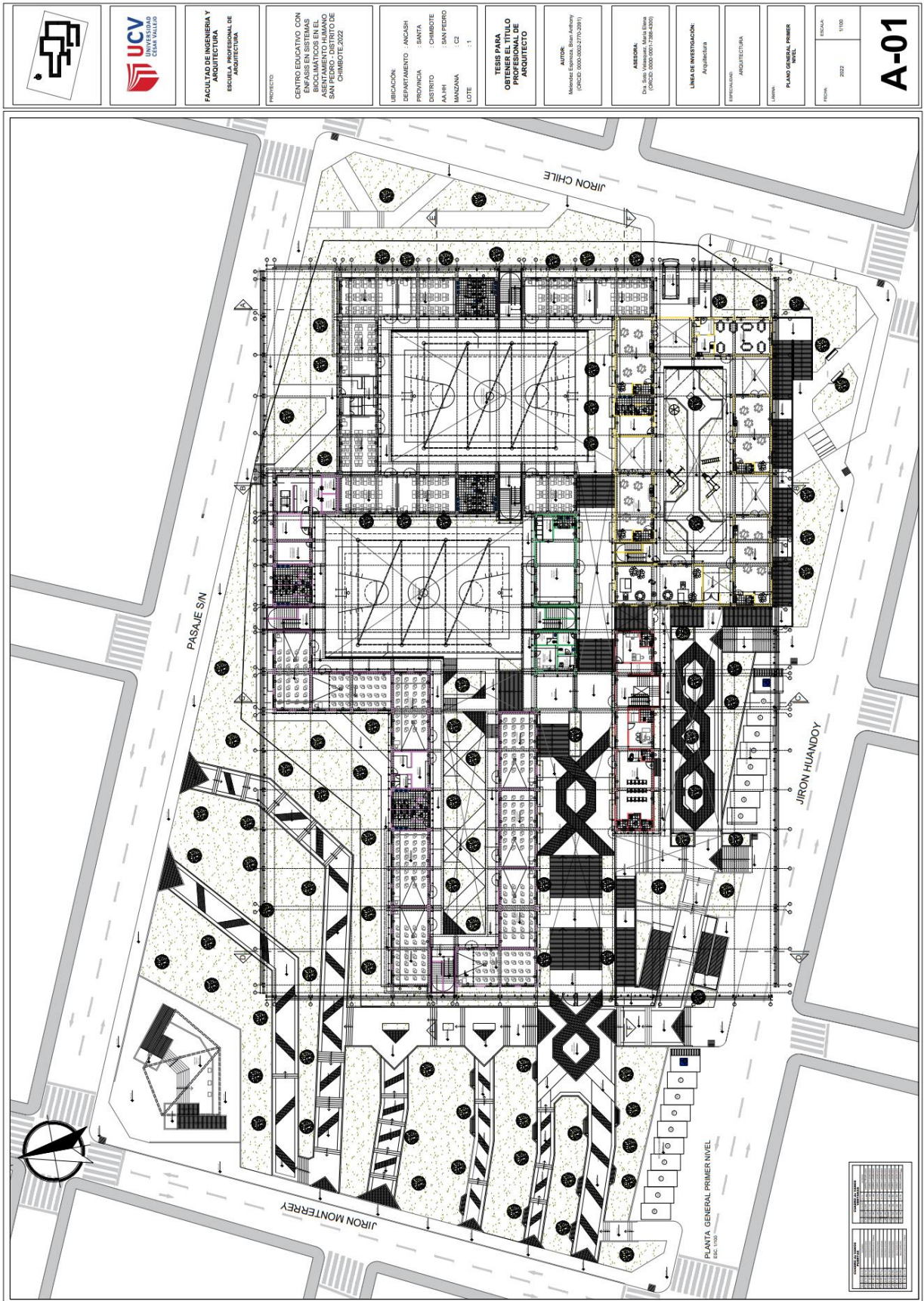
PROYECTO:  
Centro educativo con énfasis en sistemas bioclimáticos  
en el asentamiento humano San Pedro-distrto de Chimbote 2022  
BR. ARQ: Brian Anthony Melendez Espinoza

PLANO:  
**PLANO TOPOGRÁFICO**  
LÁMINA:

ESCALA: INDICADA  
FECHA: NOVIEMBRE 2022  
**PT-01**

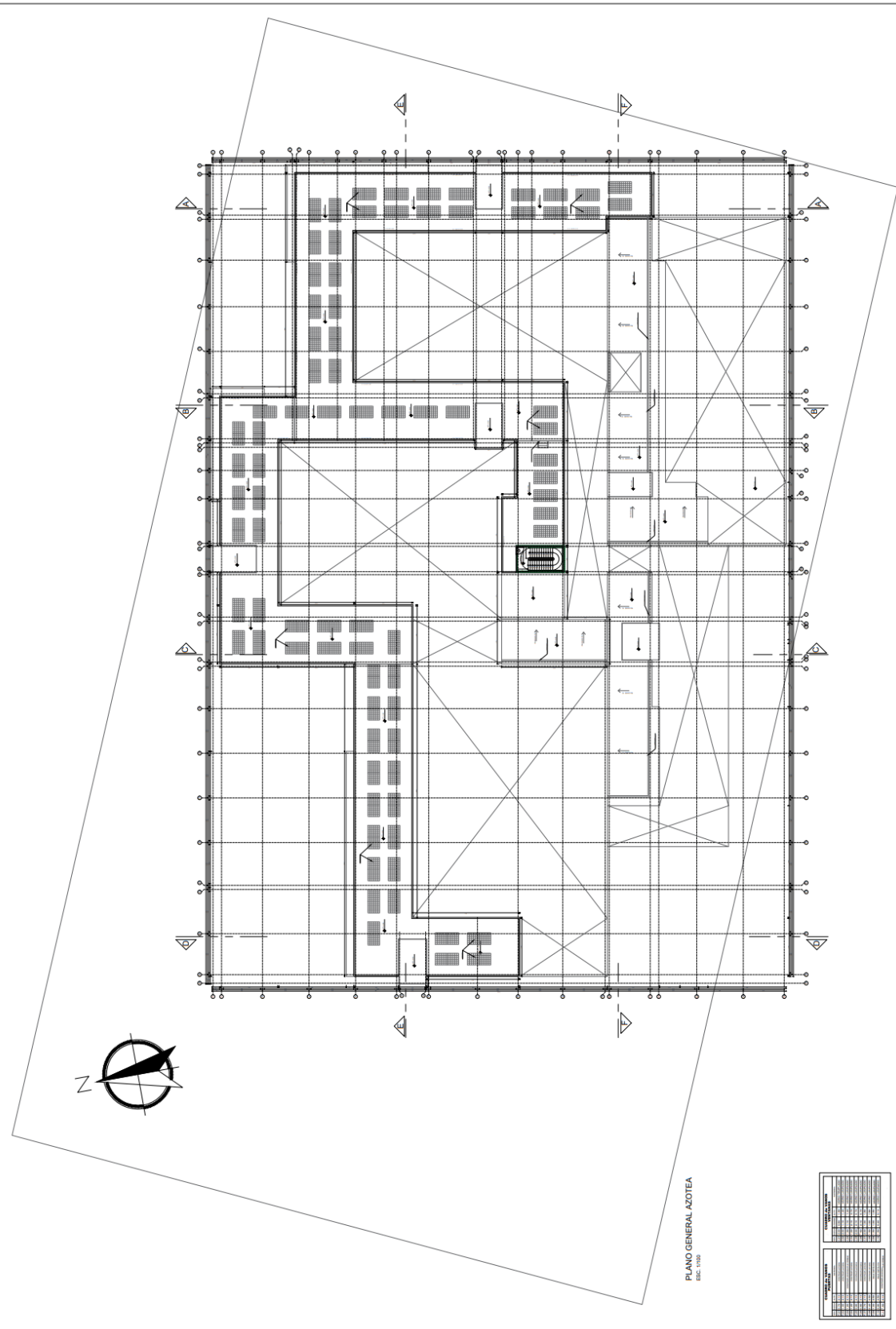


### 5.3.3. Plano General



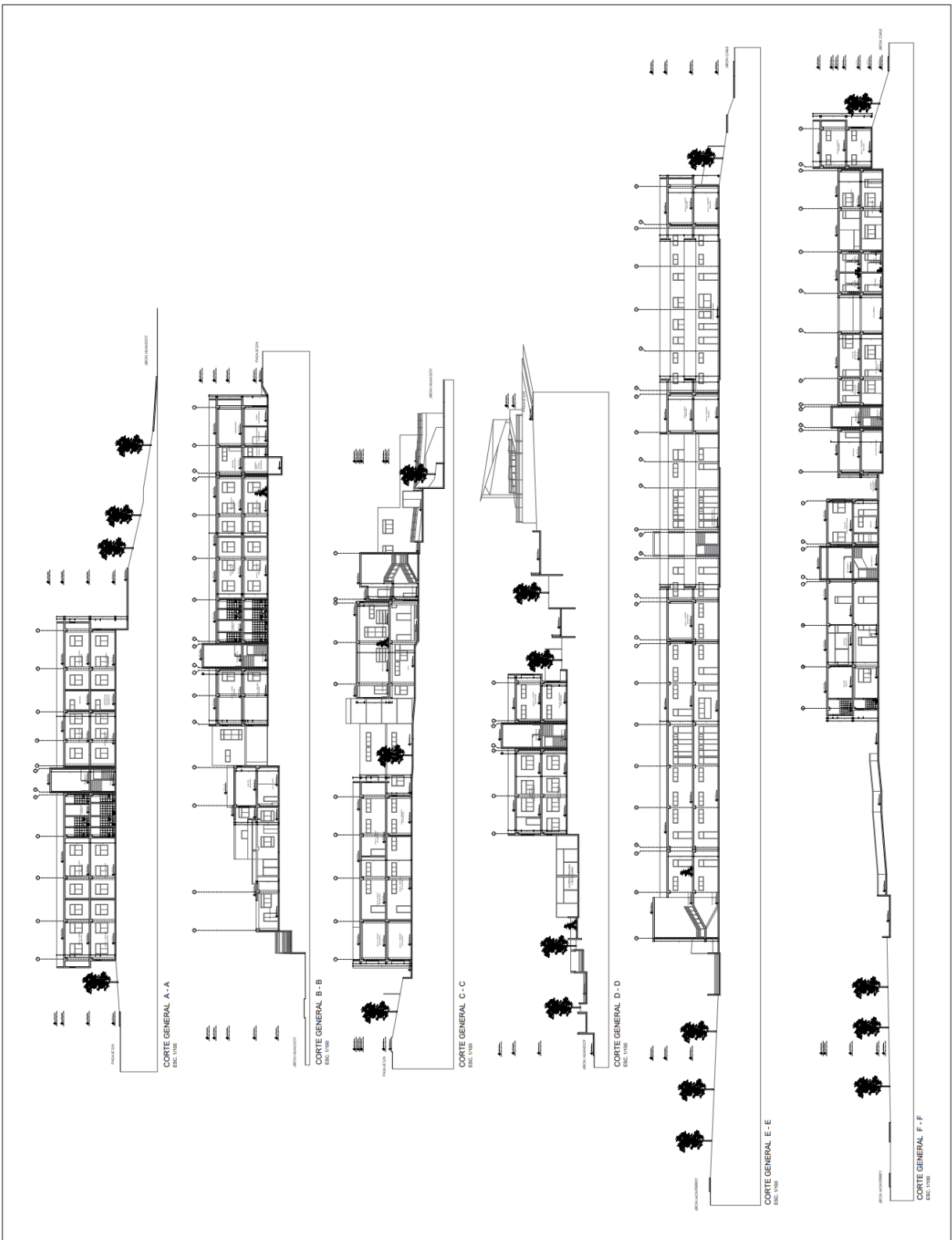


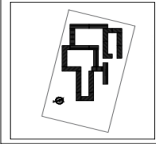
		<b>FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</b> ESCUELA DE ARQUITECTURA	<b>PROYECTO:</b> CENTRO EDUCATIVO CON ENFASIS EN SISTEMAS BIOLIMATICOS EN EL AREA DE INVESTIGACION SAN PEDRO - DISTRITO DE CHIMBOTE, 2022	<b>UBICACION:</b> DEPARTAMENTO : ANCASH PROVINCIA : SANTA DISTRITO : SAN PEDRO MANZANA : 02 LOTE : 1	<b>TITULO PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO</b>	<b>AUTOR:</b> Meléndez Flores, Isaac Anthony (DNI: 0000-0002-2710-2091)	<b>ASESORA:</b> Dra. Silve Velazquez, María Silve (DNI: 0000-0001-7388-8300)	<b>UBI DE INVESTIGACIÓN:</b> Arquitectura	<b>ESPECIALIDAD:</b> ARQUITECTURA	<b>LÁMINA:</b> PLANO GENERAL AZDTEA	<b>FECHA:</b> 2022	<b>ESCALA:</b> 1:100	<b>A-03</b>
--	--	---	--	---	--	---	--	--	--------------------------------------	--	-----------------------	-------------------------	-------------





		<b>FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</b> ESUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	<b>PROYECTO</b> CENTRO EDUCATIVO CON ENFASIS EN SISTEMAS BIOMIMÉTICOS EN EL BARRIO SAN PEDRO - DISTRITO DE CHIMBOTE 2022	<b>UBICACION:</b> DEPARTAMENTO : ANCASH PROVINCIA : SANTA DISTRITO : CHIMBOTE AL. IN : SAN PEDRO MANZANA : C2 LOTES : 1, 1	<b>TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO</b>  AUTOR: Mauricio Espinoza, Brian Anthony (CORTEL: 0000-0002-2770-2091)	<b>ASESORA:</b> Dra. Silvia Montenegro, María Elena (CORTEL: 0000-0001-1000-0002)	<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:</b> Arquitectura	<b>ESPECIALIDAD:</b> ARQUITECTURA	<b>LÍNEA:</b> PLANO GENERAL CORTES	<b>ESCALA:</b> 1/100	<b>A-04</b>
--	--	--	---	--	--	---	--	--------------------------------------	---------------------------------------	-------------------------	-------------





FACULTAD DE INGENIERIA Y  
ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE  
ARQUITECTURA

PROYECTO  
CENTRO EDUCATIVO CON  
SERVICIOS DE  
BENEFICIOS EN EL  
ASENTAMIENTO HUMANO  
SAN PEDRO - DISTRITO DE  
CHIMBOTE 2022

UBICACIÓN:  
DEPARTAMENTO : ANKASH  
PROVINCIA : SANTA  
DISTRITO : CHIMBOTE  
CANTON : SAN PEDRO  
MANZANA : C2  
LOTE : 1

TRABAJO PARA OBTENER EL  
TITULO PROFESIONAL DE  
ARQUITECTO

AUTOR:  
Meléndez Espinoza, Brian Anthony  
(DNEC: 0000-0000-27702091)

ASESORA:  
Dra. Soto Velásquez, María Elena  
(DNEC: 0000-0001-17200-400)

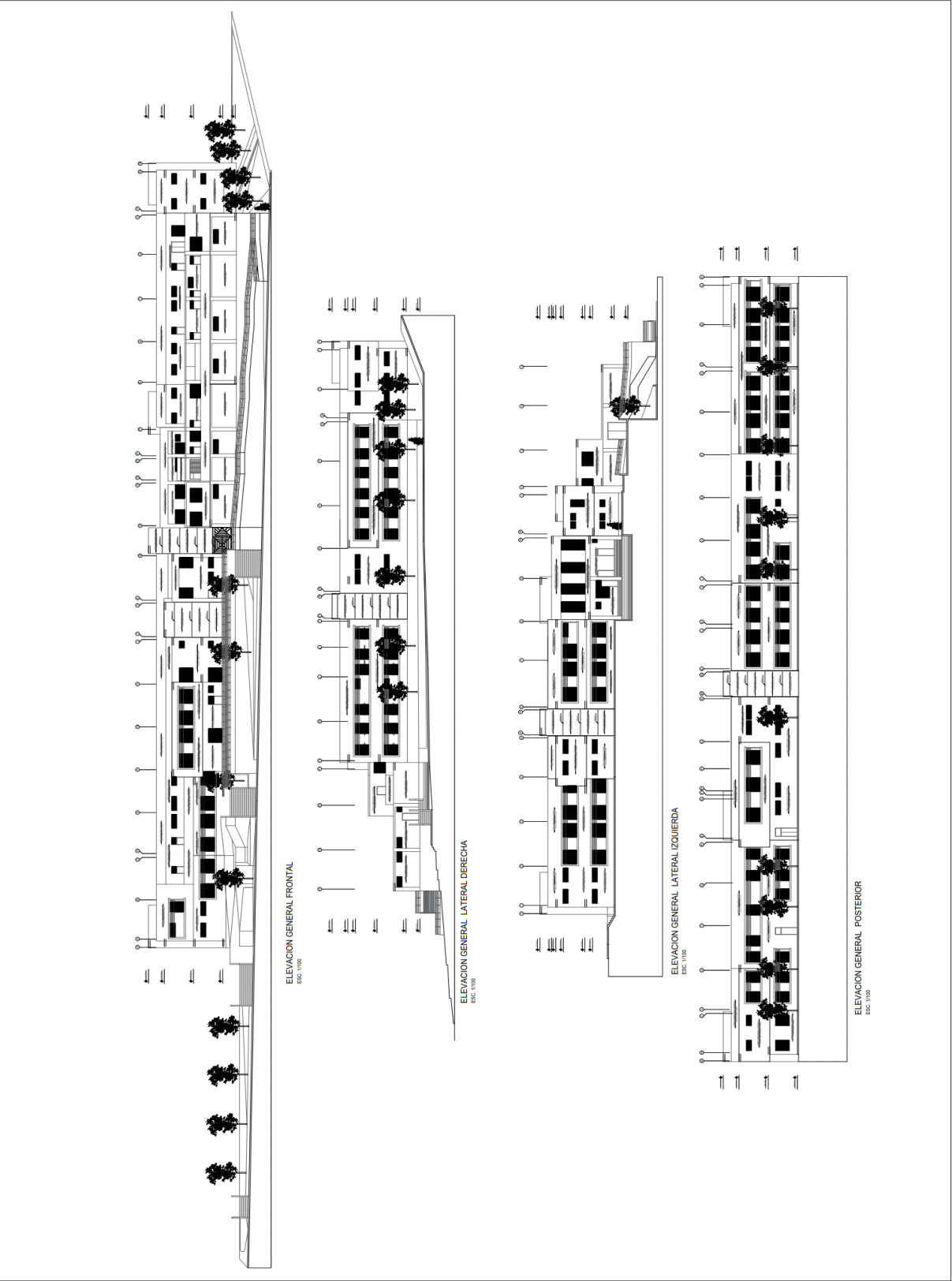
LINGUA DE INVESTIGACIÓN:  
Arquitectura

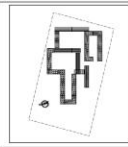
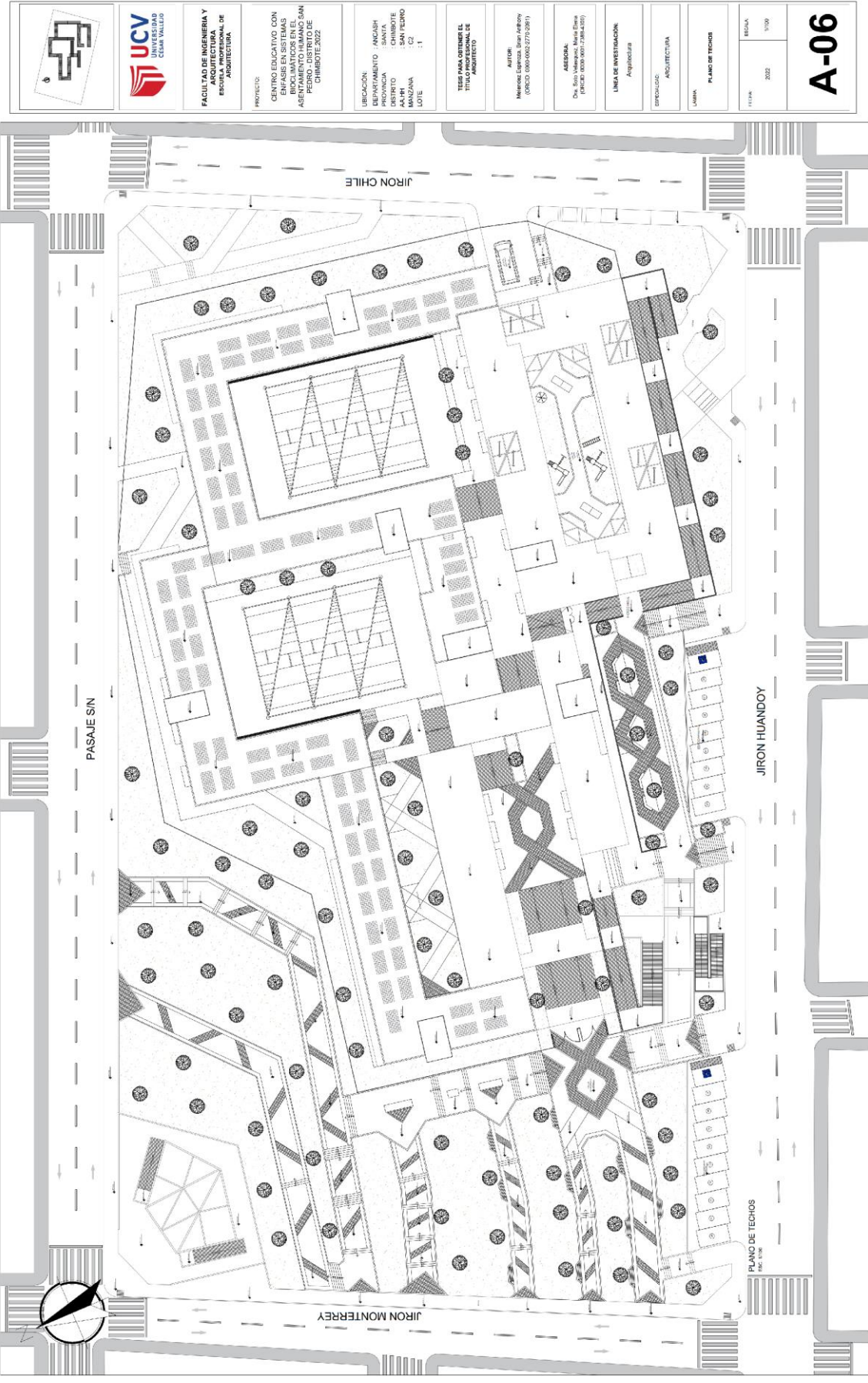
ESPECIALIDAD:  
ARQUITECTURA

LÁMINA  
PLANO GENERAL  
ELEVACIONES

FECHA: 2022  
ESCALA: 1/100

**A-05**





**UCV**  
UNIVERSIDAD CAYMA VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

PROYECTO:  
CENTRO EDUCATIVO CON ENFASIS EN SISTEMAS BIODIVERSIFICADOS EN EL AGROECOSISTEMA DEL VALLEJO - DISTRITO DE CHIMBOTE 2022

UBICACION:  
REGION: INGENIERIA  
PROVINCIA: SAN CARLOS  
DISTRITO: CHIMBOTE  
PARCELA: SAN PEDRO  
LOTES: 12  
LOTES: 11

TITULO PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

AUTORA:  
Mariana Lopez, Ana Arroyo  
(OBRAS: 0000-0002-2719-2817)

ASESORA:  
Dra. Sofia Valenzuela, Anaïs Sotelo  
(PROYECTO: 0000-0001-17-088-8202)

LINEA DE INVESTIGACION:  
Arquitectura

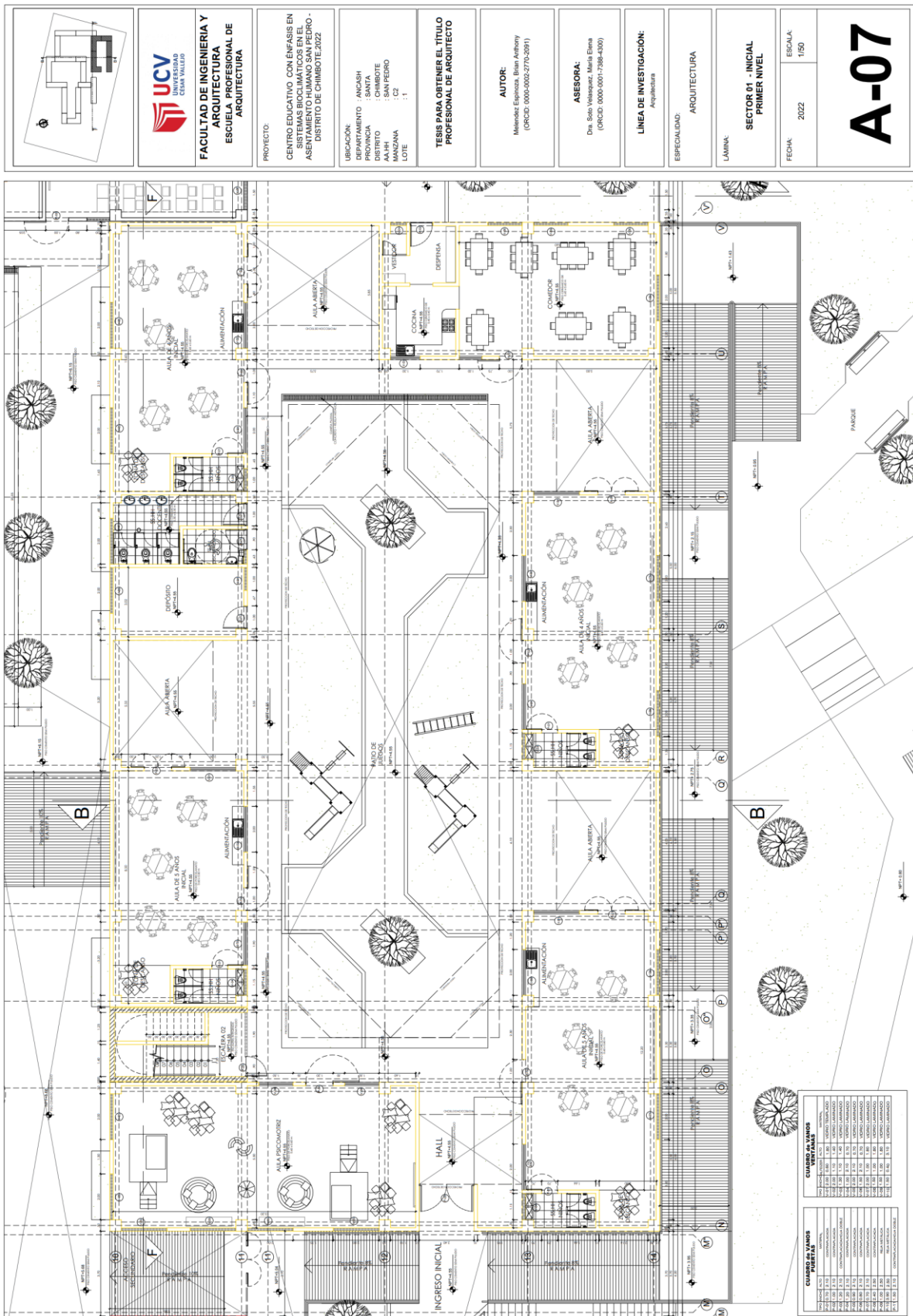
SECTOR:  
ARQUITECTURA

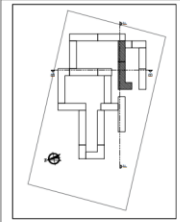
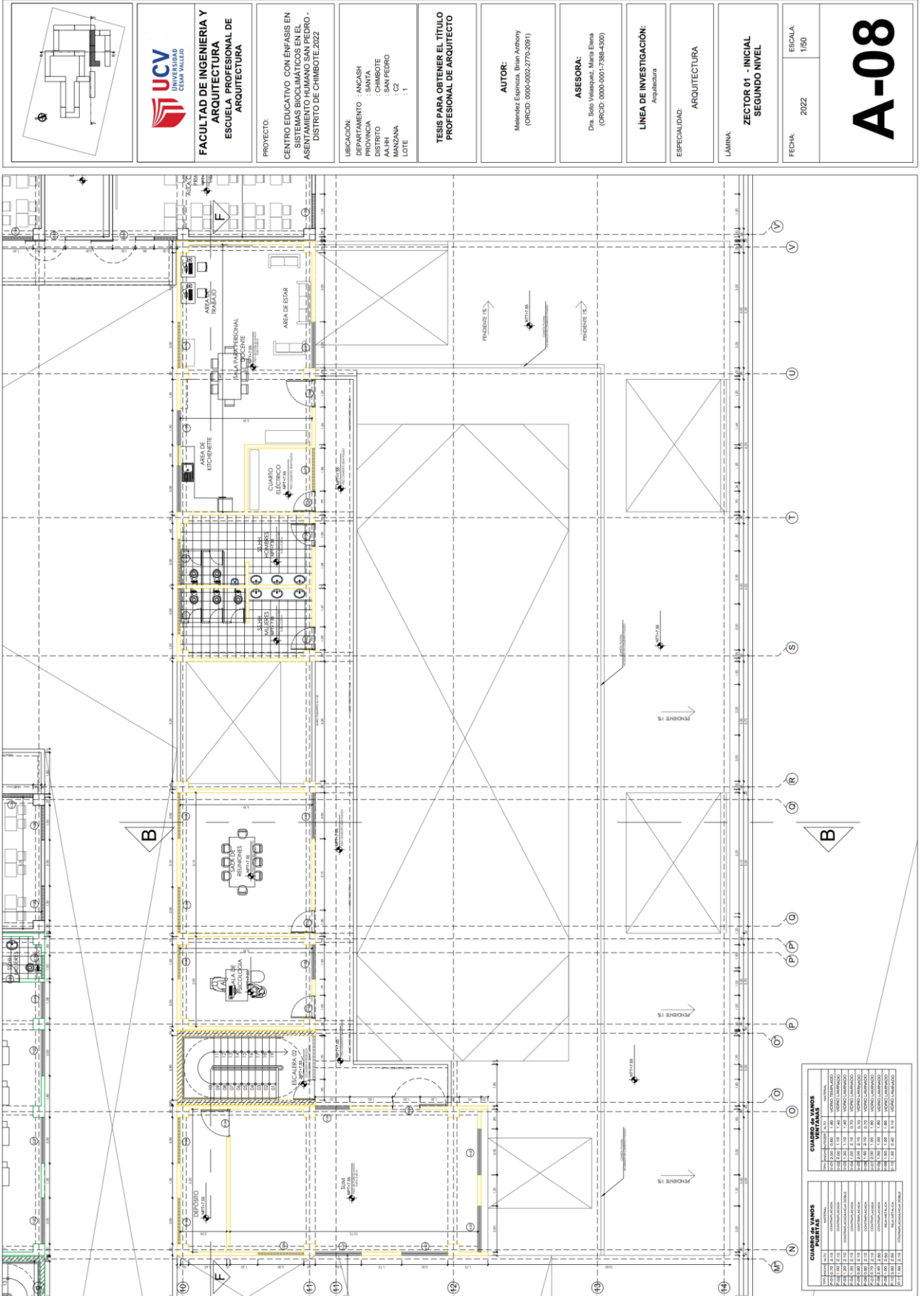
LAMA:  
PLANO DE TECHOS

FECHA:  
2022  
1/100

**A-06**

### 5.3.4. Planos Distribución por Sectores y Niveles





**UCV**  
UNIVERSIDAD  
CIENTÍFICA  
VENEZOLANA

**FACULTAD DE INGENIERIA Y  
ARQUITECTURA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE  
ARQUITECTURA**

PROYECTO:  
CENTRO EDUCATIVO CON ENFASIS EN  
SISTEMAS BIOClimáticos EN EL  
ASENTAMIENTO HUMANO SAN PEDRO -  
DISTRITO DE CHIMBOTE, 2022

UBICACIÓN:  
DEPARTAMENTO : ANCASH  
PROVINCIA : SANTA  
DISTRITO : CHIMBOTE  
CALLE : SAN PEDRO  
MANZANA : 12  
LOTE : 11

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO  
PROFESIONAL DE ARQUITECTO

AUTOR:  
Meléndez, Estephan, Brian Anthony  
(ORCID: 0000-0002-7710-2361)

ASESORA:  
Dra. Soledad Velázquez, María Elewa  
(ORCID: 0000-0001-1788-8300)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:  
Arquitectura

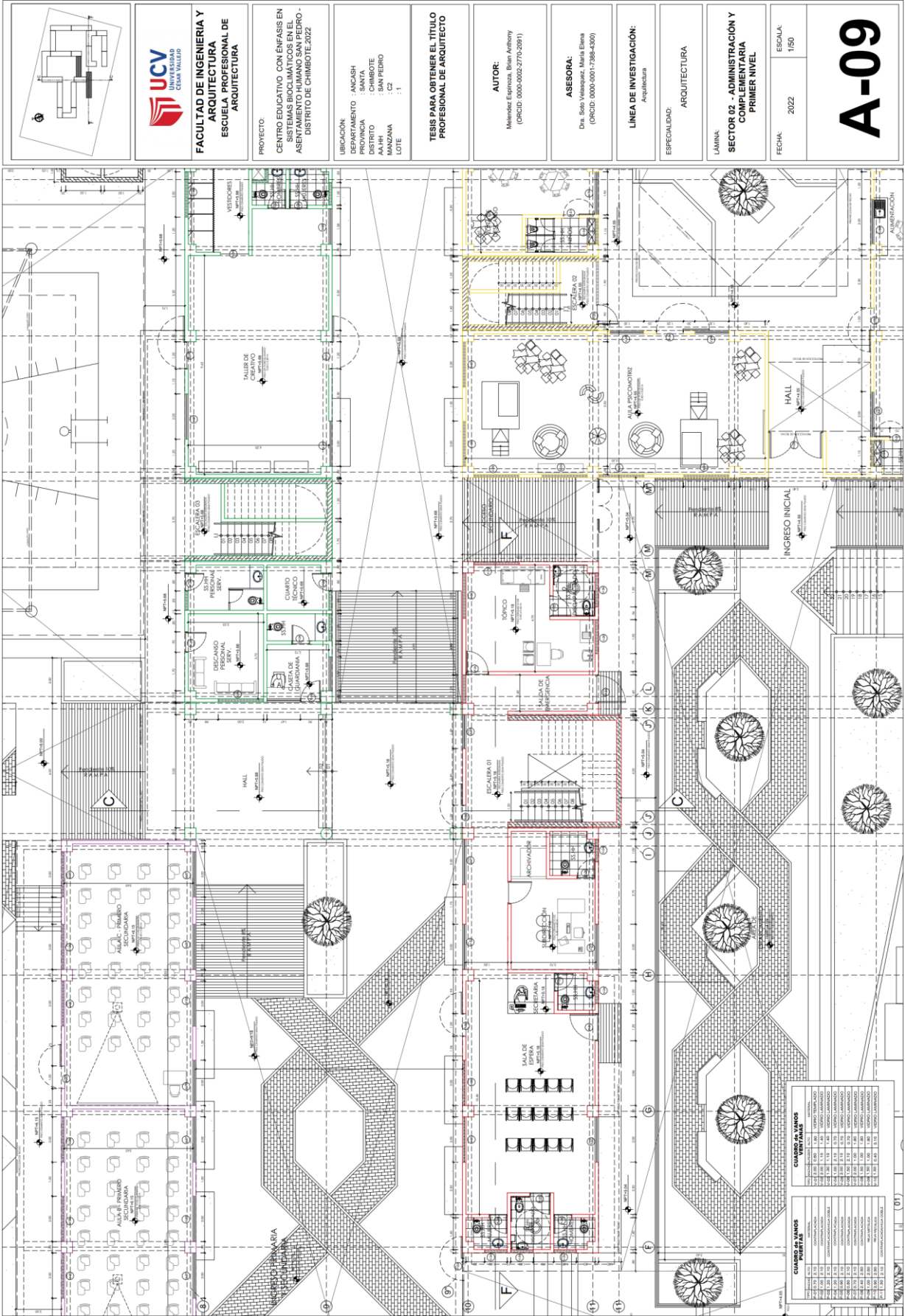
ESPECIALIDAD:  
ARQUITECTURA

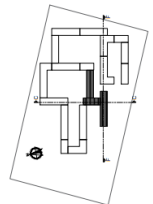
LÁMINA:  
ZECTOR 01 - INICIAL  
SEGUNDO NIVEL


FECHA: 2022  
ESCALA: 1/50

**A-08**

CARGOS VIGILADOS			
NO.	CARGO	FECHA	ESTADO
1	REVISOR	15/03/2022	APROBADO
2	REVISOR	15/03/2022	APROBADO
3	REVISOR	15/03/2022	APROBADO
4	REVISOR	15/03/2022	APROBADO
5	REVISOR	15/03/2022	APROBADO
6	REVISOR	15/03/2022	APROBADO
7	REVISOR	15/03/2022	APROBADO
8	REVISOR	15/03/2022	APROBADO
9	REVISOR	15/03/2022	APROBADO
10	REVISOR	15/03/2022	APROBADO
11	REVISOR	15/03/2022	APROBADO
12	REVISOR	15/03/2022	APROBADO
13	REVISOR	15/03/2022	APROBADO
14	REVISOR	15/03/2022	APROBADO
15	REVISOR	15/03/2022	APROBADO
16	REVISOR	15/03/2022	APROBADO
17	REVISOR	15/03/2022	APROBADO
18	REVISOR	15/03/2022	APROBADO
19	REVISOR	15/03/2022	APROBADO
20	REVISOR	15/03/2022	APROBADO
21	REVISOR	15/03/2022	APROBADO
22	REVISOR	15/03/2022	APROBADO
23	REVISOR	15/03/2022	APROBADO
24	REVISOR	15/03/2022	APROBADO
25	REVISOR	15/03/2022	APROBADO
26	REVISOR	15/03/2022	APROBADO
27	REVISOR	15/03/2022	APROBADO
28	REVISOR	15/03/2022	APROBADO
29	REVISOR	15/03/2022	APROBADO
30	REVISOR	15/03/2022	APROBADO
31	REVISOR	15/03/2022	APROBADO
32	REVISOR	15/03/2022	APROBADO
33	REVISOR	15/03/2022	APROBADO
34	REVISOR	15/03/2022	APROBADO
35	REVISOR	15/03/2022	APROBADO
36	REVISOR	15/03/2022	APROBADO
37	REVISOR	15/03/2022	APROBADO
38	REVISOR	15/03/2022	APROBADO
39	REVISOR	15/03/2022	APROBADO
40	REVISOR	15/03/2022	APROBADO







**UCV**  
UNIVERSIDAD  
CERAM VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

**PROYECTO:**  
CENTRO EDUCATIVO CON ENFASIS EN SISTEMAS BIOLIMATICOS EN EL ASESORIO DE CHIMBOTE 2022

**UBICACION:**  
DEPARTAMENTO : ANCASH  
PROVINCIA : SANTA  
CANTON : CHIMBOTE  
MANZANA : C2  
LOTE : 1

**TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO**

**AUTOR:**  
Melendez Espinoza, Brian Anthony  
(ORCID: 0000-0002-2770-5091)

**ASESORA:**  
Dra. Sady Valencia, María Elena  
(ORCID: 0000-0001-7388-4300)

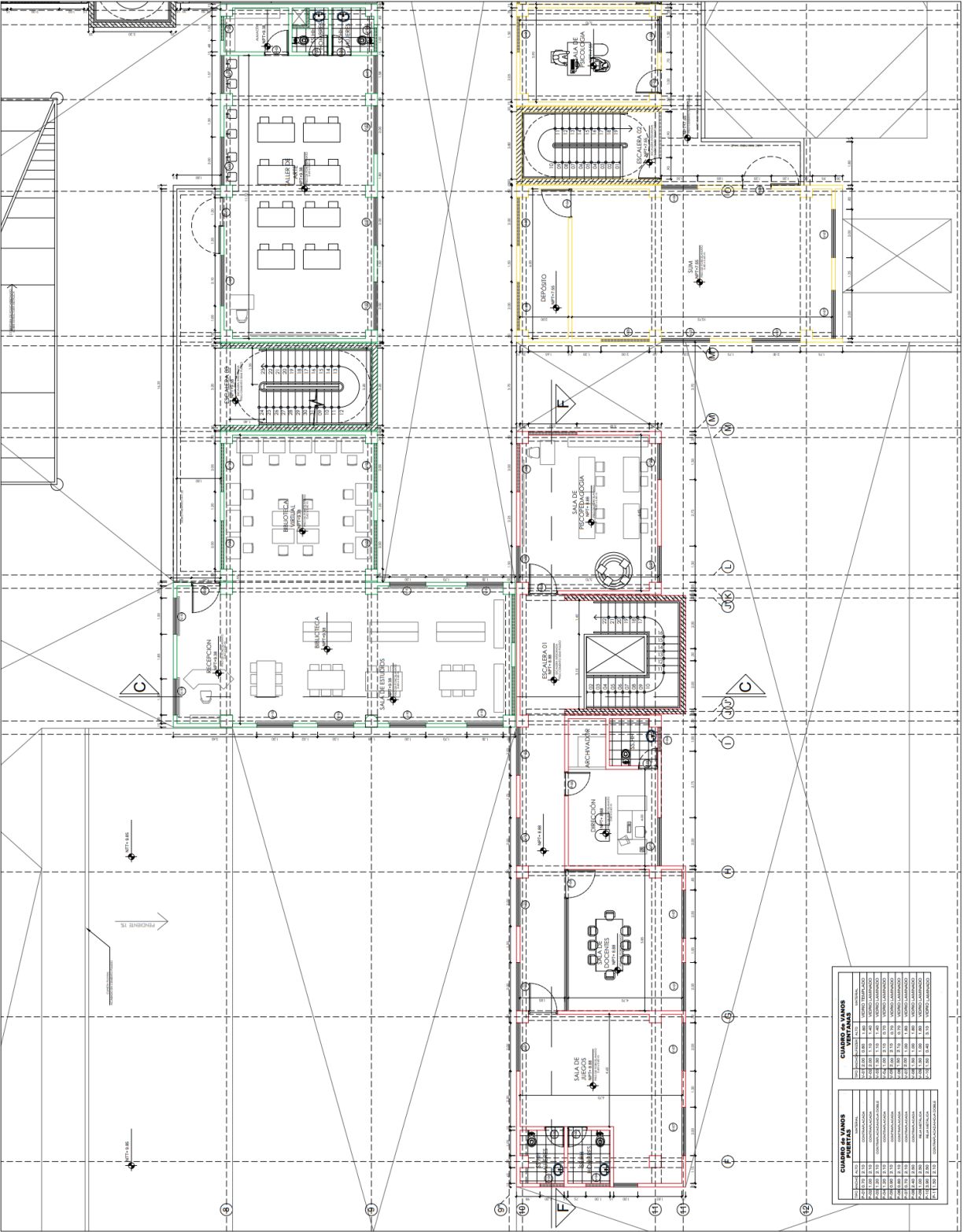
**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**  
Arquitectura

**ESPECIALIDAD:**  
ARQUITECTURA

**LÁMINA:**  
SECTOR 02 - ADMINISTRACION Y COMPLEMENTARIA  
PRIMER NIVEL

**FECHA:** 2022  
**ESCALA:** 1/50

# A-10



CUADRO 46 VANDOS PUERTAS		CUADRO 46 VANDOS VENTANAS	
ITEM	DESCRIPCION	ITEM	DESCRIPCION
1	PUERTA ALUMINUMADA	1	VANO ALUMINUMADO
2	PUERTA MADERA	2	VANO MADERA
3	PUERTA VIDRIO	3	VANO VIDRIO
4	PUERTA ACABADA	4	VANO ACABADO
5	PUERTA METALICA	5	VANO METALICO
6	PUERTA PLASTICA	6	VANO PLASTICO
7	PUERTA OTRA	7	VANO OTRA
8	PUERTA OTRA	8	VANO OTRA
9	PUERTA OTRA	9	VANO OTRA
10	PUERTA OTRA	10	VANO OTRA
11	PUERTA OTRA	11	VANO OTRA
12	PUERTA OTRA	12	VANO OTRA
13	PUERTA OTRA	13	VANO OTRA
14	PUERTA OTRA	14	VANO OTRA
15	PUERTA OTRA	15	VANO OTRA
16	PUERTA OTRA	16	VANO OTRA
17	PUERTA OTRA	17	VANO OTRA
18	PUERTA OTRA	18	VANO OTRA
19	PUERTA OTRA	19	VANO OTRA
20	PUERTA OTRA	20	VANO OTRA
21	PUERTA OTRA	21	VANO OTRA
22	PUERTA OTRA	22	VANO OTRA
23	PUERTA OTRA	23	VANO OTRA
24	PUERTA OTRA	24	VANO OTRA
25	PUERTA OTRA	25	VANO OTRA
26	PUERTA OTRA	26	VANO OTRA
27	PUERTA OTRA	27	VANO OTRA
28	PUERTA OTRA	28	VANO OTRA
29	PUERTA OTRA	29	VANO OTRA
30	PUERTA OTRA	30	VANO OTRA
31	PUERTA OTRA	31	VANO OTRA
32	PUERTA OTRA	32	VANO OTRA
33	PUERTA OTRA	33	VANO OTRA
34	PUERTA OTRA	34	VANO OTRA
35	PUERTA OTRA	35	VANO OTRA
36	PUERTA OTRA	36	VANO OTRA
37	PUERTA OTRA	37	VANO OTRA
38	PUERTA OTRA	38	VANO OTRA
39	PUERTA OTRA	39	VANO OTRA
40	PUERTA OTRA	40	VANO OTRA
41	PUERTA OTRA	41	VANO OTRA
42	PUERTA OTRA	42	VANO OTRA
43	PUERTA OTRA	43	VANO OTRA
44	PUERTA OTRA	44	VANO OTRA
45	PUERTA OTRA	45	VANO OTRA
46	PUERTA OTRA	46	VANO OTRA
47	PUERTA OTRA	47	VANO OTRA
48	PUERTA OTRA	48	VANO OTRA
49	PUERTA OTRA	49	VANO OTRA
50	PUERTA OTRA	50	VANO OTRA





**FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

**PROYECTO:**  
CENTRO EDUCATIVO CON ENFASIS EN SISTEMAS BICLIMATICOS EN EL ASENTAMIENTO HUMANO SAN PEDRO - DISTRITO DE CHIMBOTE 2022

**UBICACION:**  
DEPARTAMENTO : ANCASH  
PROVINCIA : SANTA ANA  
CANTON : SAN PEDRO  
MANZANA : C2  
LOTE : 1

**TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO**

**AUTOR:**  
Meléndez Espinoza, Brian Anthony  
(ORCID: 0000-0002-2770-2091)

**ASESORA:**  
Dra. Selva Velasco, María Elena  
(ORCID: 0000-0001-7388-4900)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**  
Arquitectura

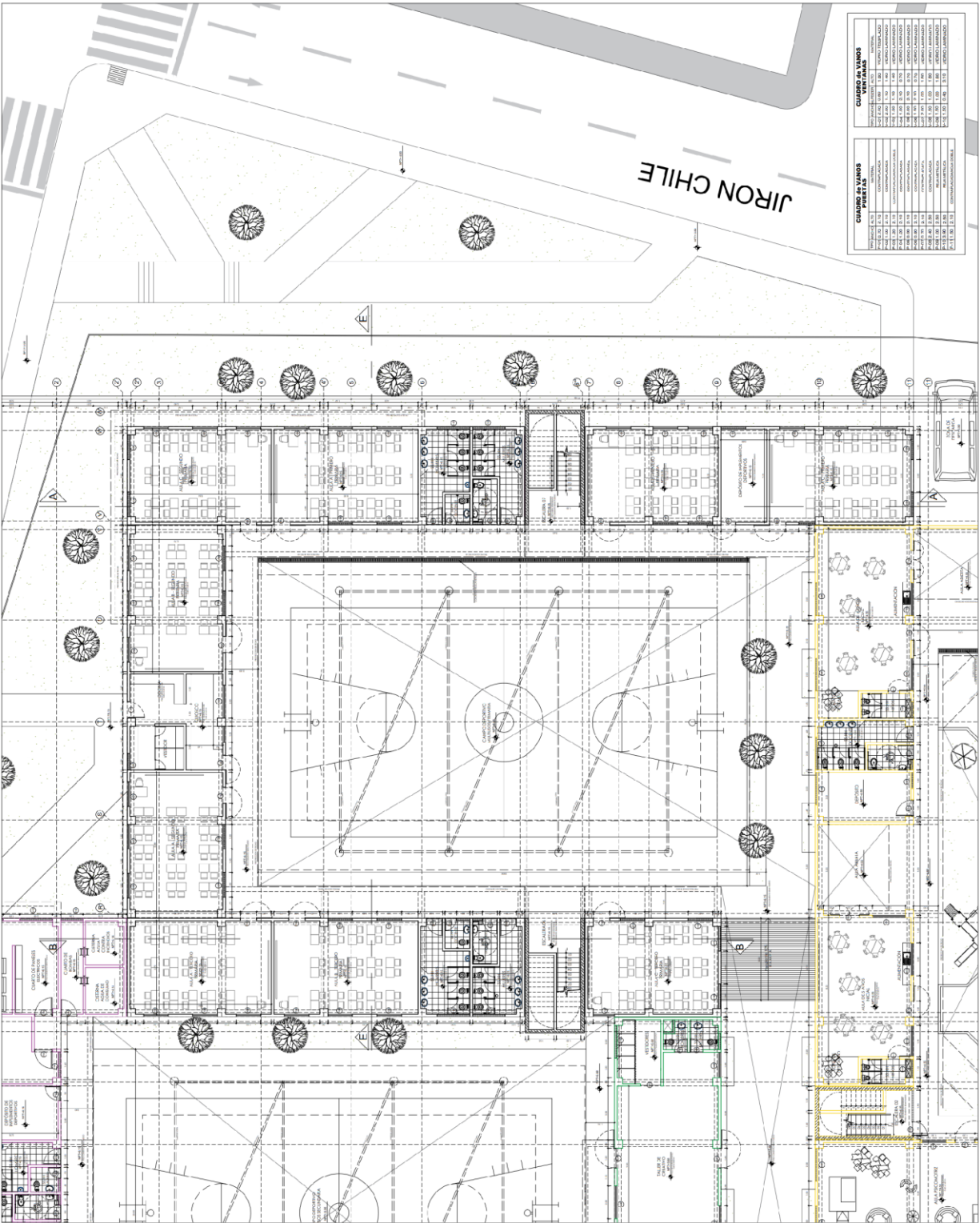
**ESPECIALIDAD:**  
ARQUITECTURA

**LÁMINA:**  
SECTOR 03 - PRIMARIA  
PRIMER NIVEL

**FECHA:** 2022

**ESCALA:** 1/75

A-11



CUADRO A VARIAS PUEBLOS		CUADRO A VARIAS VENTANAS	
1	10.00	1	10.00
2	10.00	2	10.00
3	10.00	3	10.00
4	10.00	4	10.00
5	10.00	5	10.00
6	10.00	6	10.00
7	10.00	7	10.00
8	10.00	8	10.00
9	10.00	9	10.00
10	10.00	10	10.00
11	10.00	11	10.00
12	10.00	12	10.00
13	10.00	13	10.00
14	10.00	14	10.00
15	10.00	15	10.00
16	10.00	16	10.00
17	10.00	17	10.00
18	10.00	18	10.00
19	10.00	19	10.00
20	10.00	20	10.00





**UCV**  
UNIVERSIDAD  
CERVA VALLER

**FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

**PROYECTO:**  
CENTRO EDUCATIVO CON ENFASIS EN SISTEMAS CLIMATICOS EN EL ASISTENTE TECNICO DE CHIMBOTE 2022

**UBICACIÓN:**  
DEPARTAMENTO : ANCASH  
PROVINCIA : CHIMBOTE  
DISTRITO : SAN PEDRO  
MANZANA : C2  
LOTES : 1

**TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO**

**AUTOR:**  
Alejandra Espinoza, Diana Anthony  
(ORCID: 3000-0001-7269-4300)

**ASESORA:**  
Dra. Ruth Villanueva, María Flores  
(ORCID: 3000-0001-7269-4300)

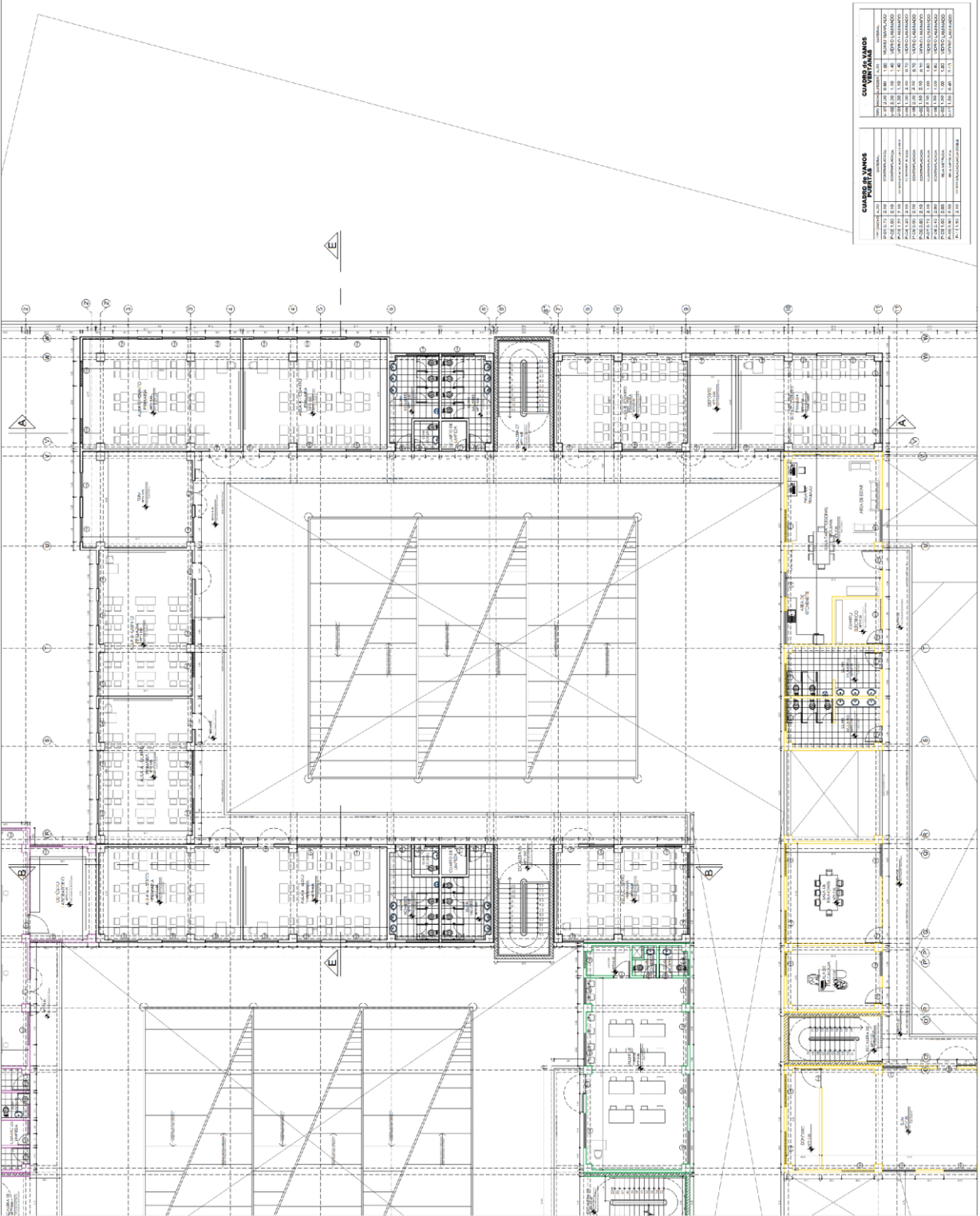
**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**  
Arquitectura

**ESPECIALIDAD:**  
ARQUITECTURA

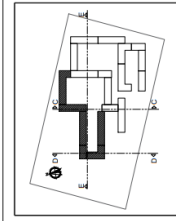
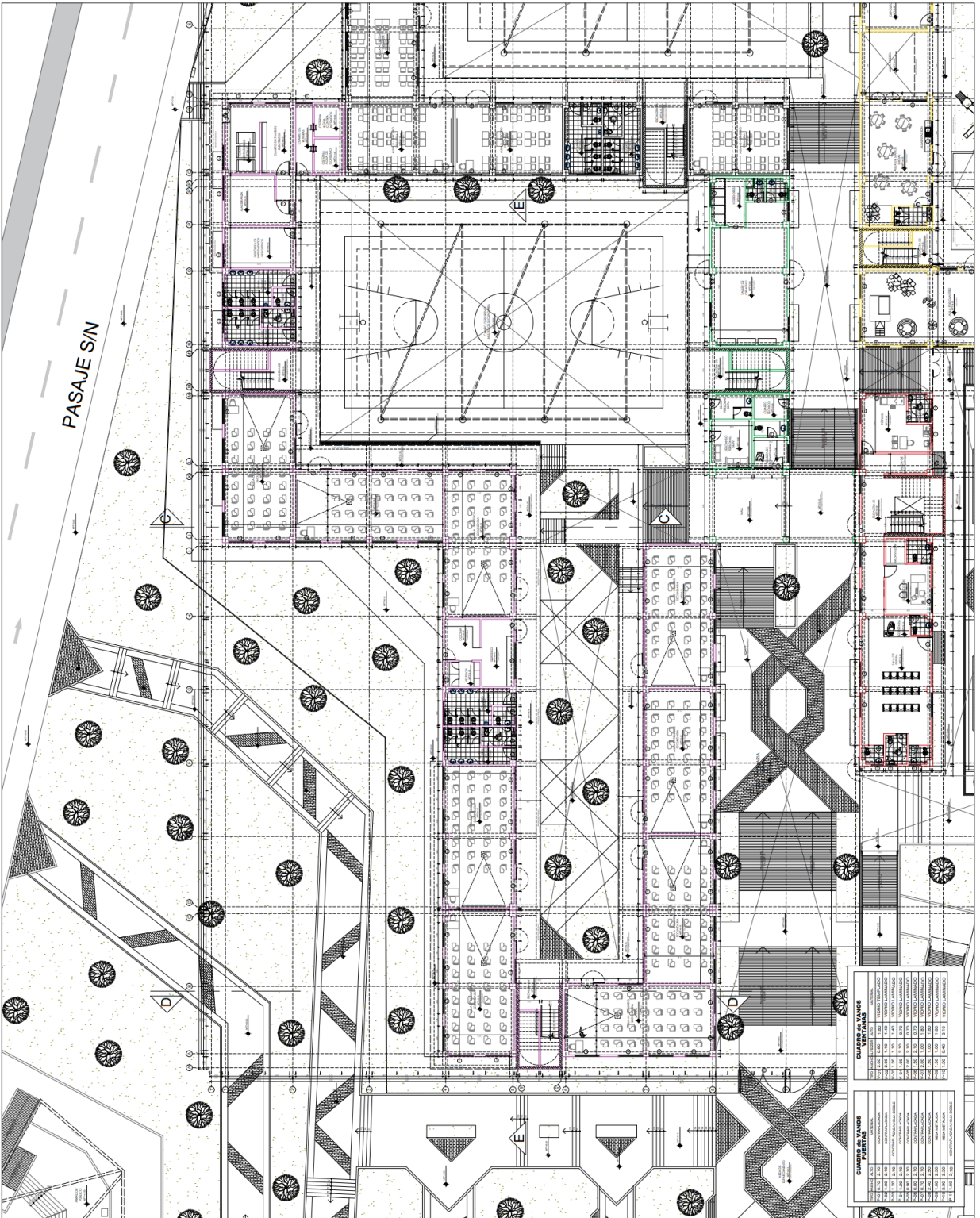
**LÁMINA:**  
SECTOR 03 - PRIMARIA  
SEGUNDO NIVEL

**FECHA:** 2022 **ESCALA:** 1/75

# A-12



CUARDO PLANOS	
PLANTA	ÁREA
PLANTA 01	1.10
PLANTA 02	1.10
PLANTA 03	1.10
PLANTA 04	1.10
PLANTA 05	1.10
PLANTA 06	1.10
PLANTA 07	1.10
PLANTA 08	1.10
PLANTA 09	1.10
PLANTA 10	1.10
PLANTA 11	1.10
PLANTA 12	1.10
<b>TOTAL</b>	<b>13.20</b>



<p><b>UCV</b> UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO</p>	<p><b>FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA</b> <b>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b></p>
	<p><b>PROYECTO:</b> CENTRO EDUCATIVO CON ÉNFASIS EN SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL ASENTAMIENTO HUMANO SAN PEDRO - DISTRITO DE CHIMBOTE 2022</p>
<p><b>UBICACIÓN</b> DEPARTAMENTO : ANCASH PROVINCIA : SANTA DISTRITO : SAN PEDRO MANZANA : C2 LOTE : 1</p>	<p><b>TEMA PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO</b></p>
<p><b>AUTOR:</b> Meléndez Espinoza, Biana Anthony (ORCID: 0000-0002-270-2091)</p>	<p><b>ASESORA:</b> Dra. Soto Velásquez, María Elvira (ORCID: 0000-0001-7288-0081)</p>
<p><b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:</b> Arquitectura</p>	<p><b>ESPECIALIDAD:</b> ARQUITECTURA</p>
<p><b>LÁMINA:</b> SECTOR 04 - SECUNDARIA PRIMER NIVEL</p>	<p><b>FECHA:</b> 2022 <b>ESCALA:</b> 1/100</p>
<h1>A-13</h1>	

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

**FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

**PROYECTO:**  
CENTRO EDUCATIVO CON ENFASIS EN SISTEMAS BIOClimáticos EN EL ASENTAMIENTO HUMANO SAN PEDRO - DISTRITO DE CHIMBOTE 2022

**UBICACIÓN:**  
DEPARTAMENTO : ANCASH  
PROVINCIA : SANTA  
DISTRITO : CHIMBOTE  
AA-HH : SAN PEDRO  
MANZANA : C2  
LOTES : 1

**TEMA PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO**

**AUTOR:**  
Meléndez Espinoza, Brian Anthony  
(ORCID: 0000-0002-2770-2091)

**ASESORA:**  
Dra. Solo Vilacrez, Maria Elena  
(ORCID: 0000-0001-7388-4300)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**  
Arquitectura

**ESPECIALIDAD:**  
ARQUITECTURA

**LÁMINA:**  
SECTOR 04 - SECUNDARIA  
SEGUNDO NIVEL

**FECHA:** 2022  
**ESCALA:** 1/100

# A-14

D

C

E

D

C

E

D

C

E

D

C

E

D

C

E

D

C

E

D

C

E

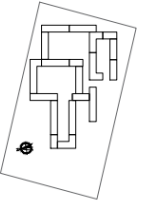

D

C

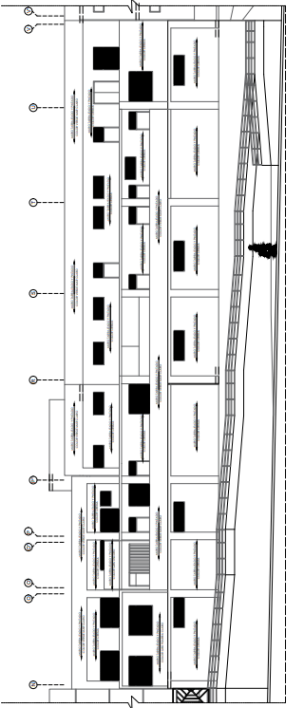
E

CANTON	PROYECTOS	CANTON	PROYECTOS
01	01	01	01
02	02	02	02
03	03	03	03
04	04	04	04
05	05	05	05
06	06	06	06
07	07	07	07
08	08	08	08
09	09	09	09
10	10	10	10
11	11	11	11
12	12	12	12
13	13	13	13
14	14	14	14
15	15	15	15
16	16	16	16
17	17	17	17
18	18	18	18
19	19	19	19
20	20	20	20

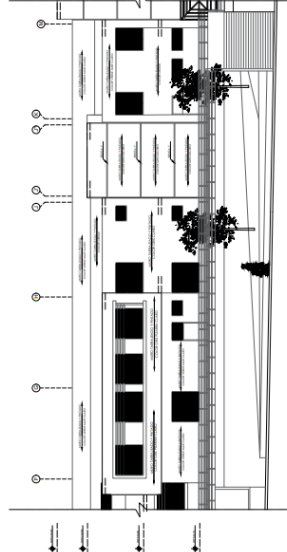
### 5.3.5. Plano de Elevaciones por Sectores

	 <p><b>UNIVERSIDAD CENTRO VALLECA UCV</b></p>	<p><b>FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b></p>	<p><b>PROYECTO:</b> CENTRO EDUCATIVO CON ENFASIS EN SISTEMAS BIOClimáticos EN EL ASENTAMIENTO HUMANO SAN PEDRO - DISTRITO DE CHIMBOTE, 2022</p>	<p><b>UBICACIÓN:</b> DEPARTAMENTO : ANCASH PROVINCIA : SANTA DISTRITO : CHIMBOTE MANZANA : SAN PEDRO LOTE : C3 : 1</p>	<p><b>TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO</b></p>	<p><b>AUTOR:</b> Melendez Espinoza, Brian Anthony (ORCID: 0000-0002-2770-2091)</p>	<p><b>ASESORA:</b> Dra. Sara Valencia, María Elena (ORCID: 0000-0001-7268-4300)</p>	<p><b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:</b> Arquitectura</p>	<p><b>ESPECIALIDAD:</b> ARQUITECTURA</p>	<p><b>LÁMINA</b> <b>ELEVACIONES SECTORES</b> <b>1-2-3-4</b></p>	<p><b>FECHA:</b> 2022</p>	<p><b>ESCALA:</b> 1/100</p>	<b>A-15</b>
---	--	---	---	--	--	--	---	--	--	---	---------------------------	---------------------------------	-------------

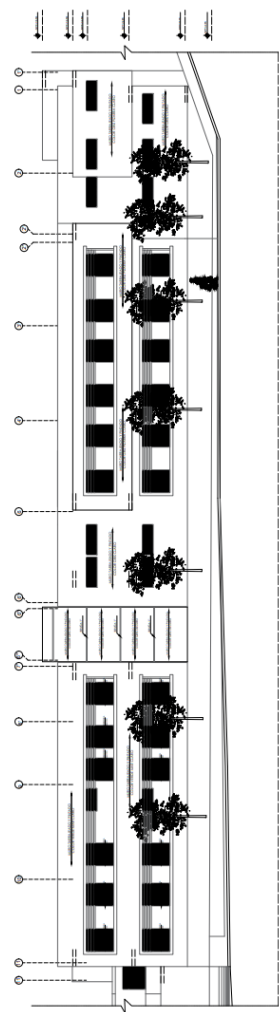
  



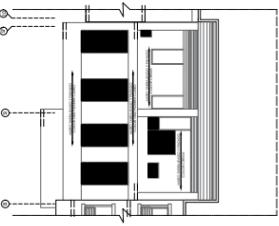
**ELEVACIÓN FRONTAL - INICIAL (SECTOR 1)**  
ESC. 1/100



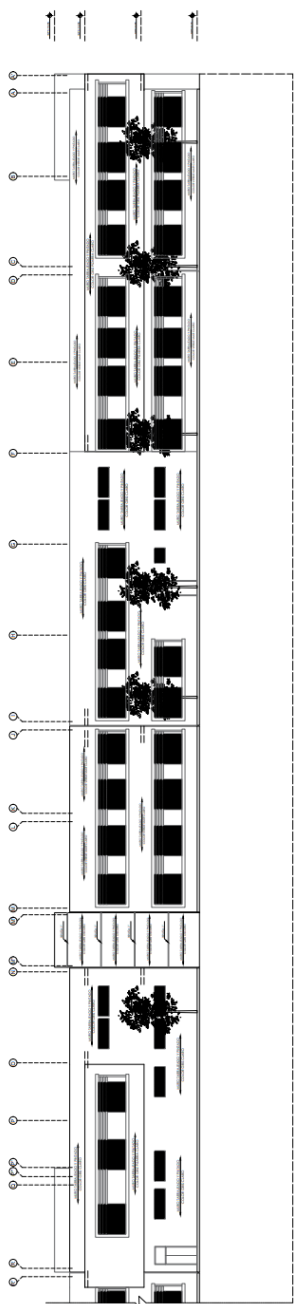
**ELEVACIÓN FRONTAL - ADMINISTRACIÓN (SECTOR 2)**  
ESC. 1/100



**ELEVACION LATERAL DERECHA - PRIMARIA (SECTOR 3)**  
ESC. 1/100

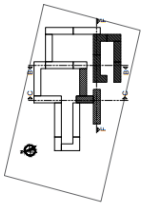



**ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA  
COMPLEMENTARIA (SECTOR 2)**  
ESC. 1/100

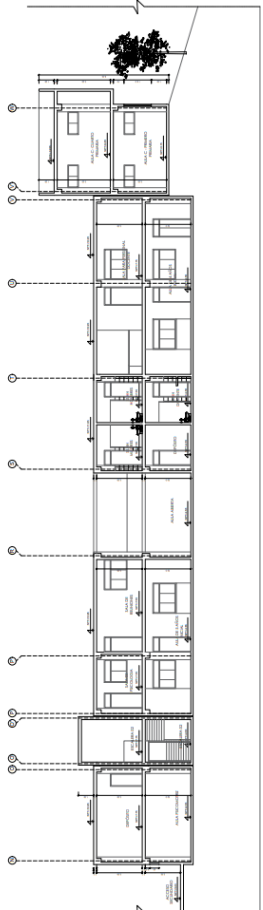


**ELEVACION POSTERIOR - SECUNDARIA (SECTOR 4)**  
ESC. 1/100

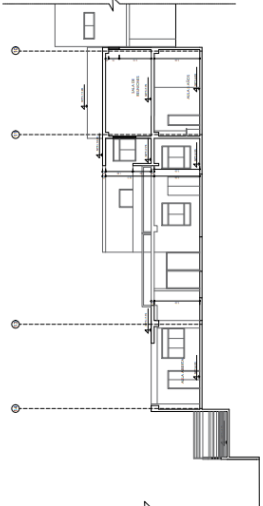
### 5.3.6. Plano de Cortes por Sectores

	 <p><b>FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</b> <b>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b></p>	<p><b>PROYECTO:</b> CENTRO EDUCATIVO CON ENFASIS EN SISTEMAS BIOClimáticos EN EL ASENTAMIENTO HUMANO SAN PEDRO - DISTRITO DE CHIMBOTE 2022</p>	<p><b>UBICACIÓN:</b> DEPARTAMENTO : ANCASH PROVINCIA : SANTA DISTRITO : CHIMBOTE MANZANA : C2 LOTE : 1</p>	<p><b>TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO</b></p>	<p><b>AUTOR:</b> Melendez Espinoza, Blair Anthony (ORCID: 0000-0002-2770-2091)</p>	<p><b>ASESORA:</b> Dra. Sara Velazquez, María Elvira (ORCID: 0000-0001-7368-4300)</p>	<p><b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:</b> Arquitectura</p>	<p><b>ESPECIALIDAD:</b> ARQUITECTURA</p>	<p><b>LÁMINA:</b> <b>CORTES SECTOR 1 Y 2</b></p>	<p><b>FECHA:</b> 2022</p>	<p><b>ESCALA:</b> 1/100</p> <h1 style="font-size: 48px; margin: 0;">A-16</h1>
---	--	--	--	--	--	---	--	--	--	---------------------------	---

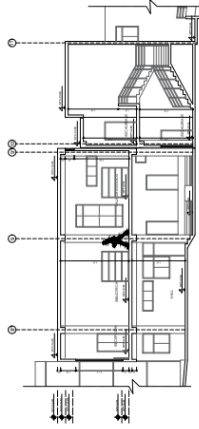
  



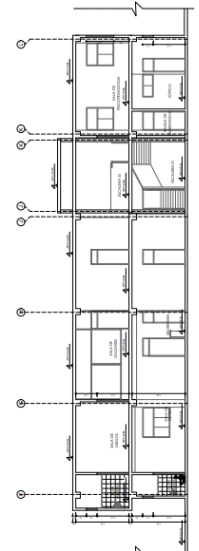
**CORTE F - F (SECTOR 1 - INICIAL)**  
ESC. 1/100



**CORTE B - B (SECTOR 1 INICIAL)**  
ESC. 1/100

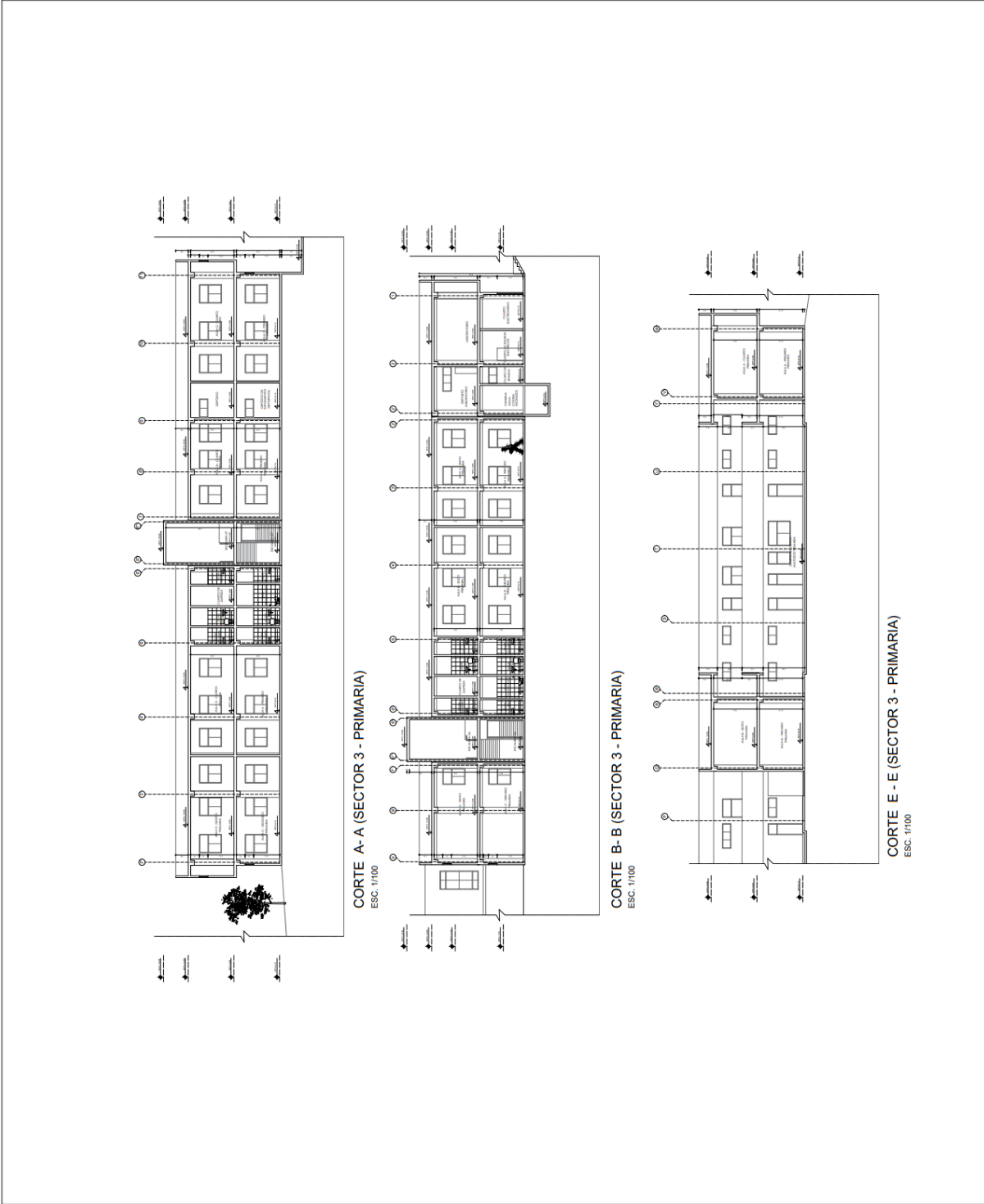


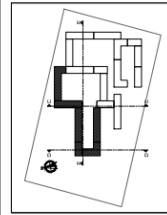
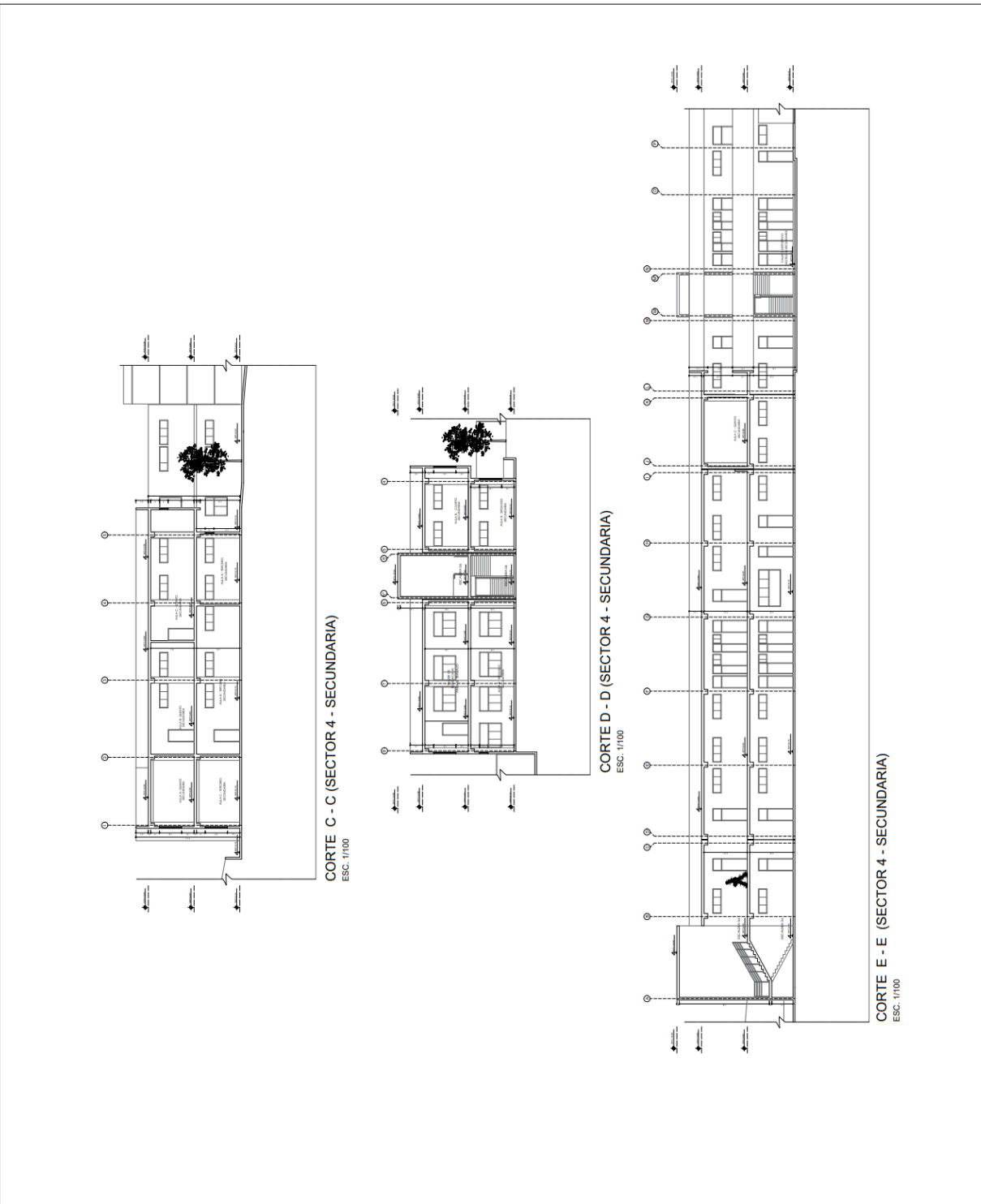
**CORTE C - C (SECTOR 2- COMPLEMENTARIA)**  
ESC. 1/100



**CORTE F - F (SECTOR 2- ADMINISTRACION)**  
ESC. 1/100

	<p><b>FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</b>  <b>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b></p>	<p><b>PROYECTO:</b>          CENTRO EDUCATIVO CON ENFASIS EN SISTEMAS DE INFORMACION PARA EL ASENTAMIENTO HUMANO SAN PEDRO - DISTRITO DE CHIMBOTE 2022</p>	<p><b>UBICACION:</b>          DEPARTAMENTO : ANCASH          PROVINCIA : SANTA          DISTRITO : CHIMBOTE          P.A.HH : SAN PEDRO          MANZANA : 02          LOTE : .1</p>	<p><b>TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO</b></p>	<p><b>AUTOR:</b>          Melinda E. Cordero Arribay          (RUCID: 0001-5002-2770-5001)</p>	<p><b>ASESORA:</b>          Dra. Soto Velazquez, Maria Elena          (RUCID: 0001-5001-7180-4350)</p>	<p><b>LINEA DE INVESTIGACION:</b>          Arquitectura</p>	<p><b>ESPECIALIDAD:</b>          ARQUITECTURA</p>	<p><b>LAMINA:</b>          CORTES SECTOR 3</p>	<p><b>FECHA:</b> 2022</p>	<p><b>ESCALA:</b> 1/100</p>	<h1>A-17</h1>
--	---	--	--	--	--	--	---	---	--	---------------------------	-----------------------------	---------------





**FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

**PROYECTO:**  
 CENTRO EDUCATIVO CON ENFASIS EN SISTEMAS BICLIMATICOS EN EL ASENTAMIENTO HUMANO SAN PEDRO - DISTRITO DE CHIMBOTE 2022

**UBICACION:**  
 DEPARTAMENTO : ANCASH  
 PROVINCIA : SANTA  
 DISTRITO : CHIMBOTE  
 MANZANA : C2  
 LOTE : 1

**TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO**

**AUTOR:**  
 Melenador Espinoza, Brian Anthony  
 (ORCID: 0000-0002-2770-2091)

**ASESORA:**  
 Dra. Rita Velazquez, Marié Elena  
 (ORCID: 0000-0001-7398-4300)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**  
 Arquitectura

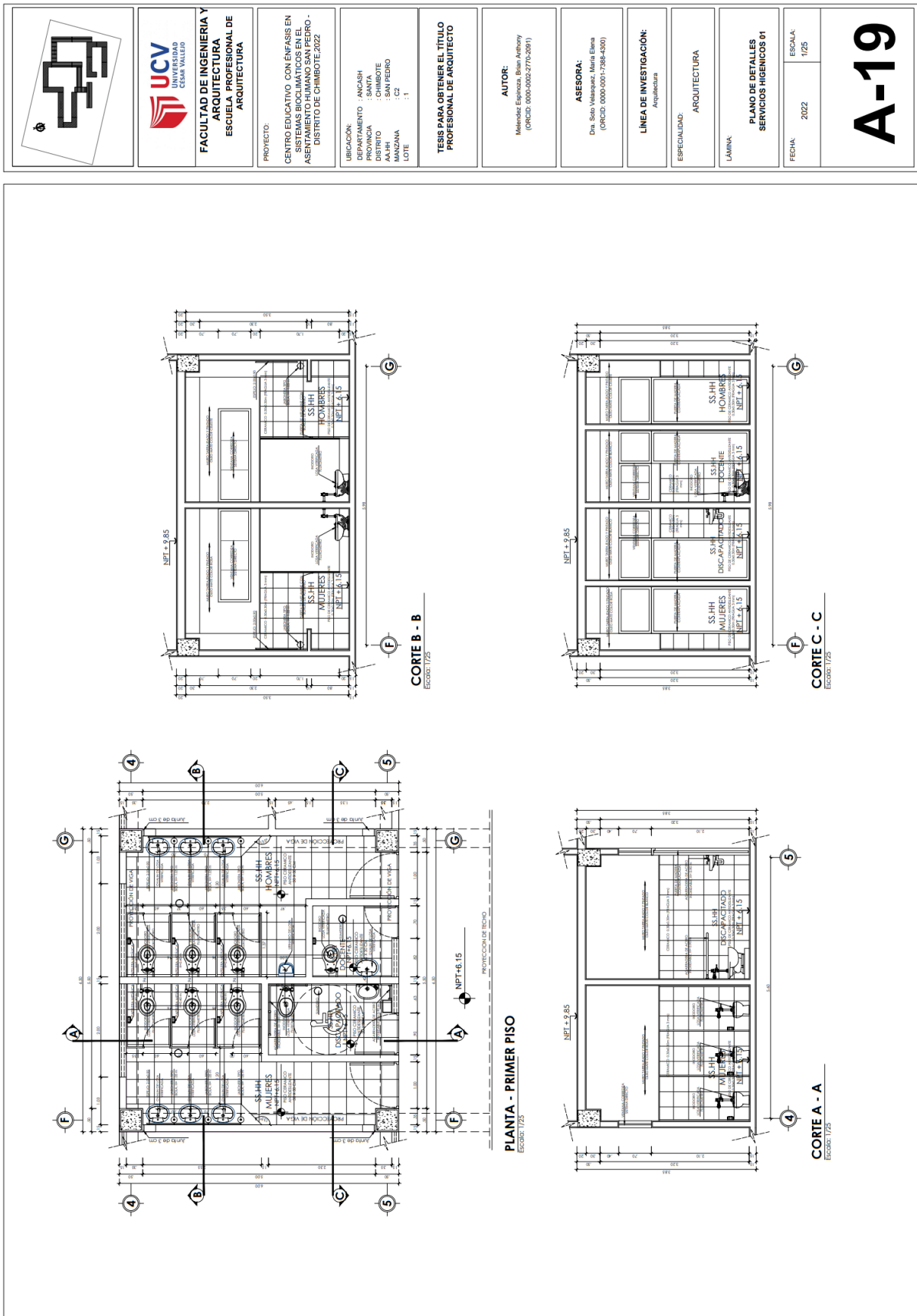
**ESPECIALIDAD:**  
 ARQUITECTURA

**LÁMINA:**  
 CORTES SECTOR 4

**FECHA:** 2022  
**ESCALA:** 1/100

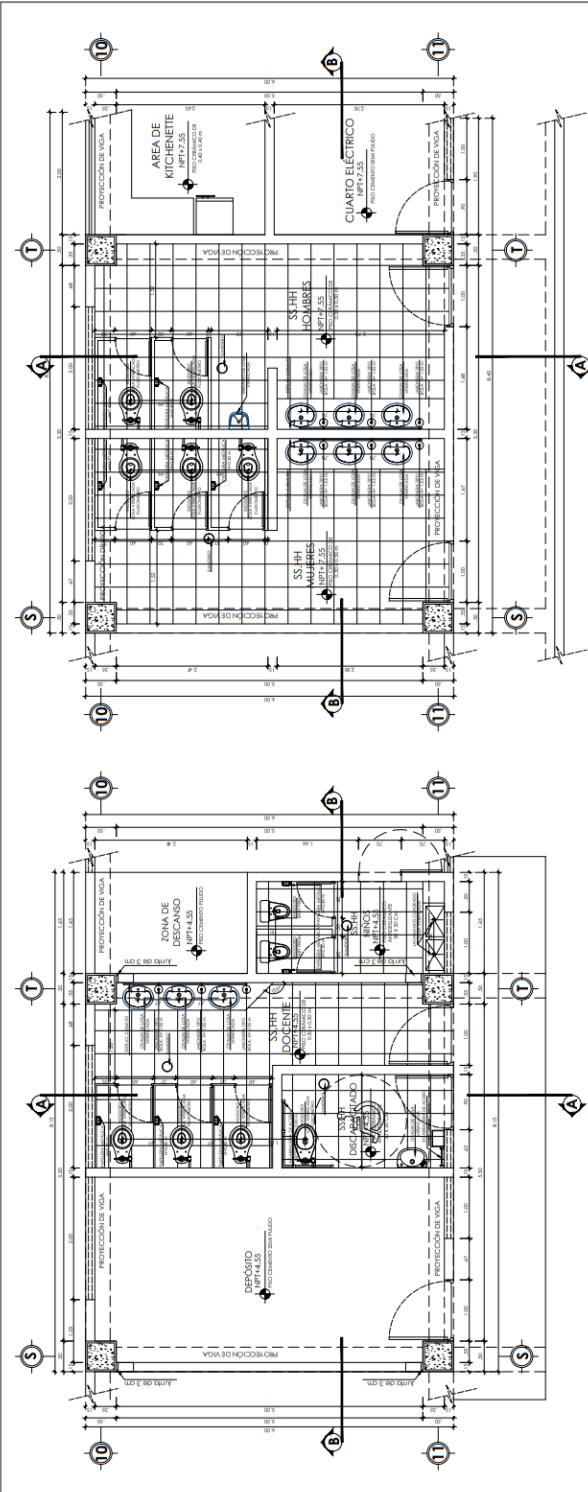
# A-18

### 5.3.7. Plano de Detalles Arquitectónicos



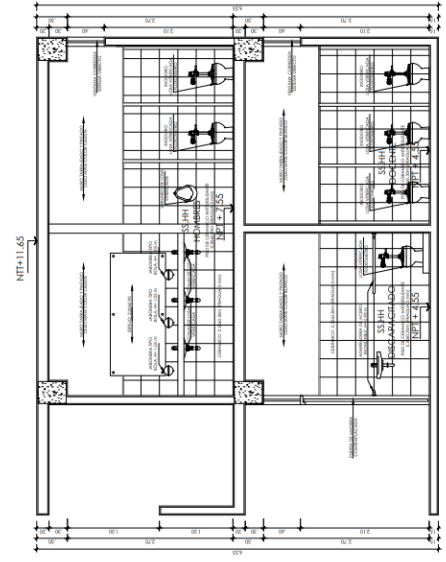


	 <p><b>FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</b> ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p><b>PROYECTO:</b> CENTRO EDUCATIVO CON ENFASIS EN SISTEMAS DE BOCALIMOS CON EN EL ASERENO, CHIMBOTE, 2022</p>	<p><b>UBICACION:</b> DEPARTAMENTO : ANCASSH PROVINCIA : SANTA ANA CANTON : SAN PEDRO MANZANA : C2 LOTE : 1</p>	<p><b>TESES PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO</b></p>	<p><b>AUTOR:</b> Melendez Espinoza, Brian Anthony (ORCID: 0000-0002-2702-2091)</p>	<p><b>ASESORA:</b> Dra. Soto Velazquez, Maria Elena (ORCID: 0000-0001-7398-4300)</p>	<p><b>LINEA DE INVESTIGACION:</b> Arquitectura</p>	<p><b>ESPECIALIDAD:</b> ARQUITECTURA</p>	<p><b>LAMINA</b> PLANO DE DETALLES SERVICIOS HIGIENICOS 02</p>	<p><b>FECHA:</b> 2022 <b>ESCALA:</b> 1/25</p>	<h1>A-20</h1>
		<p><b>PROYECTO:</b> CENTRO EDUCATIVO CON ENFASIS EN SISTEMAS DE BOCALIMOS CON EN EL ASERENO, CHIMBOTE, 2022</p>									

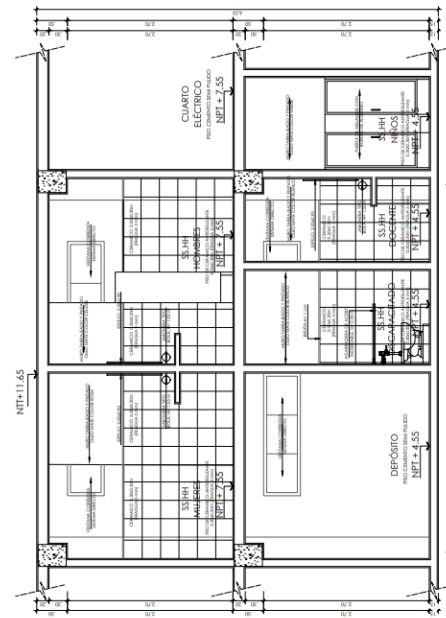


**PLANTA - PRIMER PISO**  
ESCALA: 1/25

**PLANTA - SEGUNDO PISO**  
ESCALA: 1/25

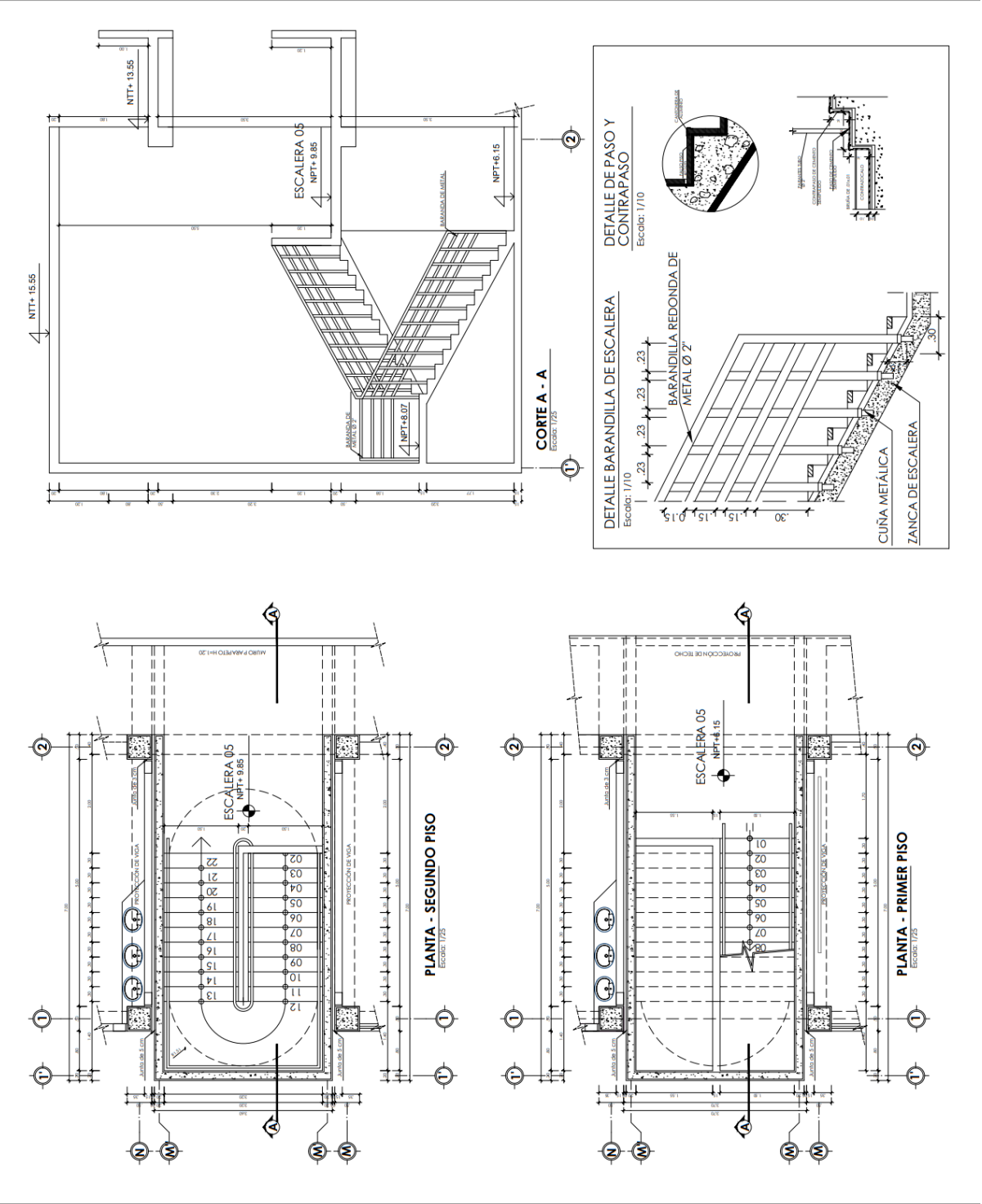


**CORTE A - A**  
ESCALA: 1/25

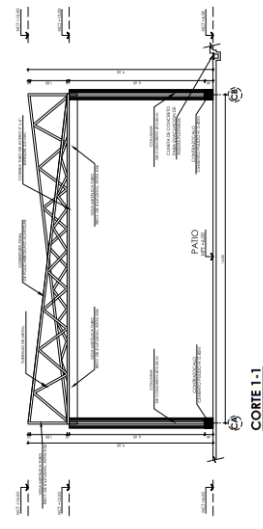
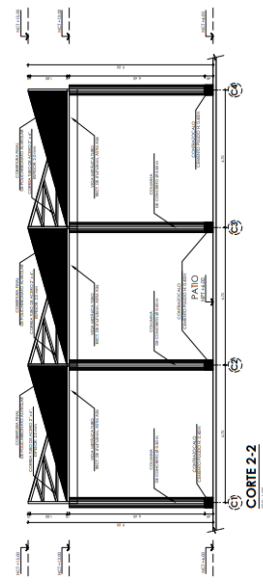
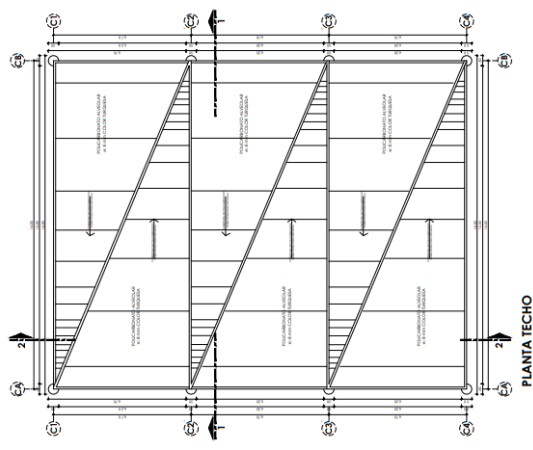
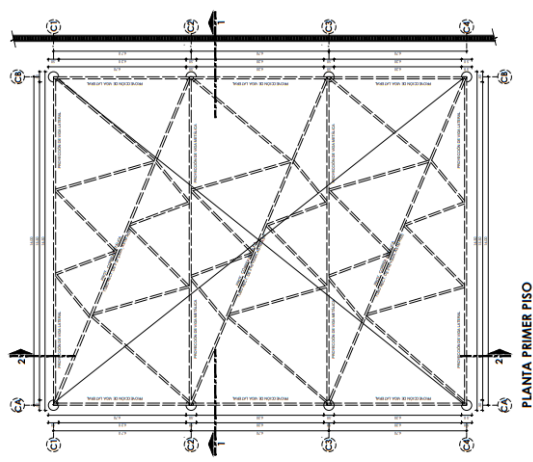


**CORTE B - B**  
ESCALA: 1/25

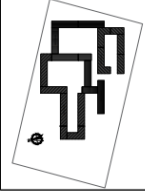

	<p><b>UCV</b> UNIVERSIDAD CAYMA VALLEJO</p> <p><b>FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</b> <b>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b></p>	<p><b>PROYECTO:</b> CENTRO EDUCATIVO CON ENFASIS EN SISTEMAS BIOMIMÉTICOS EN EL ASESAMIENTO HUMANO SAN PEDRO - DISTRITO DE CHIMBOTE.2022</p>	<p><b>UBICACIÓN:</b> DEPARTAMENTO : ANCASH PROVINCIA : CHIMBOTE DISTRITO : SAN PEDRO MANZANA : C2 LOTE : 1</p>	<p><b>TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO</b></p>	<p><b>AUTOR:</b> Meléndez Espinoza, Brian Anthony (ORCID: 0000-0002-2770-2091)</p>	<p><b>ASESORA:</b> Dra. Suso Velásquez, María Elena (ORCID: 0000-0001-7388-4300)</p>	<p><b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:</b> Arquitectura</p>	<p><b>ESPECIALIDAD:</b> ARQUITECTURA</p>	<p><b>LÁMINA:</b>  <b>PLANO DE DETALLES ESCALERA</b></p>	<p><b>FECHA:</b> 2022</p>	<p><b>ESCALA:</b> 1/100</p>	<h1>A-21</h1>
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------------	-----------------------------	---------------



	 <p><b>UNIVERSIDAD CENTRO VALLEJO</b></p> <p><b>FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</b></p> <p><b>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b></p>	<p><b>PROYECTO:</b></p> <p>CENTRO EDUCATIVO CON ENFASIS EN SISTEMAS BIOClimáticos EN EL ASENTAMIENTO HUMANO SAN PEDRO - DISTRITO DE CHIMBOTE, 2022</p>	<p><b>UBICACIÓN:</b></p> <p>DEPARTAMENTO : ANCASH PROVINCIA : SANTA DISTRITO : CHIMBOTE MANZANA : SAN PEDRO LOTE : 1</p>	<p><b>TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO</b></p>	<p><b>AUTOR:</b></p> <p>Meléndez Espinoza, Brian Anthony (ORCID: 0000-0002-2770-2091)</p>	<p><b>ASESORA:</b></p> <p>Dr. Susy Vichayahuasi, María Elena (ORCID: 0000-0001-7388-8300)</p>	<p><b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:</b></p> <p>Arquitectura</p>	<p><b>ESPECIALIDAD:</b></p> <p>ARQUITECTURA</p>	<p><b>LÁMINA:</b></p> <p>PLANO DE DETALLES COBERTURA</p>	<p><b>FECHA:</b> 2022</p>	<p><b>ESCALA:</b> 1/75</p>	<h1>A-22</h1>
---	--	--	--	--	---	---	---	---	--	---------------------------	----------------------------	---------------



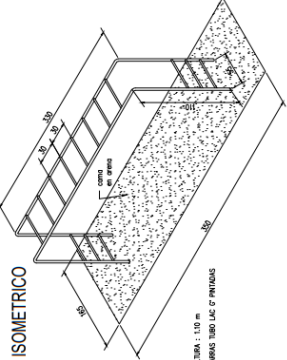
### 5.3.8. Plano de Detalles Constructivos

	 <p><b>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</b></p>	<p><b>FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</b> <b>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b></p>	<p><b>PROYECTO:</b> CENTRO EDUCATIVO CON ENFASIS EN SISTEMAS BIOClimáticos EN EL ASENTAMIENTO HUMANO SAN PEDRO - DISTRITO DE CHIMBOTE 2022</p>	<p><b>UBICACIÓN:</b> DEPARTAMENTO : ANCASH PROVINCIA : CHIMBOTE DISTRITO : SAN PEDRO CALLE : 12 MANZANA : 1 LOTE : 1</p>	<p><b>TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO</b></p>	<p><b>AUTOR:</b> Meléndez Estrada, Brian Anthony (GRUPO: 0000-0002-2770-2001)</p>	<p><b>ASESORA:</b> Dra. Rosa Yvonne Rodríguez (GRUPO: 0000-0001-7288-0001)</p>	<p><b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:</b> Arquitectura</p>	<p><b>ESPECIALIDAD:</b> ARQUITECTURA</p>	<p><b>LÁMINA:</b> PLANO DE DETALLES CONSTRUCTIVOS - JUEGOS INFANTILES</p>	<p>FECHA: 2022</p> <p>ESCALA: 1/25</p>	<h1 style="font-size: 48px; margin: 0;">A-23</h1>
---	---	--	--	--	--	---	--	--	--	---	--	---

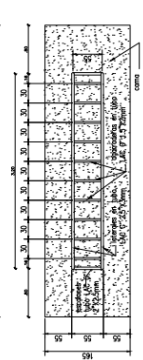
  

#### JUEGO INFANTIL: PASAMANO

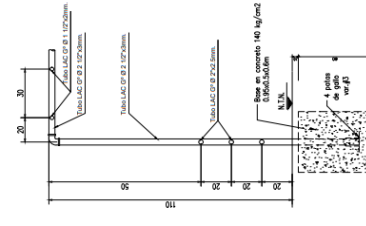
ESC: 1/25



ISOMÉTRICO  
ESCALA: 1/25




PLANTA  
ESCALA: 1/25



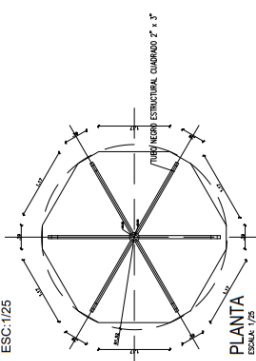
DETALLE 01

#### JUEGO INFANTIL: TROMPO

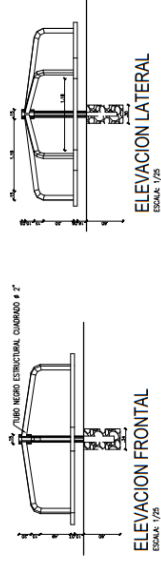
ESC: 1/25



ISOMÉTRICO  
ESCALA: 1/25



PLANTA  
ESCALA: 1/25

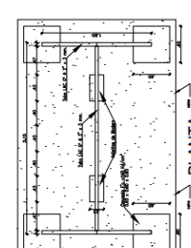


ELEVACION LATERAL  
ESCALA: 1/25

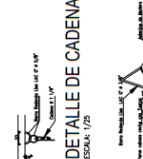
ELEVACION FRONTAL  
ESCALA: 1/25

#### JUEGO INFANTIL: COLUMPIO

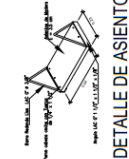
ESC: 1/25



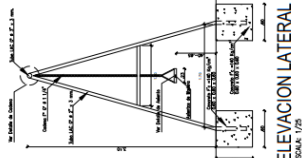
PLANTA  
ESCALA: 1/25



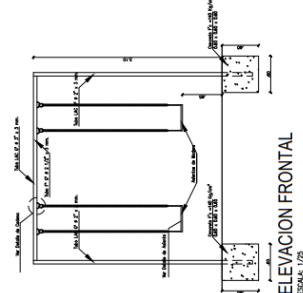
DETALLE DE CADENA  
ESCALA: 1/25



DETALLE DE ASIENTO  
ESCALA: 1/25



ELEVACION LATERAL  
ESCALA: 1/25



ELEVACION FRONTAL  
ESCALA: 1/25



**UCV**  
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

**PROYECTO:**  
CENTRO EDUCATIVO CON ÉNFASIS EN SISTEMAS BIOLIMÁTICOS EN EL ASENTAMIENTO HUMANO SAN PEDRO - DISTRITO DE CHIMBOTE 2022

**UBICACIÓN:**  
DEPARTAMENTO : ANCASH  
PROVINCIA : SANTA ANA  
DISTRITO : SAN PEDRO  
MANZANA : C2  
LOTE : 1

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO**

**AUTOR:**  
Maldonado Espinoza, Brian Anthony  
(ORCID: 0000-0002-2770-2091)

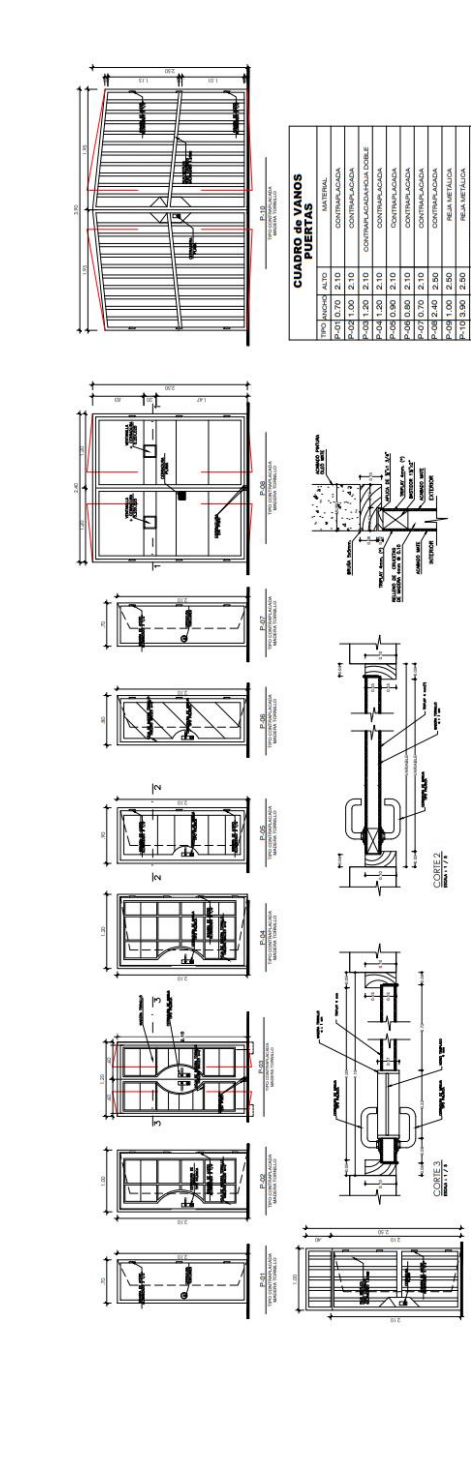
**ASESORA:**  
Dra. Soledad Valenzuela, María Elena  
(ORCID: 0000-0001-7388-8300)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**  
Arquitectura

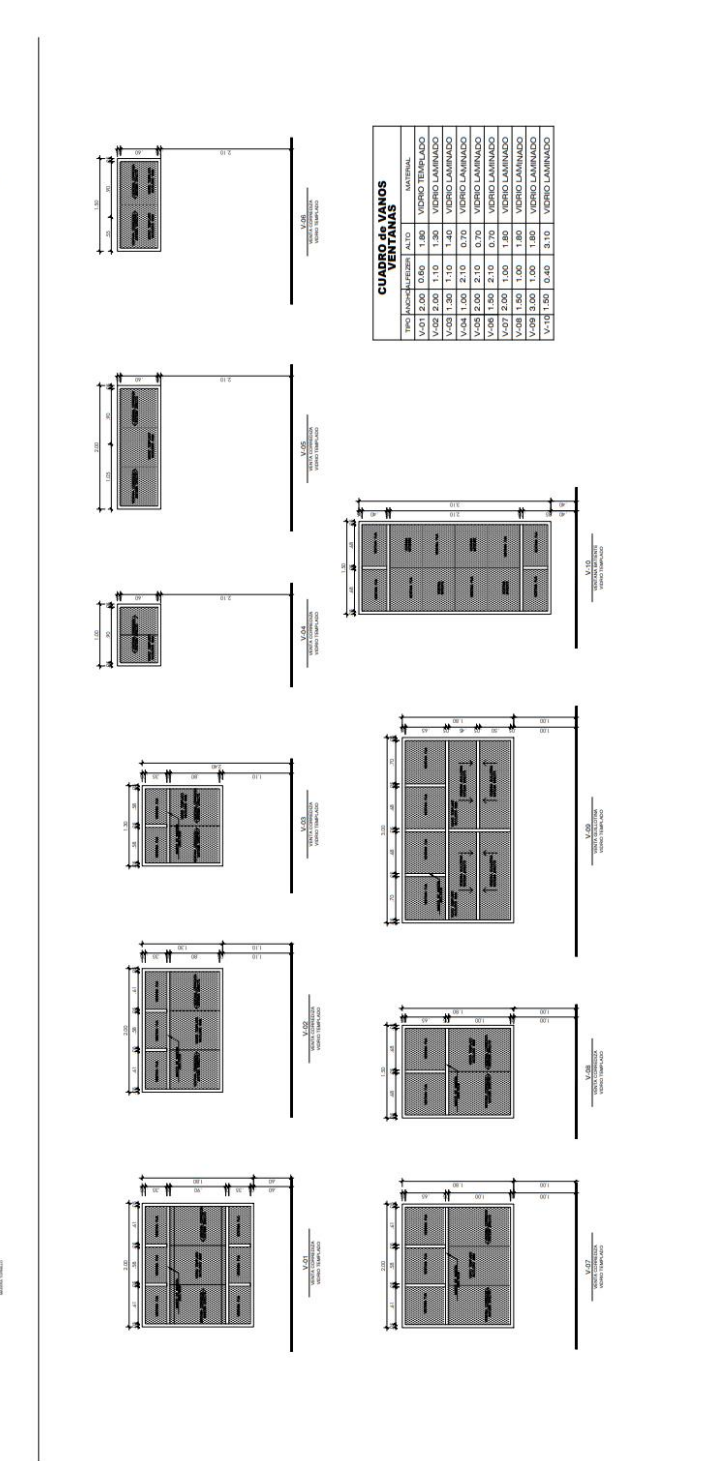
**ESPECIALIDAD:**  
ARQUITECTURA

**LÁMINA:**  
PLANO DE DETALLES PUERTAS Y VENTANAS

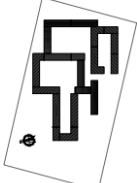
**FECHA:** 2022 | **ESCALA:** 1/25



TIPO	ANCHO	ALTO	MATERIAL
P-01	0.70	2.10	CONTINUA/ACANALADA
P-02	1.00	2.10	CONTINUA/ACANALADA
P-03	1.50	2.10	CONTINUA/ACANALADA DOBLE
P-04	1.50	2.10	CONTINUA/ACANALADA
P-05	1.50	2.10	CONTINUA/ACANALADA
P-06	1.50	2.10	CONTINUA/ACANALADA
P-07	2.40	2.50	CONTINUA/ACANALADA
P-08	2.40	2.50	CONTINUA/ACANALADA
P-09	1.00	2.50	REJA METALICA
P-10	3.00	2.50	REJA METALICA
P-11	1.50	2.10	CONTINUA/ACANALADA DOBLE

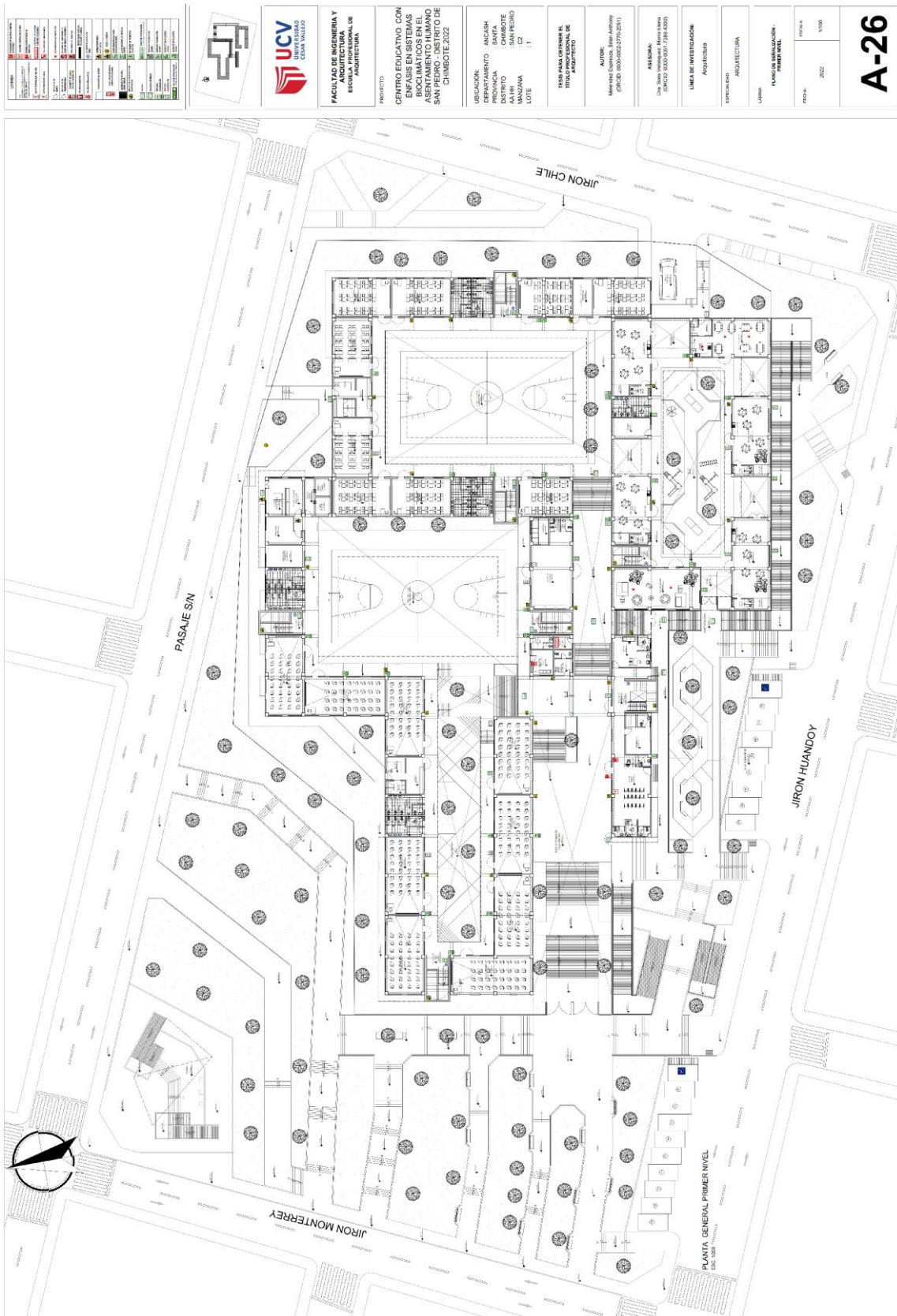


TIPO	ANCHO	ALTO	MATERIAL
V-01	2.00	0.65	1.80   VIDRIO TEMPLADO
V-02	2.00	1.10	1.50   VIDRIO LAMINADO
V-03	1.50	1.10	1.50   VIDRIO LAMINADO
V-04	2.00	2.10	0.70   VIDRIO LAMINADO
V-05	2.00	2.10	0.70   VIDRIO LAMINADO
V-06	1.50	2.10	0.70   VIDRIO LAMINADO
V-07	2.00	1.00	1.80   VIDRIO LAMINADO
V-08	1.50	1.00	1.80   VIDRIO LAMINADO
V-09	3.00	1.00	1.80   VIDRIO LAMINADO
V-10	1.50	0.40	3.10   VIDRIO LAMINADO

	<p><b>UCV</b> UNIVERSIDAD CAYMA VALLEJO</p> <p><b>FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</b> <b>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b></p>	<p><b>PROYECTO:</b> CENTRO EDUCATIVO CON ENFASIS EN SISTEMAS BIOClimáticos EN EL ASESORADO DE CHIMBOTE 2022 - DISTRITO DE CHIMBOTE 2022</p>	<p><b>UBICACIÓN:</b> DEPARTAMENTO : ANCASH PROVINCIA : SANTA DISTRITO : SAN PEDRO MANZANA : C2 LOTE : 1</p>	<p><b>TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO</b></p>	<p><b>AUTOR:</b> Meléndez Espinoza, Blas Anthony (ORCID: 0000-0002-2710-2091)</p>	<p><b>ASESORA:</b> Dra. Sara Velasco - Muga, Eliza (ORCID: 0000-0001-7288-8200)</p>	<p><b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:</b> Arquitectura</p>	<p><b>ESPECIALIDAD:</b> ARQUITECTURA</p>	<p><b>LÁMINA</b> PLANO DE DESARROLLO DE EXTERIORES</p>	<p><b>FECHA:</b> 2022 <b>ESCALA:</b> 1/10</p>	<h1>A-25</h1>
---	--	---	---	--	---	---	--	--	--	---	---------------

### 5.3.9. Planos de Seguridad

#### 5.3.9.1. Plano de Señalética



LEYENDA	
	ESTRUCTURA
	ARQUITECTURA
	MECANICA
	ELECTRICA
	PLUMBERIA
	SEGURIDAD
	PAISAJISMO
	MUEBLAS
	OTROS



**UCV**  
UNIVERSIDAD  
COMERCIAL  
VENEZOLANA

FACULTAD DE INGENIERIA Y  
ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE  
ARQUITECTURA

PROYECTO:  
CENTRO EDUCATIVO CON  
ENFASIS EN SISTEMAS  
BIOClimáticos EN EL  
NUEVO CAMPUS DE LA  
UNIVERSIDAD COMERCIAL  
VENEZOLANA EN EL DISTRITO DE  
SAN PEDRO DEL TAMPAL, MUNICIPIO  
DE CHIMBOTE, 2022

UBICACIÓN:  
DEPARTAMENTO: ANZOATEGUI  
PROVINCIA: SANTA FE  
DISTRITO: CHIMBOTE  
CALLE: CARRETERA FEDERAL  
MANZANA: C2  
LOTE: 11

TÍTULO PARA OBTENER EL  
TÍTULO PROFESIONAL DE  
ARQUITECTO

AUTOR:  
Miguel Ángel Rodríguez  
(CÓDIGO: 9900.0002.7170.5001)

ASESORIA:  
Dr. José María Pérez  
(CÓDIGO: 9900.0001.0308.43001)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:  
Arquitectura

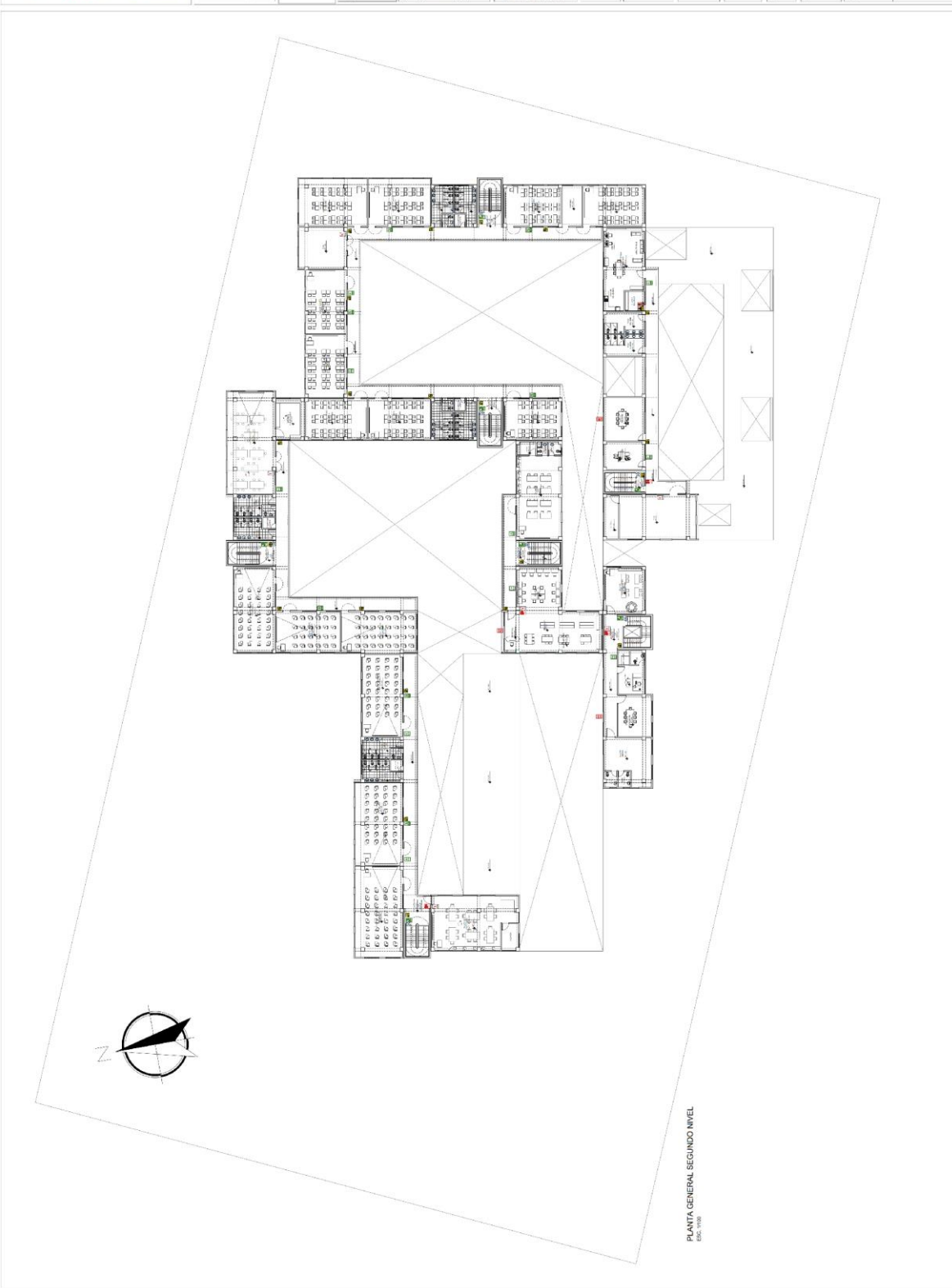
ESPECIALIDAD:  
ARQUITECTURA

LÁMINA:  
PLANO DE EJECUCIÓN:  
SEGUNDO NIVEL

FOLIO:  
2022

FOLIO:  
1110

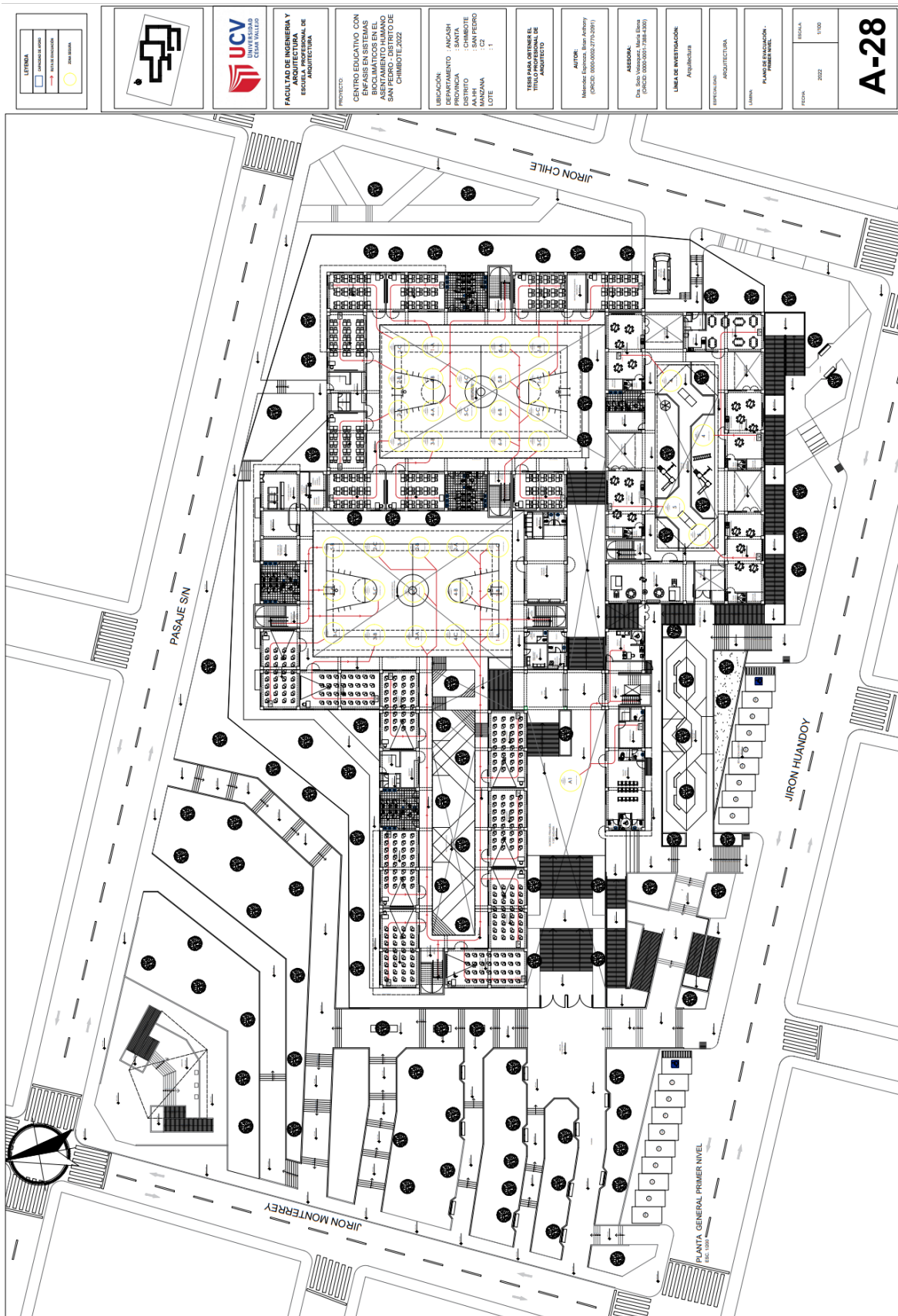
# A-27



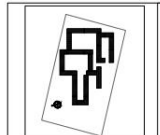
PLANTA GENERAL SEGUNDO NIVEL  
650x1100



### 5.3.9.2. Plano de Evacuación



LEYENDA	
	CONDICIONES DE OBRAS
	NOVA EDIFICACION
	ZONA VERDE



FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA NACIONAL DE ARQUITECTURA

PROYECTO:  
CENTRO EDUCATIVO CON SERVICIOS BICOMUNITARIOS EN EL ASENTAMIENTO HUMANO DE SAN PEDRO - DISTRITO DE CHIMBO (E. 2022)

UBICACION:  
DEPARTAMENTO : ANCASH  
PROVINCIA : SANTA  
DISTRITO : CHIMBOTE  
AN.MH : SAN PEDRO  
MANANA : 02  
LOTE : 1

TIENE PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

AUTOR:  
Mateo José Espinoza, Brian Anthony  
(DIRECCION: 0000-0000-7170-2891)

ASESORA:  
Dra. Betty María Rodríguez  
(DIRECCION: 0000-0000-7170-8000)

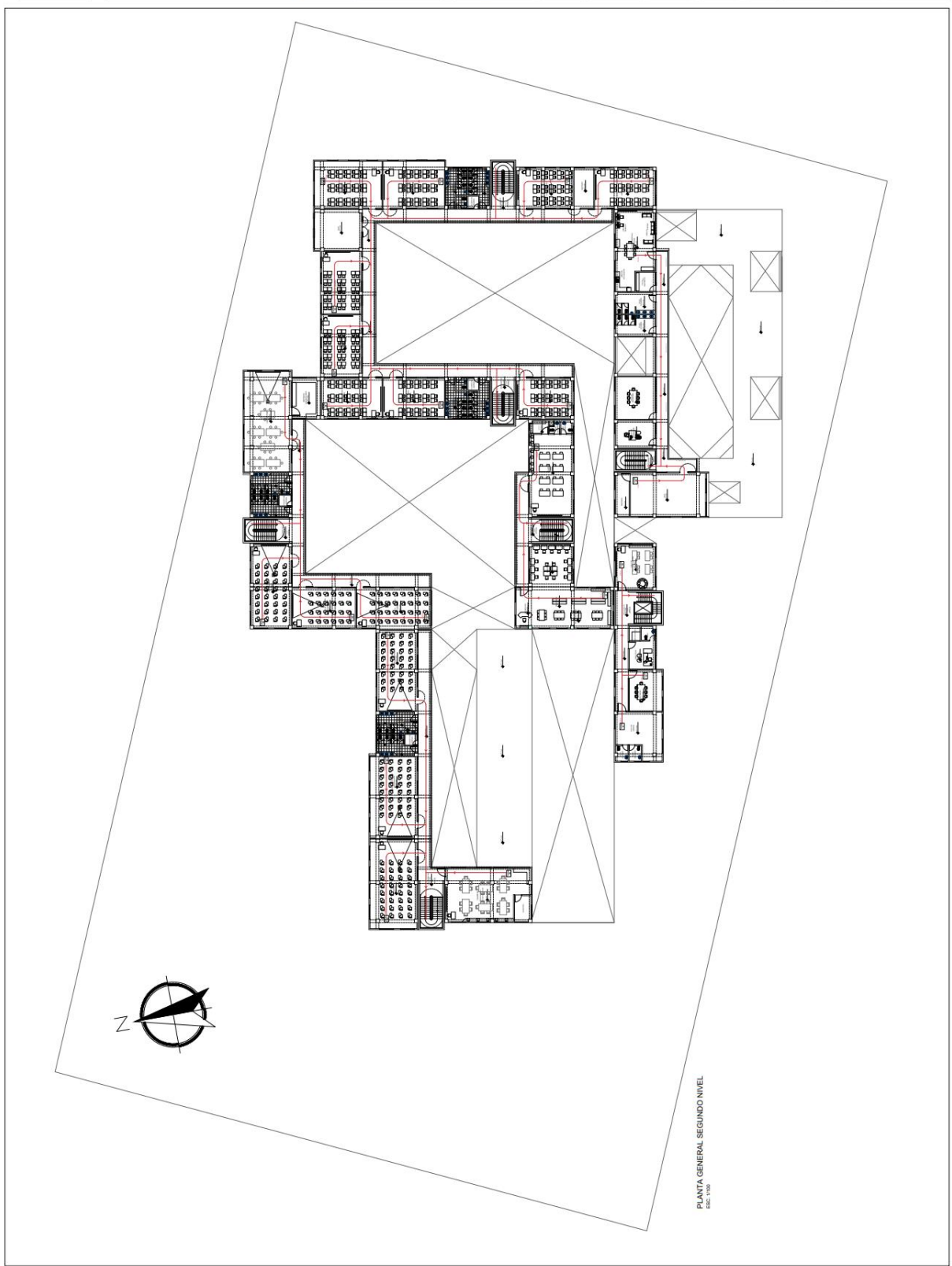
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:  
Arquitectura

ESPECIALIDAD:  
ARQUITECTURA

TÍTULO:  
PLANO DE EDIFICACIÓN - SEGUNDO NIVEL

FECHA:	ESCALA:
2022	1/100

**A-29**



PLANTA GENERAL SEGUNDO NIVEL  
ESC. 1/100

#### 5.4. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA

##### Memoria Descriptiva:

Proyecto: Centro educativo con énfasis en sistemas bioclimáticos en el asentamiento humano. San Pedro - distrito de Chimbote, 2022.

Propietario: Ministerio de Educación.

##### Ubicación del proyecto:

Dirección: Mz. C2 lote 1

Localidad: AA. HH San Pedro

Distrito: Chimbote

Provincia: Santa

Departamento: Ancash

Base legal: El presente terreno está inscrito en la Superintendencia Nacional de Registros Públicos, la cual presenta tramites de acuerdo con su Copia Literal, haciendo dueño al Ministerio de Educación, con la partida registral P090027135.

Estado Actual: El terreno ocupa solo el 40% de toda su área, mientras que lo demás se encuentra como terreno eriazo y cerrado con un cerco perimétrico. Se observó la falta de infraestructura y zonas inseguras para los peatones a su alrededor.

Accesibilidad: Se es accesible entre el Jr. Chile y el Jr. Huandoy dirigiéndose a la parte Nor-Oeste, hacia el AAHH San Pedro como referencia se tiene la Panamericana norte y el Estadio San pedro.

Clima: Al estar en zona alta, corren vientos fuertes en dirección Sureste. El tiempo de uso del edificio implica desde las 7 am a 6 de la tarde, momentos donde el factor térmico es bajo por las mañanas y agradable por las tardes, el periodo de uso abarca los meses de marzo hasta diciembre, épocas del año que corresponden a finales de verano y comienzos de primavera, por lo cual se orientó la edificación hacia el norte para el aprovechamiento térmico de la luz natural del sol hacia las aulas y ventilación cruzada en cada ambiente para refrescar en tiempos de verano.

Sostenibilidad y rentabilidad: El proyecto está idealizado en usar el aprovechamiento de los recursos naturales disponibles, luz solar, vientos y paneles solares como modo ahorro energético renovable. Estos factores tomados en cuenta harán que el edificio sea sostenible y de menor impacto ambiental.

Descripción del Proyecto:

El proyecto presenta un centro educativo básico (inicial, primaria y secundaria) el cual pueda ser 1 solo turno para los 3 grados académicos simultáneos, con cada Zona con su propio mobiliario y sus ambientes requeridos, sin mezclarse entre ellos, contando con zonas deportivas y talleres dictados por el Minedu.

Distribución: El proyecto presenta 2 pisos y está repartido en 5 Zonas

-Zona Administración: Se encuentra Sala de Espera, SS. HH, secretaria +SS.HH, subdirección +SS.HH, tópico, en el segundo nivel se encuentra: Sala de Psicopedagogía, dirección +SS.HH, Sala de Docentes y sala de juegos +SS.HH.

-Zona Inicial Primaria: Se encuentra sala Psicomotriz, 4 aulas + aulas abiertas, depósito, SS. HH Docente, comedor y cocina, patio de juegos, en el segundo nivel se encuentra: SUM+ depósito, sala de Psicología, sala de reuniones, SSHH y sala para personal docente.

-Zona Complementaria: se encuentra caseta de seguridad + SS. HH, Cuarto para Personal de Servicio + SS. HH, depósito, taller creativo. Vestidores + SS. HH, en el segundo piso se encuentra: taller de arte, biblioteca, sala de estudios + biblioteca virtual.

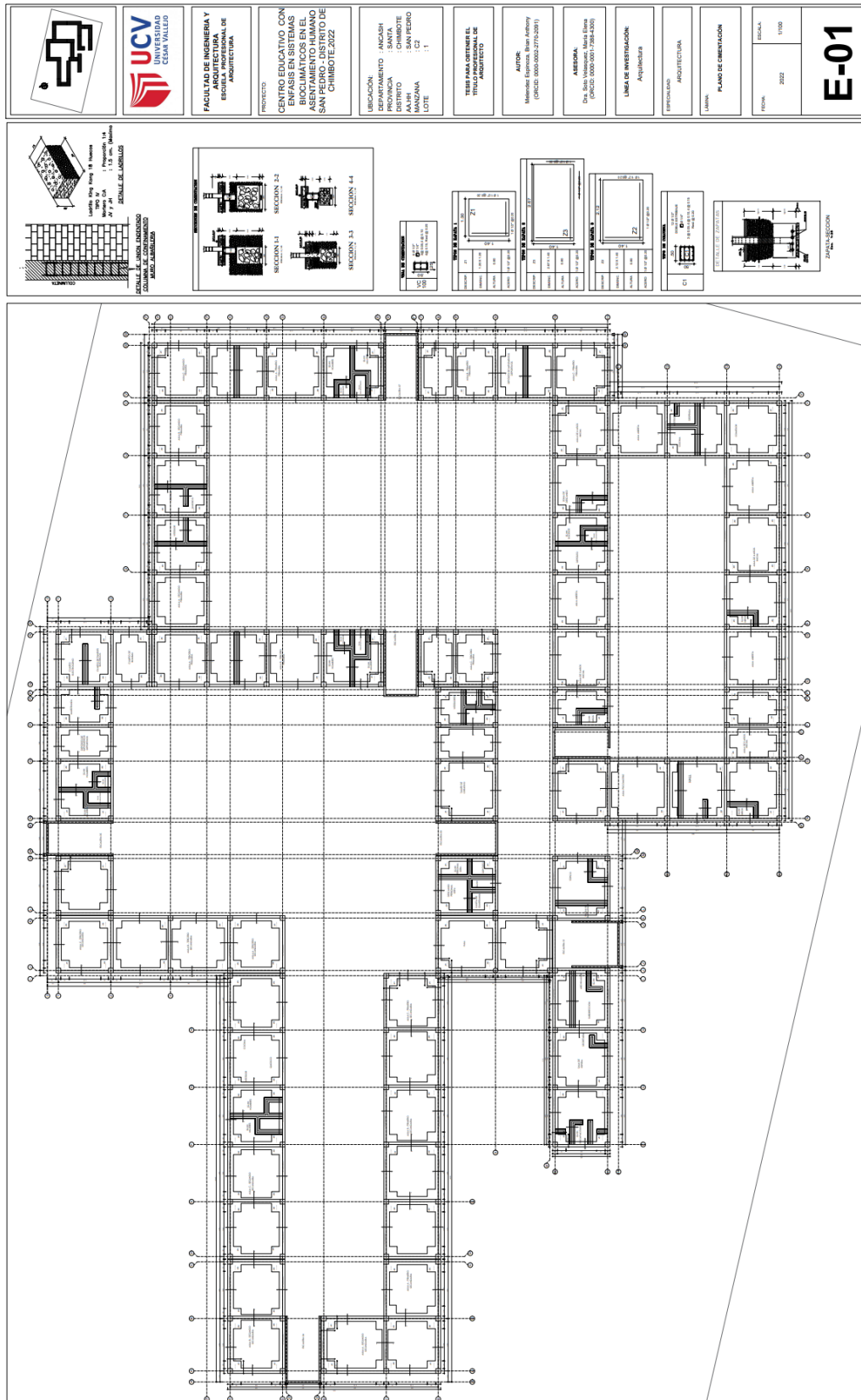
-Zona Primaria: cuenta con 18 aulas (A, B, C) para cada grado de primero a sexto, patio deportivo multiusos, SS. HH para estudiantes y docente.

-Zona Secundaria: cuenta con 15 aulas (A, B, C) para cada grado de primero a quinto, laboratorio + depósito, Taller de Educación para el trabajo almacén, maestranza, cuarto eléctrico, cuarto de bombas, SS. HH para estudiantes y docente.

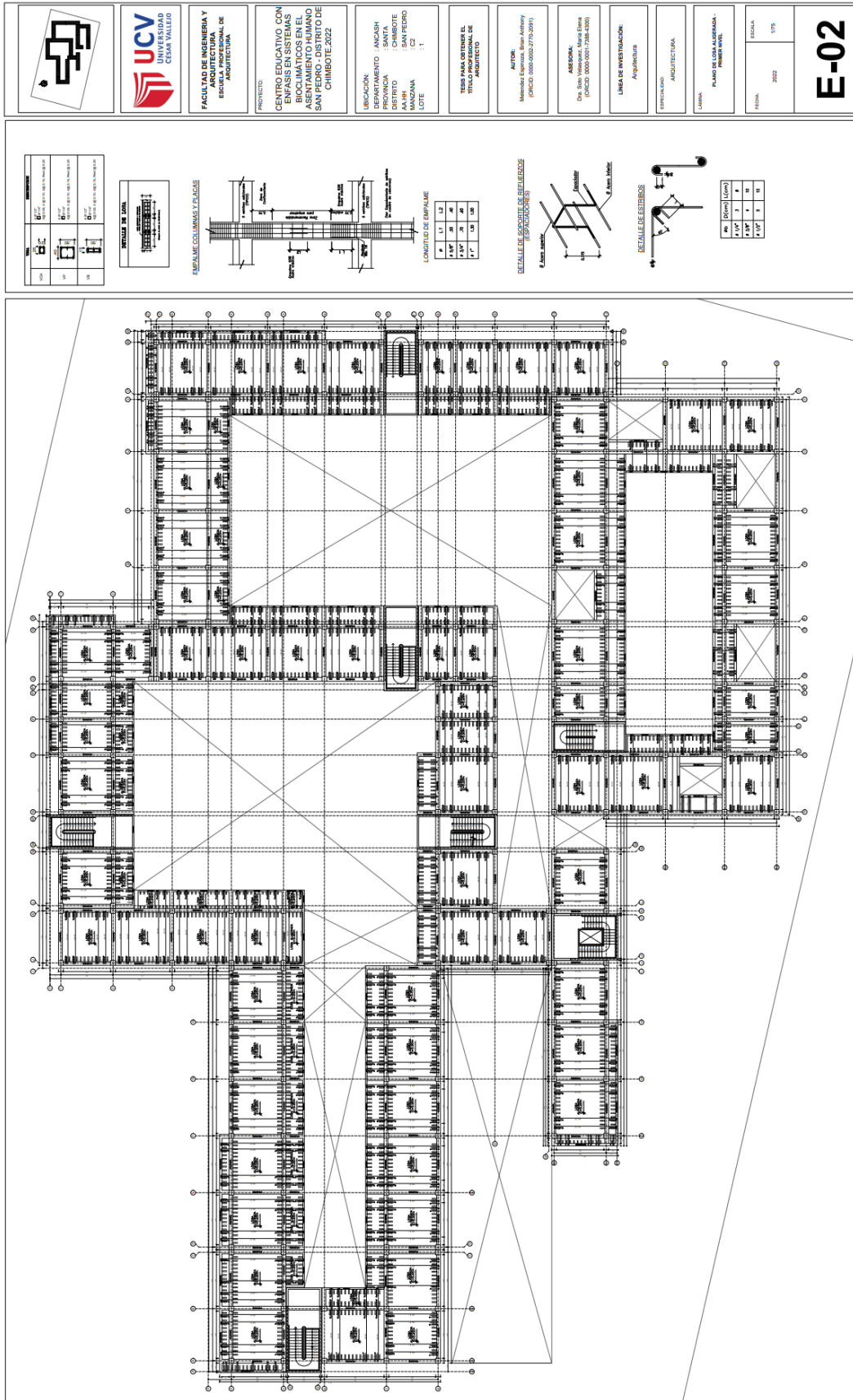
## 5.5. PLANO DE ESPECIALIDADES DEL PROYECTO.

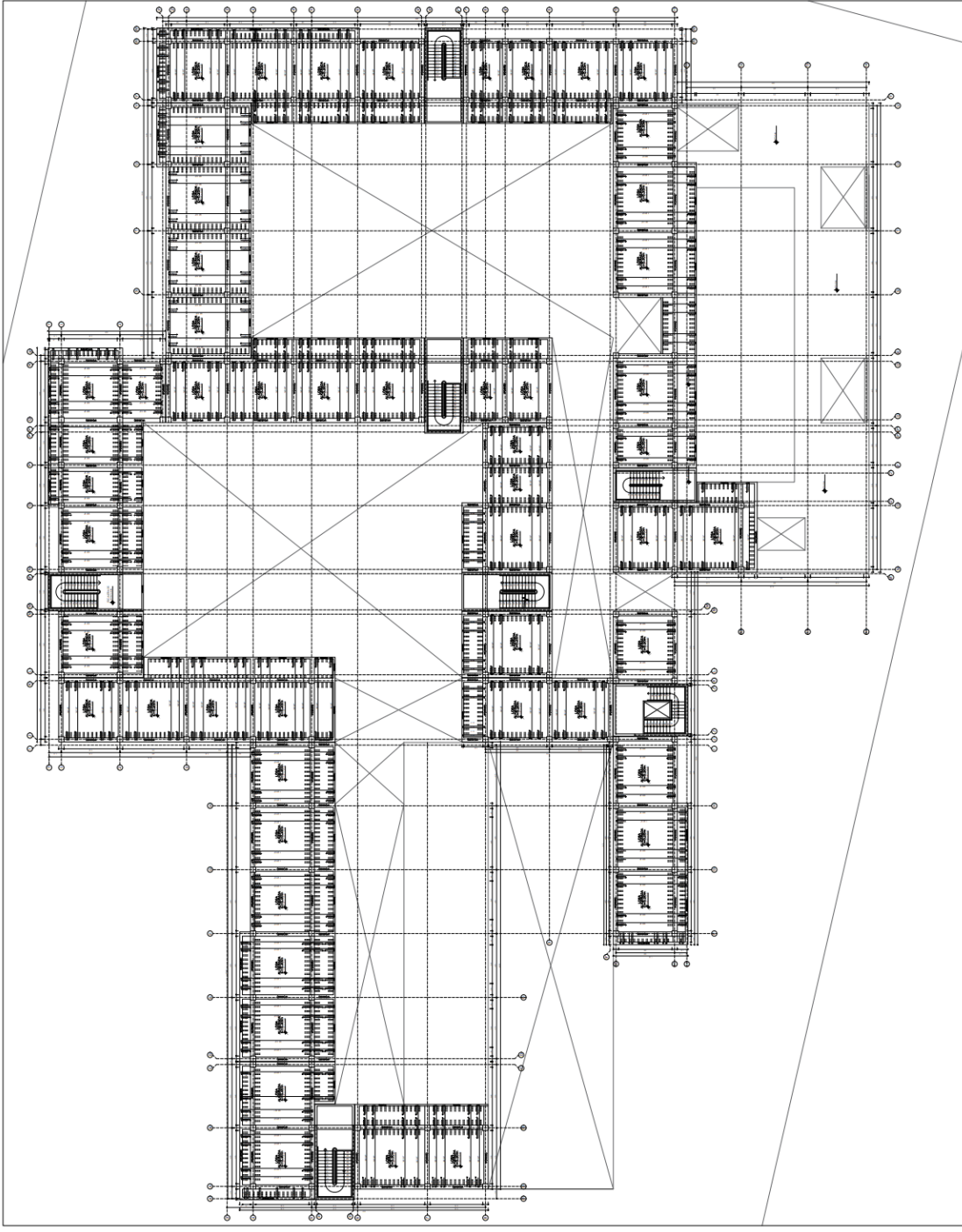
## 5.5.1. PLANOS BÁSICOS DE ESTRUCTURAS

### 5.5.1.1. Planos de Cimentación



## 5.5.1.2. Planos de Estructura de Losas y Techos



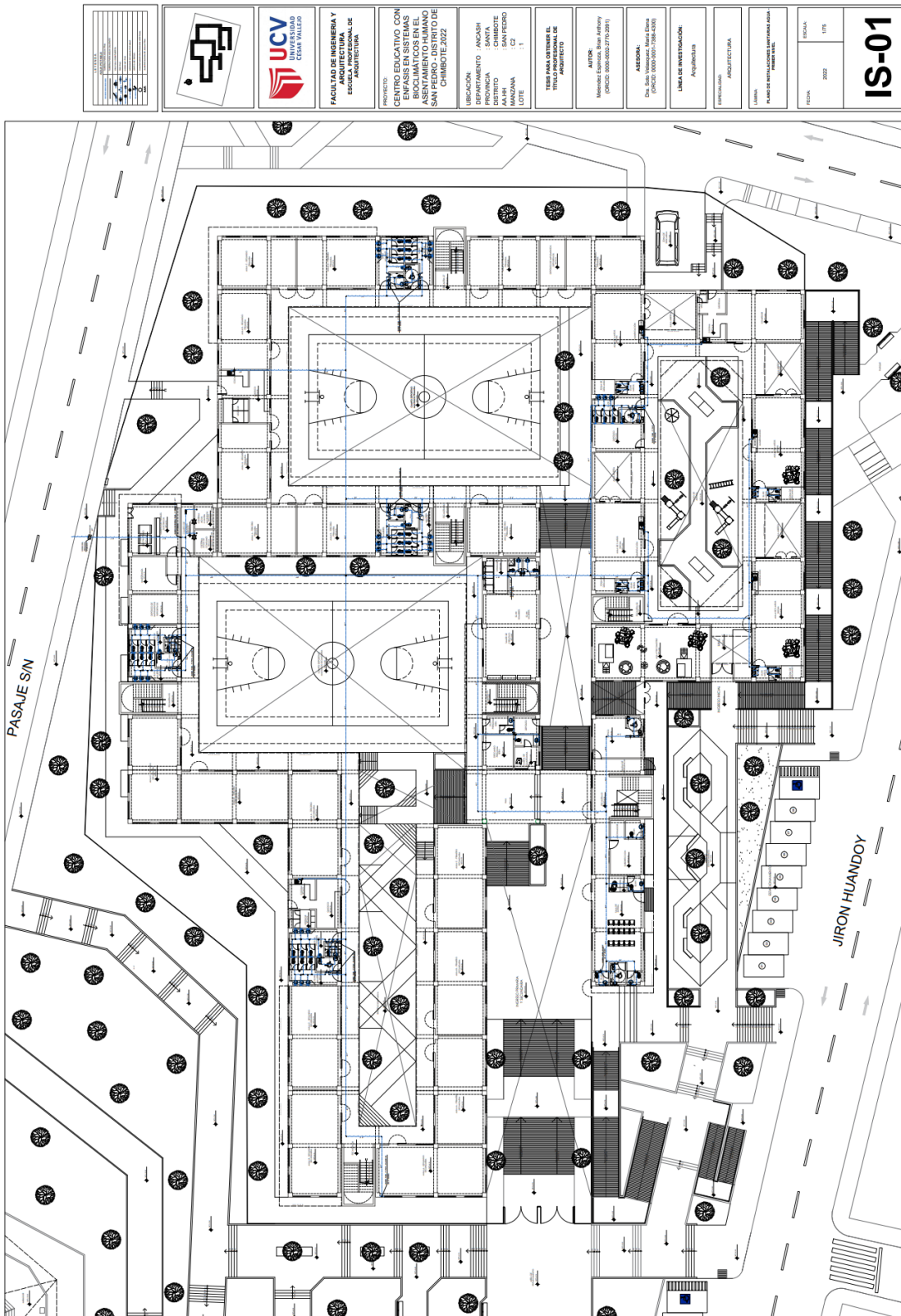


<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>14</td> <td>15</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>18</td> <td>19</td> <td>20</td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	<p><b>DETALLE DE LOMA</b></p>								
1	2	3	4																										
5	6	7	8																										
9	10	11	12																										
13	14	15	16																										
17	18	19	20																										
<p><b>EMPALME COLUMNAS Y PLACAS</b></p>	<p><b>DETALLE DE ESPACIO DE REFERENCIA</b></p>																												
<p><b>DETALLE DE ESTREBOS</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>NO</td> <td>100mm</td> <td>150mm</td> <td>200mm</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </table>	NO	100mm	150mm	200mm	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1	5	1	1	1	6	1	1	1
NO	100mm	150mm	200mm																										
1	1	1	1																										
2	1	1	1																										
3	1	1	1																										
4	1	1	1																										
5	1	1	1																										
6	1	1	1																										

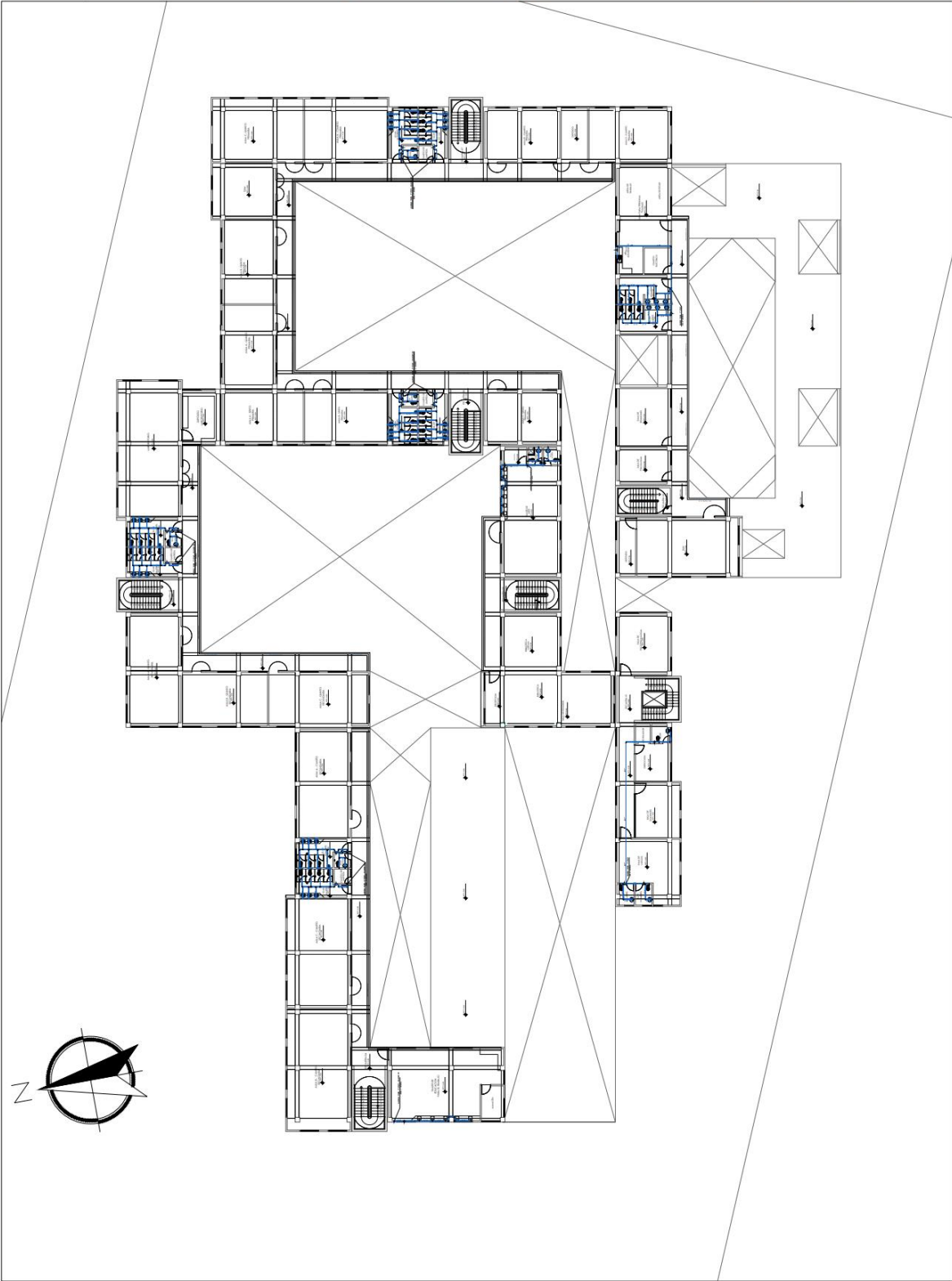
	<p><b>FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</b> ESPECIALIDAD DE ARQUITECTURA</p>	<p><b>PROYECTO</b> CENTRO EDUCATIVO CON ENFASIS EN SISTEMAS BIOCLIMATICOS EN EL ASISTENTE TECNICO DEL SANEAMIENTO URBANO DEL DISTRITO DE CHIMBOTE, 2022.</p>	<p><b>UBICACION</b> DEPARTAMENTO : ANCASH PROVINCIA : SANTA ANA CANTON : SAN PEDRO MANZANA : C2 LOTE : 1</p>	<p><b>TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE INGENIERO EN ARQUITECTURA</b></p>	<p><b>AUTOR</b> Marianne Espinoza, Brian Anthony (DNI: 8000 0002 2776 3091)</p>	<p><b>ASESORA</b> Dra. Susi Guevara (DNI: 8000 0001 7388 4305)</p>	<p><b>LINA DE INVESTIGACION:</b> Arquitectura</p>	<p><b>ESPECIALIDAD:</b> ARQUITECTURA</p>	<p><b>LAMINA:</b> PLANO DE LOMA ALTERNATIVA - SEGUNDO NIVEL</p>	<p><b>FECHA:</b> 2022 <b>SECCION:</b> 175</p>	<h1>E-03</h1>
--	--	--	--	---	---	--	---	--	---	---	---------------

## 5.5.2. PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES SANITARIAS

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







FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD CUSCO

PROYECTO:  
CENTRO EDUCATIVO CON ENFASIS EN SISTEMAS BIOLIMATICOS EN EL ANFOQUE DE LA SOSTENIBILIDAD  
SAN PEDRO - DISTRITO DE CHIMBOTE 2022

LUBICACION:  
DEPARTAMENTO : ANCASH  
PROVINCIA : SAN PEDRO  
DISTRITO : CHIMBOTE  
AA-PH : SAN PEDRO  
MANZANA : C2  
LOTES : 1

TITULO PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

AUTOR:  
Mauricio Espinoza, Juan Anthony (Espinoza) (C.I. 10012127170-0007)

ABERCA:  
Dpto. de Ingeniería y Arquitectura  
CARRERA: INGENIERIA EN ARQUITECTURA

UNIDAD DE INVESTIGACION:  
Arquitectura

ESPECIALIDAD:  
ARQUITECTURA

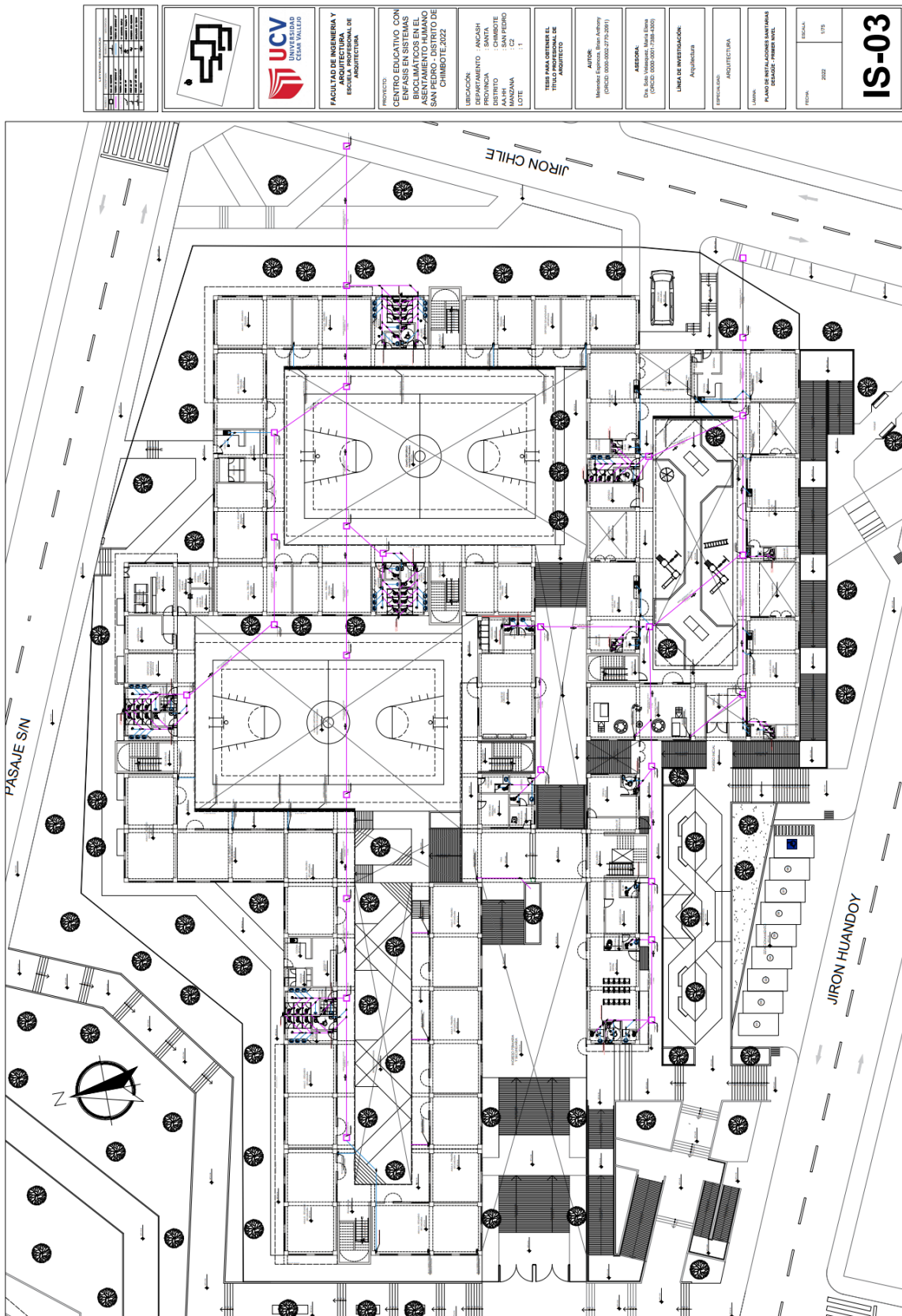
CURSO:  
PLAN DE INVESTIGACION PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO EN ARQUITECTURA

FECHA:  
2022

FECHA:  
1175

**IS-02**

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



AUTORIZACIONES	
PROYECTO	...
PROYECTANTE	...
FECHA	...
...	...



**UCV**  
UNIVERSIDAD  
CESAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERIA Y  
ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE  
ARQUITECTURA

PROYECTO  
**CENTRO EDUCATIVO CON  
ENFASIS EN SISTEMAS  
BIOClimáticos EN EL  
ANEXO 1000 -  
DISTRITO DE  
CHIMBOTE 2022**

UBICACION:  
DEPARTAMENTO : ANCASH  
PROVINCIA : SANTA  
CIUDAD : SAN PEDRO  
MANZANA : C2  
LOTES : 1

TESIS PARA OBTENER EL  
TITULO DE  
ARQUITECTO

AUTORES:  
Meléndez Espinoza, Brian Anthony  
(DPI: 0000-0000-2770-2891)

ASESORA:  
Dra. Soley Valdeprado, Maria Elena  
(DPI: 0000-0001-7988-8300)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:  
Arquitectura

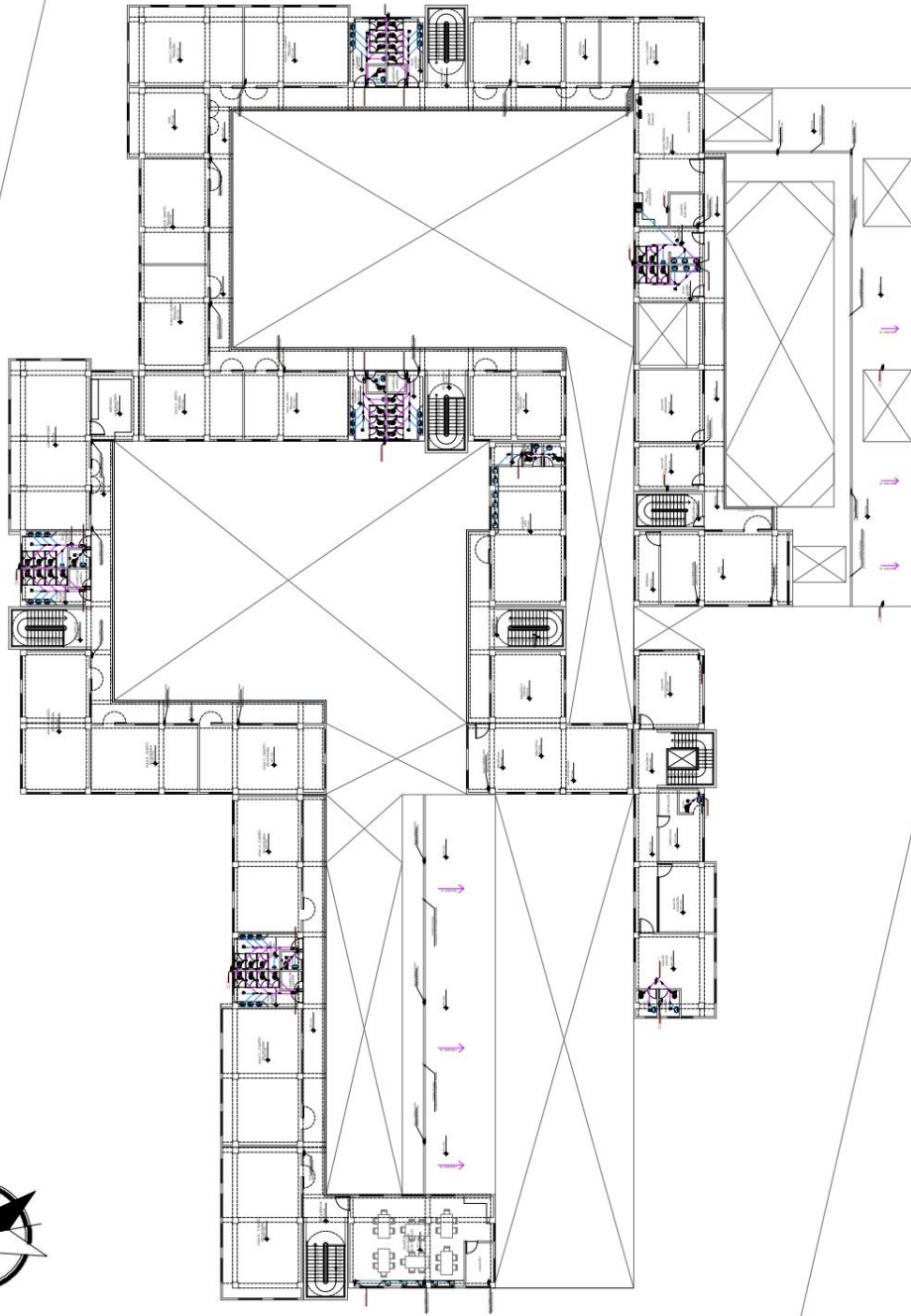
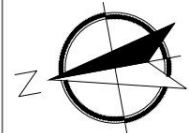
ESPECIALIDAD:  
ARQUITECTURA

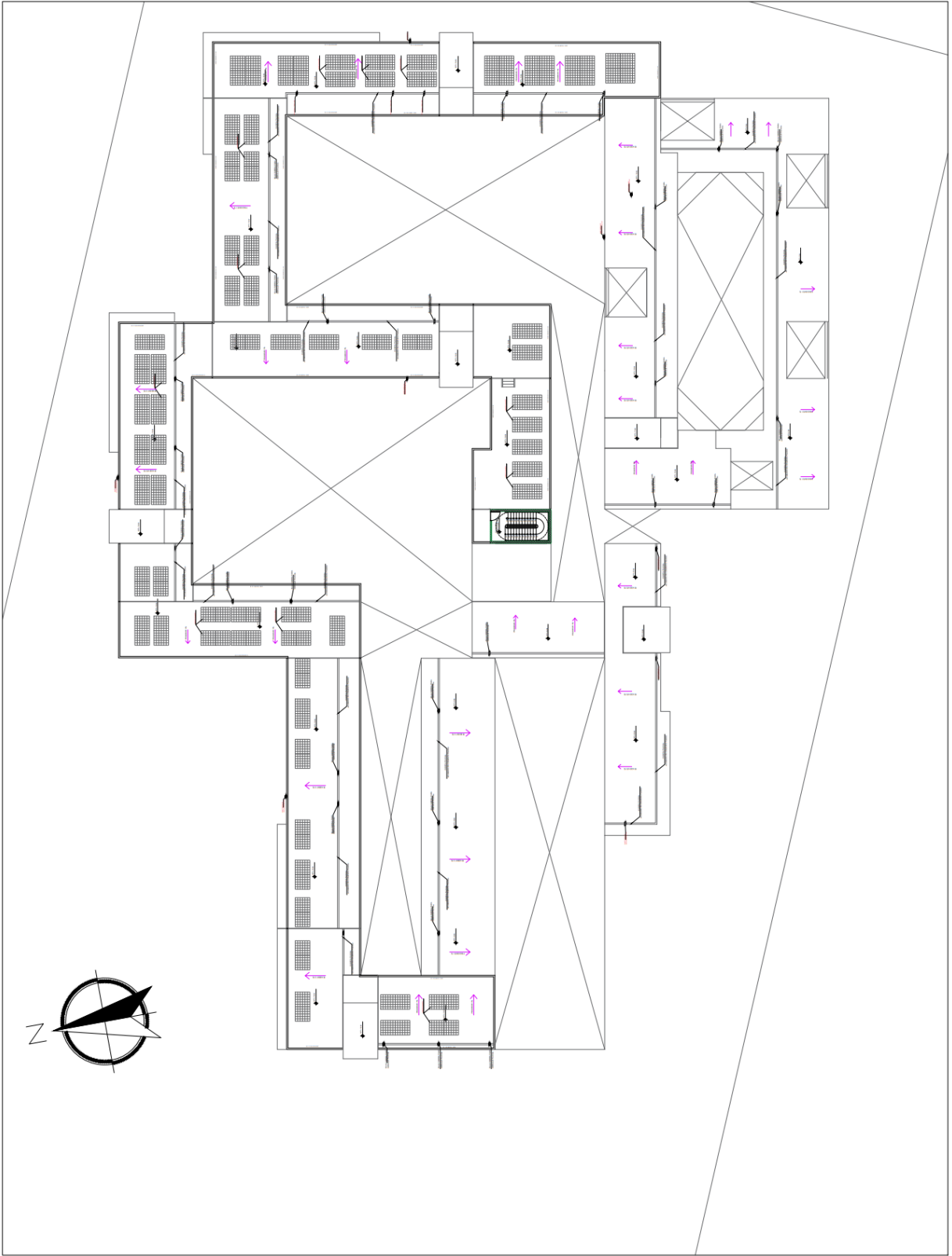
TÍTULO:  
PLANO DE INSTALACIONES SANITARIAS  
SEGUNDO NIVEL

FECHA:  
2022

ESCALA:  
1/75

**IS-04**





LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	
Nombre	
Fecha	
Estado	
Responsable	
Asesor	
Coasesor	
Colaborador	
Asesor	
Coasesor	
Colaborador	



FACULTAD DE INGENIERIA Y  
ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE  
ARQUITECTURA

PROYECTO:  
CENTRO EDUCATIVO CON  
ENFASIS EN SISTEMAS  
BIOClimáticos EN EL  
ANEXO DE LA FACULTAD DE  
SAN PEDRO - DISTRITO DE  
CHIMBOTE 2022

UBICACIÓN:  
DEPARTAMENTO : ANCASH  
PROVINCIA : SANTA  
BARBARA  
DISTRITO : SAN PEDRO  
MANZANA : C2  
LOTE : 1

TESIS PARA OBTENER EL  
TÍTULO DE INGENIERO EN  
ARQUITECTURA

ALUMNO:  
Meléndez Espinoza, Brian Anthony  
(DISEÑO: 00001000227702091)

ASESOR:  
Dra. Sara Velazquez, Anabel Estela  
(DISEÑO: 00001000117884300)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:  
Arquitectura

ESPECIALIDAD:  
ARQUITECTURA

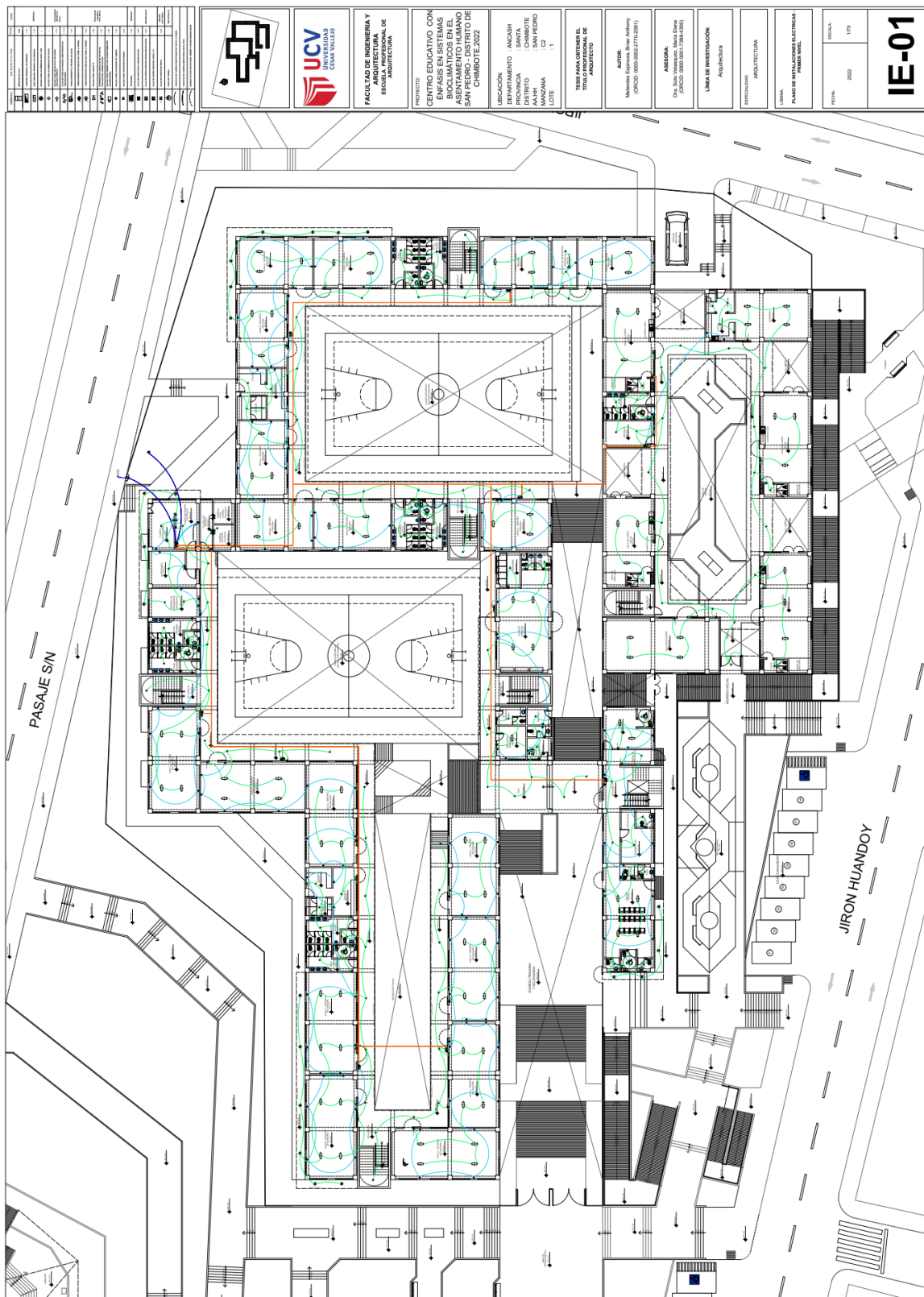
LÍNEA:  
PLANOS DE DETALLACIONES Y MATERIAS  
DEBIDAS - PLANAL

FECHA:	2022	ESCALA:	1/75
--------	------	---------	------

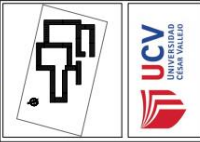
**IS-05**

### 5.5.3. PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES ELECTRO MECÁNICA.

#### 5.5.3.1. Plano de Distribución de redes de instalaciones eléctricas (alumbrado y tomacorrientes)



PROYECTO	PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO CON ENFASIS EN SISTEMAS DE ASESORÍA TECNOLÓGICA Y DE ASESORÍA EN EL MANEJO DE LOS RECURSOS HUMANOS DEL INSTITUTO VIAL EN SAN PEDRO - DISTRITO DE CHIMBOTE. 2022
CLIENTE	INSTITUTO VIAL
UBICACIÓN	DEPARTAMENTO : ANCASH PROVINCIA : CHIMBOTE DISTRITO : SAN PEDRO MANZANA : C2 COTE : 1
TÍTULO PROFESIONAL	TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO
AUTOR	Mauricio Espinoza, Boris Anthony (CÓDIGO: 00000002770-0001)
ASESORA	Dr. Luis Villanueva, María Elena (CÓDIGO: 00000001730-0002)
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	Arquitectura
ESPECIALIDAD	ARQUITECTURA
LÁMINA	PLANO INSTALACIONES ELÉCTRICAS - CUERPO 1001
FECHA	2022
ESCALA	1/75



**FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA**

**PROYECTO:**  
CENTRO EDUCATIVO CON ENFASIS EN SISTEMAS DE ASESORÍA TECNOLÓGICA Y DE ASESORÍA EN EL MANEJO DE LOS RECURSOS HUMANOS DEL INSTITUTO VIAL EN SAN PEDRO - DISTRITO DE CHIMBOTE. 2022

**UBICACIÓN:**  
DEPARTAMENTO : ANCASH  
PROVINCIA : CHIMBOTE  
DISTRITO : SAN PEDRO  
MANZANA : C2  
COTE : 1

**TÍTULO PROFESIONAL:**  
TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

**AUTOR:**  
Mauricio Espinoza, Boris Anthony  
(CÓDIGO: 00000002770-0001)

**ASESORA:**  
Dr. Luis Villanueva, María Elena  
(CÓDIGO: 00000001730-0002)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**  
Arquitectura

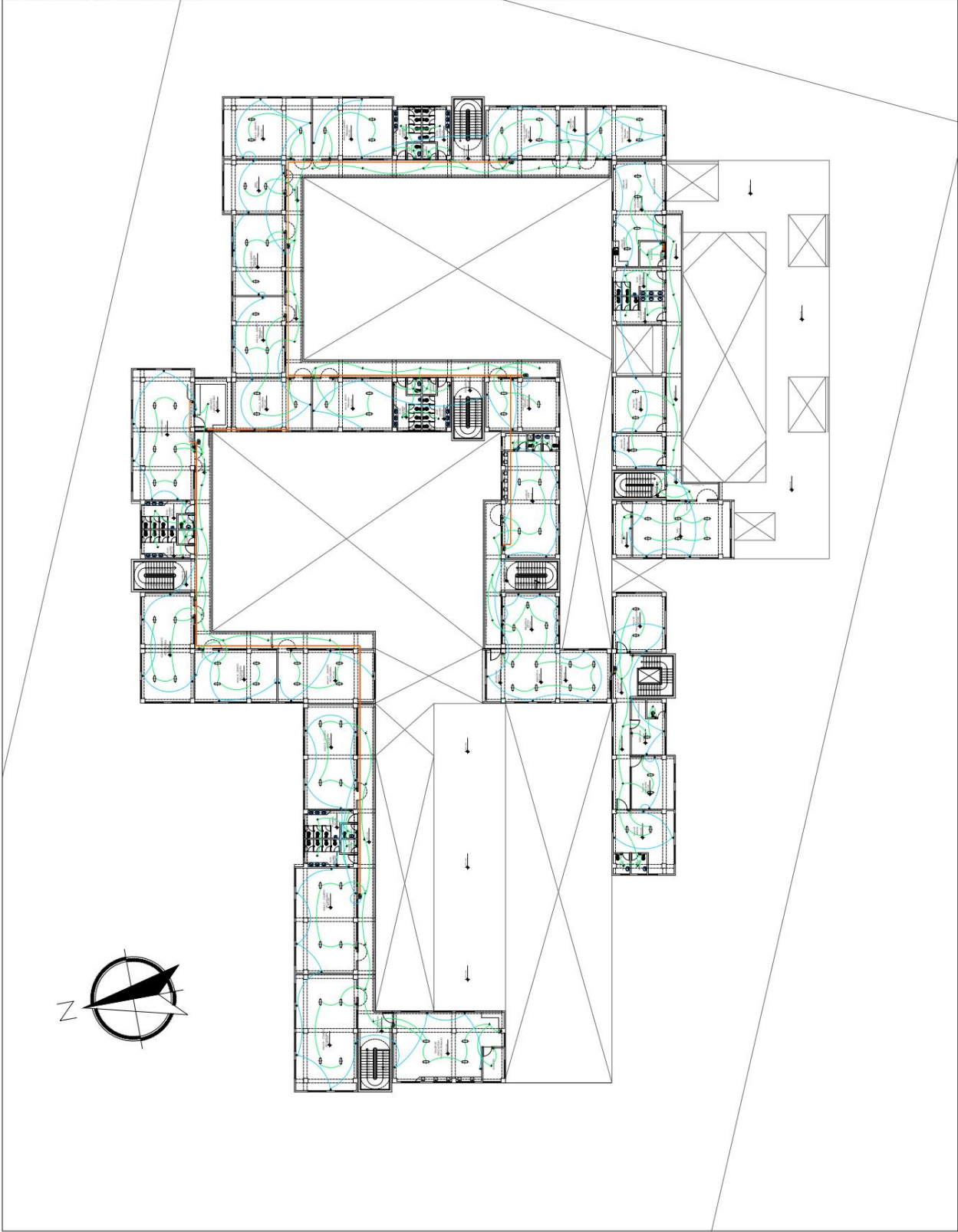
**ESPECIALIDAD:**  
ARQUITECTURA

**LÁMINA:**  
PLANO INSTALACIONES ELÉCTRICAS - CUERPO 1001

**FECHA:**  
2022

**ESCALA:**  
1/75

**IE-02**



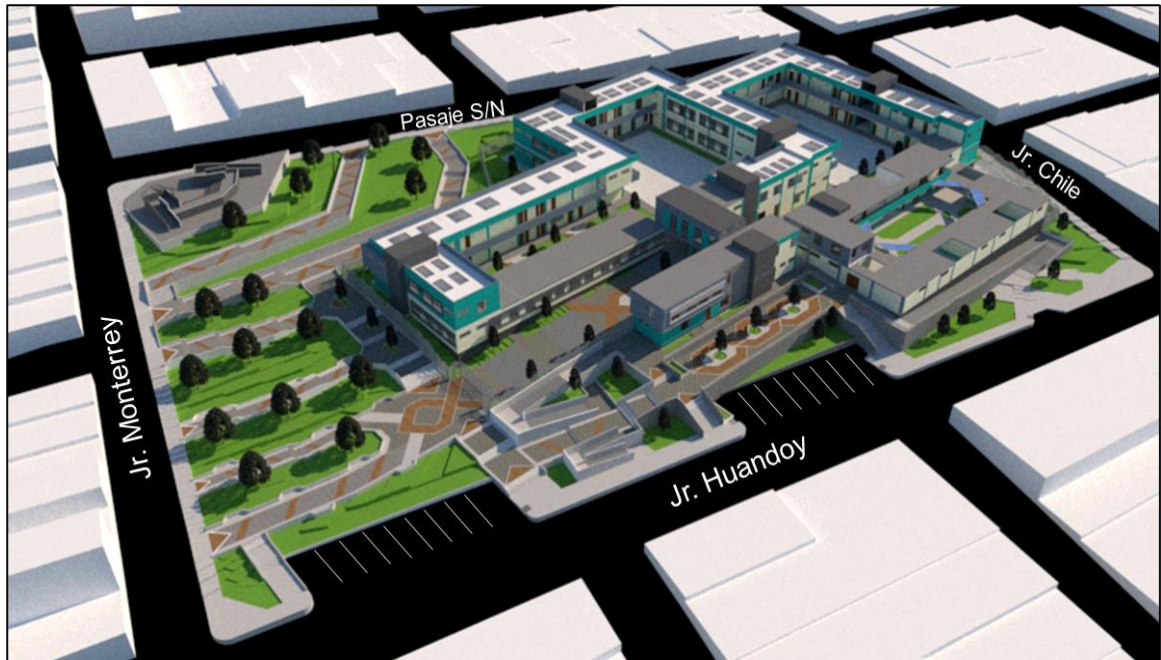
## 5.6. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

### 5.6.1. Animación Virtual (Recorridos y 3D del Proyecto)

#### Vistas 3D:

*Figura 31:*

*Vista del asoleamiento y la caída del sol en los paneles fotovoltaicos.*



*Figura 32:*

*Vista en perspectiva del centro educativo.*



Figura 33:

Parque y área de esparcimiento de primaria y secundaria



Figura 34:

Ingreso Principal de Primaria y Secundaria





## VI. CONCLUSIONES:

- Se concluye que un centro educativo con énfasis en sistemas bioclimáticos influye en el asentamiento humano San Pedro - distrito de Chimbote, 2022, mejorando el servicio educativo al implementando sistemas bioclimáticos para el confort de sus usuarios, aprovechando sus recursos naturales (topografía, sol, vientos, agua y arborización), y la orientación el edificio hacia el norte brindando la mayor captación de iluminación natural y un equilibrio térmico en las aulas a través de las diferentes estaciones del año, reduciendo el consumo de energía.
- La investigación concluye que los espacios cognitivos influyen en el asentamiento humano San Pedro distrito de Chimbote, con el diseño de ambientes requeridos para los diferentes niveles de aprendizaje que se desarrollan en centro educativo, apoyando la eficiencia cognitiva e intelectual de los diferentes tipos de usuario, con su propio mobiliario de acuerdo a su edad y crecimiento, evitando posibles lesiones físicas y dándole una óptima concentración a su respectiva clase. También cuenta con áreas recreativas para la salud física del alumno y diferentes talleres para su desarrollo personal.
- Se concluye que el diseño bioclimático influye al entorno, evitando el uso innecesario de energía y recursos económicos, con el uso de paneles solares solventa el gasto eléctrico en todo el centro educativo, este articula áreas libres de uso público para el peatón como para el estudiante, como medio recreativo pasivo para sus alrededores, solucionando el problema de inseguridad ciudadana, con el uso de un cerco de rejas, en vez de un muro ciego perimétrico, marginando posibles amenazas criminales alrededor del terreno.
- Se concluye que el diseño de los ambientes lúdicos influye dentro y fuera del centro educativo haciendo de este flexible para sus usuarios, reduciendo el estrés generado en el edificio, esto ayuda a reducir problemas de conducta de los alumnos, dándoles dinamismo para poder interactuar y acoplarse a la sociedad de su alrededor.

## VII. RECOMENDACIONES:

- Se recomienda al Ministerio de Educación (MINEDU) promover la construcción de centros educativos con énfasis en sistemas bioclimáticos que influyan en el asentamiento humano San Pedro distrito Chimbote, 2022 con el fin de ser una muestra de ejemplo, de cómo influye y reduce las brechas de educación que se presenta en el Perú, mejorando la calidad de vida de sus usuarios y pobladores aledaños.
- Se recomienda al Ministerio de Educación (MINEDU) velar por los espacios cognitivos y la infraestructura en los centros educativos, darle un seguimiento con resultados favorables para el desarrollo de la comunidad, así lograr un centro de estudio apto con todos sus espacios cognitivos para que contribuya a las futuras generaciones. Ya que, de ellos parte la financiación y el progreso de los estudiantes en zonas apartadas del centro de la ciudad.
- Se recomienda a la UGEL-Santa hacerse responsable e implementar el desarrollo de las instituciones educativas con diseño bioclimático adecuado a su clima y que influyan en las zonas lejanas del centro de la ciudad de Chimbote como es el caso del asentamiento humano San Pedro, el cual le favorece en su terreno logrando así fomentar una identidad propia de la zona con respecto a las aledañas. y no ser excluidas, para que estos asentamientos humanos tengan un desarrollo, intelectual progresivo.
- Se recomienda que la Ministerio de Educación (MINEDU) hacer programas para los centros educativos incentivando el deporte y actividades lúdicas con el fin de enseñar jugando a los alumnos, también haga participe a la población alrededor para influir sobre el cuidado del medio ambiente, con el fin de generar conciencia sobre el cuidado del planeta, dar charlas sobre la importancia del deporte para un desarrollo progresivo en los estudiantes.

## REFERENCIAS

- Arispe Sevilla, F. S., & Vera Piazzini, O. G. (Junio de 2021). Campamentos mineros en el Perú: Análisis bioclimático y recomendaciones de diseño para mejorar el confort interior. *Módulo Arquitectura CUC*. doi:<http://doi.org/10.17981/mod.arq.cuc.26.1.2021.03>
- Sánchez Alcalde, L. (2020). Suficiencia y equidad de la infraestructura escolar en el Perú: un análisis por departamentos y regiones naturales. doi:[10.15517/revedu.v44i2.39190](https://doi.org/10.15517/revedu.v44i2.39190)
- Aguirre Baztán, A., & Rodríguez Carballeira, A. (2009). *Patios Abiertos y Patios Cerrados: Psicología cultural de las instituciones*. Boixareu Universitaria. Obtenido de <https://eds.p.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=0&sid=3595b728-a572-43a1-913f-da3acb269caa%40redis&bdata=Jmxhbm9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZQ%3d%3d#AN=edseul.3000144543800&db=edseul>
- Almusaed, A., Almssad, A., & Najar, K. (2022). An Innovative School Design Based on a Biophilic Approach Using the Appreciative Inquiry Model: Case Study Scandinavia. *Hindawi*. doi:<https://doi.org/10.1155/2022/8545787>
- Álvarez Álvarez, D. (Mayo de 2021). Paisajes Arquitectónicos y Memorias de la ciudad. *N24*. doi:<http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2021.i24.01>
- Àngel Prats , M., Torres Rodríguez, A., Oberst , U., & Carbonell, X. (Enero de 2018). Diseño y aplicación de talleres educativos para el uso saludable de internet y redes sociales en la adolescencia: descripción de un estudio piloto. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educacion*, 111 - 124. doi: <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2018.i52.08>
- Balaguer Estaña, Á., Martínez Villar, M., & Naval Durán, C. (2020). Percepción del centro educativo por adolescentes. Diferencias según curso, edad, sexo, tipo de centro y rendimiento académico. *Revista Panamericana de Pedagogía*, 54 - 73. doi:[10.21555/rpp.v0i30.2023](https://doi.org/10.21555/rpp.v0i30.2023)

- Bayly, B. L., Bierman, K. L., & Jacobson, L. (2021). Teacher, Center, and Neighborhood Characteristics Associated with Variations in Preschool Quality in Childcare Centers. *Child & Youth Care Forum*, 779-803. doi:<https://doi.org/10.1007/s10566-021-09599-0>
- Blasco Serrano, A. C., Dieste, B., & Coma, T. (Julio de 2019). Actitudes en Centros Educativos respecto a la Educación para la Ciudadanía Global. *REICE. Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 17, 79-98. doi:10.15366/reice2019.17.3.005
- Caballero Guisado, M., Baigorri Agoiz, A., & Pardo Buendía, M. (Julio de 2021). Educación y Cambio climático. una aproximación desde la eso. *Athenea Digital (Revista de Pensamiento e Investigación Social)*, 21, 1-26. doi:10.5565/rev/athenea.2293
- Calixto Flores, R. (22 de Junio de 2020). Mirada compartida del cambio Climatico. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*. Obtenido de <https://eds.s.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=11&sid=0b79233a-087d-43c3-a215-9bf0ce940ad7%40redis>
- Corominas, M., González Carrasco, M., & Casas, F. (2022). Children's School Subjective Well-Being: The Importance of Schools in Perception of Support Received From Classmates. *Psicología Educativa*, 99-109. doi:<https://doi.org/10.5093/psed2021a7>
- Coyle, S., Weinreb, K., Davila, G., & Cuellar, M. (2021). Relationships Matter: The Protective Role of Teacher and Peer Support in Understanding School Climate for Victimized Youth. *Child & Youth Care Forum*. doi:<https://doi.org/10.1007/s10566-021-09620-6>
- Espada Largo, M., & Parra Delgado, M. (2019). Adolescentes con alteraciones graves de conducta. ¿Cómo se interviene a nivel educativo en los Institutos de Enseñanza Secundaria? *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía (REOP)*, 128. doi:10.5944/reop.vol.30.num.2.2019.25342

- Franco, M., Shani, A., & Poria, Y. (2021). Always the Sun The Uniqueness of Sun Exposure in Tourism. *Tourism Review International*. doi:<https://doi.org/10.3727/154427220X16064144339165>
- Herrera, A., & Sarmiento, C. (2022). Sobrepeso y obesidad: factores familiares, dietéticos y de actividad física en escolares de una institución educativa de estrato medio-alto en Cali, Colombia. *Biomédica 2022*. doi:<https://doi.org/10.7705/biomedica.6396>
- Koompai, S., & Rakangthong, N. K. (2022). A Comparison of educational inequality between the urban high school and rural high school in Nakhon si Thammarat, Thailand. *Journal of Management Information and Decision Sciences*, 25. Obtenido de <https://eds.s.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=3&sid=e06e854a-0acc-4cf1-971c-a48a23410437%40redis>
- Kyoung Kim, Y., Sanders, J., Makubuya, T., & Yu, M. (2020). Risk Factors of Academic Performance: Experiences of School Violence, School Safety Concerns, and Depression by Gender. *Child & Youth Care Forum*, 725-742. doi:<https://doi.org/10.1007/s10566-020-09552-7>
- Mariné, N. (Noviembre de 2020). Del fresh pond al mystic river: topografía y horizonte en el paisajismo de los olmsted. *N23*. doi:<http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2020.i23.10>
- Mejía Vallejo, C., & Merí de la Maza, R. (Noviembre de 2019). Rogelio Salmona y la construcción del límite diálogos entre topografía y paisaje. *Revista Proyecto, Progreso, Arquitectura*. doi:<http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2019.i21.08>
- Mendieta Toledo, L., Chamba Zambrano, J., & Arteaga Ureta, F. M. (2019). El acoso escolar en la educación general básica, institución santo domingo de los Tsáchilas, en ecuador. *Revista Panorama*, 13, 104 -115. doi:[10.15765/pnrm.v13i25.1330](https://doi.org/10.15765/pnrm.v13i25.1330)

- Merga, M. (2020). How Can School Libraries Support Student Wellbeing Evidence and Implications for Further Research. *Routledge*, 60, 660-673.  
doi:<https://doi.org/10.1080/01930826.2020.1773718>
- Mesić Muharemi, N., Renić, Z., & Strija, J. (2021). School Libraries in the virtual world. *Vjesnik bibliotekara Hrvatske*, 303-317. doi:10.30754/vbh.64.1.847
- Ministerio de Educación. (2008). *Guía de aplicación de arquitectura bioclimática en locales educativos*. Perú. Obtenido de [https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4\\_uibd.nsf/9A45F1BED1AB7C6705257CCA00550ABD/\\$FILE/GuiaBioclim%C3%A1tica2008.pdf](https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/9A45F1BED1AB7C6705257CCA00550ABD/$FILE/GuiaBioclim%C3%A1tica2008.pdf)
- Ministerio de Educación. (2020). Guía de Estrategias de Diseño Bioclimático para el Confort Térmico. Obtenido de <https://limacap.org/normatividad-2019/normas-para-edificaciones-educativas-2020/guia-de-diseno-bioclimatico.pdf>
- Ministerio de Educación. (2021). *Criterios Generales de Diseño para Infraestructura educativa*. Obtenido de <http://www.minedu.gob.pe/p/pdf/norma-tecnica-criterios-generales-de-diseno-para-infraestructura-educativa.pdf>
- Morote, Á. F., Hernández, M., Olcina, J., & Rico, A. M. (2020). Water Consumption and Management in Schools in the City of Alicante (Southern Spain) (2000–2017) Free Water Helps Promote Saving Water. *MDPI*.  
doi:doi:10.3390/w12041052
- Mujica Johnson, F. N. (2021). Emociones negativas del alumnado de Secundaria en el aprendizaje de baloncesto en Educación Física. *Retos: Nuevas Perspectivas de Educación Física, Deporte y Recreación*, 362-372.  
doi:10.47197/retos.v0i41.84395
- Mulé, C. (2018). Jardines Secos: En torno a los jardines en zonas áridas. *CONSENSUS* 23. Obtenido de <https://eds.s.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=14&sid=0b79233a-087d-43c3-a215-9bf0ce940ad7%40redis>

- Naiara Herrera, R. d. (2020). El cuidado del entorno educativo: De la educación de la mirada al diseño y arquitectura de contextos educativos. *Revista Internacional de Educación y Aprendizaje*. doi:DOI: 10.37467/gka-revedu.v8.2264
- Peimbert Duarte, A. (7 de Diciembre de 2021). Pasajes, vacíos y arquitecturas extraviadas. Un caso abierto de abandono, apropiación y prospectiva en la frontera norte de México. doi:<https://doi.org/10.18389/dearq33.2022.04>
- Pocock, L., & Shams, R. (Mayo de 2019). Smart Architecture in an Age of Climate Change and Mass Global Inequity . *Business and Environment*, 14, 19-29. doi: 10.5742MEJB.2019.93650
- Rivero, L. A., Viscardi, N., & Habiaga, V. (2021). The Configuration of Exclusive Pedagogies in Secondary Education analysis of critical processes in an educational center on the outskirts of Montevideo. *Educação & Realidade*, 1- 22. doi:<http://dx.doi.org/10.1590/2175-6236106890>
- Rodríguez Potes, L., Villadiego Bernal, K., PadillaLlano, S. E., & Osorio Chávez, H. (2018). Arquitectura y urbanismo sostenible en Colombia: Una mirada al marco reglamentario. *Bitacora* 28, 19-25. doi:<https://doi.org/10.15446/bitacora.v28n3.52051>
- Rogero García, J., & Andrés Candelas, M. (13 de Junio de 2020). School Choice and Post Hoc Family Preference in Spain: Do They Match Up? *Education policy analysis* , 1- 20. doi:<https://doi.org/10.14507/epaa.28.4354>
- Rönnlund, M., Bergström, P., & Tieva, Å. (2021). Tradition and innovation. Representations of a “good” learning environment among Swedish stakeholders involved in planning, (re)construction and renovation of school buildings. *EDUCATION INQUIRY*, 12, 249–265. doi:<https://doi.org/10.1080/20004508.2020.1774239>
- Sancho Salas, A., Buitrago Carazo, D., Chacón Redondo, A., Chaves Chaves, L. M., Lezama Solano, A. C., Quirós Núñez, L.-N., & Quirós Núñez, L. (2021). Adaptación de la arquitectura ante el cambio climático: proyección de datos

y simulación energética de dos escenarios para edificios públicos en Costa Rica. *DYNA*, 96 n<sup>o</sup>4, 347-349. doi:<https://doi.org/10.6036/9581>

Shartova, Shaposhnikov, Konstantinov, & Revich. (2018).

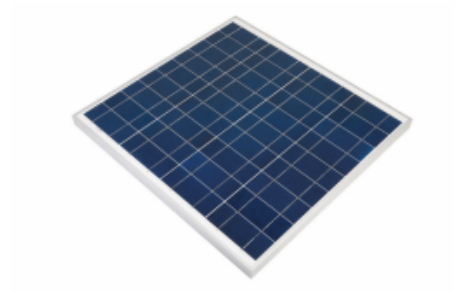
БИОКЛИМАТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ СМЕРТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ВО ВРЕМЯ АНОМАЛЬНОЙ ЖАРЫ НА ПРИМЕРЕ ЮГА РОССИИ. *Boletín de la Universidad de Moscú*, 5. Obtenido de <https://eds.s.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=9&sid=86255009-f709-4ecb-b394-a6d4ff3d415f%40redis>

Vázquez Zamudio, M. R., Delgadillo Partida, J., Pérez Romero, H., & Cancino Uribe, R. I. (4 de Junio de 2021). Gestión estratégica aplicada en los centros educativos de modalidad presencial ante la pandemia del COVID-19 para la impartición de clases en línea en México: Un caso de estudio. *Estudios de Administración*. doi:<https://doi.org/10.5354/0719-0816.2021.58234>

Vega Perona, H., Bernabé Villodre , M., García Ochoa, Y. C., & Martínez Bello , V. (2022). Barriers and Facilitators to Toddlers' Physical Activity during the COVID-19 Pandemic, as Perceived by Teachers, Principals and Parents: A Challenge for the Early Childhood Educational Environments. *MDPI*, 1 -16. doi:<https://doi.org/10.3390/educsci12050349>



## ANEXOS:



# Paneles solares para la iluminación solar de Philips.

## Subsistema del panel solar

Gama de paneles solares de 20 W a 325 W especialmente diseñados para la iluminación solar vial, la iluminación de proyección y los sistemas solares internos de Philips

### Beneficios

- Sólida calidad administrada por la disciplina de calidad de Philips, suministrada por fabricantes de primer nivel
- Personalización disponible
- Diseño listo para usarse para una fácil conexión e instalación
- Certificación TUV

### Características

- Conectores con excelente resistencia al desgaste y a los rayos UV para operaciones en entornos hostiles.
- A prueba de factores ambientales según IP67
- Rango de temperatura ambiente: -40--+85 °C
- Simple aplicación de engarce
- Elemento de conexión táctil y audible

### Aplicaciones

- Iluminación solar vial
- Iluminación solar de proyección
- Sistemas solares para interiores

**MATRIZ DE CATEGORIZACIÓN**

Autores: Melendez Espinoza, Brian Anthony

	TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN	Problema general	Problemas específicos	Objetivo General	Objetivos Específicos	variables / categorías	Subcategoría		
URBANISMO SOSTENIBLE	Centro educativo con énfasis en sistemas bioclimáticos en el asentamiento humano San Pedro - distrito de Chimbote, 2022	¿De qué manera un centro educativo con énfasis en sistemas bioclimáticos influye en el asentamiento humano San Pedro distrito de Chimbote?	<p>¿De qué manera los espacios cognitivos influyen en el asentamiento humano San Pedro distrito de Chimbote?</p> <p>¿De qué manera el diseño bioclimático influye en el asentamiento humano San Pedro distrito de Chimbote?</p> <p>¿De qué manera los ambientes lúdicos influyen en el asentamiento humano San Pedro distrito de Chimbote?</p>	<p><b>Diseñar un centro educativo con énfasis en sistemas bioclimáticos que influya en el asentamiento humano San Pedro - distrito de Chimbote, 2022.</b></p>	<p>Demostrar que los espacios cognitivos influyen en el asentamiento humano San Pedro distrito de Chimbote</p> <p>Demostrar que el diseño bioclimático influye en el asentamiento humano San Pedro distrito de Chimbote</p> <p>Demostrar que los ambientes lúdicos influyen en el asentamiento humano San Pedro distrito de Chimbote</p>	Centro educativo con énfasis en sistemas bioclimáticos	Espacios cognitivos		
									Diseño bioclimático
									Ambientes Lúdicos
						Asentamiento humano	<p>planificación urbana</p> <p>Desarrollo socio-cultural</p> <p>Saneamiento legal</p>		



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, SOTO VELASQUEZ MARIA ELENA, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de ARQUITECTURA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - CHIMBOTE, asesor de Tesis titulada: "Centro educativo con énfasis en sistemas bioclimáticos en el asentamiento humano San Pedro - distrito de Chimbote, 2022", cuyo autor es MELENDEZ ESPINOZA BRIAN ANTHONY, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 15.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

CHIMBOTE, 27 de Noviembre del 2022

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
SOTO VELASQUEZ MARIA ELENA <b>DNI:</b> 09174028 <b>ORCID:</b> 0000-0001-7388-4300	Firmado electrónicamente por: MSOTOVELASQUEZ el 22-12-2022 20:26:59

Código documento Trilce: TRI - 0456785