



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

Instituto superior agrícola en el distrito de Sabandía – Arequipa 2022

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**  
Arquitecta

**AUTORAS:**

Puma Paredes, Cesia Rebeca (ORCID: 0000-0001-6336-7318)

Rodriguez Arias, Lelia Pilar (ORCID: 0000-0002-1591-7570)

**ASESOR:**

Mg. Aguilar Goicochea, Cesar Augusto (ORCID: 0000-0001-9027-458X)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

ARQUITECTURA

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA – PERÚ

2022

## **DEDICATORIA**

Dedicado a mis padres, hermanos, amigos y a mi estimado Yusep, que me brindaron su ayuda incondicional durante este proceso.

Gracias por su apoyo y ser mis principales motivadores para seguir adelante.

*Cesia*

A mis padres por ser siempre un ejemplo y motivarme cuando más lo necesite, a mis hermanas por sus palabras de aliento constante.

Gracias por siempre estar a mi lado apoyándome para ser mejor, los amo.

*Lelia.*

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, por iluminarnos en cada paso que damos, por darnos la oportunidad de terminar una etapa más de nuestras vidas y por darnos las fuerzas cuando más lo necesitábamos.

A nuestro asesor de tesis Mg. Arq. Cesar Augusto Goicochea Aguilar, por su apoyo y exigencia a lo largo de este proceso.

A las personas que nos apoyaron con sus valiosas sugerencias y críticas para lograr esta etapa en nuestras vidas.

A la Arq. Iveth Tapia Flores, Ing. Jesús Chalco y Arq. Marco A. Ramos Mamani, por su apoyo constante y valiosos aportes y críticas para lograr culminar la presente tesis.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
ÍNDICE DE CONTENIDOS .....	iv
ÍNDICE DE TABLAS .....	vii
ÍNDICE DE FIGURAS .....	viii
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	x
ÍNDICE DE PLANOS .....	xi
RESUMEN .....	xiii
ABSTRACT.....	xivv
<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Planteamiento del Problema / Realidad Problemática .....	1
1.2. Objetivo del proyecto.....	
1.2.1. Objetivo general .....	14
1.2.2. Objetivos Específicos .....	14
<b>II. MARCO ANÁLOGO.....</b>	<b>16</b>
2.1. Estudio de Casos Urbano – Arquitectónicos Similares .....	16
2.1.1. Cuadro Síntesis de los casos estudiados (Formato 01).....	16
2.1.2. Matriz Comparativa de Aportes de Casos (Formato 02).....	22
<b>III. MARCO NORMATIVO .....</b>	<b>24</b>
3.1. Síntesis de Leyes, Normas y Reglamentos aplicados en el Proyecto Urbano Arquitectónico. ....	24
<b>IV. FACTORES DE DISEÑO .....</b>	<b>26</b>
4.1. CONTEXTO .....	26



4.1.1.	Lugar.....	26
4.1.2.	Condiciones Bioclimáticas .....	31
4.2.	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO .....	36
4.2.1.	Aspectos Cualitativos .....	39
4.2.1.1.	Tipos de Usuarios y Necesidades.....	39
4.2.2.	Aspectos Cuantitativos .....	<b>39</b>
4.2.2.1.	Cuadro de Áreas .....	41
4.3.	ANÁLISIS DEL TERRENO .....	42
4.3.1.	Ubicación del Terreno .....	42
4.3.2.	Topografía del Terreno .....	43
4.3.3.	Morfología del Terreno .....	44
4.3.4.	Estructura Urbana .....	45
4.3.5.	Vialidad y Accesibilidad .....	47
4.3.6.	Relación con el Entorno .....	49
4.3.7.	Parámetros Urbanísticos y Edificatorios .....	50
<b>V.</b>	<b>PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO.....</b>	<b>53</b>
5.1.	CONCEPTUALIZACIÓN DEL OBJETO URBANO ARQUITECTÓNICO.....	53
5.1.1.	Ideograma Conceptual.....	53
5.1.2.	Criterios de Diseño .....	55
5.1.3.	Partido Arquitectónico.....	56
5.2.	ESQUEMA DE ZONIFICACIÓN .....	60
5.3.	PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEL PROYECTO .....	63
5.3.1.	Plano de Ubicación y Localización .....	63
5.3.2.	Plano Perimétrico – Topográfico.....	64
5.3.3.	Planos Generales .....	65
5.3.4.	Planos de Cortes Generales .....	71

5.3.5.	Plano de Elevaciones Generales .....	72
5.3.6.	Plano de distribución por Bloques.....	73
5.3.7.	Planos de Detalles Arquitectónicos .....	87
5.3.8.	Plano de Detalles Constructivos .....	88
5.3.9.	Planos de Seguridad .....	89
5.3.9.1.	Plano de Señalética.....	89
5.3.9.2.	Plano de Evacuación. ....	90
5.4.	MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA.....	91
5.5.	PLANOS DE ESPECIALIDADES DEL PROYECTO (SECTOR ELEGIDO)	100
5.5.1.	PLANOS BÁSICOS DE ESTRUCTURAS .....	100
5.5.1.1.	Plano de Cimentación.....	100
5.5.1.2.	Planos de Estructura de Losas y Techos. ....	102
5.5.2.	PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES SANITARIAS .....	104
5.5.2.1.	Planos de Distribución de Redes de Agua Potable por Niveles.....	104
5.5.2.2.	Planos de Distribución de Redes de Desagüe y Pluvial por Niveles. ..	106
5.5.3.	PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES ELECTRO MECÁNICAS .	110
5.5.3.1.	Planos de Distribución de Redes de Instalaciones Eléctricas (Tomacorrientes y Alumbrado). ....	110
5.6.	INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA .....	112
5.6.1.	Animación virtual (Recorridos y 3Ds del proyecto). ....	112
<b>VI.</b>	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>126</b>
<b>VII.</b>	<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>128</b>
<b>REFERENCIAS</b>	<b>.....</b>	<b>129</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>.....</b>	<b>133</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Instituto Agrario del Sur - Arequipa .....	11
Tabla 2.	Instituto Pedro P. Díaz- Carrera Producción Agropecuaria -Arequipa.	12
Tabla 3.	Instituto Tecsup – Área de Tecnología Agrícola - Arequipa .....	13
Tabla 4.	Instituto de Investigación Agraria CIALE .....;Error! Marcador no definido.	
Tabla 5.	Centro Agrícola en Oita .....	19
Tabla 6.	Matriz Comparativa de Aporte de Casos.....	22
Tabla 7.	Síntesis de Leyes y Normas .....	25
Tabla 8.	Población por provincia proyectada al 2020, Arequipa.....	28
Tabla 9.	Población por provincia proyectada al 2020, Arequipa.....	28
Tabla 10.	Población actual y Proyectada al 2020. Distrito de Sabandía. ....	30
Tabla 11.	Matrícula por ciclo y sexo .....	37
Tabla 12.	Aspectos Cualitativos .....	39
Tabla 13.	Programa Arquitectónico. ....	40
Tabla 14.	Cuadro de Áreas .....	41
Tabla 15.	Servicio de Agua Potable en Sabandía .....	45
Tabla 16.	Número y Porcentaje de unidades con servicio de desague en Sabandía.....	46
Tabla 17.	Servicio de Energía Eléctrica en Sabandía. ....	47
Tabla 18.	Cuadro de Compatibilidad de Usos .....	51
Tabla 19.	Cuadro de Parámetros urbanos para E-3. ....	51

<b>Tabla 20.</b>	<b>Área del Terreno.....</b>	<b>91</b>
<b>Tabla 21.</b>	<b>Cuadro de Acabados y Materiales .....</b>	<b>94</b>

## **ÍNDICE DE FIGURAS**

<b>Figura 1.</b>	<b>Instituto de Capacitación Agrícola en Ica .....</b>	<b>6</b>
<b>Figura 2.</b>	<b>Instituto de Educación Superior Tecnológico Motupe - Lambayeque .....</b>	<b>6</b>
<b>Figura 3.</b>	<b>Sabandía: Panorama de Tierras Agrícolas. .. ¡Error! Marcador no definido.</b>	
<b>Figura 4.</b>	<b>Arequipa: Ubicación del Instituto Agrario del Sur.....</b>	<b>10</b>
<b>Figura 5.</b>	<b>Vista del Departamento de Arequipa .....</b>	<b>26</b>
<b>Figura 6.</b>	<b>Ubicación Geográfica del Departamento de Arequipa .....</b>	<b>27</b>
<b>Figura 7.</b>	<b>Mapa de población proyectada al 2020, Arequipa .....</b>	<b>27</b>
<b>Figura 8.</b>	<b>Vista de la Ciudad Blanca de Arequipa. ....</b>	<b>29</b>
<b>Figura 9.</b>	<b>Ubicación del Distrito de Sabandía - Arequipa .....</b>	<b>30</b>
<b>Figura 10.</b>	<b>Vista Plaza de Sabandía .....</b>	<b>31</b>
<b>Figura 11.</b>	<b>Vegetación y paisajes en el distrito de Sabandía .....</b>	<b>36</b>
<b>Figura 12.</b>	<b>Ubicación del Terreno.....</b>	<b>42</b>
<b>Figura 13.</b>	<b>Vista aérea del Terreno a Intervenir .....</b>	<b>42</b>
<b>Figura 14.</b>	<b>Topografía del Terreno.....</b>	<b>43</b>
<b>Figura 15.</b>	<b>Perfil de Elevación del Terreno.....</b>	<b>43</b>
<b>Figura 16.</b>	<b>Área y Perímetro del Terreno .....</b>	<b>44</b>
<b>Figura 17.</b>	<b>Vista desde el área de Trabajo .....</b>	<b>44</b>

<b>Figura 18.</b>	<b>Estructura Urbana Sabandía .....</b>	<b>45</b>
<b>Figura 19.</b>	<b>Mapa de Servicio de Desague en Sabandía .....</b>	<b>46</b>
<b>Figura 20.</b>	<b>Jerarquía de vías en Sabandía según el PDM.....</b>	<b>47</b>
<b>Figura 21.</b>	<b>Mapa: sistema de Transporte en el distrito de Sabandía .....</b>	<b>48</b>
<b>Figura 22.</b>	<b>Mapa: Sistema de flujos en el distrito de Sabandía.....</b>	<b>48</b>
<b>Figura 23.</b>	<b>Equipamientos en el Distrito de Sabandía .....</b>	<b>49</b>
<b>Figura 24.</b>	<b>Zonificación Según el PDM-Arequipa.....</b>	<b>50</b>
<b>Figura 25.</b>	<b>Ideograma Conceptual .....</b>	<b>53</b>
<b>Figura 26.</b>	<b>Evolución del Concepto.....</b>	<b>54</b>
<b>Figura 27.</b>	<b>Partido Arquitectónico, Análisis del Entorno .....</b>	<b>56</b>
<b>Figura 28.</b>	<b>Partido Arquitectónico, Trazo del eje espacial .....</b>	<b>57</b>
<b>Figura 29.</b>	<b>Partido Arquitectónico, Eje espacial y Proyección del Ingreso al área agrícola.....</b>	<b>57</b>
<b>Figura 30.</b>	<b>Partido Arquitectónico, Fragmentación.....</b>	<b>58</b>
<b>Figura 31.</b>	<b>Partido Arquitectónico, Adaptación de los volúmenes .....</b>	<b>58</b>
<b>Figura 32.</b>	<b>Partido Arquitectónico, Movimiento de volúmenes .....</b>	<b>59</b>
<b>Figura 33.</b>	<b>Esquema de Zonificación, Matriz de Relaciones .....</b>	<b>60</b>
<b>Figura 34.</b>	<b>Zonificación del Proyecto.....</b>	<b>60</b>
<b>Figura 35.</b>	<b>Zonificación Primer Nivel.....</b>	<b>92</b>
<b>Figura 36.</b>	<b>Zonificación Segundo Nivel .....</b>	<b>93</b>
<b>Figura 37.</b>	<b>Vistas Panorámicas del Proyecto .....</b>	<b>120</b>
<b>Figura 38.</b>	<b>Vistas Exteriores del Proyecto.....</b>	<b>120</b>

<b>Figura 39. Vistas Interiores del Proyecto.....</b>	<b>120</b>
---	------------

## **ÍNDICE DE GRÁFICOS**

<b>Gráfico 1. Perú: Intensidad del uso del suelo y tasa anual de deforestación en VRAE según el tamaño del predio. ....</b>	<b>3</b>
<b>Gráfico 2. Estudiantes que quieren seguir estudiando después del colegio.....</b>	<b>4</b>
<b>Gráfico 3. Preferencia de escolares con respecto a la educación superior. ....</b>	<b>4</b>
<b>Gráfico 4. Perú: Conteo de Institutos y Centros Agrícolas .....</b>	<b>5</b>
<b>Gráfico 5. Gasto Público en Instituciones Educativas por alumno, 2001.....</b>	<b>7</b>
<b>Gráfico 6. Agrupación de edad en Sabandía.....</b>	<b>8</b>
<b>Gráfico 7. Propuesta Específica -Normativa Peruana. ....</b>	<b>8</b>
<b>Gráfico 8. Clima en el distrito de Sabandía .....</b>	<b>20</b>
<b>Gráfico 9. Temperatura en el distrito de Sabandía .....</b>	<b>32</b>
<b>Gráfico 10. Velocidad promedio de vientos en Sabandía.....</b>	<b>33</b>
<b>Gráfico 11. Ráfagas de viento en Sabandía. ....</b>	<b>33</b>
<b>Gráfico 12. Orientación de Asoleamiento dentro del Terreno .....</b>	<b>34</b>
<b>Gráfico 13. Niveles de comodidad de la humedad en Sabandía .....</b>	<b>35</b>
<b>Gráfico 14. Matrículas por periodo según ciclo, 2004-2021 en el Instituto Agrario del Sur - Arequipa .....</b>	<b>38</b>
<b>Gráfico 15. Matrículas por periodo según ciclo, 2004 – 2021 en el Instituto Pedro P. Díaz - Arequipa.....</b>	<b>38</b>

## ÍNDICE DE PLANOS

<b>Plano 1.</b>	<b>Ubicación y Localización. ....</b>	<b>63</b>
<b>Plano 2.</b>	<b>Perimétrico - Topográfico.....</b>	<b>64</b>
<b>Plano 3.</b>	<b>Planimetría General. ....</b>	<b>65</b>
<b>Plano 4.</b>	<b>Planimetría por niveles. ....</b>	<b>66</b>
<b>Plano 5.</b>	<b>Planimetría del Segundo Nivel .....</b>	<b>69</b>
<b>Plano 6.</b>	<b>Plano de Techos. ....</b>	<b>70</b>
<b>Plano 7.</b>	<b>Cortes Generales.....</b>	<b>71</b>
<b>Plano 8.</b>	<b>Elevaciones Generales. ....</b>	<b>72</b>
<b>Plano 9.</b>	<b>Plano de arquitectura del Bloque 1.....</b>	<b>75</b>
<b>Plano 10.</b>	<b>Plano de arquitectura del Bloque 2.....</b>	<b>74</b>
<b>Plano 11.</b>	<b>Plano de arquitectura del Bloque 3.....</b>	<b>75</b>
<b>Plano 12.</b>	<b>Plano de arquitectura del Bloque 4.....</b>	<b>76</b>
<b>Plano 13.</b>	<b>Plano de arquitectura del Bloque 5.....</b>	<b>77</b>
<b>Plano 14.</b>	<b>Plano de arquitectura del Bloque 6.....</b>	<b>78</b>
<b>Plano 15.</b>	<b>Plano de arquitectura del Bloque 7.....</b>	<b>79</b>
<b>Plano 16.</b>	<b>Plano de arquitectura del Bloque 7.....</b>	<b>80</b>
<b>Plano 17.</b>	<b>Plano de arquitectura del Bloque 8.....</b>	<b>83</b>
<b>Plano 18.</b>	<b>Plano de arquitectura del Bloque 8.....</b>	<b>82</b>
<b>Plano 19.</b>	<b>Plano de arquitectura del Bloque 9.....</b>	<b>86</b>
<b>Plano 20.</b>	<b>Planos de arquitectura del Bloque 10 .....</b>	<b>84</b>
<b>Plano 21.</b>	<b>Plano de arquitectura del Bloque 10.....</b>	<b>85</b>

<b>Plano 22.</b>	<b>Plano de arquitectura del Bloque 11.....</b>	<b>86</b>
<b>Plano 23.</b>	<b>Plano de detalles .....</b>	<b>87</b>
<b>Plano 24.</b>	<b>Plano de detalles constructivos.....</b>	<b>88</b>
<b>Plano 25.</b>	<b>Plano de Señalética Bloque 7 .....</b>	<b>89</b>
<b>Plano 26.</b>	<b>Plano de Evacuación Bloque 7.....</b>	<b>90</b>
<b>Plano 27.</b>	<b>Plano de Cimentación Bloque 7.....</b>	<b>100</b>
<b>Plano 28.</b>	<b>Plano de Cimentación Bloque 10.....</b>	<b>101</b>
<b>Plano 29.</b>	<b>Plano de Estructuras de losas y Techos Bloque 7 .....</b>	<b>102</b>
<b>Plano 30.</b>	<b>Plano de Estructuras de Losas y Techo Bloque 10.....</b>	<b>88</b>
<b>Plano 31.</b>	<b>Plano de Distribución de Redes de Agua Potable Bloque 7.....</b>	<b>104</b>
<b>Plano 32.</b>	<b>Plano de Distribución de Redes de Agua Potable Bloque 10.....</b>	<b>105.</b>
<b>Plano 33.</b>	<b>Plano de Distribución de Redes de Desague y Pluvial Bloque 7.....</b>	<b>106</b>
<b>Plano 34.</b>	<b>Plano de Distribución de Redes de Desague y Pluvial Bloque 10.....</b>	<b>89</b>
<b>Plano 35.</b>	<b>Plano Instalaciones Eléctricas – Tomacorrientes - Bloque 7.....</b>	<b>110.</b>
<b>Plano 36.</b>	<b>Plano de Instalaciones Eléctricas – Alumbrado – Bloque 7.....</b>	<b>111</b>



## **RESUMEN**

La agricultura desempeña un papel importante en la economía de nuestro país, proporcionando aparte de la alimentación y materias primas, oportunidades de empleo considerables a la población, ayudando a mejorar la calidad de vida gracias al crecimiento de las áreas rurales.

Actualmente a nivel Nacional son pocas las instituciones y Centros que brindan un tipo de enseñanza para mejorar el ámbito agrícola y las que existen no tiene la infraestructura adecuada a pesar de que se cuenta con un público objetivo interesado en este rubro, tomando en cuenta que el Sur del Perú es considerado como un gran potencial agrario, a esto se le agrega que la educación y capacitación agrícola es anticuada y no es proporcional al área de producción que se tiene y esta se ve afectada.

Es por ende que la presente investigación tiene como principal objetivo el diseño del Instituto Superior Agrícola el cual será un centro de capacitación para ayudar a solucionar esta problemática,

Este proyecto servirá para la capacitación agrícola al público, con la creación de nuevas técnicas, reforzando sus conocimientos para innovar, mejorar y potenciar las actuales formas de producción, dándole el adecuado aprovechamiento a los recursos, contribuyendo con un mayor desarrollo educativo y progreso social del ámbito agrícola en el distrito de Sabandía.

**PALABRAS CLAVE:** Capacitación Agrícola, Instituto, Producción

## **ABSTRACT**

Agriculture plays an important role in the economy of our country, providing, apart from food and raw materials, considerable employment opportunities for the population, helping to improve the quality of life thanks to the growth of rural areas.

Currently at the national level there are few institutions and centers that provide a type of education to improve the agricultural field and those that exist do not have adequate infrastructure despite the fact that there is a target audience interested in this area, taking into account that the South of Peru is considered as a great agricultural potential, to this is added that agricultural education and training is outdated and is not proportional to the production area that it has and this is affected.

It is therefore that the main objective of this research is the design of the Higher Agricultural Institute which will be a training center to help solve this problem,

This project will serve for the agricultural training of the public, with the creation of new techniques, reinforcing their knowledge to innovate, improve and enhance current forms of production, giving the proper use of resources, contributing to greater educational development and social progress of the agricultural area in the district of Sabandía.

**KEYWORDS:** Agricultural Training, Institute, Production



---

# **I. INTRODUCCIÓN**

---

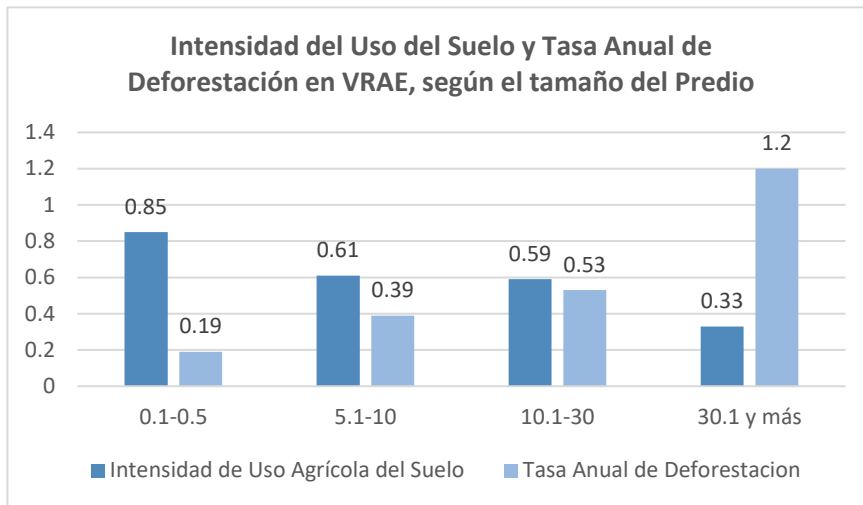
# **I. INTRODUCCIÓN**

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

El sector agrícola es parte de un papel importante ante la lucha contra la escasez y el hambre, en la estabilidad alimentaria y nutricional de los pobladores, en la mejora de las condiciones de vida, gracias al crecimiento de las áreas rurales y la gestión de los recursos naturales. Las actividades agrícolas también tienen un impacto en el medio ambiente, ya que crean paisajes y brindan beneficios ambientales en términos de preservación del suelo, conservando la biodiversidad y el mantener todos los recursos en este sentido de igual modo, representa una de las actividades económicas fundamentales del desarrollo financiero en el Perú.

El Perú es considerado como uno de los doce países megadiversos debido a que dispone una alta variedad pisos ecológicos, zonas de producción, diversidad ecosistemas productivos y climas. Sin embargo, esta posición propicia se ve en riesgo debido a la pésima gestión de los recursos que existen, a consecuencia se da un deterioro severo en diversas zonas del Perú, lo que resulta en deforestación, desertificación, merma de tierras agrícolas, salinización, agotamiento del agua, minimización de ecosistemas, toxicidad de la vegetación, y pérdida de especies silvestres. La situación de pobreza en la mayor parte de los agricultores y pequeños productores agrícolas es la subutilización y deterioro de la base productiva de los recursos naturales, que resulta de la inestabilidad entre los procesos agrícolas de son de bajo estándar. Por ende, el Perú es considerado un país con muy baja dependencia alimentaria.

**Gráfico 1.** Perú: Intensidad del uso del suelo y tasa anual de deforestación en VRAE según el tamaño del predio.

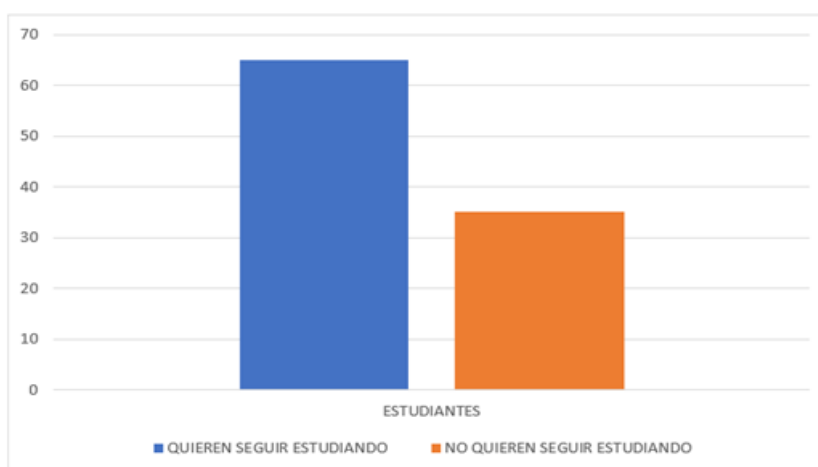


FUENTE: Base de datos del estudio Bedoya y Ramírez (2001)

La educación está ligada al crecimiento económico y desarrollo en un país, el empleo entre muchos otros avances, con la educación se ha logrado incrementar el número de profesionales aun así no cubre con la demanda profesional que está por debajo de lo requerido. La demanda de trabajadores ha ido en aumento año tras año, pero no se llega a cumplir con la demanda de empleos ni con los estándares de educación.

El crecimiento de la educación privatizada tanto en la no superior incompleta y la educación superior, brinda la oportunidad de que más del 60% de los egresados de educación secundaria puedan seguir sus estudios ya sea universitarios o técnicos. La empresa encuestadora Ipsos analiza la cantidad de jóvenes que terminan la universidad y quieren continuar sus estudios, así como la cantidad de ellos que escogen una educación universitaria y no técnica.

**Gráfico 2.** *Estudiantes que quieren seguir estudiando después del colegio*



*FUENTE: Casa Encuestadora IPSOS Apoyos (2019)*

**Gráfico 3.** *Preferencia de escolares con respecto a la educación superior*



*FUENTE: Casa Encuestadora IPSOS Apoyos (2019)*

En estos cuadros se observa que el 75% considera seguir estudiando al término de sus estudios secundarios y que un 30% que cada vez va creciendo en porcentaje escoge una carrera no universitaria ya que en algunos casos son mejores pagados y con menos tiempo de estudios.

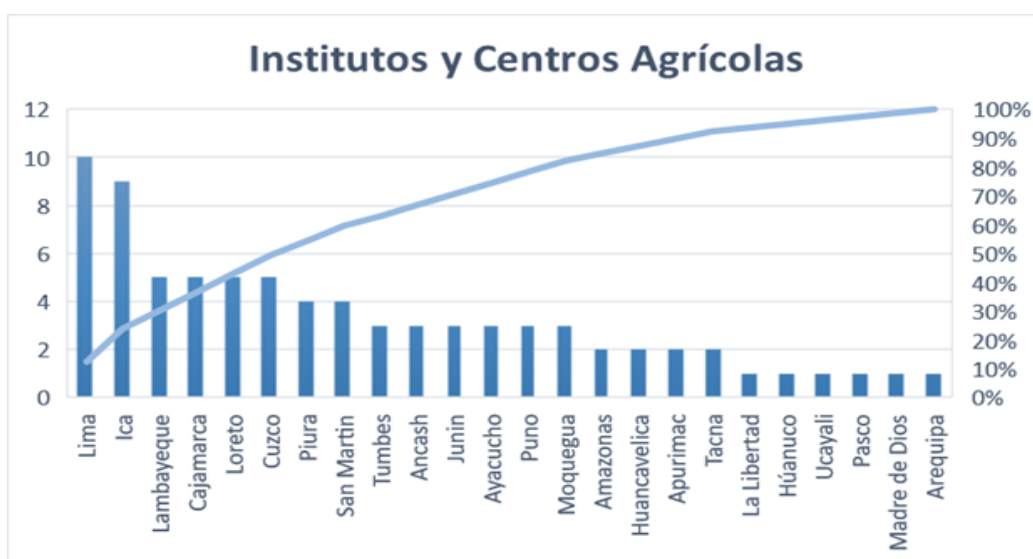
El Perú, si entrara en comparación con otros países de Latinoamérica, resalta por el alto incremento de un 5,7% en el PBI aparte de ello se encuentra en una estabilidad económica y con un porcentaje en la reducción de la pobreza incrementando a pesar de todo

ello dentro del país no cuenta con una inversión tecnología en el sector educación dentro de ninguno de sus niveles.

De igual manera la actividad agrícola y el estudio de la misma es importante para cualquier economía del mundo esta actividad ha generado un incremento sobre el PBI de 8.3% (“Según el último Censo Nacional Agropecuario (Cenagro 2012)”) de la misma manera indica que dentro del país más del 30.1% territorial de dedica al ámbito agrícola. Esto claramente nos indica que tenemos un sector de explotación para el cual se necesita conocimiento teórico- práctico este tipo de servicio educativo lo brindan los institutos tecnológicos.

Actualmente a nivel nacional haciendo un conteo de instituciones y centros que brindan servicios relativo al ámbito agrícola dan las siguientes cifras:

**Gráfico 4.** Perú: Conteo de Institutos y Centros Agrícolas



FUENTE: Elaboración Propia, 2022

Según este conteo, las Instituciones relacionadas al ámbito agrícola en varios departamentos son mínimas, siendo Lima e Ica donde existe mayores números de Equipamientos que brindan este tipo de enseñanza, estos se encuentran en el norte del país



sin embargo en el Sur se carece de Instituciones agrícolas y muchas de ellas no cuentan con la adecuada infraestructura a pesar que se cuenta con un público objetivo interesado en este rubro siendo el sur del Perú un área con gran potencial agrícola.

**Figura 1.** Instituto de Capacitación Agrícola en Ica



*FUENTE: Google Maps, 2015*

**Figura 2.** Instituto de Educación Superior Tecnológico Motupe Público - Lambayeque

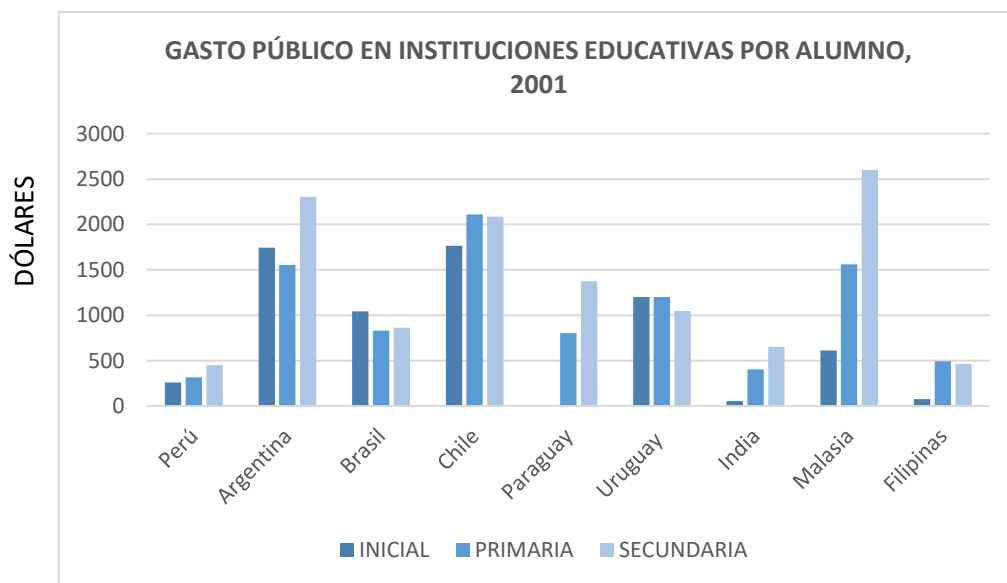


*FUENTE: ISTP-MOTUPE, 2014*

Arequipa es considerada dentro del Perú como el centro de todo el sur del país. Según el Mapa Nacional de Superficie Agrícola, Arequipa cuenta con un número fijo de áreas agrícolas, con un total de 167.690 hectáreas de superficie agrícola en sus 8 provincias con

una superficie total de 6.321.994 hectáreas, contando con una regular cantidad de áreas agrícolas a nivel nacional. Sin embargo, uno de los primordiales inconvenientes que se afronta es la mala planificación del cultivo de los productos debido a la falta de capacitación y enseñanza de nuevas técnicas de producción a los pobladores que trabajan en este ámbito, lo que genera sobreproducción y hace que los agricultores pierdan la inversión debido a que los productos tienen tan bajo costo en el mercado, pero cuesta más trasladarlos desde las chacras al centro de abastos, perdiendo prácticamente sus ganancias.

**Grafico 5.** Gasto Público en Instituciones Educativas por alumno, 2001.

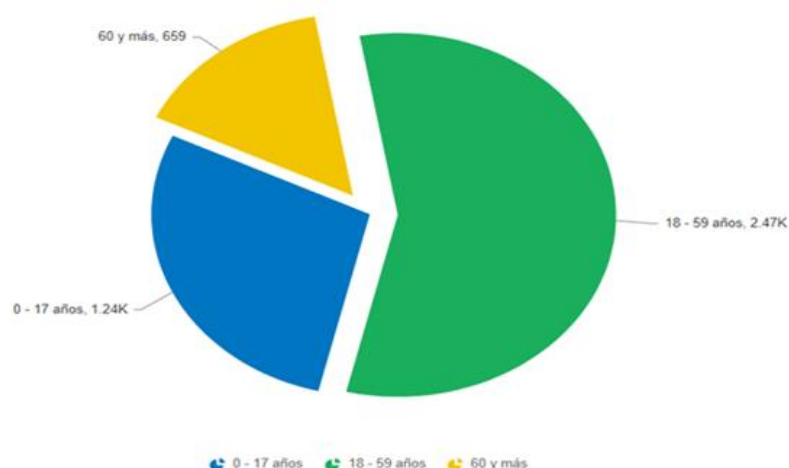


FUENTE: OECD-Organización Educativa

ELABORACIÓN: Ministerio de Educación- Unidad de Estadística Educativa

Dentro del distrito de Sabandía contamos con una población de 4638 habitantes siendo nuestro rango de estudio personas entre los 18-59 años donde encontramos 2470 habitantes es decir la mayor cantidad de población presente en el distrito.

**Gráfico 6.** Agrupación de edad en Sabandía



FUENTE: Censos Nacionales 2017-Instituto Nacional de Estadística e Informática.

Según el Sistema Nacional de estándares de urbanismo se puede identificar un área de influencia con un radio de 90 min de transporte por lo que la población a considerar sería a mayor alcance y superando el mínimo requerido de 25,000 habitantes por institución educativa superior ya que como sabemos solo existe una sola institución dedicada a el mismo rubro de nuestra propuesta.

**Grafico 7.** Propuesta Específica

NORMATIVA PERUANA: EQUIPAMIENTO EDUCATIVO-INSTITUCIÓN: MINISTERIO DE EDUCACIÓN						
TIPO	EDADES	CARACTERÍSTICAS	ÁREA	TERRENO	ÁREA DE INFLUENCIA	ANCHO MIN. TERRENO
<b>5.- SUPERIOR NO UNIVERSITARIA</b>						
a.-PEDAGÓGICA			1.2 m2(aula común)	2,500 a 10,000 m2	90 min de Transporte	60m
b.-TECNOLÓGICA						
c.-ARTÍSTICA			3m2(talleres)			

FUENTE: "Sistema Nacional de estándares de Urbanismo"

ELABORACIÓN: Equipo Técnico Consultor - febrero 2011

El nombre de Sabandía deriva de dos términos quechuas, por una parte "Sahuace" que significa "manantial" y por otra "Andiace" que quiere decir "tierra fértil" a causa de que tiene un máximo potencial para el crecimiento del sector en base a la agricultura manteniendo extensas áreas rurales considerándose como un distrito urbano rural, haciendo de Sabandía un distrito competitivo a nivel local y nacional.

**Figura 3.** Sabandía: Panorama de Tierras Agrícolas



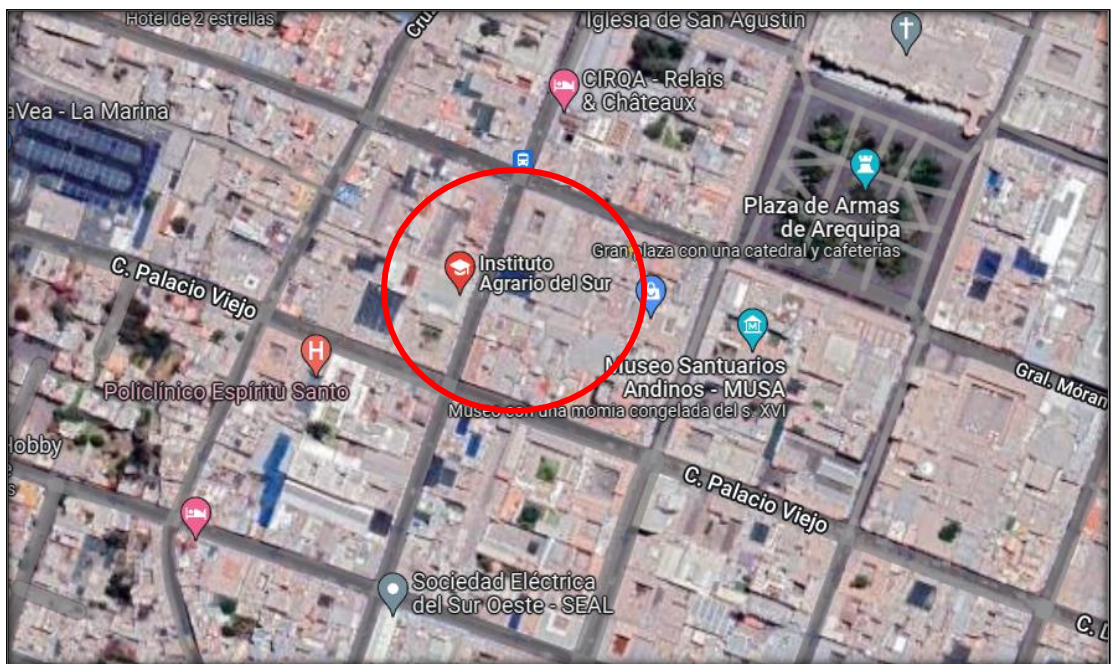
*Fuente: Elaboración Propia, 2022*

Sin embargo según la Municipalidad del Distrito de Sabandía (2003) mencionó que el crecimiento del ámbito agrícola dentro del distrito de Sabandía se ve reflejada en la utilización de técnicas y herramientas tradicionales, mala planificación, uso de fertilizantes químicos, insecticidas y fungicidas, estos últimos en daño de la calidad de los suelos y de la producción agrícola, delimitando así sus probabilidades de tener productos de alta calidad y también por el daño que le provoca a las tierras, todo esto debido a la falta de institutos del ámbito agrícola que enseñen técnicas innovadoras y nuevas formas correctas de producción, y así poder evitar el uso de técnicas y productos químicos que deterioren los recursos naturales del distrito.

Actualmente solo hay un equipamiento educativo dedicado al ámbito agrícola que es el Instituto Agrario del Sur, el cual funciona en el centro de la ciudad, es una casona adaptada para brindar el servicio educativo, no tiene la adecuada infraestructura para la ejecución de sus actividades lo que provoca que no llegue a tener un nivel educativo de calidad. Este instituto llega a tener deficiencias en sus espacios de manera funcional a pesar de ser la única institución que se dedica a impartir este tipo de servicios en Arequipa.




**Figura 4.** Arequipa: Ubicación del Instituto Agrario del Sur



FUENTE: Google Maps, 2022

**Tabla 1.** *Instituto Agrario del Sur – Arequipa*

	<p><b>DESCRIPCIÓN</b> (Realidad problemática)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mobiliario que no es utilizado de acuerdo a el equipamiento en cuestión.</li><li>• Los espacios son ambientes cerrados con falta de iluminación y ventilación.</li><li>• Estructura dividida por áreas.</li><li>• La educación impartida es bastante precaria y poca tecnología.</li><li>• Carece de formas de ingreso como rampas para personas con discapacidad.</li><li>• Escases de ambientes dedicados a el estudio.</li><li>• Carencia en el instituto de áreas recreativas.</li><li>• Carece de implementación de carreras abocadas a las nuevas tecnologías agrícolas.</li><li>• Como se encuentra en área comercial y en constante congestión vehicular todo esto causa una contaminación acústica.</li></ul>
--	--

*FUENTE: Vistas: Portal Web Instituto Agrario del Sur.*

*Descripción: Elaboración*

**Tabla 2.** Instituto Pedro P. Díaz – Carrera Producción Agropecuaria-Arequipa

  	<p><b>DESCRIPCIÓN</b> (Realidad problemática)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ambientes pequeños, con falta de ventilación e iluminación deficiente.</li><li>• Mobiliario educativo obsoleto</li><li>• Falta de ambientes para la capacidad de alumnos.</li><li>• Carencia en las instalaciones de aulas para la práctica.</li><li>• La falta de seguridad en la zona.</li><li>• Comparte ambientes educativos con otro tipo de carreras.</li><li>• Carece de laboratorios que apoyen la práctica de nuevas técnicas.</li></ul>
--	---

*FUENTE: Vistas: Portal Web del Instituto Pedro P. Díaz*

*Descripción: Elaboración Propia.*

**Tabla 3.** Instituto Tecsup - Área de Tecnología Agrícola-Arequipa

 	<p><b>DESCRIPCIÓN</b> (Realidad problemática)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ambientes de usos múltiples para varias carreras.</li><li>• Falta de equipamiento educativo.</li><li>• Carece de laboratorios que apoyen la práctica de nuevas técnicas.</li><li>• Carece de ambientes para investigación.</li><li>• Realizan actividades que no son compatibles con lo agrícola.</li><li>• Falta de una sola carrera técnica con todos los cursos que brindan.</li></ul>
--	---

*FUENTE: Vistas: Portal Web del Instituto TECSUP Arequipa*

*Elaboración Propia.*

En conclusión, el problema general radica en la mínima existencia de Servicios educativos avocados al ámbito técnico agrícola en la Provincia de Arequipa, donde solo se encuentra una Institución que brinda este tipo de servicios, que no abastece la demanda de los ciudadanos, donde los espacios e infraestructura no cumple con los fines mínimos para el desarrollo de sus actividades. A esto se le agrega que la educación y capacitación agrícola no es proporcional al área de producción que se tiene, ocasionando un bajo aprovechamiento de los recursos a nivel del Sur.

En consecuencia, se propone el diseño del Instituto Superior Agrícola como un centro de capacitación como alternativa para solucionar este problema. Esta idea funcionara en el proyecto para la asistencia técnica y capacitación a los pobladores del distrito reforzando sus conocimientos para mejorar, innovar y potenciar las actuales formas de producción, asimismo, generar el potenciamiento de Sabandía y que nos sirva como un hito identitario



en el distrito para darle el adecuado aprovechamiento a los recursos y así conservarlos para que en un futuro evitar la merma de áreas de cultivo.

## **1.2. Objetivo del proyecto**

Diseñar un Instituto Superior Agrícola en el distrito de Sabandía – Arequipa.

### **1.2.1. Objetivo general**

Brindar asistencia Técnica y capacitación a los pobladores del distrito, reforzando sus conocimientos para mejorar las técnicas de producción agrícola, innovando e incrementando el valor económico a sus productos, con la finalidad de generar el potenciamiento del distrito de Sabandía y que nos sirva como un hito identitario en el distrito y a su vez generar una educación accesible para los ciudadanos.

### **1.2.2. Objetivos Específicos**

- Diseñar un proyecto arquitectónico en el distrito de Sabandía para promover la integración entre el pueblo tradicional con el área agrícola y este se vea reflejado en un desarrollo económico, ayudando a tener una mejor calidad de vida a los pobladores.
- Promover una educación innovadora para el mejor desarrollo de técnicas agrícolas y así poder aprovechar de una mejor manera los recursos que nos ofrece el distrito.
- Adecuarnos a la morfología del terreno para respetar el entorno en el cual nos emplazamos.
- Integrar las áreas agrícolas y áreas verdes del distrito dentro del proyecto para que se relacionen con los recursos naturales del mismo.
- Mediante la conceptualización de ramificación, se busca lograr que nuestro proyecto se lea como una unidad a través de todo el terreno.
- Reflejar nuestra conceptualización (ramificación) mediante pieles en las fachadas del proyecto arquitectónico.

---

## **II. MARCO ANÁLOGO**





---

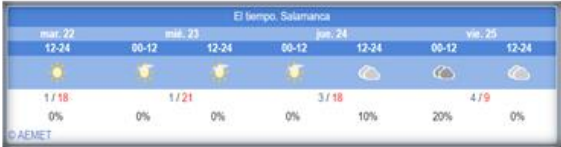







## II. MARCO ANÁLOGO

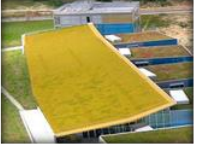



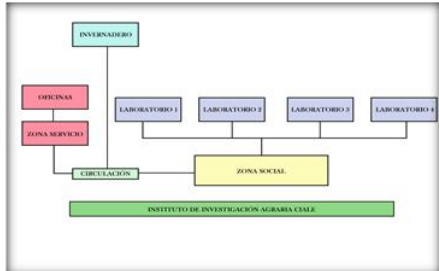
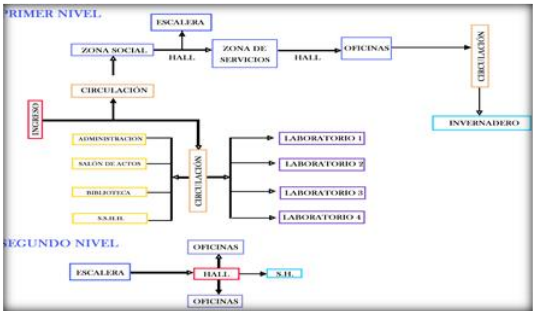

### 2.1. Estudio de Casos Urbano – Arquitectónicos Similares

#### 2.1.1. Cuadro Síntesis de los casos estudiados (Formato 01)

Tabla 4. Instituto de Investigación Agraria CIALE


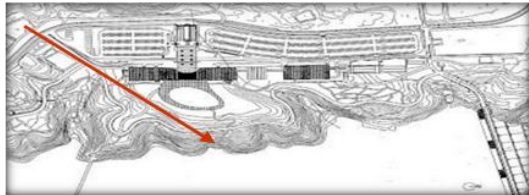

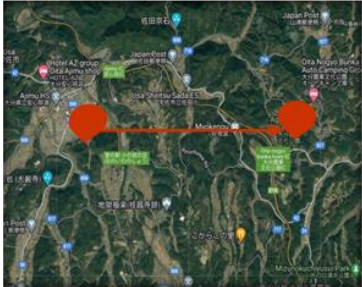

CUADROS SÍNTESIS DE CASOS ESTUDIADOS			
<b>Caso N° 1</b>	<b>Nombre del Proyecto:</b> Instituto de Investigación Agraria CIALE		
<b>Ubicación:</b> Villamayor, Salamanca, España	<b>Proyectistas:</b> Nuñez -Arq Juan Vicente	Arq. Pablo	<b>Año de Construcción:</b> 2004
<b>RESUMEN:</b> El Instituto de Investigación Agrario CIALE es elaborado con el fin de agrupar, apoyar y fomentar las actividades investigadoras y formativas que se realizan en la Universidad de Salamanca, teniendo como finalidad el perfeccionamiento de técnicas y conocimientos agrarios de los estudiantes universitarios y cualquier otra actividad que contribuya un mejor conocimiento en el ámbito agrícola.			
ANÁLISIS CONTEXTUAL			Conclusiones
Emplazamiento	Morfología del Terreno		<p>Al ser el proyecto un Instituto agrícola tiene relación con el entorno, debido a que es una arquitectura bioclimática y sostenible relacionada con la tierra y el desarrollo de la misma. Este equipamiento ayudará a todos aquellos que deseen capacitarse y mejorar en el ámbito agrícola.</p>
 <p>El proyecto está ubicado en las orillas del Río Tormes en las afueras de la ciudad de Salamanca - España formando parte de un área de gran interés ambiental</p>	<p>El terreno es de forma irregular siendo su topografía semiplana con presencia de tabladuras en la parte posterior.</p> 		
Análisis Vial	Relación con el Entorno		Aportes
 <p>El equipamiento cuenta con 1 vía colectora, 2 vías locales que también son peatonales y a la vez se puede acceder por la parte posterior a través de una senda aledaña al río Tormes.</p>	<p>El entorno está conformado por terrenos agrícolas en su mayoría y pequeñas edificaciones más alejadas, el contexto es natural en su mayoría, predomina gran cantidad de árboles y paisaje verde por lo que el volumen resalta en el lugar</p> 		<p>El proyecto fue construido adecuándose a la topografía, respetando el entorno natural. Parte del Instituto está semienterrado el cual hace prevalecer las áreas verdes. Debido a su ubicación se puede llegar al proyecto por medio de las vías colectoras, locales y peatonales, facilitando el acceso de los ciudadanos</p>

ANÁLISIS BIOCLIMÁTICO		Conclusiones
<p><b>Clima</b></p> <p>Salamanca tiene un clima mediterráneo, con rasgos continentales. Los inviernos son fríos, y más bien secos, con temperaturas bajas, con medias entre los 4 y 5 grados, y los veranos cortos y calurosos, con temperaturas que superan los 30 grados.</p> 	<p><b>Asoleamiento</b></p>  <p>El recorrido del sol va de Este a Oeste, la iluminación natural al medio día va directo a las cubiertas ajardinadas y al atardecer va por las ventanas laterales del edificio, provocando confort térmico.</p>	<p>La orientación del proyecto hace que se adapte al clima, permitiendo el acceso de luz y ventilación natural teniendo una relación de paisaje y edificio, generando confort térmico y a la vez sensaciones muy gratificantes debido a que los laboratorios tienen vista hacia el río Tormes y la naturaleza.</p>
<p><b>Vientos</b></p>  <p>La dirección de los vientos depende de la topografía local. debido a su orientación la edificación sirve como barrera</p>	<p><b>Orientación</b></p>  <p>El Instituto Agrario CIALE está orientado de Este a Oeste dando su fachada hacia la Calle del Duero, y los laboratorios con vista al río Tormes.</p>	
ANÁLISIS FORMAL		Conclusiones
<p><b>Ideograma Conceptual</b></p>  <p>La idea principal de la propuesta es conseguir permeabilidad y transparencia entre la edificación y el paisaje, para ello se plantean unas pieles ligeras de cerramiento, filtros que matizan las necesidades de soleamiento y privacidad necesaria.</p> 	<p><b>Principios Formales</b></p> <p>Su criterio formal se basa en la Ortogonalidad</p>  	<p>Su criterio formal es la ortogonalidad, junto con el uso correcto de materiales que hacen que se inserte en el lugar. La parte central está semienterrada generando una vista armoniosa que da a ver que el proyecto estuviera emergiendo en el paisaje, alejado de las viviendas, teniendo como elemento central a la nave principal que articula a los cuatro laboratorios</p>




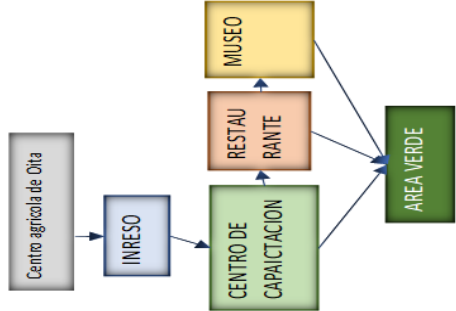
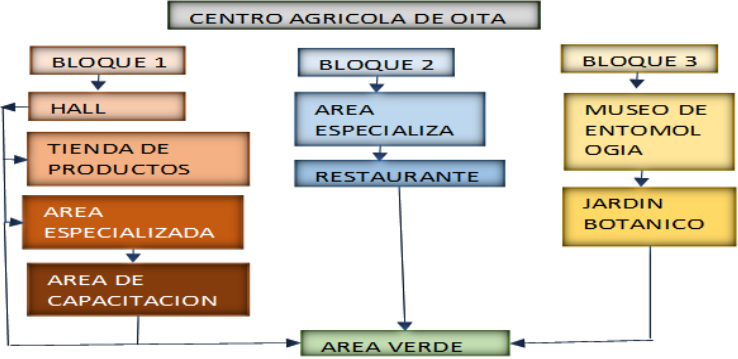
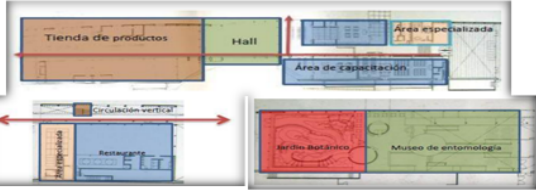
<p><b>Características de la Forma</b></p>  <p>El volúmen principal de la edificación es una planta alargada horizontalmente que se funde prácticamente con el entorno al quedar semienterrada bajo una cubierta ajardinada.</p> <p>Los laboratorios y las oficinas ocupan cinco cubos con cubierta vegetal, levantados sobre una estructura de pilotes para aislarlos de posibles avenidas fluviales.</p> 	<p><b>Materialidad</b></p> <p>El proyecto se materializó en base a concreto construido mediante un encofrado especial, utilización de vidrio, hormigón, policarbonato, acero inoxidable y vidrio laminar.</p> 	<p><b>Aportes</b></p> <p>Uso de vidrio y policarbonato en la mayoría de sus muros para generar visuales.</p> <p>Uso de sistema estructural de pilotes que previenen y aíslan de futuras avenidas fluviales.</p>																					
<b>ANÁLISIS FUNCIONAL</b>		<b>Conclusiones</b>																					
<p><b>Zonificación</b></p> <p>El equipamiento se divide en 3 zonas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Zona Social</li> <li>-Zona de Oficinas</li> <li>-Zona de Investigación (Laboratorios)</li> </ul> 	<p><b>Organigramas</b></p> 	<p>El ingreso al proyecto se produce bajo la estructura de la cubierta ajardinada, A través de una rampa exterior se llega al hall que atraviesa y articula el conjunto. Por grandes huecos la luz fluye por este espacio lineal que, con sus rampas y galerías aporta el dinamismo al que se van adaptando las plataformas de las distintas áreas del Instituto.</p>																					
<p><b>Flujogramas</b></p> 	<p><b>Programa Arquitectónico</b></p> <p><b>SUPERFICIE: 5100 m2</b></p>  <table border="1" data-bbox="929 1149 1332 1244"> <thead> <tr> <th>ZONA SOCIAL</th> <th>ZONA DE SERVICIO</th> <th>ZONA DE INVESTIGACION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ADMINISTRACIÓN</td> <td>OFICINAS</td> <td>LABORATORIO 1</td> </tr> <tr> <td>DESPACHOS</td> <td>S.H.</td> <td>LABORATORIO 2</td> </tr> <tr> <td>SALÓN DE ACTOS</td> <td>ESCALERA</td> <td>LABORATORIO 3</td> </tr> <tr> <td>AULA POSGRADO</td> <td></td> <td>LABORATORIO 4</td> </tr> <tr> <td>BIBLIOTECA</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>S.H.</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	ZONA SOCIAL	ZONA DE SERVICIO	ZONA DE INVESTIGACION	ADMINISTRACIÓN	OFICINAS	LABORATORIO 1	DESPACHOS	S.H.	LABORATORIO 2	SALÓN DE ACTOS	ESCALERA	LABORATORIO 3	AULA POSGRADO		LABORATORIO 4	BIBLIOTECA			S.H.			<p><b>Aportes</b></p> <p>La construcción se confió a sistemas constructivos que simplificaron la complejidad del edificio, y favorecieron la puesta en obra. Una galería de instalaciones bajo forjado recorre la edificación resolviendo la aparición de nuevos servicios y adaptación a las tecnologías, garantizando el mantenimiento de las instalaciones de una manera eficaz.</p>
ZONA SOCIAL	ZONA DE SERVICIO	ZONA DE INVESTIGACION																					
ADMINISTRACIÓN	OFICINAS	LABORATORIO 1																					
DESPACHOS	S.H.	LABORATORIO 2																					
SALÓN DE ACTOS	ESCALERA	LABORATORIO 3																					
AULA POSGRADO		LABORATORIO 4																					
BIBLIOTECA																							
S.H.																							



**Tabla 5.** Centro Agrícola en Oita

CUADROS SÍNTESIS DE CASOS ESTUDIADOS		
<b>Caso N° 2</b>	<b>Nombre del Proyecto:</b> Centro Agrícola en Oita	
<b>Ubicación:</b> Hayami-gun, prefectura de Oita, Japón	<b>Proyectistas:</b> Arq. Toyo Ito	<b>Año de Construcción:</b> 1997
<b>RESUMEN:</b> Con el diseño del centro se busca promover la agricultura a través de actividades agrícolas y proyectos experimentales. Este ocupa una superficie de 120 hectáreas. La superficie total construida es 7365m <sup>2</sup> y tiene una ocupación en su plata baja de 7194m <sup>2</sup> .		
ANÁLISIS CONTEXTUAL		Conclusiones
<b>Emplazamiento</b>	<b>Morfología del Terreno</b>	<p>La imagen que desea presentar el proyecto es de continuar con la colina y poder mimetizarse con el ambiente para no interrumpir el paisaje y relacionarse con el ambiente. De igual manera busca ser un hito referente para el lugar.</p>
 <p>Este terreno se emplaza cerca a un lago lejos de la zona residencial del pueblo en una zona agrícola.</p>	 <p>Se encuentra en un terreno con pendiente que remata en un lago (vida del proyecto).</p>	
<b>Análisis Vial</b>	<b>Relación con el Entorno</b>	<b>Aportes</b>
  <p>Este terreno se encuentra lejos de Ajimu pero existen transportes que los llevan directo por la Usa Beppu Rd (toll road) que es una vía rápida.</p>	 <p>El centro agrícola de Oita se encuentra entre área verde y área agrícola sus delimitantes son naturales y este ahora marca un hito para el lugar.</p>	<p>La volumetría busca mimetizarse con el ambiente esta se encuentra paralela al lago y permite que desde la misma se puede divisar y así poder ser como un puente entre la vía principal y el remate en el que se convierte el lago.</p>

ANÁLISIS BIOCLIMÁTICO		Conclusiones	
<b>Clima</b>  <p>En Oita, los veranos son calurosos, opresivos y mayormente nublados; los inviernos son muy frío, ventosos y mayormente despejados y está mojado durante todo el año. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 2 °C a 30 °C y rara vez baja a menos de -1 °C o sube a más de 32 °C.</p>	<b>Asoleamiento</b>  <p>El asoleamiento al centro agrícola es de norte a sur.</p>	<p>La adecuada orientación ayuda a que los talleres donde se imparten clases apoye al aprendizaje y de misma manera apoya a los laboratorios y en sobre manera a el Jardín botánico que necesita muy buena iluminación.</p>	
<b>Vientos</b>  <p>Los vientos vienen con dirección de norte a sur dada su ubicación cerca al lago pero la misma se invierte en las noches.</p>	<b>Orientación</b>  <p>El recorrido solar es de norte a sur donde el mayor aprovechamiento de luz solar son para las aulas y sobre todo para el área del jardín botánico.</p>		<b>Aportes</b> <p>La orientación de el centro agrícola esta muy bien planteada ya que permite que durante todo el día se encuentre iluminada y gracias a sus techos inclinado ayuda a que los vientos no sean tan agresivos en invierno.</p>
ANÁLISIS FORMAL			Conclusiones
<b>Ideograma Conceptual</b>  <p>La conceptualización del proyecto se origina a través de la mimetización esta se encuentra asentado a las orillas de un lago, trata de integrar todos los espacios naturales hasta llegar al remate del lago es por eso que es dirigido a que se pueda ver en ambos sentidos así no corta el entorno que existe.</p>	<b>Principios Formales</b>  <p>En el Centro Agrícola en Oita está conformado por tres bloques y una membrana en forma de L con finalidad de dar símbolo al centro agrícola. Este diseño ha intentado aprovechar al máximo el entorno natural incorporando rasgos de sus alrededores.</p>	<p>Lo que busca el proyecto es no ser invasivo, respetar a el ambiente en el que se encuentra de manera formal es por eso que se adapta a la dirección de lugar.</p>	

<p><b>Características de la Forma</b></p>  <p>La forma se compone de un volumen rectangular fragmentado en tres partes para que conserve mayor fluides y conseguir la mimetización, estos tres volúmenes se encuentran paralelos al lago y además poseen una cobertura que tiene perforaciones lo que permite mayor ingreso de iluminación.</p>	<p><b>Materialidad</b></p>  <p>El sistema estructural del Centro Agrícola es de acero, hormigón armado y vidrio. Interiormente tanto como exteriormente se utilizó el color blanco en todos los ambientes.</p>	<p><b>Aportes</b></p> <p>Gracias a la inclinación de los techos puede ayudar a matizar los climas extremos del lugar y las aberturas en los mismos ayuda a que este tenga apertura a el lugar . Gracias a la estructura de hormigon armado y el acero ayuda a esta edificación para que sea flexible y permita dar apertura al lugar.</p>
<b>ANÁLISIS FUNCIONAL</b>		
<p><b>Zonificación</b></p> 	<p><b>Organigramas</b></p> 	<p><b>Conclusiones</b></p> <p>Cuenta con zonas independindientes unidas a travez de una circulacion lineal estas giran alrededor de las aulas y halls.</p>
<p><b>Flujogramas</b></p> 	<p><b>Programa Arquitectónico</b></p>  <p><b>BLOQUE 1</b>      -INGRESO      -HALL      -TIENDADE PRODUCTOS      -LABORATORIOS      -AULAS DE INVESTIGACION      -AULAS DE CAPACITACION      -BAÑOS      -ALMACEN</p> <p><b>BLOQUE 2</b>      -HALL      -LABORATORIOS      -BAÑOS      -AREA DE MESAS      -COCINA      -ALMACEN</p> <p><b>BLOQUE 3</b>      -HALL      - MUSEO DE ENTOMOLOGIA      -BAÑOS      -GRADERIAS      -JARDIN BOTANICO      -ALMACEN</p>	<p><b>Aportes</b></p> <p>Cuenta con un programa flexible ya que cada bloque es independiente y dedicada a una actividad diferente dentro del centro agricola pero a su vez todas estas estan conectadas al area agricola y area verde.</p>



## 2.1.2. Matriz Comparativa de Aportes de Casos (Formato 02)

**Tabla 6.** Matriz Comparativa de Aporte de Casos

<b>MATRIZ COMPARATIVA DE APORTES DE CASO</b>		
	<b>CASO 1</b>	<b>CASO 2</b>
<b>Análisis Contextual</b>	Al ser el proyecto un Instituto Agrícola tiene relación con el entorno, debido a que es una arquitectura bioclimática y sostenible relacionada con la tierra y el desarrollo de la misma. Este equipamiento ayudará a todos aquellos que deseen capacitarse y mejorar en el ámbito agrícola.	La imagen que desea presentar el proyecto es de continuar con la colina y poder mimetizarse con el ambiente para no interrumpir el paisaje y relacionarse con el ambiente. De igual manera busca ser un hito referente para el lugar.
<b>Análisis Bioclimático</b>	La orientación del proyecto hace que se adapte al clima, permitiendo el acceso de luz y ventilación natural teniendo una relación de paisaje y edificio, generando confort térmico y a la vez sensaciones muy gratificantes debido a que los laboratorios tienen vista hacia el río Tormes y la naturaleza.	La adecuada orientación ayuda a que los talleres donde se imparten clases apoye al aprendizaje y de misma manera apoya a los laboratorios y en sobre manera a el Jardín botánico que necesita muy buena iluminación.
<b>Análisis Formal</b>	Su criterio formal es la ortogonalidad, junto con el uso correcto de materiales que hacen que se inserte en el lugar. La parte central está semienterrada generando una vista armoniosa que da a ver que el proyecto estuviera emergiendo en el paisaje, alejado de las viviendas, teniendo como elemento central a la nave principal que articula a los cuatro laboratorios.	Lo que busca el proyecto es no ser invasivo, respetar a el ambiente en el que se encuentra de manera formal es por eso que se adapta a la dirección de lugar.
<b>Análisis Funcional</b>	El ingreso al proyecto se produce bajo la estructura de la cubierta ajardinada, a través de una rampa exterior se llega al hall que atraviesa y articula el conjunto. Por grandes huecos la luz fluye por este espacio lineal que, con sus rampas y galerías aporta el dinamismo al que se van adaptando las plataformas de las distintas áreas del Instituto.	Cuenta con zonas independientes unidas a través de una circulación lineal estas giran alrededor de las aulas y halls unificando todo el proyecto.

---

## **III. MARCO NORMATIVO**

---

### III. MARCO NORMATIVO

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

Tabla 7. Síntesis de Leyes y Normas

LEY / NORMA	APLICACIÓN (PROYECTO)
Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE). RNE – A.010 – Condiciones Generales de Diseño	Referida a los criterios mínimos, dimensiones, entre otros aspectos que ayudaran al buen funcionamiento del proyecto Arquitectónico.
RNE – A.120 - Accesibilidad Universal en Edificaciones	Referida a criterios mínimos en cuanto a la <b>ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD.</b>
RNE – A.040 – Educación	Referida a criterios y requisitos de diseño para infraestructura educativa.
RNE – A.080 – Oficinas	Referida a criterios de diseño para la eficiencia de las Oficinas.
RNE – A.130 – Requisitos de Seguridad	Nos contribuye con criterios de seguridad y prevención de siniestros.
Normas Técnicas del Ministerio de Educación - MINEDU (2019)	La referida ley nos proporciona criterios de diseño para infraestructuras Educativas.
Norma Técnica de Infraestructura para locales de Educación Superior. (MINEDU - 2015)	Nos contribuye con criterios para el dimensionamiento. Para calcular áreas de espacios educativos es necesario definir el tamaño de los grupos e índices de ocupación por estudiante.
LEY N <sup>a</sup> 26821 Ley orgánica para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales	Se debe incidir con la urgencia de asignar los recursos económicos convenientes y dedicar los esfuerzos requeridos a la promoción de la educación ambiental.

---

## **IV. FACTORES DE DISEÑO**

---

## IV. FACTORES DE DISEÑO

### 4.1. CONTEXTO

#### 4.1.1. Lugar

En la región Arequipa ubicada en el Sur del Perú se le reconoce como la segunda ciudad más poblada después de Lima, siendo la más industrializada y con gran actividad económica en el País.

El departamento de Arequipa dispone con 528 Km de costas en el Océano Pacífico poseyendo una superficie territorial de 63,345.39 km<sup>2</sup>, está rodeada principalmente de 3 volcanes majestuosos que dentro de ellos resalta el Volcán Misti que se encuentra a 4000 m.s.n.m. y a sus costados cuenta con la presencia de los Volcanes Chachani y Pichupichu, estando los paisajes de Arequipa rodeada por sus imponentes volcanes.

*Figura 5. Vista del Departamento de Arequipa*



*FUENTE: El Diario, Arequipa 2021*

Arequipa se emplaza al sur del país, limita:

- Noreste con: Apurímac, Ayacucho e Ica
- Norte con: Apurímac y Cusco
- Este con: Moquegua y Puno
- Oeste con: Océano Pacífico
- Suroeste con: Moquegua

**Figura 6.** Ubicación Geográfica del Departamento de Arequipa

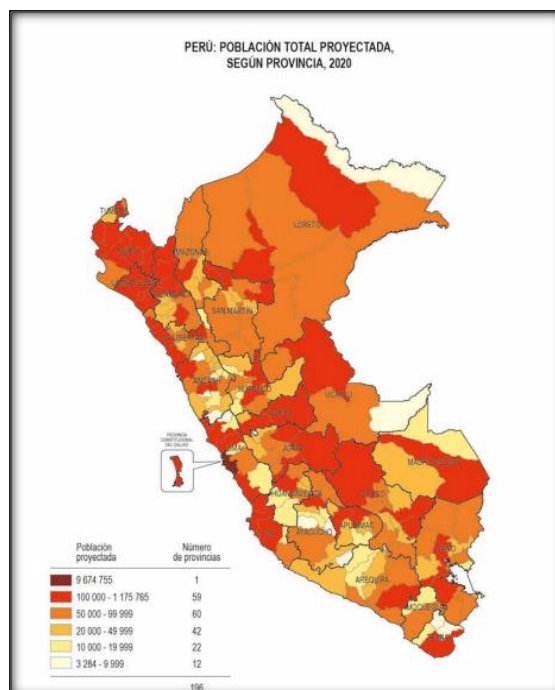


FUENTE: Wikiwand, 2014

Dentro del departamento de Arequipa se encuentran 8 provincias que están constituidos por Arequipa, Camaná, Caylloma, Castilla, Islay, La Unión, Caravelí y Condesuyos.

Según fuente del INEI, las proyecciones de crecimiento en población en distritos y provincias se realizaron por cálculos y sondeos que los pobladores de Sabandía en los censos realizados en 2007 y 2017.

**Figura 7.** Mapa de población proyectada al 2020, Arequipa



FUENTE: INEI. Estimaciones y Proyecciones de población, 2018-2020

Según los datos del INEI, la proyección de la población total del 2018 al 2020, en Arequipa asciende de 1428708 a 1 497 438 habitantes y de todas las provincias, Arequipa es el que tienen mayor población proyectada para el 2020.

**Tabla 8.** *1Población por provincia proyectada al 2020, Arequipa.*

PERÚ: POBLACIÓN TOTAL PROYECTADA AL 30 DE JUNIO DE CADA AÑO, SEGÚN DEPARTAMENTO Y PROVINCIA, 2018-2020				
Ubigeo	Departamento y Provincia	2018	2019	2020
040000	AREQUIPA	1428708	1464638	1497438
040100	AREQUIPA	1114721	1146418	1175765
040200	CAMANÁ	59939	60900	61708
040300	CARAVELÍ	42127	42961	43690
040400	CASTILLA	35129	34984	34743
040500	CAYLLOMA	92761	95211	97458
040600	CONDESUYOS	16720	16595	16426
040700	ISLAY	54162	54580	54851
040800	LA UNIÓN	13149	12989	12797

FUENTE: INEI. *Estimaciones y Proyecciones de Población, 2018-2020*

La provincia de Arequipa cuenta con 29 distritos que, según los datos del INEI, la mayor población total proyectada del 2018 al 2020 se encuentra en el distrito de Cerro Colorado que asciende de 206393 a 217894 ciudadanos.

**Tabla 9.** *2Población por provincia proyectada al 2020, Arequipa.*

040000	AREQUIPA	1 428 708	1 464 638	1 497 438
040100	AREQUIPA	1 114 721	1 146 418	1 175 765
040101	AREQUIPA	55 496	55 033	54 400
040102	ALTO SELVALEGRE	85 790	87 291	88 537
040103	CAYMA	97 980	100 686	103 140
040104	CERRO COLORADO	206 393	217 894	229 142
040105	CHARACATO	14 142	15 190	16 263
040106	CHIGUATA	3 039	3 080	3 112
040107	JACOBO HUNTER	50 879	51 442	51 848
040108	LA JOYA	35 441	36 807	38 103
040109	MARIANO MELGAR	62 295	63 460	64 442
040110	MIRAFLORES	61 362	62 586	63 632
040111	MOLLEBAYA	5 426	6 172	6 998
040112	PAUCARPATA	131 837	133 175	134 099
040113	POCSI	469	458	447
040114	POLOBAYA	873	836	797
040115	QUEQUEÑA	5 290	6 085	6 977
040116	SABANDÍA	4 397	4 476	4 544
040117	SACHACA	25 237	26 163	27 038
040118	SAN JUAN DE SIGUAS	640	601	561
040119	SAN JUAN DE TARUCANI	1 404	1 353	1 299
040120	SANTA ISABEL DE SIGUAS	720	686	650
040121	SANTA RITA DE SIGUAS	6 885	7 187	7 478
040122	SOCABAYA	77 115	79 147	80 977
040123	TIABAYA	16 622	16 848	17 023
040124	UCHUMAYO	15 153	15 689	16 195
040125	VITOR	4 151	4 332	4 506
040126	YANAHUARA	25 766	26 099	26 354
040127	YARABAMBA	1 433	1 482	1 528
040128	YURA	36 865	39 899	43 033
040129	JOSÉ LUIS BUSTAMANTE Y RIVERO	81 621	82 261	82 642

FUENTE: INEI. *Estimaciones y Proyecciones de Población, 2018-2020*



La provincia de Arequipa es reconocida como la Ciudad Blanca, es de gran riqueza e historia dentro del Perú, presenta un hermoso y único paisaje natural, que descansa en sus imponentes Volcanes y del nevado Picchu, tiene gran variedad de casonas y templos y con la irresistible gastronomía se convierte en la ciudad perfecta para remontar en el pasado y ver las huellas que el tiempo aún no se ha llevado.

*Figura 8. Vista de la ciudad blanca de Arequipa*



*FUENTE: Andina, 2019*

### **EL DISTRITO DE SABANDÍA**

Sabandía pertenece a uno dentro de veintinueve distritos que forman parte de la amplia Provincia de Arequipa, desde sus inicios sus viviendas fueron construidas por piedra y barro, seguidamente hicieron uso del sillar, manteniendo un carácter tradicional. Es un pueblo pintoresco que mantiene ciertas características de la época colonial y Republicano del siglo XIX, sus primeros habitantes fueron los Quiguares asentándose en el pueblo de Yumina teniendo riqueza natural y manantiales en la que actualmente es utilizada para irrigar los andenes de todo el distrito.

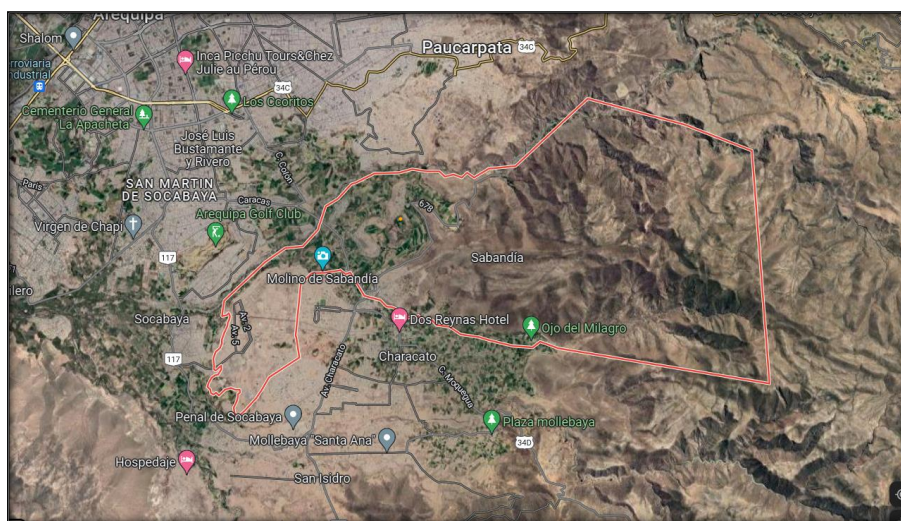
Sabandía políticamente fue fundada en 1822 un 22 de abril por medio de un decreto supremo que genera la provincia de Arequipa, tiene un alto potencial para el desarrollo del sector sobre base de la agricultura manteniendo extensas áreas rurales considerándose como un distrito urbano rural, haciendo de Sabandía un distrito competitivo a nivel local y nacional.



El distrito de Sabandía se encuentra localizado a 7.8 km de Arequipa este Limita por:

- Norte: limita con los distritos de Paucarpata y Chiguata
- Sur: limita con el distrito de Socabaya
- Este: limita con el distrito de Characato
- Oeste: limita con los distritos de Paucarpata y Socabaya.

**Figura 9.** Ubicación del Distrito de Sabandía - Arequipa



FUENTE: Google Maps, 2022

En el año 2007 de acuerdo al XI CNP-2007 se contaba con una población de 3699 ciudadanos sin embargo según fuentes del INEI, el Distrito de Sabandía, estaría proyectada para el 2020 la cifra de 4544 habitantes.

**Tabla 10.** Población actual y Proyectada al 2031. Distrito de Sabandía

PERÚ: POBLACIÓN TOTAL PROYECTADA AL 30 DE JUNIO DE CADA AÑO, SEGÚN DISTRITO EN AREQUIPA , 2018-2020				
Ubigeo	Distrito	2018	2019	2020
040116	SABANDÍA	4397	4476	4544

FUENTE: INEI. Estimaciones y Proyecciones de Población, 2018-2020

El distrito de Sabandía está compuesto de 17 centros poblados: Coripata, Buena Vista, Ampliación la Isla, Albertazo, el Corralón, El gringo, El Pasto los Pinto, El Molino, Humapalca, Kallapata Rosell, Sabandía, La Cortadera, Yumina, Kagenia, las Rocas, Virgen de la Candelaria y Yumina Chico, donde se puede encontrar: Educación Inicial, Primaria y Secundaria, Municipalidades, Establecimientos de Salud, Recreación, Comisarías, Plazas, Minsa, religión, Estación de gasolina y petróleo. Demográficos: la invasión de terrenos y la migración.)

*Figura 10. Vista: Plaza de Sabandía*



*FUENTE: Google Maps, 2015*

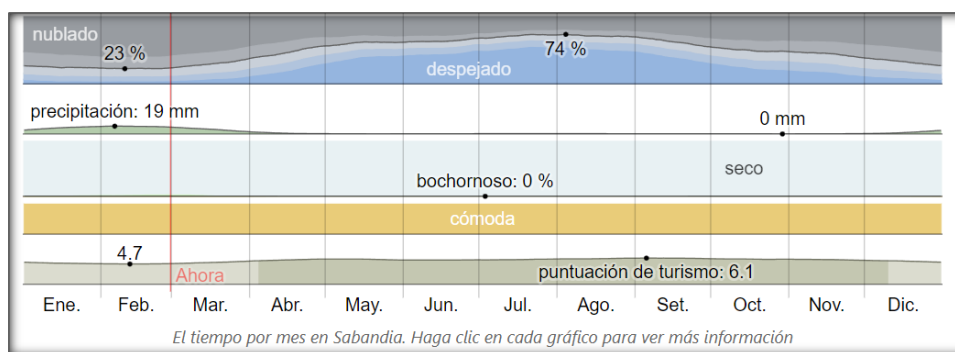
#### **4.1.2. Condiciones Bioclimáticas**

##### **Temperatura**

Sabandía tiene climas calurosos, la época veraniega suelen ser cómodos, cortos, paulatinamente nublados y áridos, la época invernal suele ser nublados, frescos, cortos y secos Durante el periodo del año, por lo común la temperatura tiene variaciones que van desde los 9 °C a 22 °C y muy pocas veces desciende a menos 6 °C o asciende a más de 24 °C.

Según a la valoración por parte del turismo es preferible visitar Sabandía en esta época para ejercer actividades en tiempos cálidos que se dan normalmente desde inicios de abril hasta finales de diciembre.

**Grafico 8. Clima en el distrito de Sabandía**

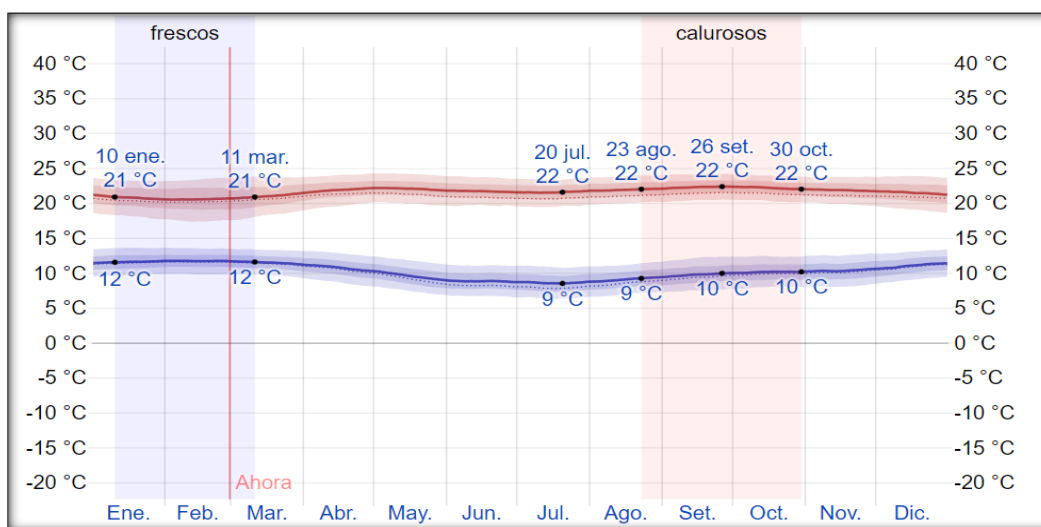


FUENTE: Weather Spark, 2018

La temporada templada en el distrito de Sabandía dura aproximadamente 2 meses que van desde agosto hasta finales de octubre, y la temperatura mayor que se da a diario supera los 22 °C. Diciembre es el mes más cálido en el distrito el cual cuenta con una mínima temperatura de 11 °C. y una temperatura máxima de 22°C

La época con más fresca se prolonga hasta dos meses que van desde enero hasta el mes de marzo alcanzando su temperatura máxima de 21 °C. Julio es el mes considerado el más frío Sabandía durante todo el año con temperaturas mínimas de 9 °C.

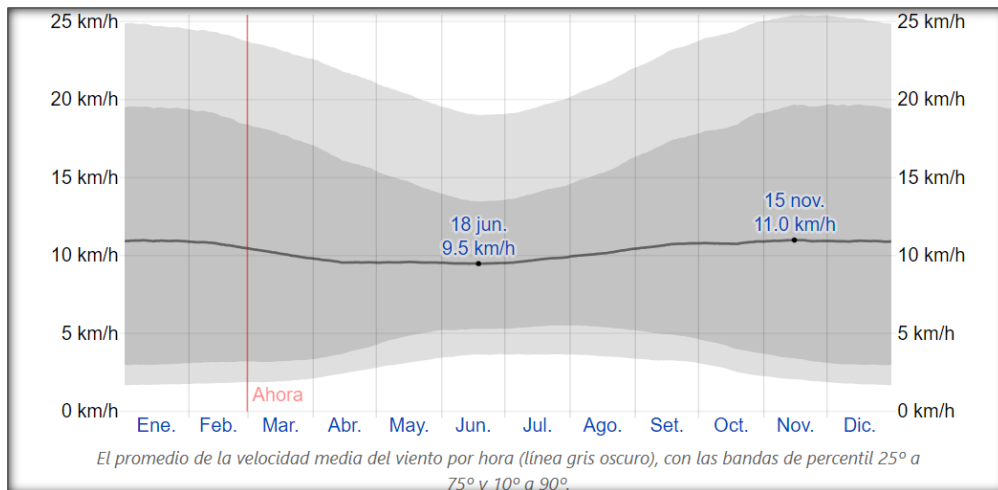
**Grafico 9. Temperatura en el distrito de Sabandía**



FUENTE: Weather Spark, 2018

El incremento de celeridad del viento por hora en Sabandía considerablemente no varía en un margen de 0.8 a 10.2 kilómetro por hora.

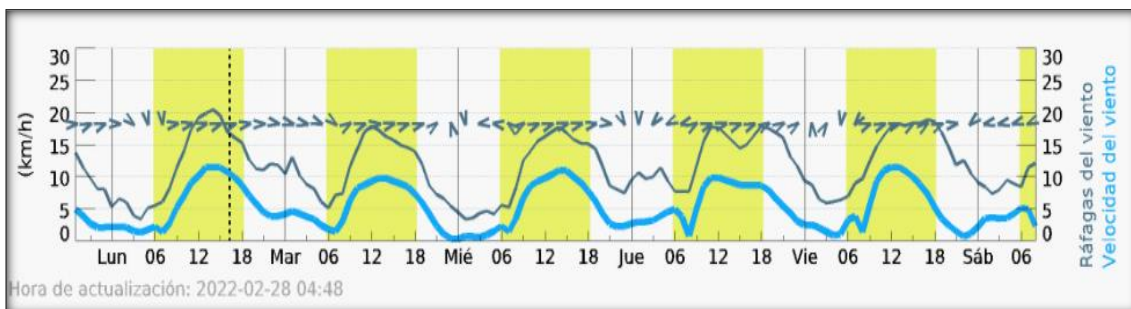
**Gráfico 10. Velocidad promedio de vientos en Sabandía**



FUENTE: Weather Spark, 2018

Los vientos en ciertas ubicaciones dependen de la topografía, barreras naturales y otros factores, variando ampliamente la dirección del viento y su velocidad promediados por horas.

**Gráfico 11. Ráfagas de viento en Sabandía**

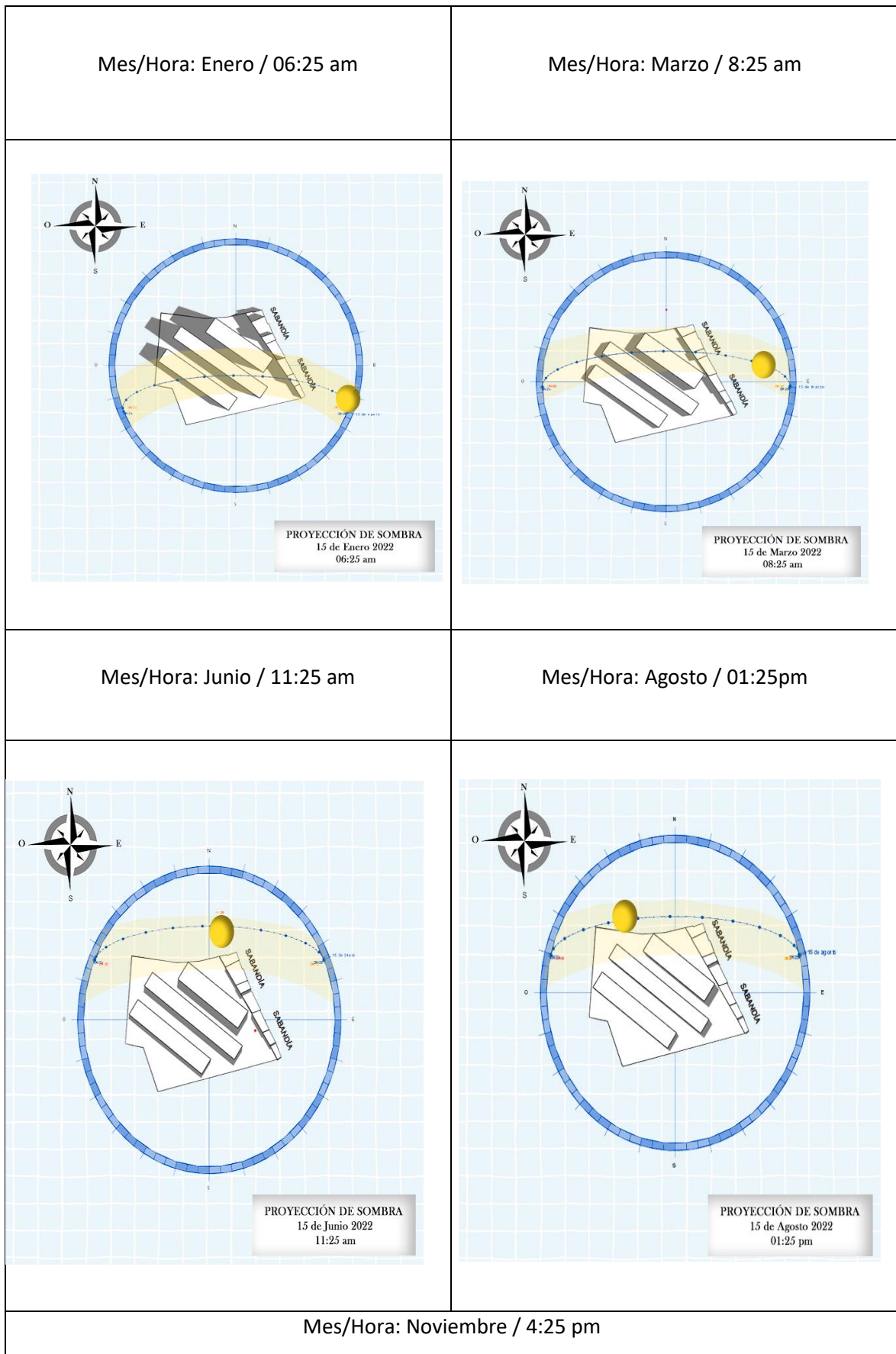


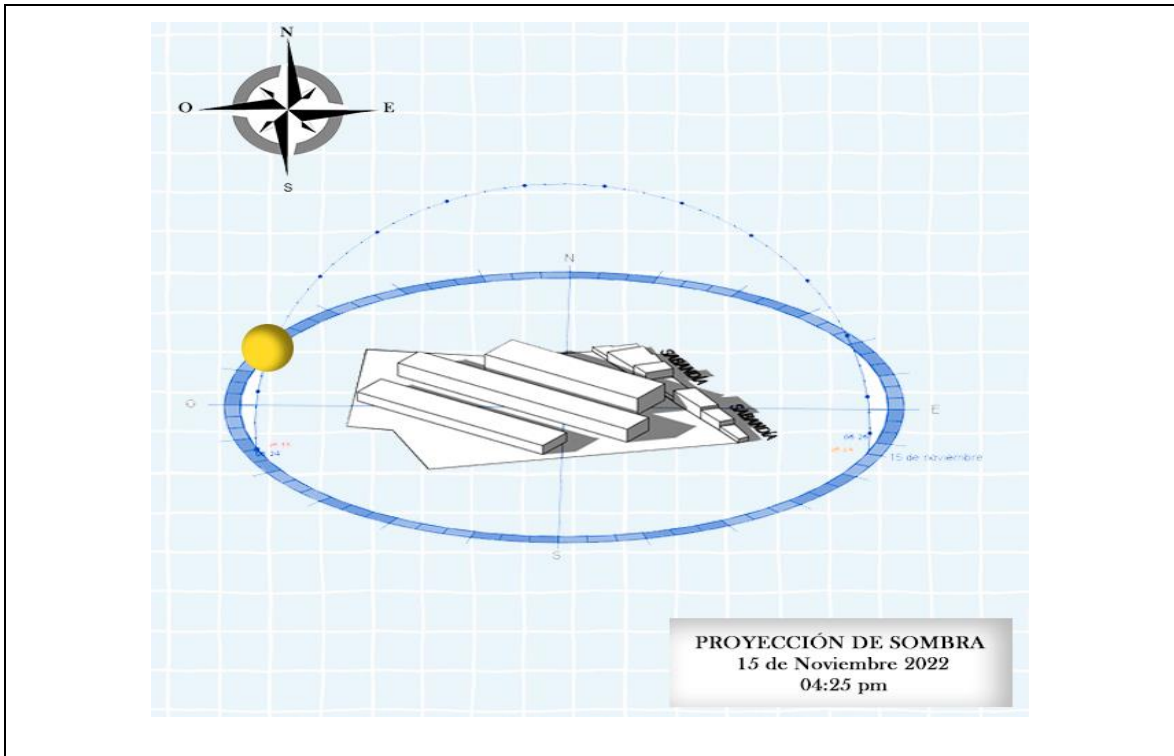
FUENTE: Meteoblue, 2022

El asoleamiento se encargará de satisfacer tanto ambientes interiores como exteriores, debido a que se permitirá el ingreso del sol alcanzando el confort térmico y por lo tanto el bienestar de la persona, la duración del día en el distrito de Sabandía tiene bastantes variaciones anuales, en el 2022 el día más largo es el 21 de diciembre y el más corto es el 21 de junio.



**Gráfico 12. Orientación de Asoleamiento dentro del Terreno.**



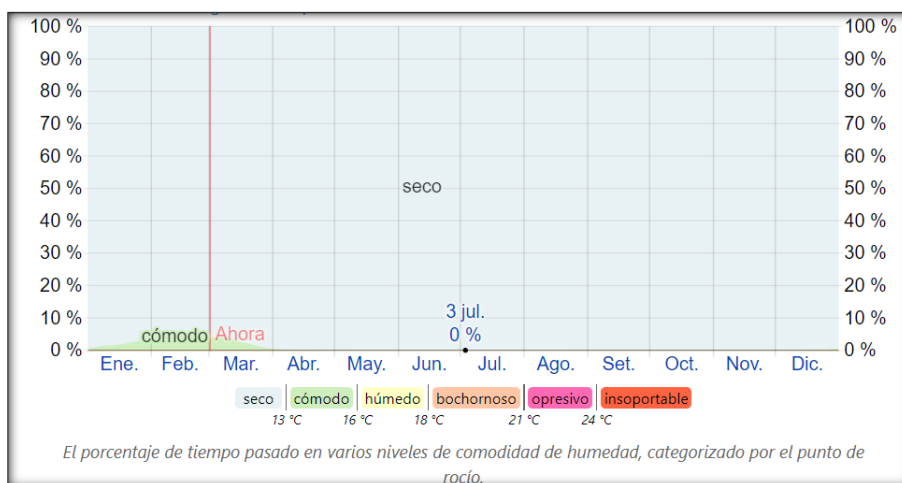


FUENTE: Autodesk Revit, 2022

La humedad percibida en el distrito de Sabandía en cuanto a comodidad es insoportable, opresivo y bochornoso, no suele tener variaciones considerables durante el año y su permanencia es constante prácticamente en 0%.

En el rocío sus puntos considerados mínimos estos suelen ser por lo general secos y cuando alcanza un nivel alto suelen ser más húmedos.

**Grafico 13.** Niveles de comodidad de la humedad en Sabandía



FUENTE: Weather Spark, 2018

En cuanto a vegetación en Sabandía mantiene extensas áreas rurales que se basan en la agricultura, cuentan con grandes paisajes que dan identidad al distrito, los árboles ayudan a proteger, delimitar los terrenos de cultivos, cumpliendo sus funciones específicas dependiendo de su especie, dentro de la arborización que más resalta en Sabandía son: Molle, Sauce, Huarango, Álamo, Colle, Jacarandá y Pino.

*Figura 11. Vegetación y paisajes en el distrito de Sabandía*



*FUENTE: Ilustración Propia.*

#### **4.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO**

A fin de definir el programa arquitectónico, nos enfocamos primero en examinar el RNE A-040: comparando con casos urbanos – arquitectónicos similares, diseñados en Arequipa, con el objetivo de recopilar información sobre AREA, AMBIENTES, ZONAS Y SUBZONAS.

Seguidamente se acudió a reglamentos y normativas para recopilar datos de:, ÍNDICE DE M2 POR PERSONA, AFORO, ÁREAS Y CONDICIONES DE DISEÑO; se Utilizó datos del RNE, (Normas Técnicas de “Criterios Generales de Diseño para Infraestructura Educativa” MINEDU, además de la Norma Técnica “Criterios de Diseño para

Institutos y Escuelas de Educación Superior Pedagógica (MINEDU) que brinda fichas técnicas con el cálculo y dimensionamiento de ambientes que apoyan el cálculo de este proyecto (Ver Anexos 1, 2, 3, 4).

Para calcular el aforo de estudiantes se realizó una comparación con otro Instituto Superior Técnico de dimensión similar al de nuestro proyecto y así poder establecer la cantidad de estudiantes que se tiene en dicho equipamiento.

**Tabla 11.** *4Matrícula por ciclo y sexo*

**Matrícula por ciclo y sexo, 2021**

Nivel	Total		I		II		III		IV		V	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
Superior Tecnológica	970	414	398	214	0	0	365	25	0	0	207	175

*FUENTE: ESCALE - INSTITUTO PEDRO P. DIAZ*

El total de estudiantes en este instituto desde 1384 con un promedio de 26.62 alumnos por sección los que nos brinda una idea clara de número de ambientes requeridos para una población estudiantil de esta magnitud.

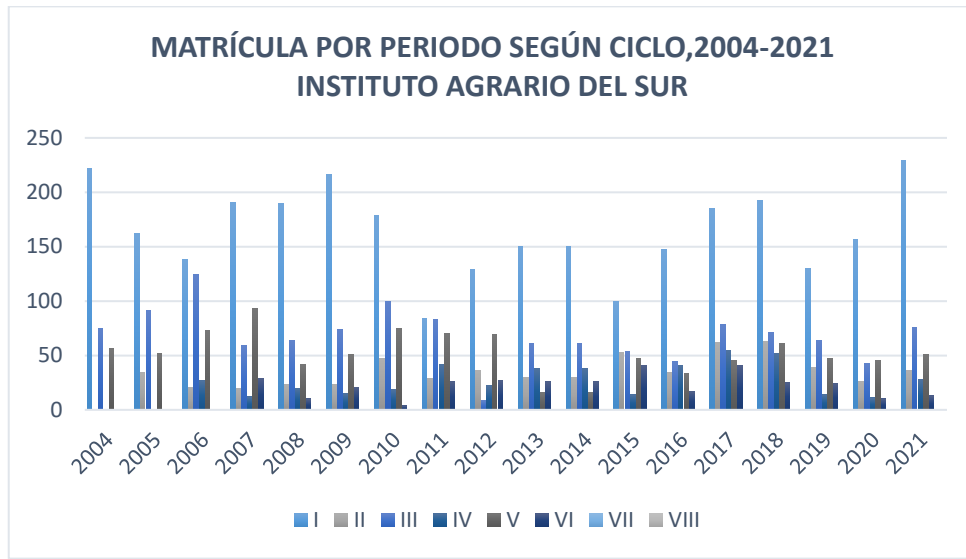
**USUARIO:**

Para definir a los posibles usuarios, se definió al público que hará uso del Instituto Superior Agrícola en Sabandía. Para ello, aparte de los estudiantes, también se considerará al personal administrativo, servicio, docente, entre otros, quienes ayudaran a que se pueda brindar un apropiado servicio en el ámbito educativo. Tomando en cuenta la (Norma Técnica "Criterios Generales de Diseño para Infraestructura Educativa" MINEDU).

Para poder tomar en cuenta los posibles usuarios futuros se analizó la cantidad de estudiantes en carreras técnicas agrícolas dentro del único Instituto Agrícola de la ciudad de Arequipa que año tras año incrementa su población estudiantil, además de la cantidad de los actuales agricultores y su futura descendencia tomando en cuenta estos datos estadísticos y el SISNE que indica el rango de influencia de nuestra propuesta.

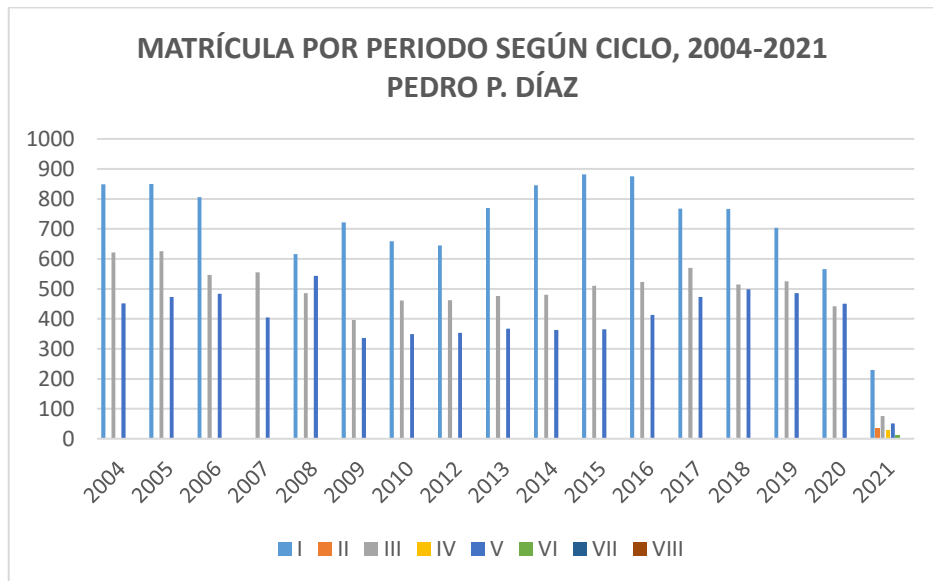


**Grafico 14.** Matrículas por periodo según ciclo, 2004-2021 en el Instituto Agrario del Sur- Arequipa



FUENTE: ESCALE

**Grafico 15.** Matrículas por periodo según ciclo, 2004-2021 en el Instituto Pedro P. Díaz - Arequipa



FUENTE: ESCALE

## 4.2.1. Aspectos Cualitativos

### 4.2.1.1. Tipos de Usuarios y Necesidades.

Tabla 12. 5Aspectos Cualitativos

Actividad	Necesidad	Usuarios	Espacios Arquitectonicos
Ingresar	Recibir	Público en general	INGRESO
Difusión de actividades académicas	Difundir información	Personal administrativo, público en general	PROMOCIÓN
Vigilar	Cuidar las instalaciones	Personal administrativo	SEGURIDAD
Cobrar	Recibir aportes económicos	Personal administrativo	TESORERÍA
Esperar	Recibir	Público en general	HALL
Informar orientar	Informar, orientar	Personal administrativo	RECEPCIÓN
Atender	Coordinar	Personal Docente	SALA DE PROFESORES
Planificar, ejecutar	Dirigir	Personal administrativo	DEPARTAMENTO DE R.R.H.H
Planificar, ejecutar	Dirigir	Personal administrativo	DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD
Planificar, ejecutar	dirigir	Personal administrativo	ADMISIÓN
Planificar, ejecutar	dirigir	Personal administrativo	LOGÍSTICA
Cuidar	Revisar	Personal administrativo	TÓPICO
Planificar, ejecutar	Dirigir	Personal administrativo	SECRETARÍA
Planificar, ejecutar	Dirigir	Personal administrativo	DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN
Atender	Coordinar	Personal Docente	COORDINACIÓN ACADÉMICA
Servicios Básicos	Necesidades Fisiológicas	Personal Administrativo	S.H VARONES
			S.H. DAMAS
			S.H. DISCAPACITADOS
Proponer, informar	Participar en reunión	Docentes, personal administrativo, personal autorizado	SALA DE TRABAJO
Archivar	Guardar archivos	Personal Administrativo	ARCHIVO
Aprender	Conocimiento	Estudiantes	LABORATORIO
Almacenar	Guardar	Estudiantes	ALMACÉN DE REACTIVOS
Almacenar semillas	Guardar	Estudiantes	BANCO DE SEMILLAS

Servicios Básicos	Necesidades Fisiológicas	Personal Administrativo	S.H VARONES
			S.H. DAMAS
			S.H. DISCAPACITADOS
Desinfectar	limpiar	personal de limpieza	CUARTO DE LIMPIEZA
Aprender	conocimiento	Estudiantes	AULA TEÓRICA
Almacenar	Guardar	personal de limpieza	ALMACÉN
Aprender	conocimiento	Estudiantes	AULA TALLER
Servicios Básicos	Necesidades Fisiológicas	Personal Administrativo	S.H VARONES
			S.H. DAMAS
			S.H. DISCAPACITADOS
Desinfectar	Limpiar	Personal de limpieza	CUARTO DE LIMPIEZA
Estudiar	Diversar	Estudiantes	SUM
Leer	Conocimiento	Estudiantes	BIBLIOTECA
Comer	Alimentarse	Estudiantes	CAFETERÍA
Informar	Reunirse	Estudiantes	AUDITORIO
Servicios Básicos	Necesidades Fisiológicas	Personal Administrativo	S.H VARONES
			S.H. DAMAS
			S.H. DISCAPACITADOS
Limpieza	Mantenimiento	Personal de limpieza	CUARTO DE BASURA
Mantener	Mantenimiento	Personal de limpieza	CUARTO DE CISTERNA
Mantener	Mantenimiento	Personal de limpieza	CUARTO DE MÁQUINAS
Mantener	Mantenimiento	Personal de limpieza	SUB ESTACIÓN
Limpieza	Mantenimiento	Personal de limpieza	ALMACÉN
Limpieza	Mantenimiento	Personal de limpieza	CUARTO DE MANTENIMIENTO
Cultivar	Sembrar	Estudiantes	CULTIVO
Estacionar	PARQUEO	Público en general	ESTACIONAMIENTO
Interactuar, socializar	Esparcimiento, ocio	Público en general	PLAZAS
			JARDINES

## 4.2.2. Aspectos Cuantitativos

Tabla 13. Programa Arquitectónico

PROGRAMA ARQUITECTONICO											
ZONA	SUB ZONA	NECESIDAD	ACTIVIDAD	USUARIOS	MOBILIARIO	AMBIENTES ARQUITECTONICOS	CANTIDAD	AFORO	AREA (m2)	AREA SUB-ZONA	AREA ZONA
ZONA DE INGRESO	INGRESO	Recibir	Ingresar	Publico en general	sillas	INGRESO	1	15	15	15	48
	PROMOCION Y SEGURIDAD	Difundir informacion	Difusion de actividades academicas	Personal administrativo, publico en general	sillones, estantes, vitrinas	PROMOCION	1	10	30	33	
		Cuidar las intalaciones	Vigilar	Personal administrativo	mesa, silla, camaras	SEGURIDAD	1	1	3		
ZONA ADMINISTRATIVA	OFICINAS ADMINISTRATIVAS	recibir aportes economicos	cobrar	Personal administrativo	mostrador, estante, cajas	TESORERIA	1	3	30	205	253
		recibir	esperar	Publico en general	Sillas, vitrinas	HALL	1	15	15		
		Informar, orientar	informar orientar	Personal administrativo	sillones, mesa, mostrador	RECEPCION	1	2	20		
		coordinar	atender	Personal Docente	mesa, sillas, estante, vitrinas	SALA DE PROFESORES	1	6	20		
		dirigir	planificar, ejecutar	Personal administrativo	escritorio, sillón, estante	DEPARTAMENTO DE R.R.H.H	1	1	10		
		dirigir	planificar, ejecutar	Personal administrativo	escritorio, sillón, estante	DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD	1	1	10		
		dirigir	planificar, ejecutar	Personal administrativo	escritorio, sillón, estante	ADMISION	1	2	20		
		dirigir	planificar, ejecutar	Personal administrativo	escritorio, sillón, estante	LOGISTICA	1	2	20		
		revisar	cuidar	Personal administrativo	camilla, estante, escritorio	TOPICO	1	2	20		
		dirigir	planificar, ejecutar	Personal administrativo	escritorio, sillón, estante	SECRETARIA	1	2	20		
		dirigir	planificar, ejecutar	Personal administrativo	escritorio, sillón, estante	DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACION	1	1	10		
		coordinar	atender	Personal Docente	escritorio, sillón, estante	COORDINACION ACADEMICA	1	1	10		
	S.S.H.H	Necesidades Fisiologicas	Servicios Basico	Personal Administrativo	Lavamanos, Inodoro, Urinarios	S.H VARONES S.H. DAMAS S.H. DISCAPASITADOS	1L, 1l, 1U 1L, 1l 1L, 1l, 1U	30	9 6 12	27	
	SALA DE REUNIONES	participar en reunion	proponer, informar	Docentes, personal administrativo, personal autorizado	Mesa, sillas, estantes, vitrina	SALA DE TRABAJO	1	15	15	15	
	ARCHIVO	Guardar archivos	Archivar	Personal Administrativo	Estantes	ARCHIVO	1	1	6	6	
ZONA ACADEMICA	LAVORATORIOS	conocimiento	aprender	Estudiantes	mesones, sillas, estantes	LABORATORIO	7	30	630	678	1768
		Guardar	almacenar	Estudiantes	estantes	ALMACEN DE REACTIVOS	1	3	18		
		Guardar	almacenar semillas	Estudiantes	estantes	BANCO DE SEMILLAS	1	5	30		
	S.S.H.H	Necesidades Fisiologicas	Servicios Basico	Personal Administrativo	Lavamanos, Inodoro, Urinarios	S.H VARONES S.H. DAMAS S.H. DISCAPASITADOS	1L, 1l, 1U 1L, 1l 1L, 1l, 1U	30	9 6 12	27	
	LIMPIEZA	limpiar	desinfectar	personal de limpieza	estantes	CUARTO DE LIMPIEZA	1	1	5	5	
	AULAS	conocimiento	aprender	Estudiantes	mesas, sillas, estantes, pizarra	AULA TEORICA	11	30	495	1026	
		Guardar	almacenar	personal de limpieza	estantes	ALMACEN	1	1	6		
		conocimiento	aprender	Estudiantes	mesones, sillas, estantes	AULA TALLER	7	30	525		
	S.S.H.H	Necesidades Fisiologicas	Serbicios Basico	Personal Administrativo	Lavamanos, Inodoro, Urinarios	S.H VARONES S.H. DAMAS S.H. DISCAPASITADOS	1L, 1l, 1U 1L, 1l 1L, 1l, 1U	30	9 6 12	27	
	LIMPIEZA	limpiar	desinfectar	personal de limpieza	estantes	CUARTO DE LIMPIEZA	1	1	5	5	
ZONA COMPLEMENTARIA	SUM	diversar	estudiar	Estudiantes	mesas, sillas, estantes	SUM	1	100	100	100	
	BIBLIOTECA	conocimiento	leer	Estudiantes	mesas, sillas, estantes	BIBLIOTECA	1	50	75	75	
	CAFETERIA	alimentarse	comer	Estudiantes	mesas, sillas, mostrador	CAFETERIA	1	100	150	150	
	AUDITORIO	reunirse	informar	Estudiantes	butacas, esenario, almacen	AUDITORIO	1	100	300	300	
	S.S.H.H	Necesidades Fisiologicas	Serbicios Basico	Personal Administrativo	Lavamanos, Inodoro, Urinarios	S.H VARONES S.H. DAMAS S.H. DISCAPASITADOS	1L, 1l, 1U 1L, 1l 1L, 1l, 1U	30	9 6 12	27	
SERVICIOS GENERALES	MANTENIMIENTO	Mantenimiento	Limpieza	personal de limpieza	contenedor de residuos	CUARTO DE BASURA	1	1	20	20	
		Mantenimiento	Mantener	personal de limpieza	cisterna de concreto	CUARTO DE CISTERNA	1	1	20	20	
		Mantenimiento	Mantener	personal de limpieza	tablero electrico industrial	CUARTO DE MAQUINAS	1	1	15	15	
		Mantenimiento	Mantener	personal de limpieza	transformador trifasico	SUB ESTACION	1	1	15	15	
		Mantenimiento	Limpieza	personal de limpieza	estantes	ALMACEN	1	1	12	12	
		Mantenimiento	Limpieza	personal de limpieza	estantes	CUARTO DE MANTENIMIENTO	1	1	12	12	
ZONA DE CULTIVO	CULTIVO- AREA LIBRE	Sembrar	Cultivar	Estudiantes	Almacen, maquinas	CULTIVO	1	-	4321.8	4321.8	4321.8
ESTACIONAMIENTO	ESTACIONAMIENTO	PARQUEO	estacionar	Publico en general	señalizacion	ESTACIONAMIENTO	1	20	300	300	300
ZONA EXTERIOR	AREAS VERDES Y LIBRES	esparcimiento, ocio	interactuar, socializar	Publico en general	bancas	PLAZAS JARDINES	1	50	1831.2	1831.2	1831.2

#### 4.2.2.1. Cuadro de Áreas

**Tabla 14.** Cuadro de áreas

<b>PROGRAMA ARQUITECTONICO</b>	
<b>ZONAS</b>	<b>TOTAL</b>
INGRESO	48.00 m2
ADMINISTRATIVA	253.00 m2
ACADEMICA	1768.00 m2
COMPLEMENTARIA	652.00 m2
SERVICIOS GENERALES	94.00 m2
ESTACIONAMIENTO	300.00 m2
ZONA DE CULTIVO	4321.80 m2
EXTERIOR	1831.20 m2
<b>CUADRO RESUMEN</b>	
TOTAL AREA CONTRUIDA	3105.00 m2
CIRCULACION Y MUROS (30%)	931.50 m2
TOTAL AREA LIBRE	6153.00 m2
<b>TOTAL</b>	<b>10189.50 m2</b>

### 4.3. ANÁLISIS DEL TERRENO

#### 4.3.1. Ubicación del Terreno

El terreno del proyecto se encuentra ubicado en el departamento de Arequipa, provincia de Arequipa, distrito de Sabandía, en el Pueblo tradicional, Calle el Molino S/N.

*Figura 12. Ubicación del Terreno*



*FUENTE: PDM 2016-2025. Gráfica: Elaboración Propia*

*Figura 13. Vista Aérea del terreno a Intervenir*

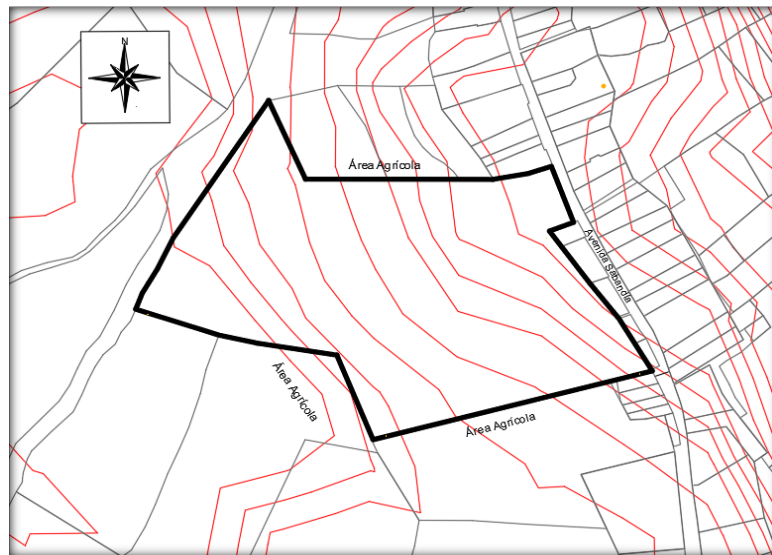


*FUENTE: Google Maps.*

### 4.3.2. Topografía del Terreno

El pueblo tradicional de Sabandía posee una topografía accidentada. El área de trabajo presenta una topografía con pendiente de 10 metros que empiezan en dirección norte y las líneas topográficas incrementan su ancho progresivamente.

*Figura 14. Topografía del Terreno*



FUENTE: Catastro de Sabandía, 2015

En el perfil longitudinal del área a intervenir, se puede apreciar pendientes que el terreno cuenta con una pendiente con 10 metros de diferencia, como se puede apreciar en la imagen.

*Figura 15. Perfil de elevación del Terreno*



FUENTE: Google EARTH

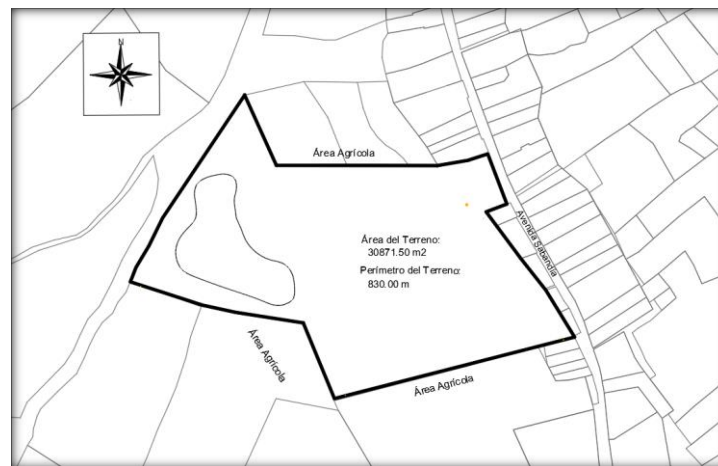
### 4.3.3. Morfología del Terreno

El terreno a diseñar tiene una forma irregular, con líneas topográficas en tabladas amplias, es un terreno integrado a la zona agrícola.

El área del terreno es 19 014.72m<sup>2</sup>, mientras que el perímetro es 560.75 ml.

- Por el frente: con Área agrícola. Con 106.43, 54.49 ml.
- Por la derecha: con lote área agrícola. Con 154.25 ml.
- Por la izquierda: con área agrícola. Con ml 107.28 ml.
- Por el fondo: con área agrícola. Con 137.40 ml

**Figura 16.** Área y Perímetro del Terreno



*FUENTE: Catastro Sabandía, 2015*

El terreno se encuentra entre el área agrícola y un lago en el mismo pueblo tradicional de Sabandía.

**Figura 17.** Vista desde el área de Trabajo



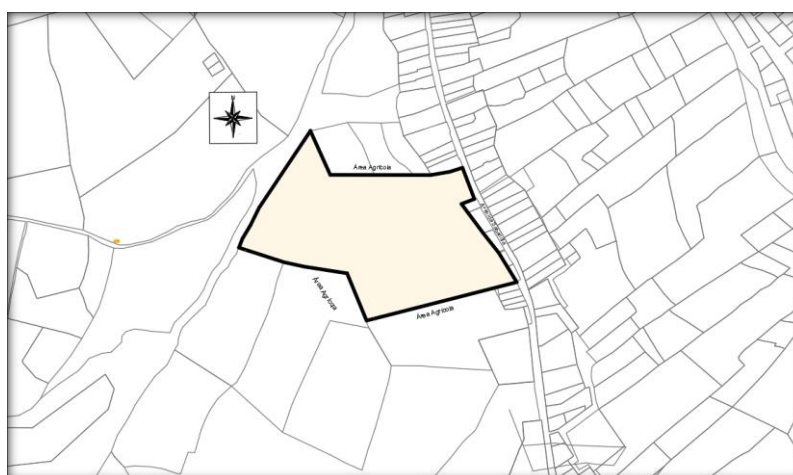
*FUENTE: Ilustración Propia*



#### 4.3.4. Estructura Urbana

Debido a su forma topográfica, la trama urbana es irregular; las edificaciones tratan de empezar a construirse respetando el entorno, aunque algunas empiezan a deprender el paisaje, el orden de organización de las manzanas se ven prácticamente condicionadas por el área agrícola, presencia de bordes, sendas, los ríos y canales. En el Pueblo Tradicional las calles son angostas, debido a que son limitadas tanto por las edificaciones y los paisajes.

**Figura 18.** Estructura Urbana Sabandía



FUENTE: Catastro de Sabandía, 2015. Elaboración propia

El pueblo tradicional de Sabandía se abastece de agua proveniente de la red pública SEDAPAL, a comparación de sus anexos ellos se proveen de agua del manantial de Yumina, debido a que se encuentran en zonas elevadas y la presión del agua no es suficiente para llegar a las viviendas.

En Sabandía según el PUD, el servicio de agua en la zona urbana es de 34.69% que se refiere a 1115 lotes, esta baja cifra es debido a que en su mayoría los lotes no cuentan con edificaciones, puesto que invaden de forma clandestina.

**Tabla 15.** Servicio de agua potable en Sabandía

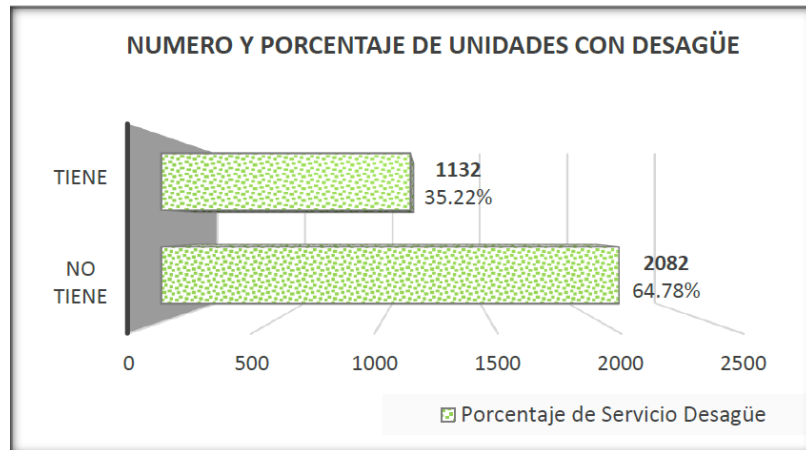
INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS				
Servicio De Agua Potable				
CONDICION	AREA		NUMERO DE LOTES	%
	m2	há		
NO TIENE	2, 827 279.45	282.73	2 099	65.31
TIENE	779 525.80	77.95	1 115	34.69
<b>TOTAL</b>	<b>3, 606 805.25</b>	<b>360.68</b>	<b>3 214</b>	<b>100.00</b>

FUENTE: PUD Sabandía 2012-2017



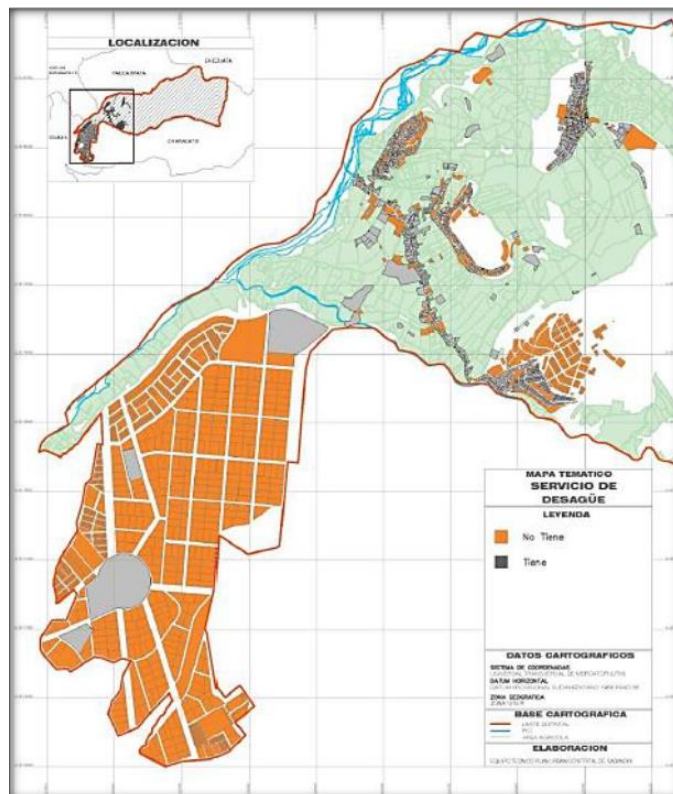
En cuanto al servicio de desagüe, según el PUD los lotes que tienen este servicio cuentan con un total de 1132, representando un 35.22%, debido a como se mencionó antes, muchos de ellos no se encuentran registrados y prácticamente son considerados como invasores.

**Tabla 16.** Número y porcentaje de Unidades con servicio de desagüe en Sabandía



FUENTE: PUD Sabandía 2012-2017

**Figura 19.** Mapa de Servicio de desagüe en Sabandía



FUENTE: PUD Sabandía 2012-2017

SEAL distribuye electricidad en toda la región de Arequipa, según el PUD en el Distrito de Sabandía son el 50.72% de lotes que tienen el servicio de energía eléctrica, sin embargo, el 49.28% carecen de este servicio tal como se puede observar en la siguiente tabla:

**Tabla 17.** Servicio de Energía Eléctrica en Sabandía

INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS				
Servicio De Energía Eléctrica				
CONDICION	AREA		NUMERO DE LOTES	%
	m2	há		
NO TIENE	2, 541 981.00	254.20	1 584	49.28
TIENE	1, 064 824.25	106.48	1 630	50.72
<b>TOTAL</b>	<b>3, 606 805.25</b>	<b>360.68</b>	<b>3 214</b>	<b>100.00</b>

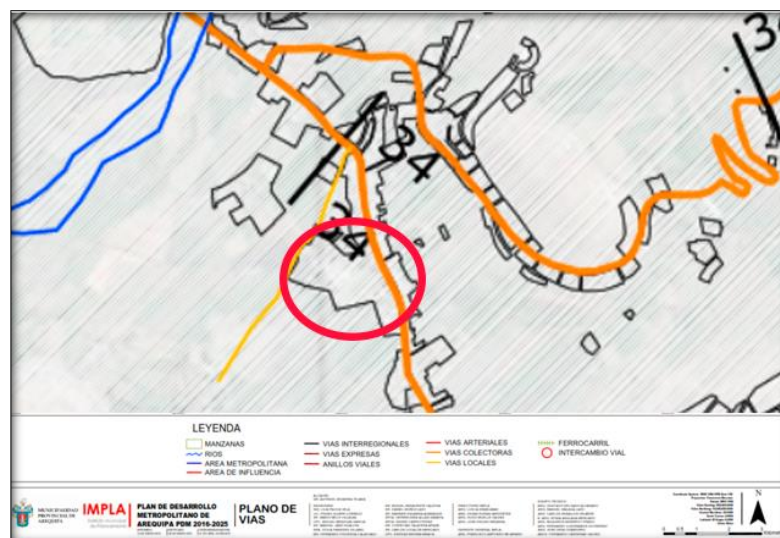
FUENTE: PUD Sabandía 2012-2017

Los servicios básicos se prestan de manera paulatina de acuerdo al desarrollo urbanístico, actualmente se cuenta con los servicios básicos (luz, agua, alcantarillado) dentro de la zona a diseñar, además se abren servicios complementarios como: Telefonía Fija, Internet y Televisión.

#### 4.3.5. Vialidad y Accesibilidad

Según el PDM, nos señala que por la zona a intervenir existe 1 vía colectora y una vía local, conectándose ambas para llegar a nuestro terreno.

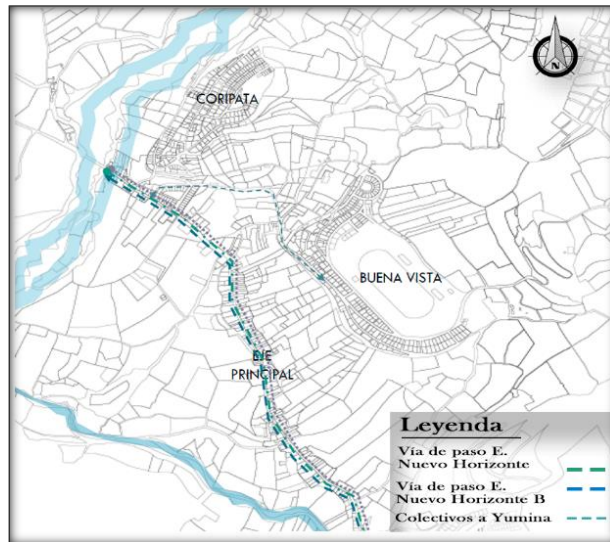
**Figura 20.** Jerarquía de vías en Sabandía según el PDM



FUENTE: PDM-2016-2025, Arequipa

El acceso a nuestro terreno se da a través de dos vías vehiculares y peatonales que son la de Sabandía y la AR-785/ El Molino, sin embargo, a la vez se puede ingresar por medio de sendas que se encuentran aledañas al área agrícola.

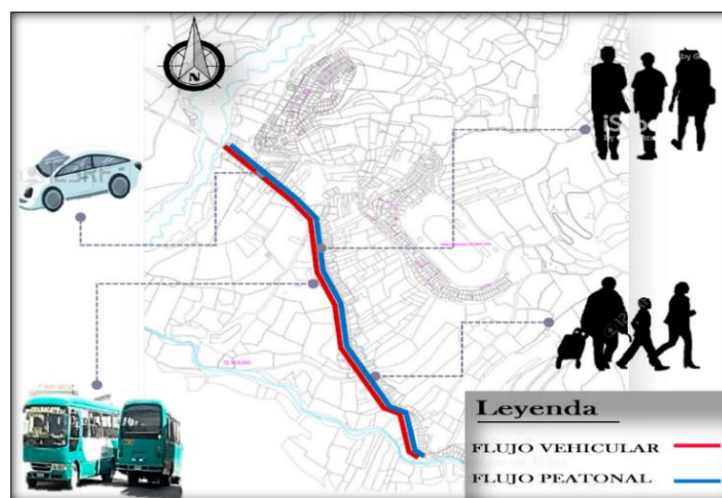
**Figura 21.** Mapa sistema de Transporte en el distrito de Sabandía



FUENTE: Catastro de Sabandía. Ilustración y Graficación Propia

El distrito se convierte en lugar de paso, porque solo cuenta con una vía principal donde pasa el transporte tanto público como privado, no se cuenta con líneas de transporte que lleguen a sus anexos aledaños, lo que ha provocado que se transporten mediante colectivos o taxis que lamentablemente no llegan a las partes altas y alejadas de los anexos, lo que obliga a la población a caminar por sendas creadas por ellos mismos.

**Figura 22.** Mapa: Sistema de flujos en el distrito de Sabandía



FUENTE: Catastro de Sabandía 2016. Ilustración y Graficación Propia

### 4.3.6. Relación con el Entorno

La actividad sobresaliente en el distrito de Sabandía es lo agrícola, posteriormente se ubica la vivienda, existe equipamiento educativo como: la I.E. N°40193 Florentino Portugal, la Posta de Sabandía, la comisaria de Sabandía, El Museo Meneik, Hotel el Lago, Cementerio de Sabandía, la Municipalidad, en cuanto área de recreación se encuentra el Molino de Sabandía y la Plaza Principal.

Además de todos estos equipamientos existe la presencia de Minimarkets, Restaurantes de picanterías, peluquerías, grifos, etc.

*Figura 23. Equipamientos en el Distrito de Sabandía.*



### VEGETACIÓN PREDOMINANTE



MOLLE



HUARANGO



SAUCE



JACARANDÁ

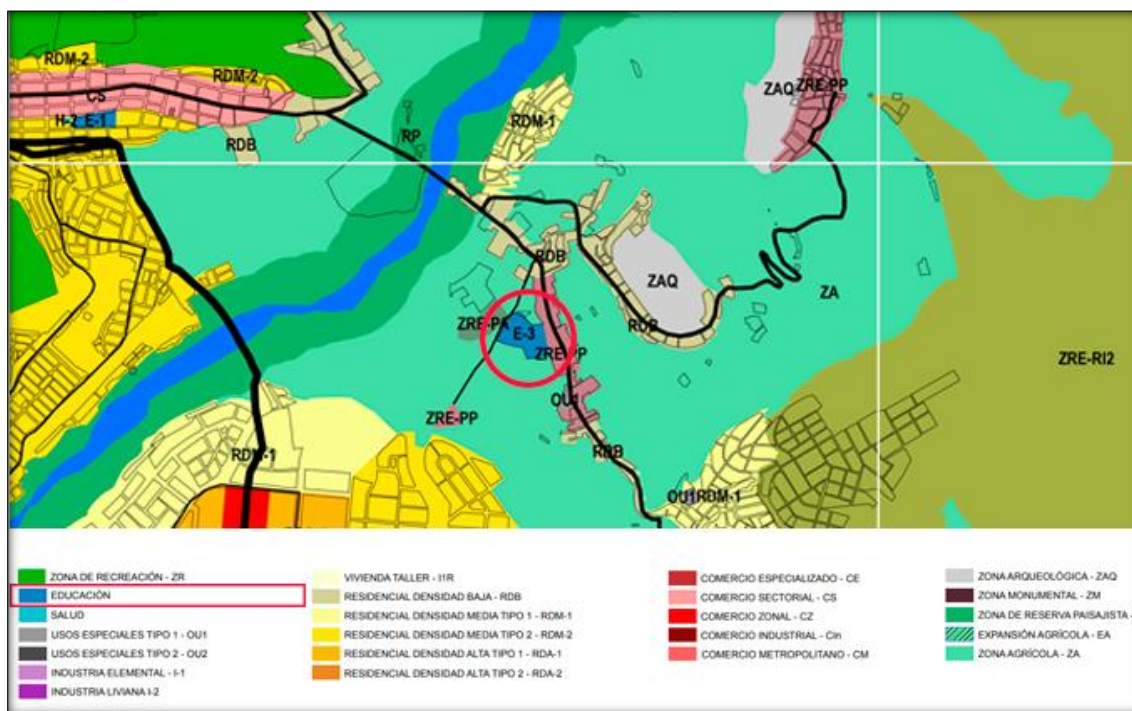
*FUENTE: Catastro de Sabandía, 2016. Ilustración y Graficación Propia*



### 4.3.7. Parámetros Urbanísticos y Edificatorios

Según el PDM 2016-2015 (Plan de Desarrollo Metropolitano de Arequipa), se ubica en zonificación E-3 (EDUCACIÓN SUPERIOR) nuestro terreno a intervenir.

*Figura 24. Zonificación Según el PDM - Arequipa.*



*FUENTE: Plan de Desarrollo Metropolitano de Arequipa – PDM 2016-2025*

Para el tema de los parámetros urbanísticos en nuestra zona a intervenir, se conducirá según el PDU del Distrito de Sabandía.

#### **CONDICIONES ESPECÍFICAS DE USO DEL SUELO:**

**EDUCACIÓN E-3:** Es concebido como Servicio Público Complementario, para el uso de educación según los planos del PDM en el ámbito de zonificación, este contiene 4 tipos:

**E1:** Educación Básica

**E3:** Educación Superior Universitaria

**E2:** Educación Superior Tecnológica

**E4:** Educación Superior Post Grado



---

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

---



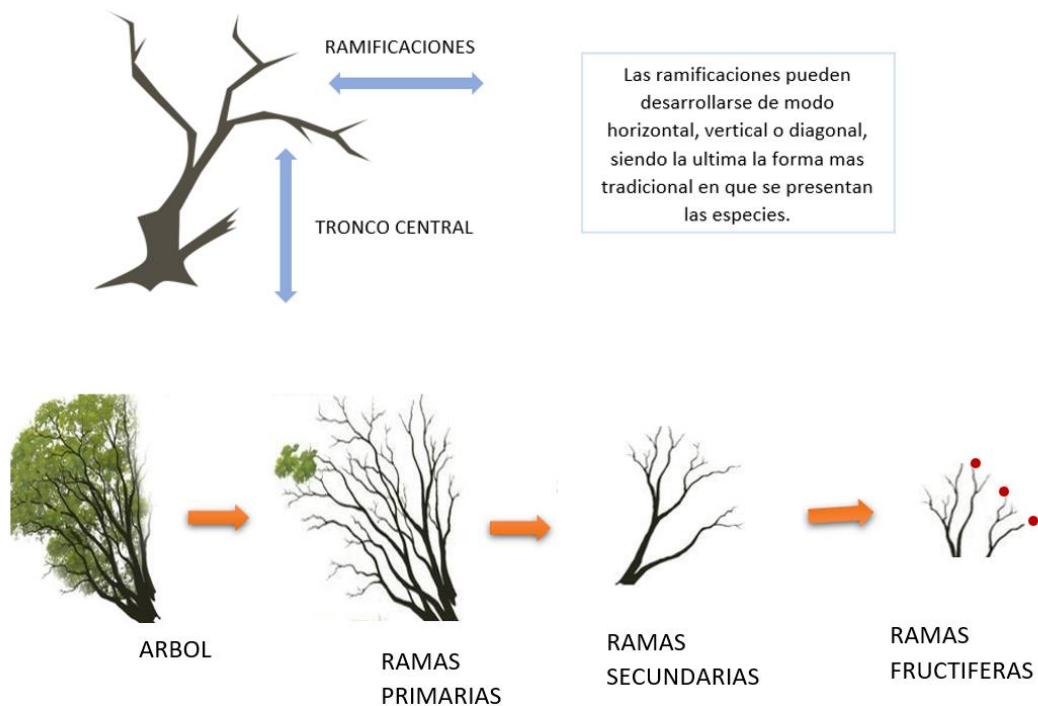
## V. PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO

### 5.1. CONCEPTUALIZACIÓN DEL OBJETO URBANO ARQUITECTÓNICO

#### 5.1.1. Ideograma Conceptual

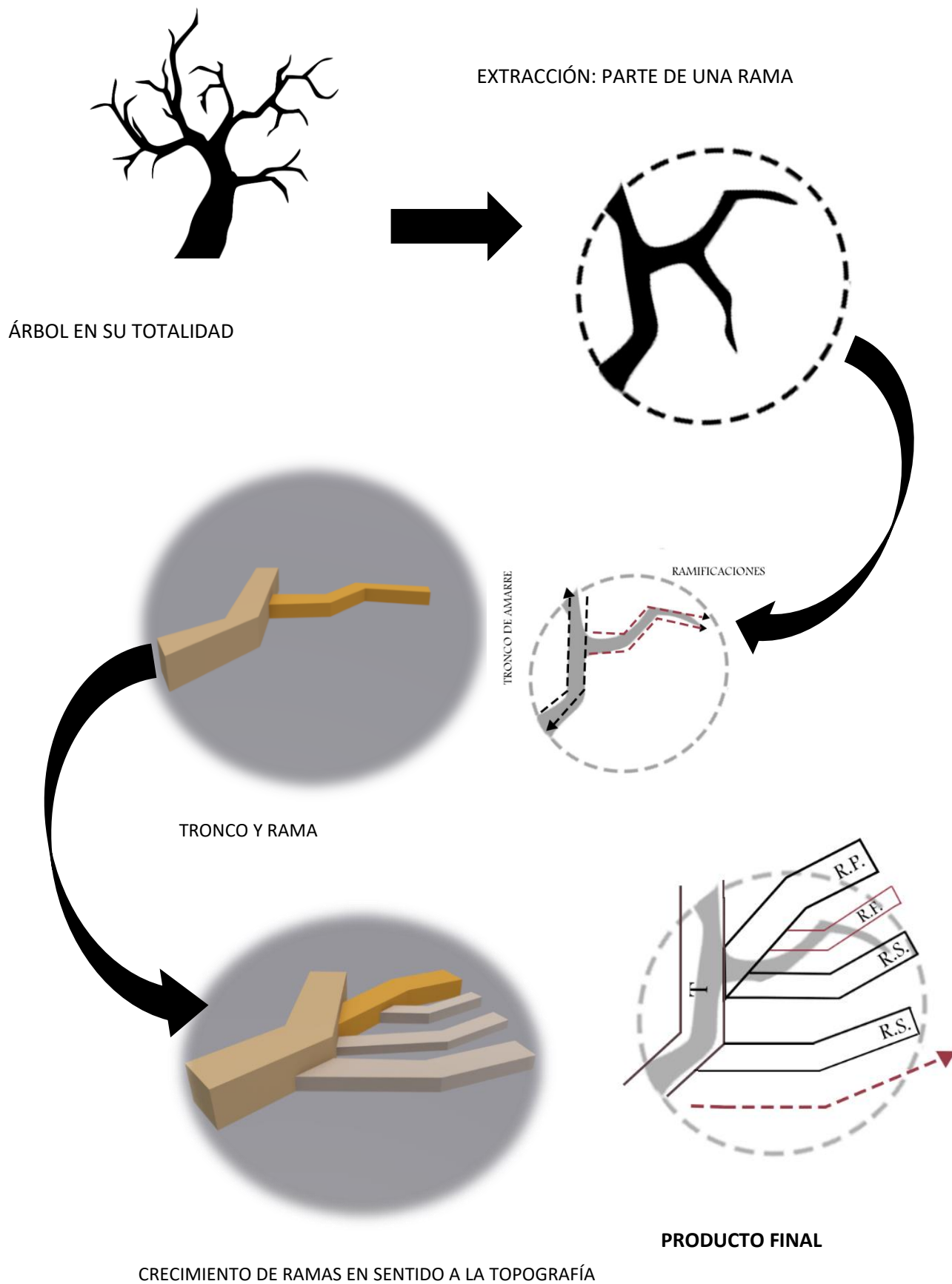
Lo que se espera lograr con el proyecto es una transición armoniosa entre el área construida con el área agrícola. El nombre de Sabandía significa tierra fértil, debido a sus extensas áreas agrícolas que van formando paisajes portentosos. Siendo así en el distrito se utiliza la plantación de árboles como marcación de limitantes entre los terrenos es por eso que utilizaremos LA RAMA que es componente del árbol como nuestra idea rectora. Una parte esencial del árbol vienen a ser sus ramas que forma parte de su estructura de madera conectadas al tronco central.

*Figura 25. Ideograma Conceptual.*



De esta manera se fue fragmentando y tomando la forma inicial de una rama, comenzando con los volúmenes que conforman el proyecto que se encontrará alrededor de un eje central.

Figura 26. Evolución del concepto



### 5.1.2. Criterios de Diseño

Los criterios de diseño nos brindarán pautas que se dan a partir de las necesidades humanas y sirven de guía para el diseño de cada espacio en nuestro proyecto arquitectónico.

- El edificio estará asentado respetando las líneas topográficas en el lugar.
- Uso de pieles con forma de ramificaciones para el revestimiento de los volúmenes
- Volumetría alejada con respecto a la vía, para dar más prioridad de ingreso al peatón, hacia el proyecto.
- Relacionar el proyecto dentro de su entorno, siendo parte del paisaje natural en Sabandía.
- Jerarquizar los espacios juntamente con los accesos a través de la volumetría.
- Disponer de espacios que logren la integración visual.
- Darle la adecuada orientación al proyecto para que pueda gozar de la iluminación natural al máximo.
- Uso de barreras naturales mediante la presencia de árboles y vegetación
- Configurar grandes áreas de espacios verdes dentro de la arquitectura para las prácticas agrícolas
- Estará orientado hacia el lago existente para que tenga relación con el entorno
- Uso de grandes ventanales para crear visuales hacia el paisaje.
- Priorizar los ejes de circulación diferenciando a los principales de los secundarios.
- Se propone la implementación de arbustos y vegetación para generar microclimas y ambientes frescos dentro del proyecto.
- Crear espacios de socialización que tengan remate a las visuales que nos ofrece el distrito de Sabandía.
- Generar ventilación cruzada en la mayor parte de los ambientes
- Uso de la vegetación para interactuar con la edificación, mediante plazas, caminos, jardines, espacios de estar y permanencia.
- Uso de doble altura en ciertos ambientes que se requiera
- Incluir el uso de estructuras metálicas para generar ambientes más amplios.

### 5.1.3. Partido Arquitectónico

El terreno se encuentra rodeada de área agrícola y también cuenta con un lago artificial, el ingreso es retirado de la vía principal, por lo que se quiere a través de la propuesta, su articulación con los diferentes espacios naturales cercanos al terreno, así como la inclusión de plazas que conecten con la vía principal.

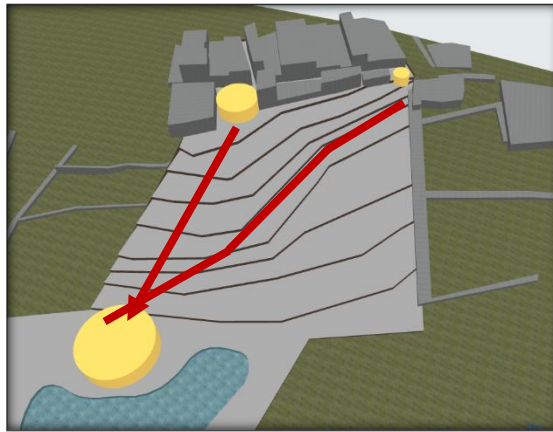
*Figura 27. Partido Arquitectónico, Análisis del entorno*



Se busca que como cualidad social y orgánica que permita la unión, entre el área agrícola y el área construida, además, permita una arquitectura relacional, entre los espacios construidos dentro de la propuesta.

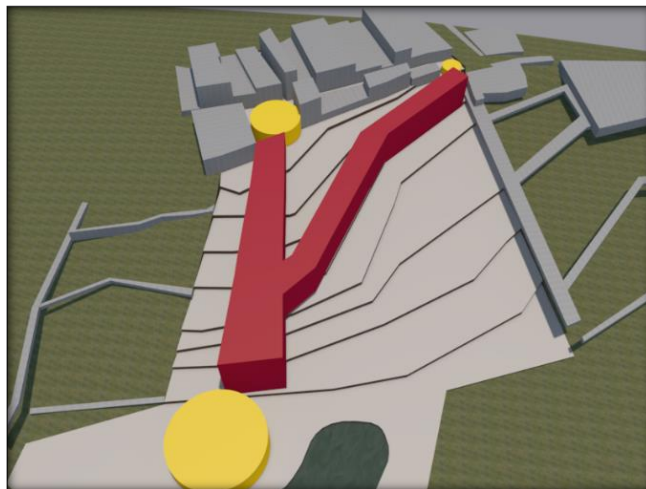
Una vez analizado los elementos contextuales con los que vamos a emplazarnos, como iniciativa principal tomamos el lago existente donde se propondrá la plaza principal así esta se extenderá dentro del proyecto, con la proximidad de dos predios baldíos colindante con el terreno y la vía principal del distrito pasamos a integrarlo al proyecto como un articulador y descongestionante de la vía principal.

**Figura 28.** Partido Arquitectónico, Trazo del eje espacial



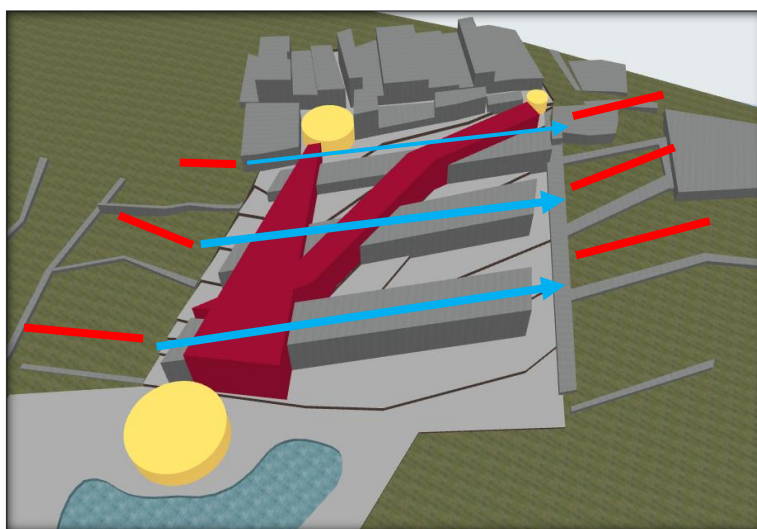
Se inicia la composición con la formación de los ejes principales como volúmenes que se distribuyan a través del terreno.

**Figura 29.** Partido Arquitectónico, Eje espacial y Proyección de ingreso del área agrícola



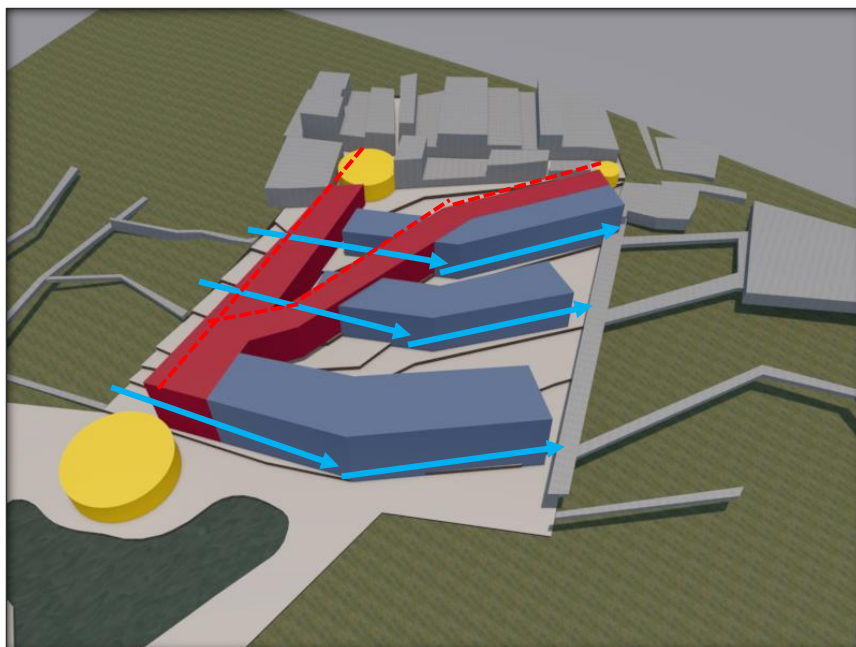
Se dispone a el incremento de volumetrías como ramificaciones que se alinearan a las sendas ya existentes en el terreno, así de la misma forma los ejes principales como las ramificaciones formaran elementos solidos dentro de la composición.

*Figura 30. Partido Arquitectónico, Fragmentación*



Con los volúmenes fragmentados se dispone a adaptar a las líneas naturales del terreno para poder ir en dirección de u topografía de igual manera se separan los volúmenes generando tensión entre ellos.

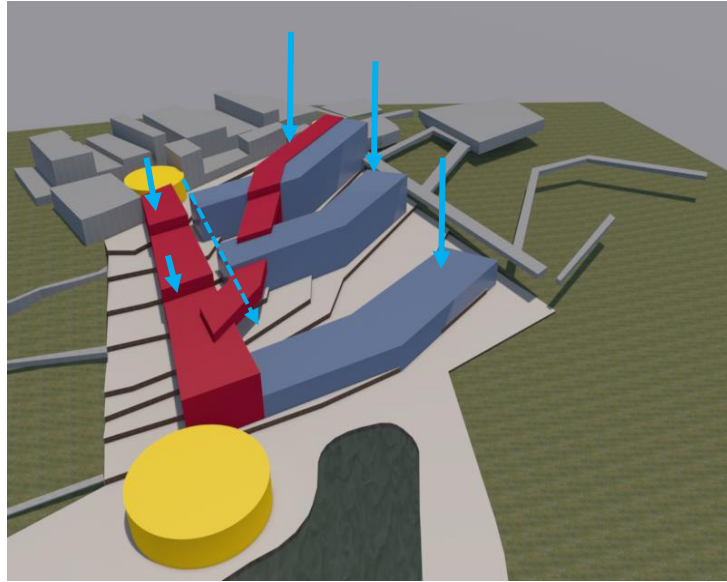
*Figura 31. Partido Arquitectónico, Adaptación de los Volúmenes*





Se continúan con un movimiento de volúmenes que se encuentran adaptándose a el terreno mediante la topografía es por eso que los mismos llegan a tener una relación con el entorno.

*Figura 32. Partido Arquitectónico, Movimiento de volúmenes*



Finalmente, los volúmenes estarán relacionados mediante el eje principal permitiendo la vista a el área agrícola dentro del instituto.

La propuesta de instituto adoptara una circulación a través del área agrícola para integrar espacios internos y externos durante su recorrido, aprovechando así las visuales del entorno.



## 5.2. ESQUEMA DE ZONIFICACIÓN

Para elaborar la zonificación, se desarrollará un cuadro de flujograma a nivel de zonas, de acuerdo al programa arquitectónico.

*Figura 33. Esquema de Zonificación, Matriz de relaciones*

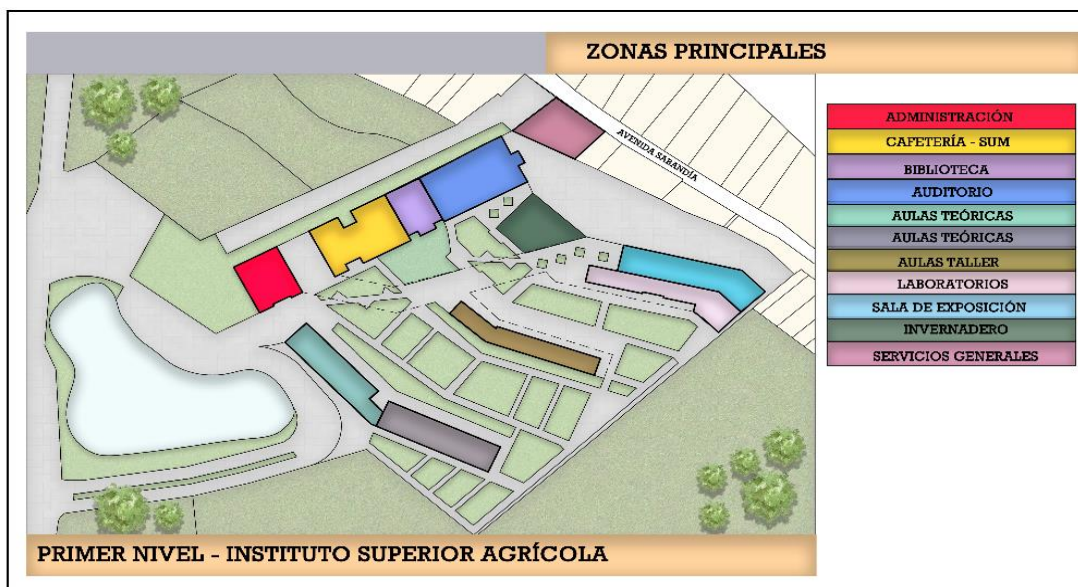
MATRIZ DE RELACIONES								
ZONAS	Ingreso	Administrativa	Académica	Servicios Complementarios	Servicios Generales	Zona de Cultivo	Estacionamientos	Exterior
Ingreso	■	■	■	■	■	■	■	■
Administrativa	■	■	■	■	■	■	■	■
Académica	■	■	■	■	■	■	■	■
Servicios Complementarios	■	■	■	■	■	■	■	■
Servicios Generales	■	■	■	■	■	■	■	■
Zona de Cultivo	■	■	■	■	■	■	■	■
Estacionamientos	■	■	■	■	■	■	■	■
Exterior	■	■	■	■	■	■	■	■

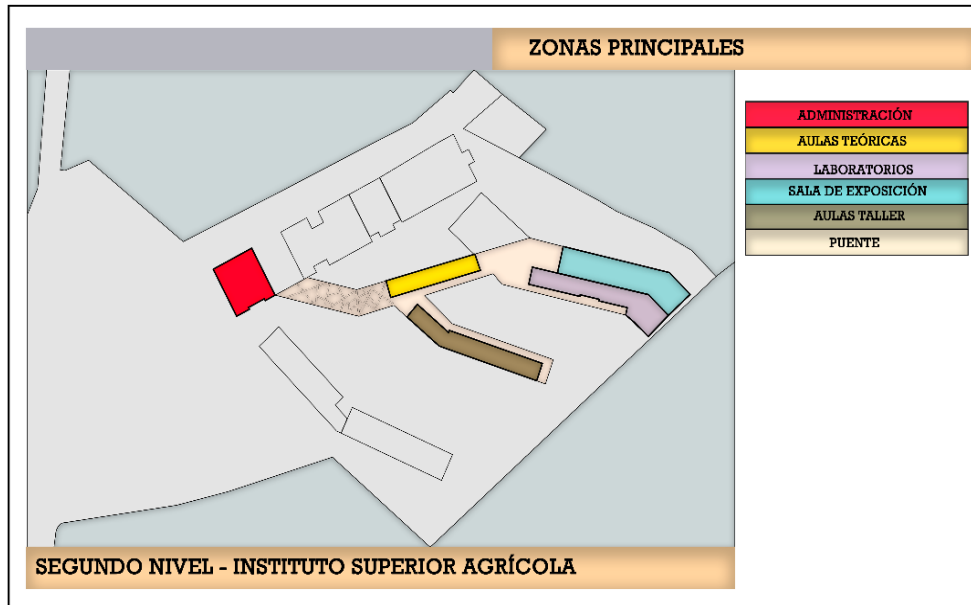
FLUJO INTENSO	FLUJO MODERADO	FLUJO LIVIANO	FLUJO NULO
■	■	■	■

Como análisis previo a la zonificación, nuestro proyecto se dividirá en 7 zonas el cual se dieron con programa arquitectónico y el análisis del lugar, tomando en cuenta la orientación, circulaciones, remates visuales en el proyecto, etc.

La zonificación se encuentra definida por la matriz de relaciones que nos dará las pautas de un flujo nulo a un flujo intenso.

**Figura 34. Zonificación del Proyecto**





### **Jerarquía 1 - Ingreso**

- La zona de Ingreso principal al proyecto se dará a través de la plaza que se encuentra a lado del lago existente por medio de la vía AR 785 – El Molino, seguidamente existen dos ingresos secundarios que se encuentran aledañas a la Vía de Sabandía

### **Jerarquía 2 – Administrativa**

- Se encuentra a lado de la plaza y tiene relación con el ingreso principal, siendo el punto de acceso al proyecto, donde se podrá encontrar las oficinas administrativas respecto al Instituto Superior Agrícola.

### **Jerarquía 3 – Académica**

- La zona Académica se encuentra paralela a la administración, en la que serán dos bloques que van según a la topografía, donde se ubican los laboratorios, estos se encuentran cercana al ingreso y también tiene conexión al área de cultivo para las respectivas prácticas agrícolas.

### **Jerarquía 4 – Servicios Complementarios**

- Los servicios complementarios contienen el SUM, Biblioteca, cafetería y el auditorio, el cual se encuentran al frente de la administración, , estos servicios complementarios, así como todo el proyecto tendrán visuales hacia todo el paisaje de

Sabandía y cada uno de ellos estará asentados según a las líneas topográficas del lugar

#### **Jerarquía 5 – Servicios Generales**

- Se encuentran en la parte posterior del instituto, estos conllevan todo respecto al mantenimiento el cual se podrá acceder a través del segundo ingreso secundario.

#### **Jerarquía 6 – Zona de Cultivo**

Las zonas de cultivos están ubicadas en las partes centrales del proyecto, en las que son contenidas por los bloques de la zona académica aquí es donde se ejercerán las prácticas agrícolas.

#### **Jerarquía 7 – Estacionamientos**

- Ubicada en la parte frontal del proyecto, aledaña a la zona de ingreso, donde se está contemplado la cantidad de 25 estacionamientos.

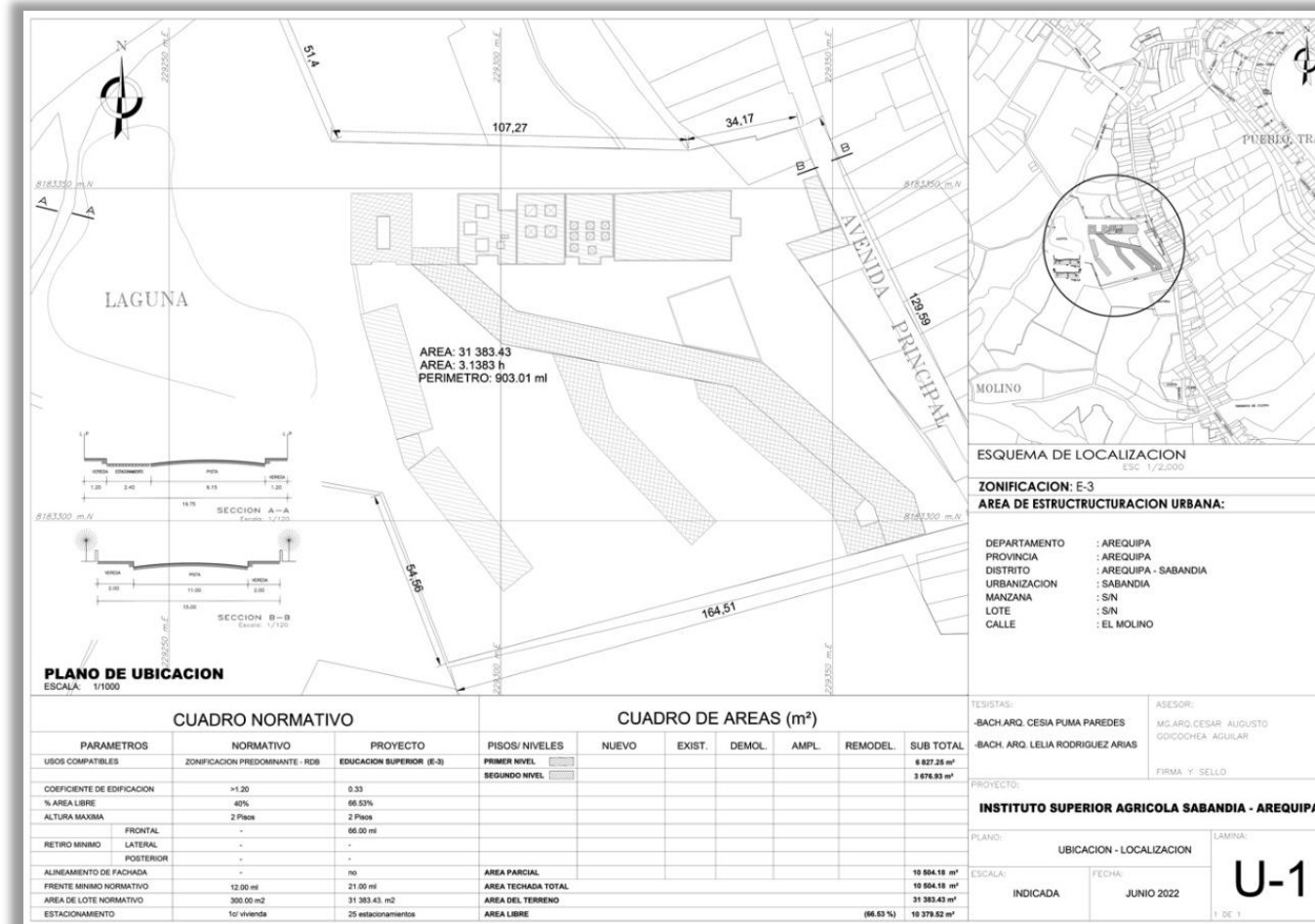
#### **Jerarquía 8 – Exterior**

- Debido a las dimensiones del terreno se contemplan áreas verdes donde se propone actividades que promuevan actividades socioculturales para la población, aprovechando las visuales hacia el entorno y el paisaje de Sabandía.

## 5.3. PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEL PROYECTO

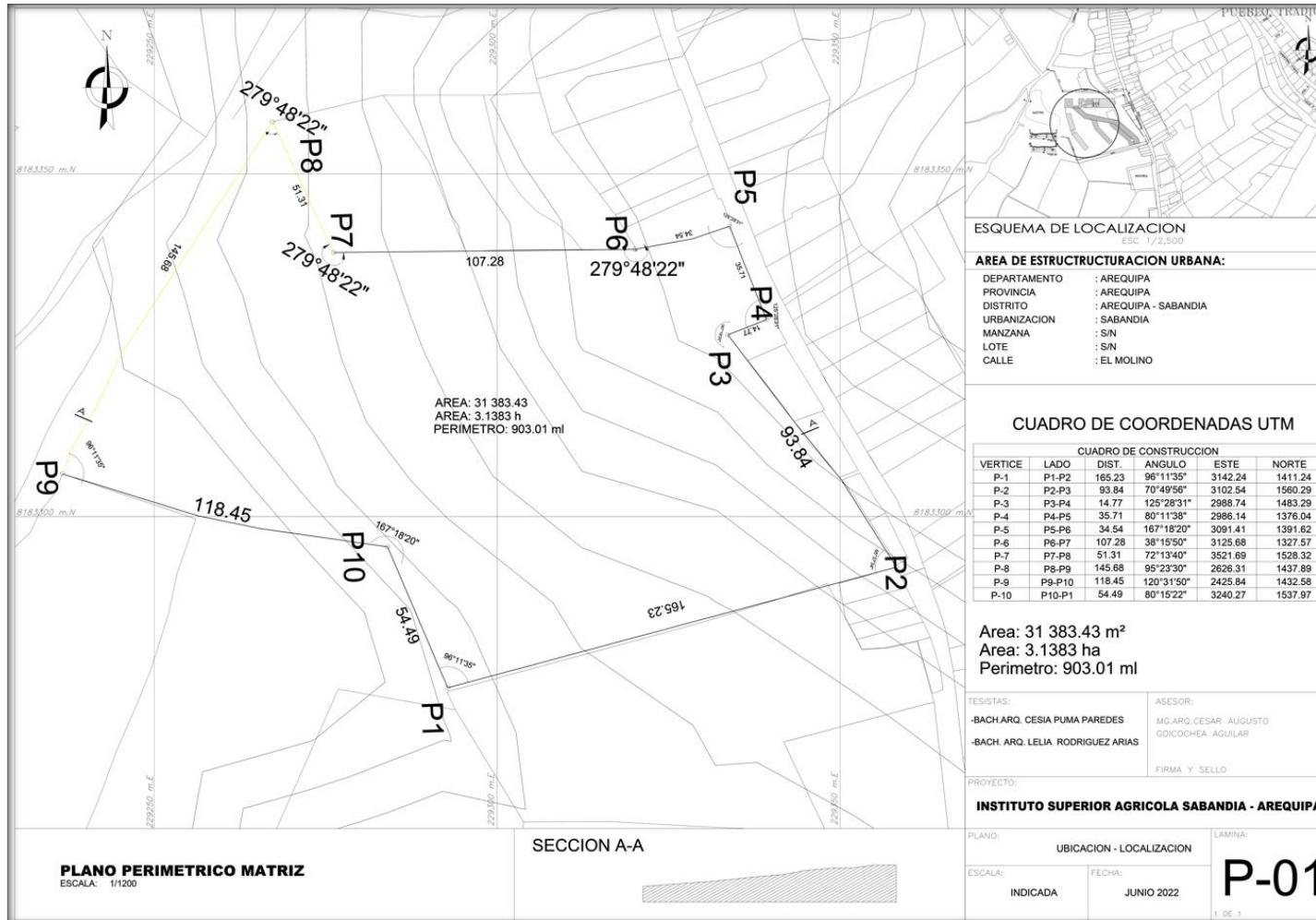
### 5.3.1. Plano de Ubicación y Localización

*Plano 1. Ubicación y Localización.*



### 5.3.2. Plano Perimétrico – Topográfico

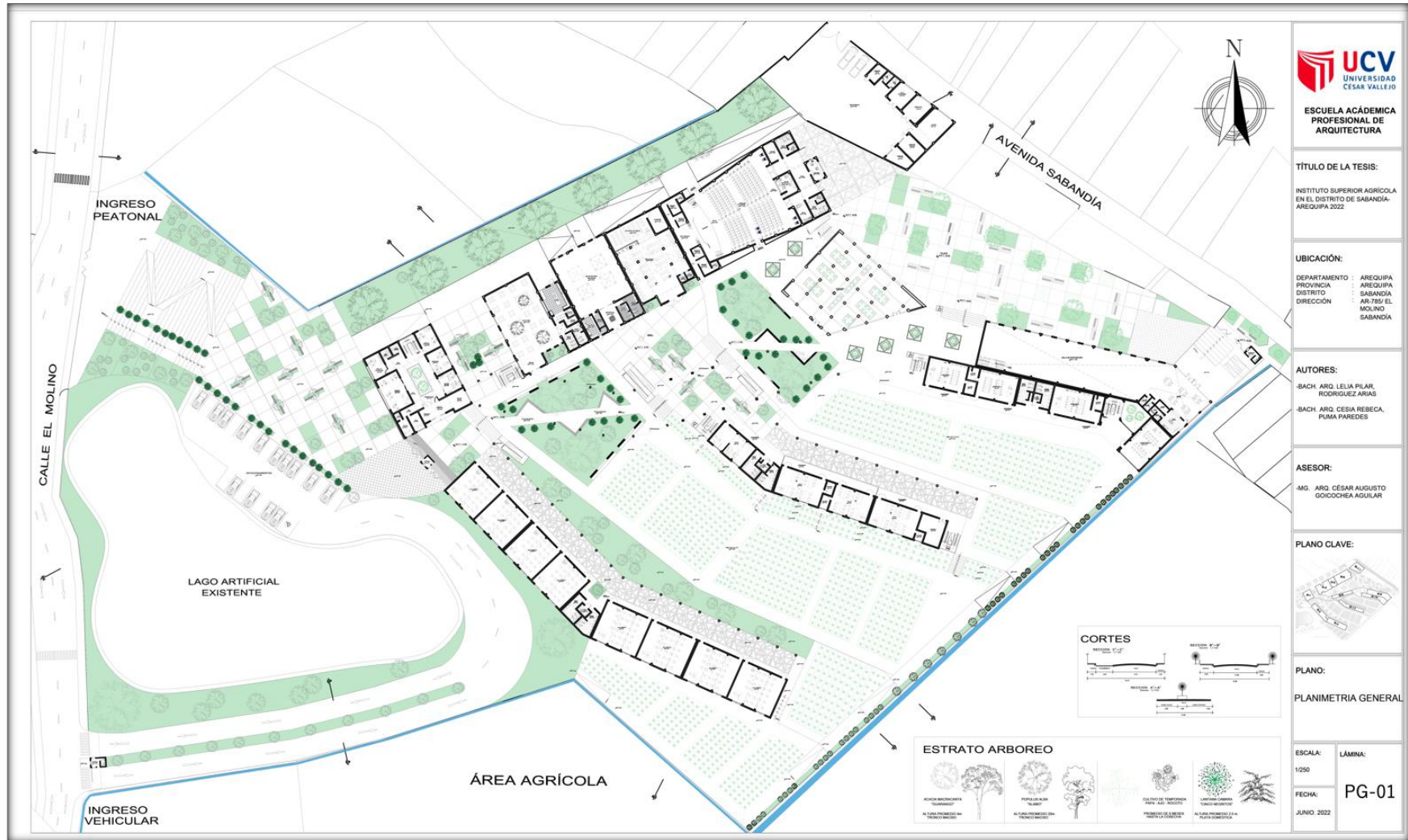
Plano 2. Perimétrico - Topográfico.





### 5.3.3. Plano General

Plano 3. Planimetría General.



Plano 4. Planimetría por niveles



ESCUELA ACADÉMICA  
PROFESIONAL DE  
ARQUITECTURA

TÍTULO DE LA TESIS:

INSTITUTO SUPERIOR AGRÍCOLA  
EN EL DISTRITO DE SABANDÍA-  
AREQUIPA 2022

UBICACIÓN:

DEPARTAMENTO : AREQUIPA  
PROVINCIA : AREQUIPA  
DISTRITO : SABANDÍA  
DIRECCIÓN : AV. TR. EL  
MOLINO  
SABANDÍA

AUTORES:

-BACH. ARQ. LELIA PILAR,  
RODRIGUEZ ARIAS  
-BACH. ARQ. CÉSAR REBECA,  
PUMA PAREDES

ASESOR:

-MG. ARQ. CÉSAR AUGUSTO  
GODOCHEA AGUILAR

PLANO CLAVE:



PLANO:

PLANIMETRÍA GENERAL

ESCALA:

1/250

FECHA:

JUNIO, 2022

LÁMINA:

PG-02





**ESCUELA ACADÉMICA  
PROFESIONAL DE  
ARQUITECTURA**

**TITULO DE LA TESIS:**  
INSTITUTO SUPERIOR AGRÍCOLA  
EN EL DISTRITO DE SABANDÍA-  
AREQUIPA 2022

**UBICACIÓN:**  
DEPARTAMENTO : AREQUIPA  
PROVINCIA : AREQUIPA  
DISTRITO : SABANDÍA  
DIRECCIÓN : AR-785/ EL  
MOLINO  
SABANDÍA

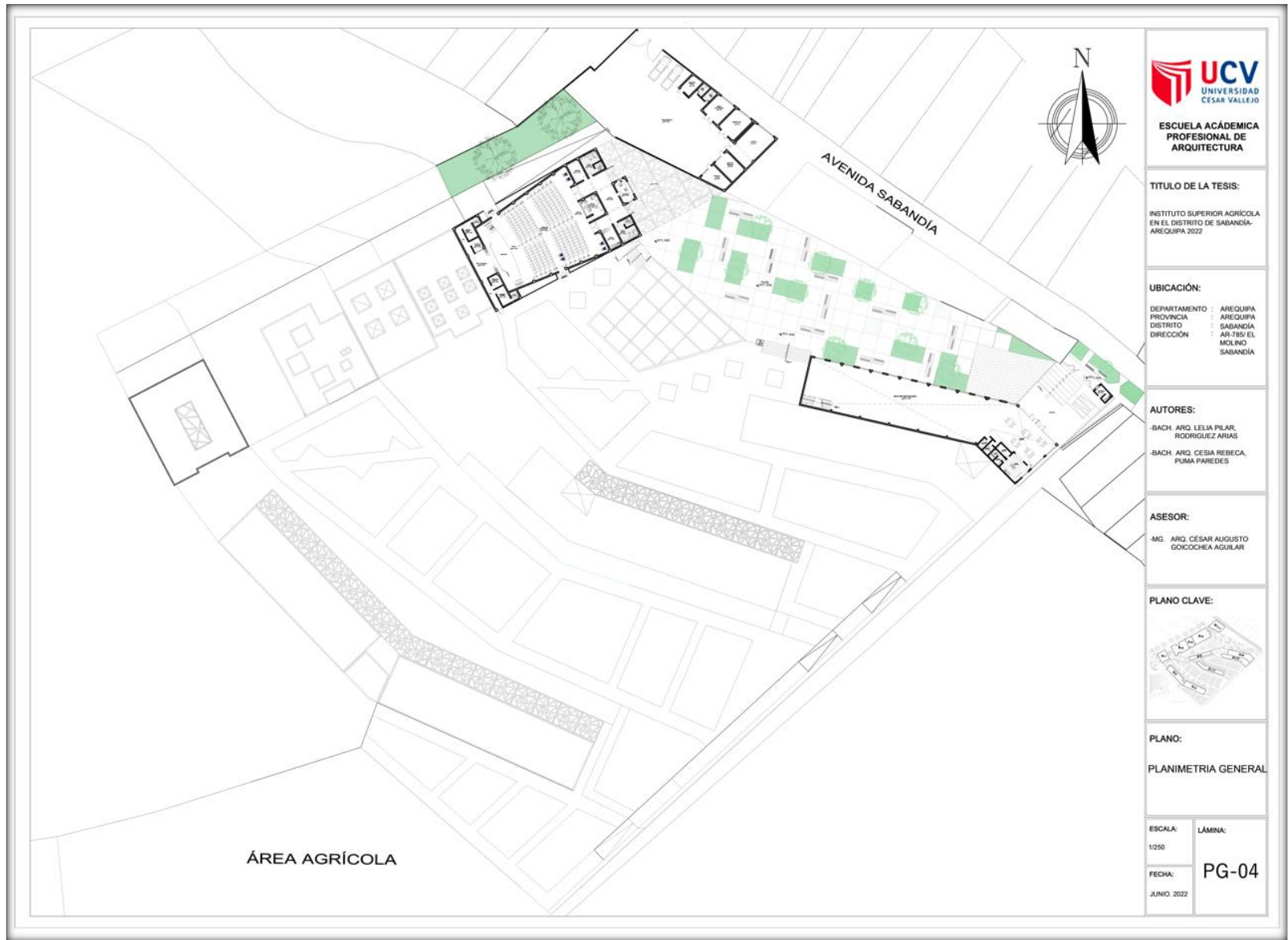
**AUTORES:**  
-BACH. ARQ. LELIA PILAR  
RODRÍGUEZ ARIAS  
-BACH. ARQ. CÉSIA REBECA,  
PUMA PAREDES

**ASESOR:**  
-MG. ARQ. CÉSAR AUGUSTO  
GONCOCHEA AGUILAR

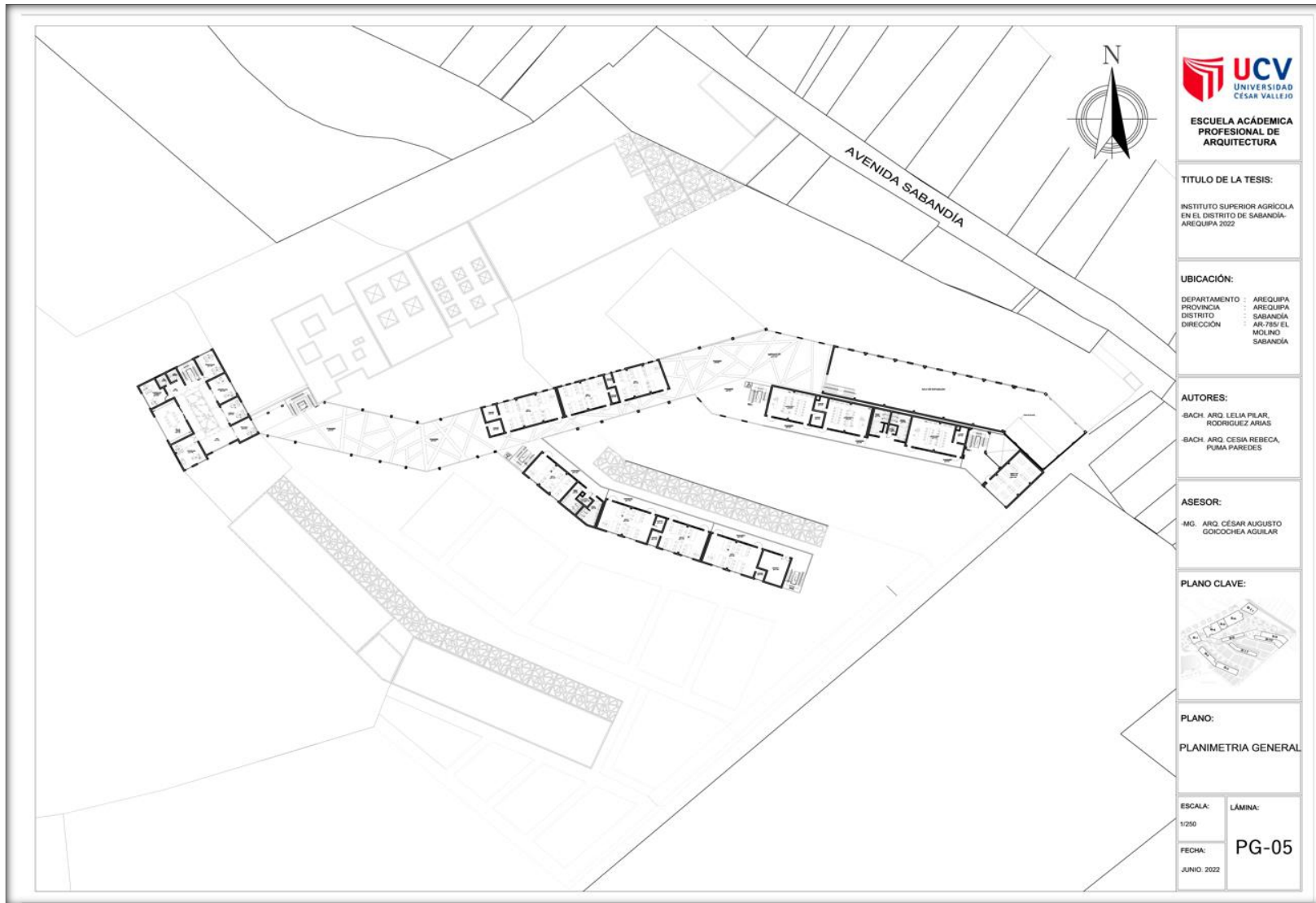


**PLANO:**  
PLANIMETRÍA GENERAL

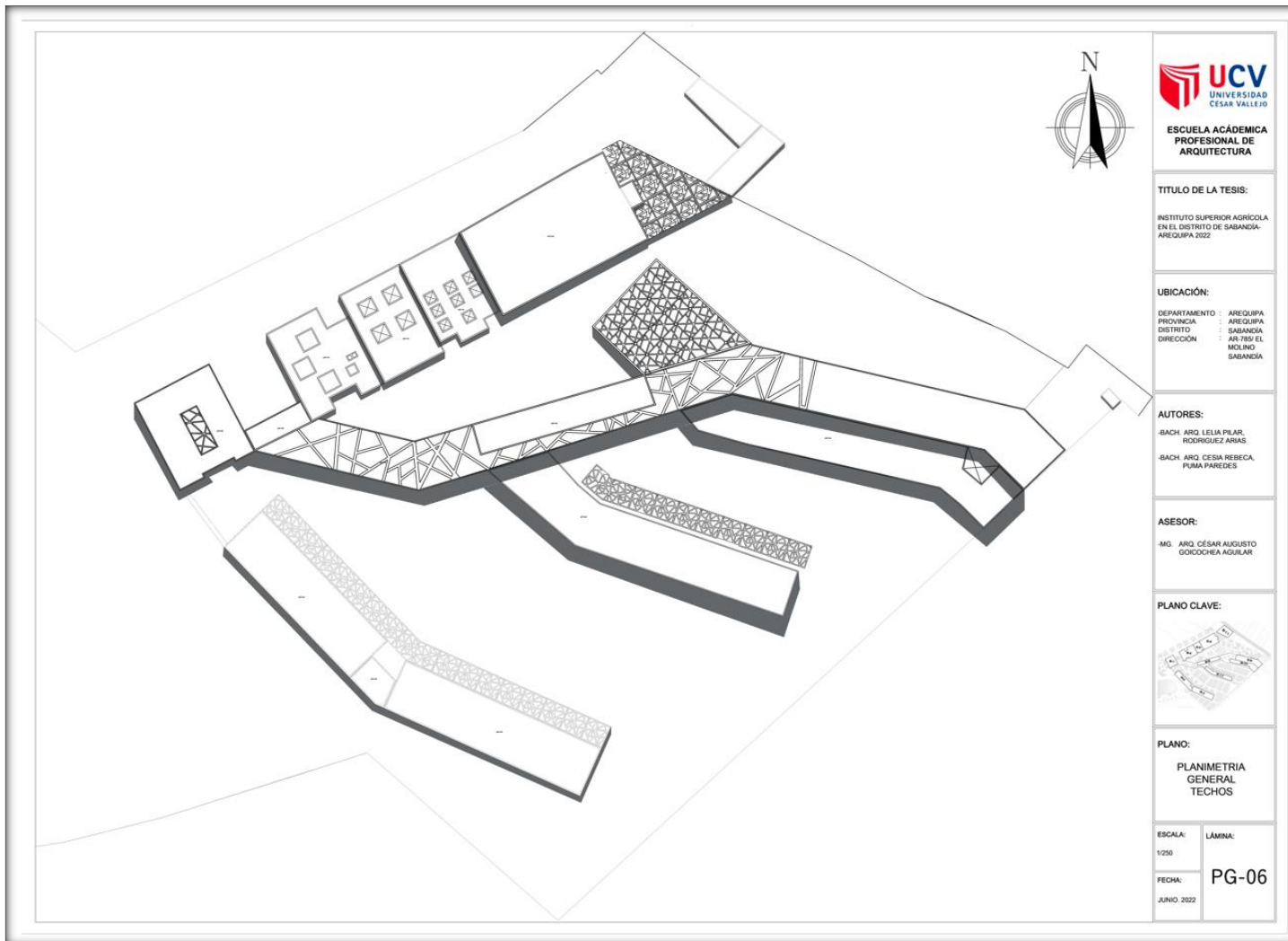
ESCALA: 1/250	LÁMINA: PG-03
FECHA: JUL. 2022	



*Plano 5. Planimetría del segundo nivel*

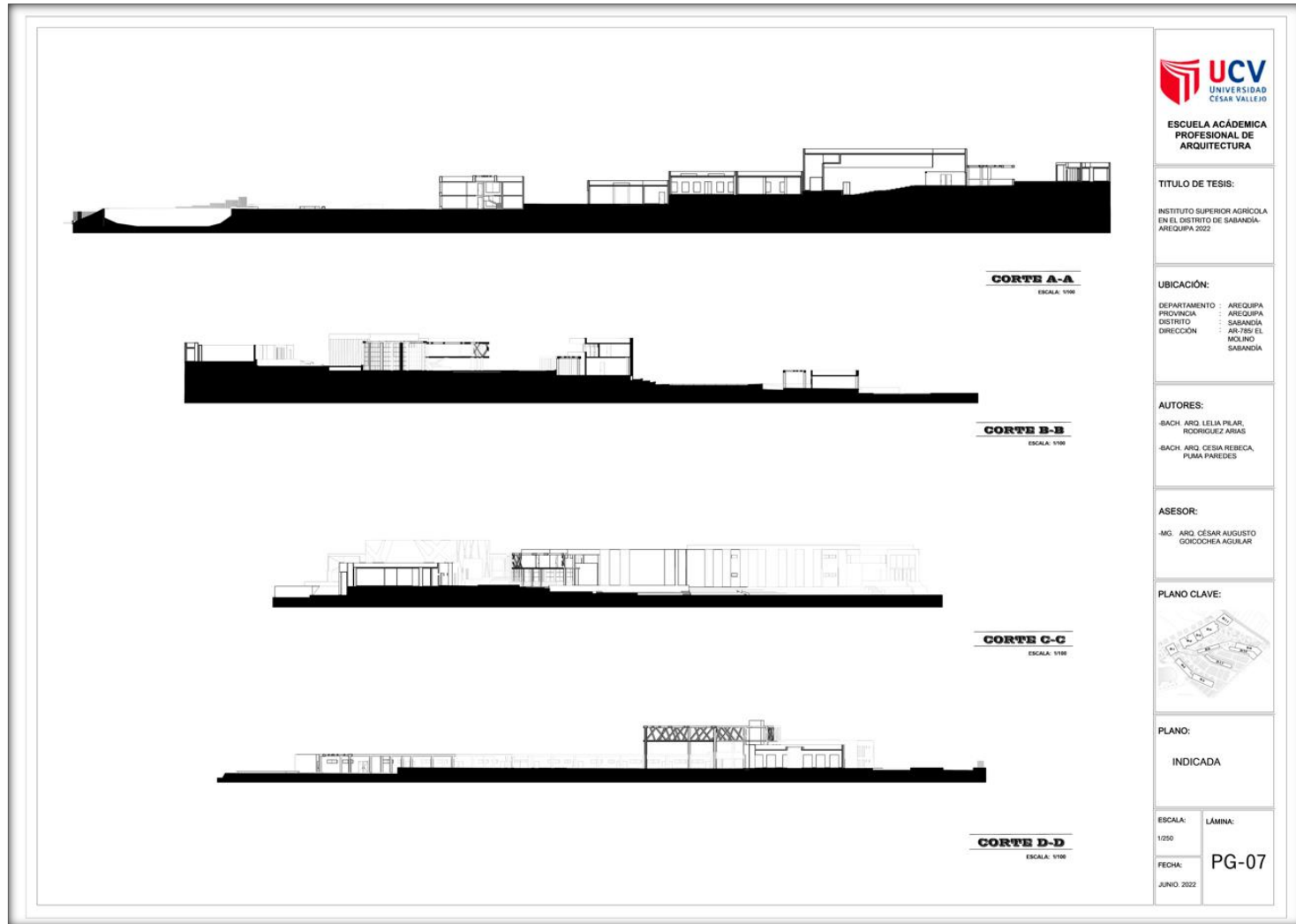


*Plano 6. Plano de Techos*



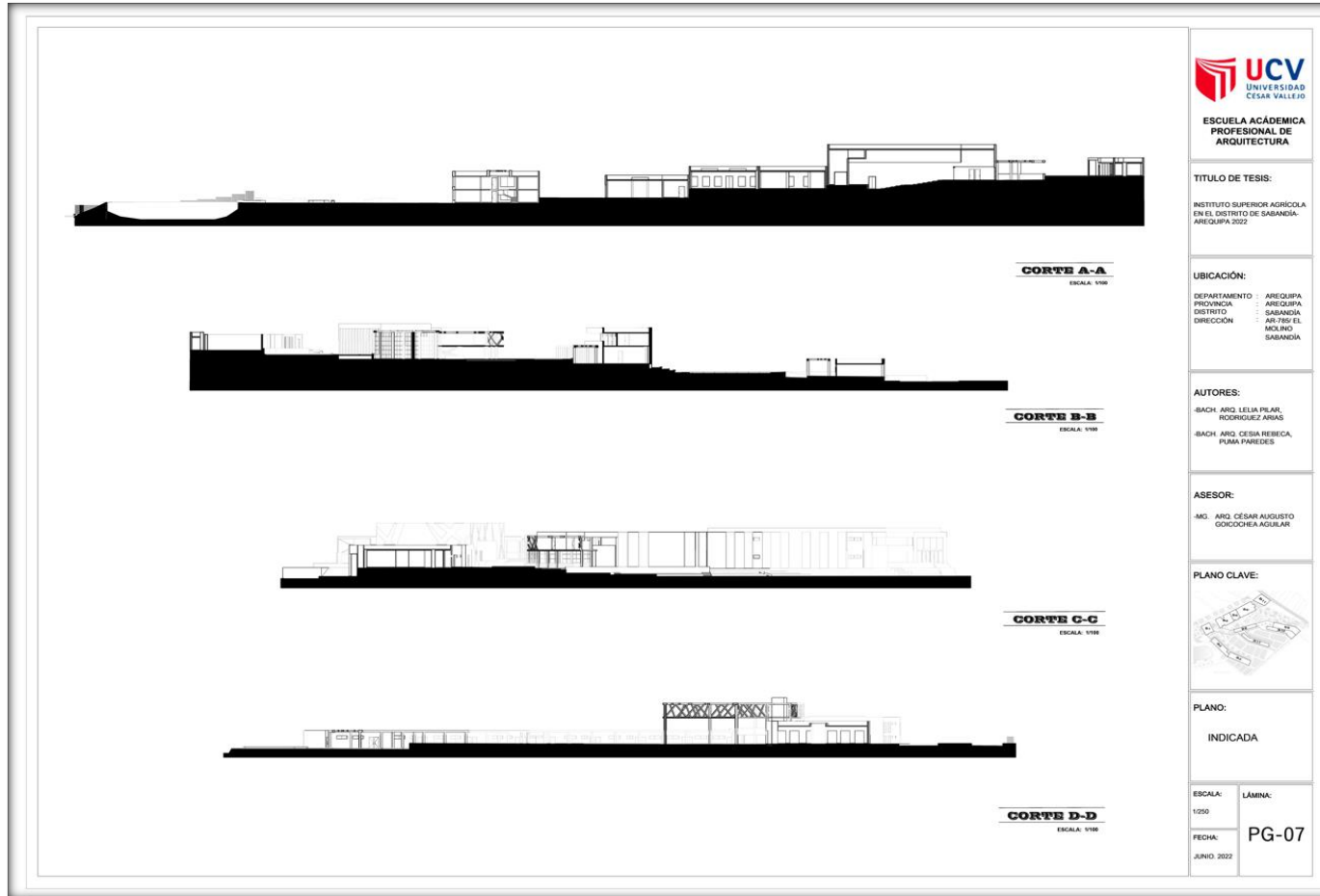
### 5.3.4. Plano de Cortes Generales

#### Plano 7. Cortes Generales



### 5.3.5. Plano de Elevaciones Generales

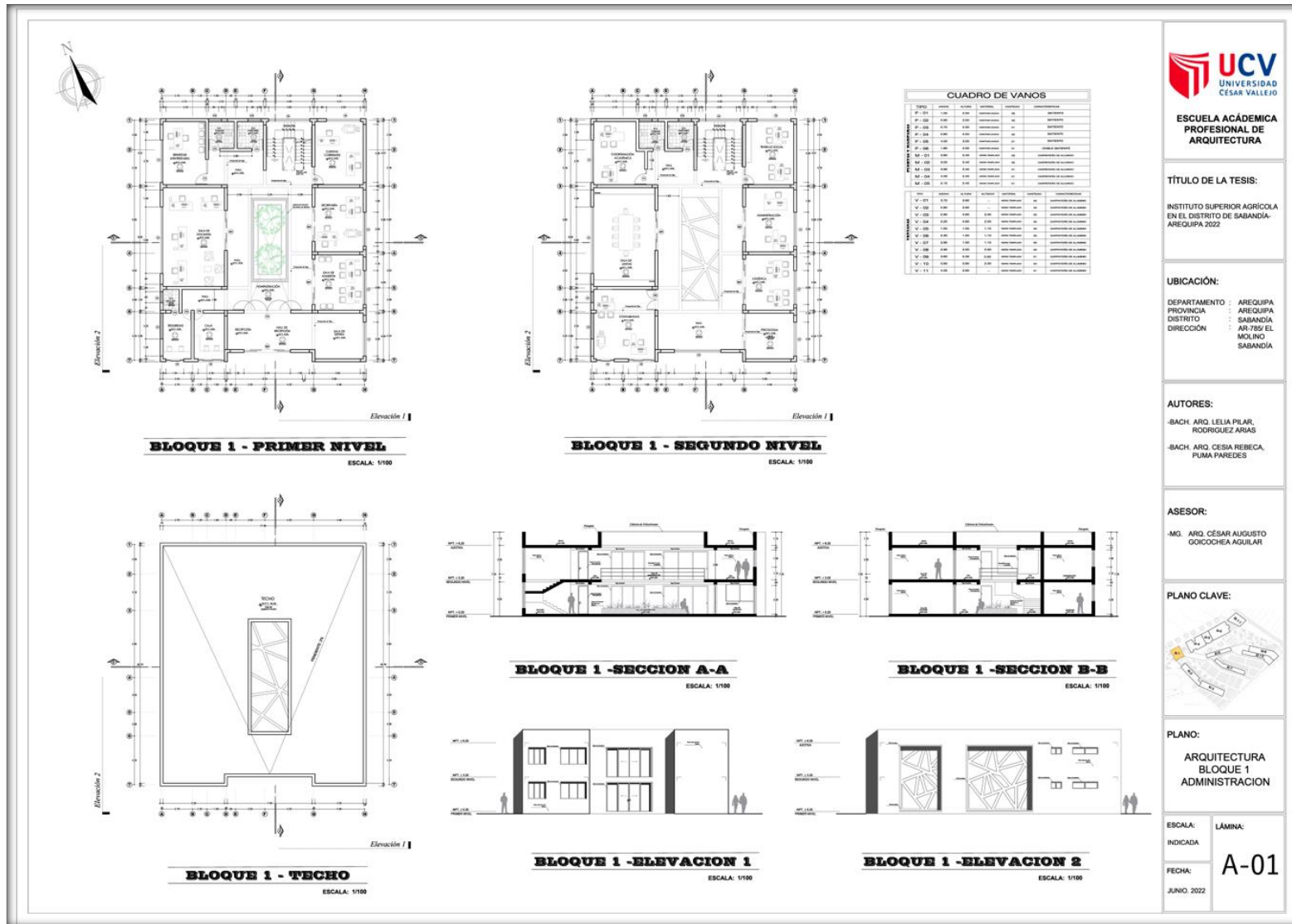
*Plano 8. Elevaciones Generales*



### 5.3.6. Planos de Distribución por Bloques



Plano 9. Planos de arquitectura del Bloque 1



ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TÍTULO DE LA TESIS:  
INSTITUTO SUPERIOR AGRÍCOLA EN EL DISTRITO DE SABANDÍA-AREQUIPA 2022

UBICACIÓN:  
DEPARTAMENTO : AREQUIPA  
PROVINCIA : AREQUIPA  
DISTRITO : SABANDÍA  
DIRECCIÓN : AV. 155 EL MOLINO SABANDÍA

AUTORES:  
-BACH. ARO. LILIA PILAR, RODRIGUEZ ARIAS  
-BACH. ARO. CÉSAR REBECA, PUMA PAREDES

ASESOR:  
-MG. ARO. CÉSAR AUGUSTO GORCOCHEA AGUILAR

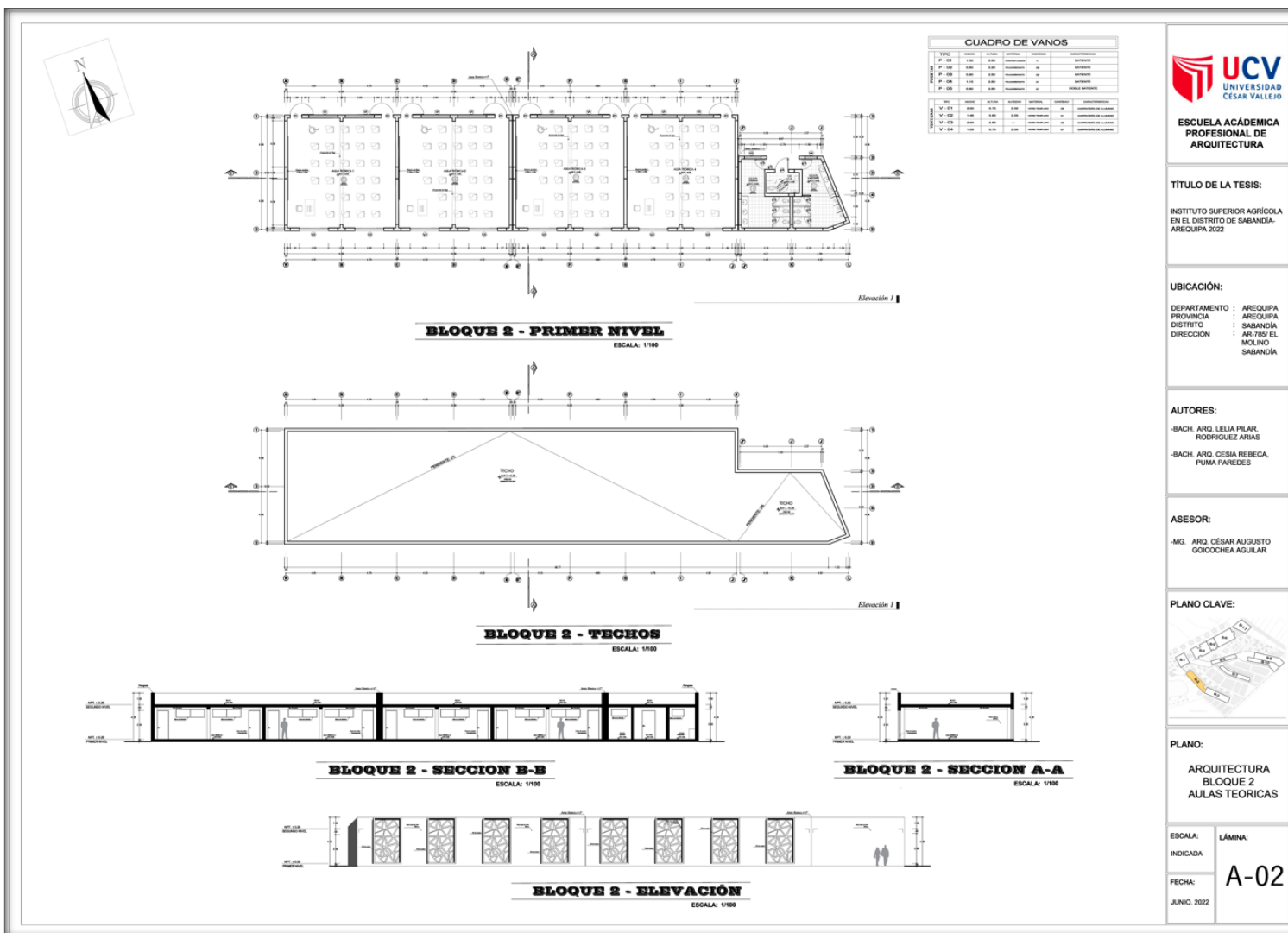


PLANO:  
ARQUITECTURA BLOQUE 1 ADMINISTRACION

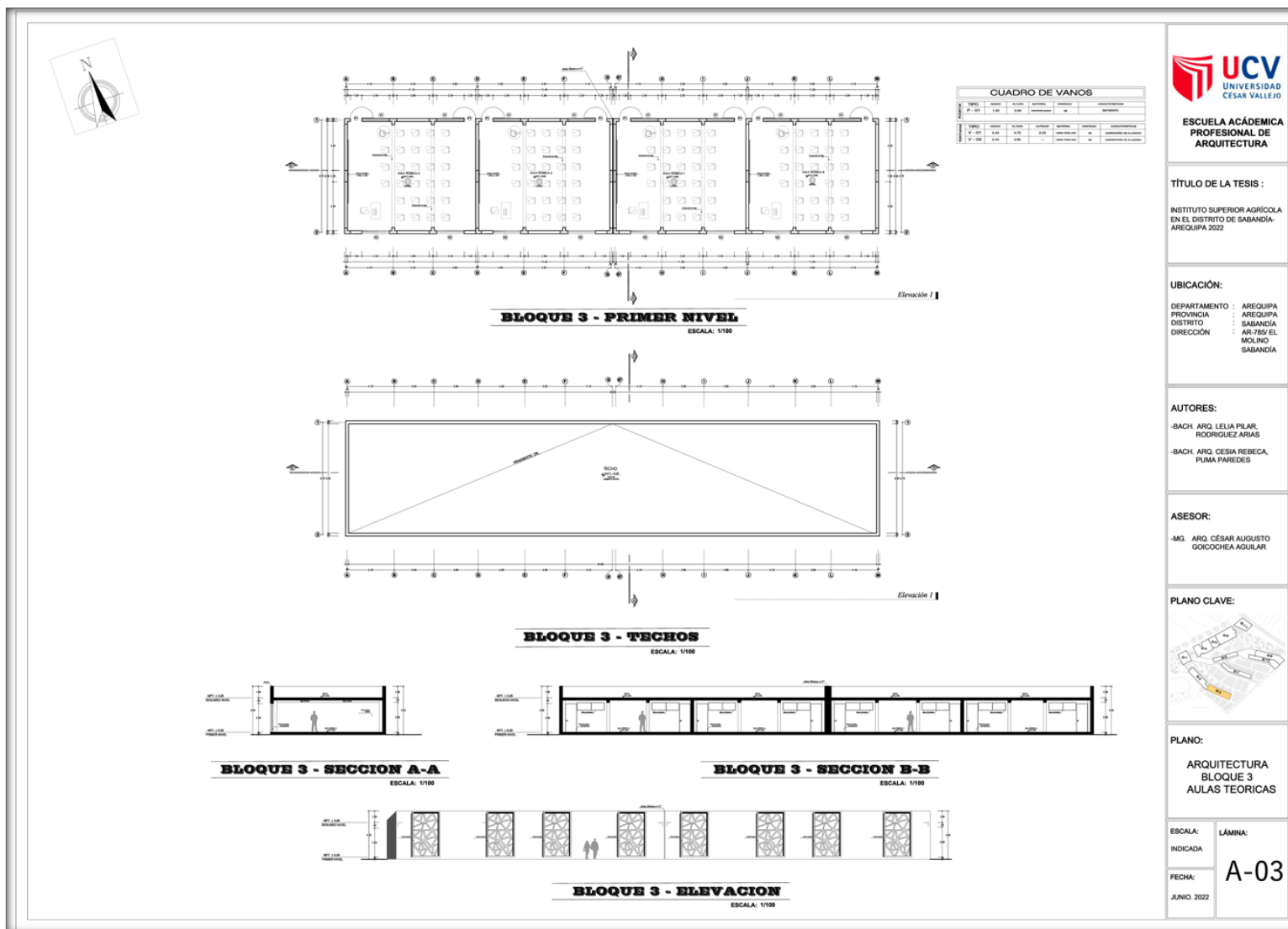
ESCALA: LÁMINA:  
INDICADA A-01  
FECHA:  
JUNIO 2022



Plano 10. Plano de arquitectura del Bloque 2



Plano 11. Plano de arquitectura del Bloque 3



ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TÍTULO DE LA TESIS :

INSTITUTO SUPERIOR AGRÍCOLA EN EL DISTRITO DE SABANDIA- AREQUIPA 2022

UBICACIÓN:

DEPARTAMENTO : AREQUIPA  
PROVINCIA : AREQUIPA  
DISTRITO : SABANDIA  
DIRECCIÓN : AR-785/ EL MOLINO SABANDIA

AUTORES:

-BACH. ARO. LELIA PILAR, RODRIGUEZ ARIAS  
-BACH. ARO. CÉSAR REBECA, PUMA PAREDES

ASESOR:

-MG. ARO. CÉSAR AUGUSTO GOICOECHA AGUILAR

PLANO CLAVE:



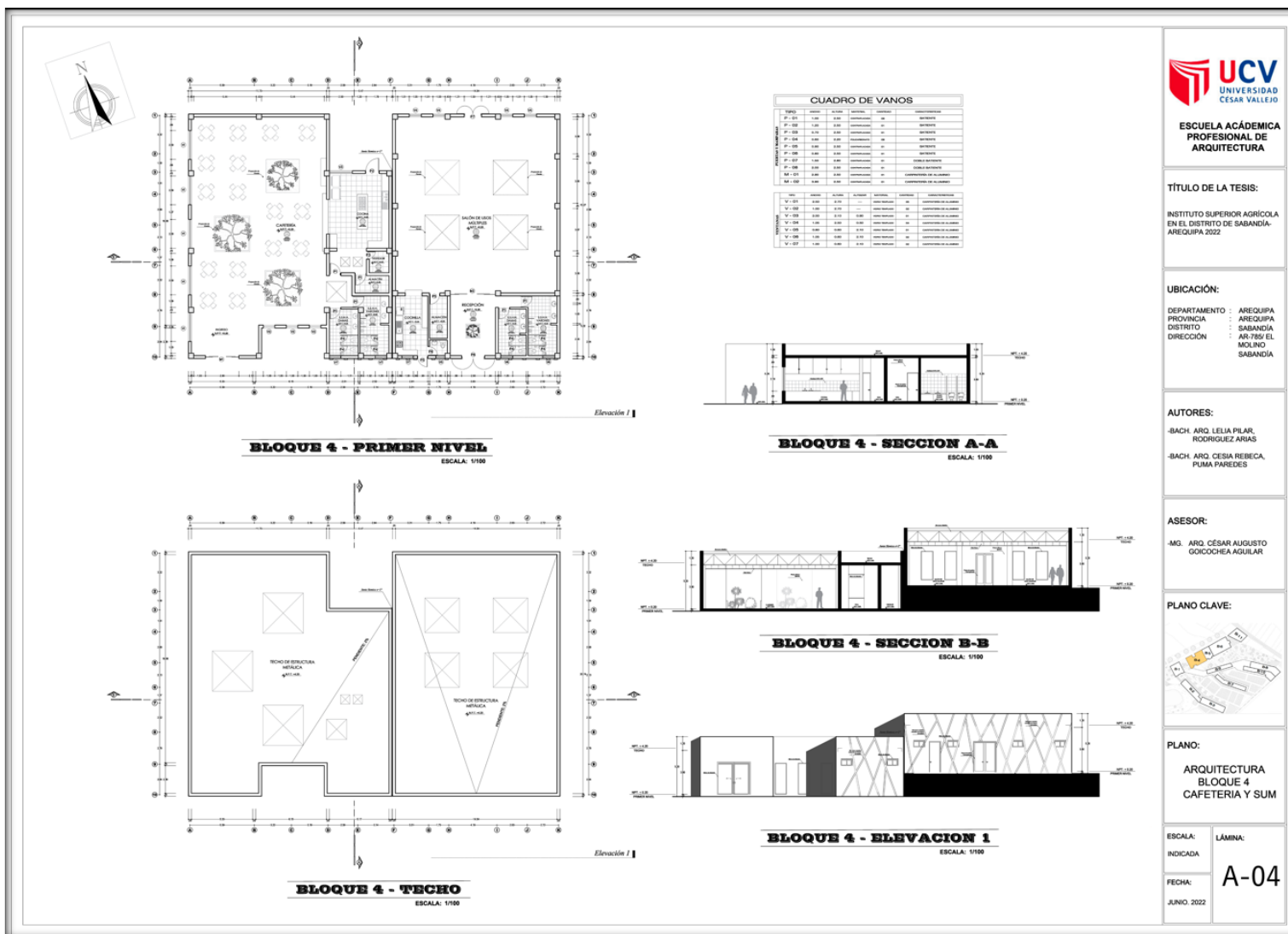
PLANO:

ARQUITECTURA BLOQUE 3 AULAS TEORICAS

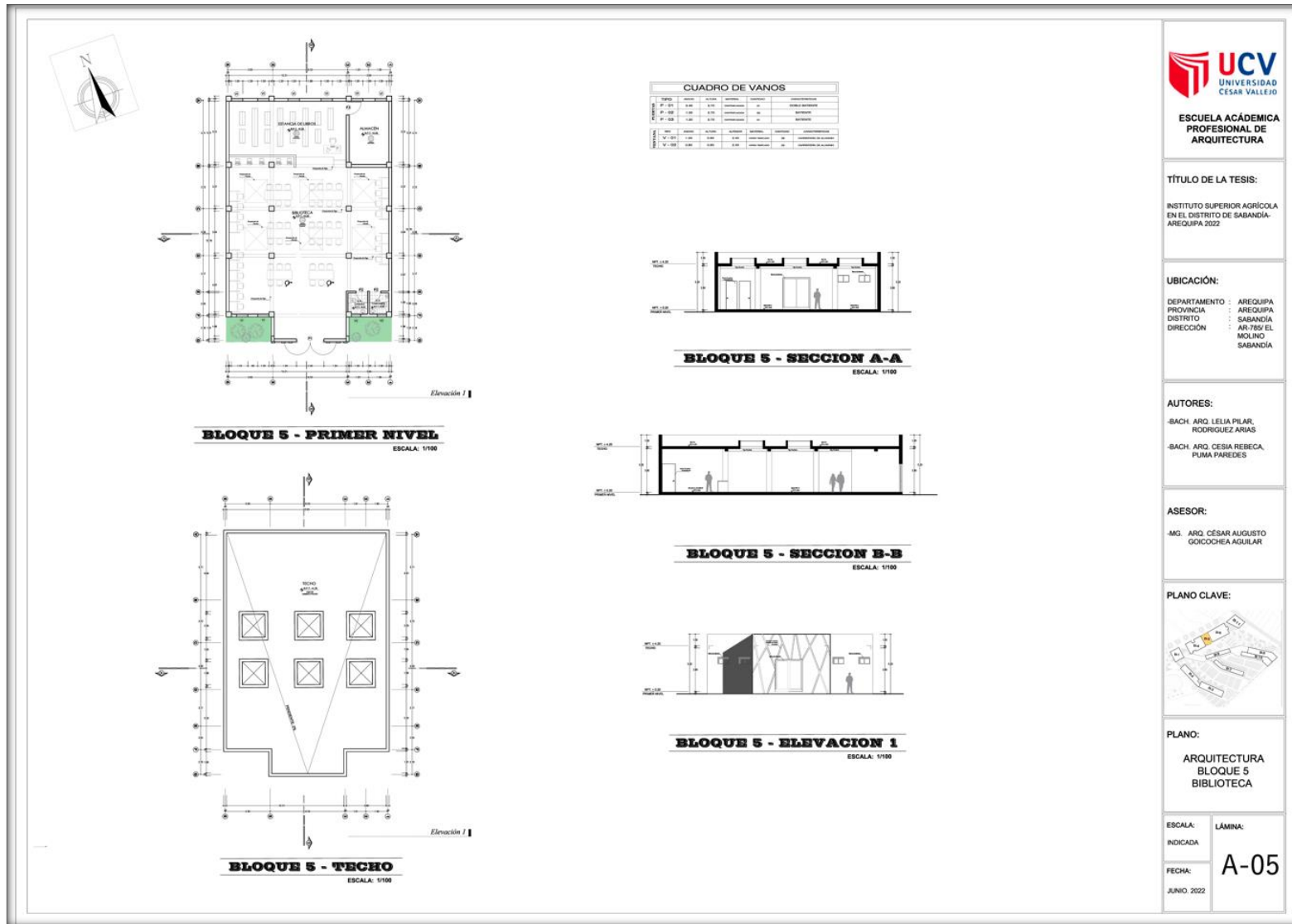
ESCALA: LÁMINA: INDICADA

FECHA: A-03 JUNIO, 2022

Plano 12. Plano de arquitectura del Bloque 4



Plano 13. Plano de arquitectura del Bloque 5



ESCUOLA ACADÉMICA  
PROFESIONAL DE  
ARQUITECTURA

TÍTULO DE LA TESIS:

INSTITUTO SUPERIOR AGRÍCOLA  
EN EL DISTRITO DE SABANDÍA-  
AREQUIPA 2022

UBICACIÓN:

DEPARTAMENTO : AREQUIPA  
PROVINCIA : AREQUIPA  
DISTRITO : SABANDÍA  
DIRECCIÓN : AV. TISU EL  
MOLINO  
SABANDÍA

AUTORES:

-BACH. ARQ. LILIA PILAR,  
RODRÍGUEZ ARIAS  
-BACH. ARQ. CESIA REBECCA,  
PUMA PAREDES

ASESOR:

-MG. ARQ. CÉSAR AUGUSTO  
GOCOCHEA AGUILAR

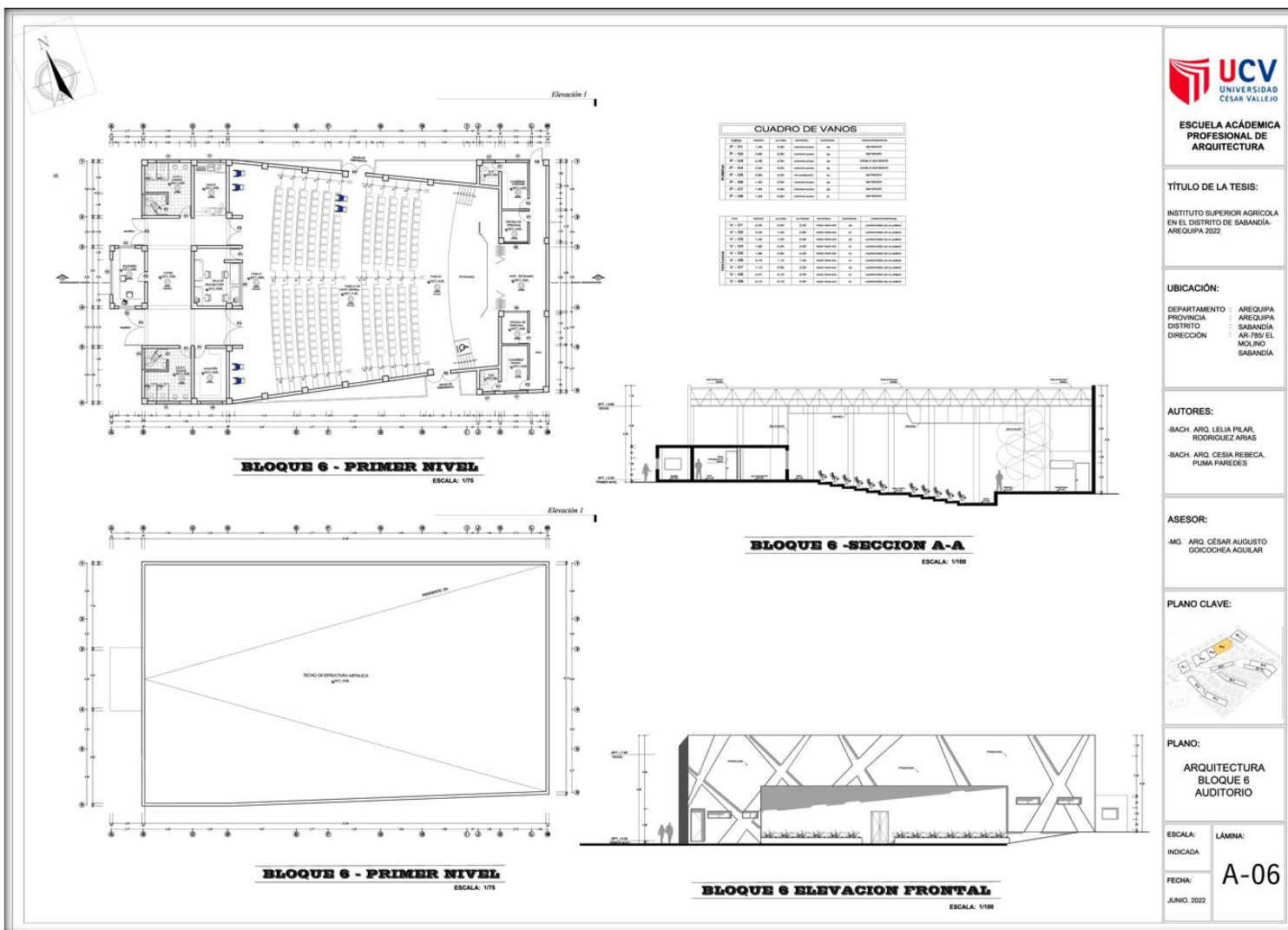
PLANO CLAVE:



PLANO:

ARQUITECTURA  
BLOQUE 5  
BIBLIOTECA

Plano 14. Plano de arquitectura del Bloque 6



ESCUELA ACADÉMICA  
PROFESIONAL DE  
ARQUITECTURA

TÍTULO DE LA TESIS:

INSTITUTO SUPERIOR AGRÍCOLA  
EN EL DISTRITO DE SABANDÍA-  
AREQUIPA 2022

UBICACIÓN:

DEPARTAMENTO : AREQUIPA  
PROVINCIA : AREQUIPA  
DISTRITO : SABANDÍA  
DIRECCIÓN : ARRIO EL  
MOLINO  
SABANDÍA

AUTORES:

-BACH. ARI. LILIA PILAR  
RODRIGUEZ ARIAS  
-BACH. ARI. CÉSAR REBECCA  
PUMA PAREDES

ASESOR:

-MS. ARI. CÉSAR AUGUSTO  
GOKOICHEA AGUILAR

PLANO CLAVE:



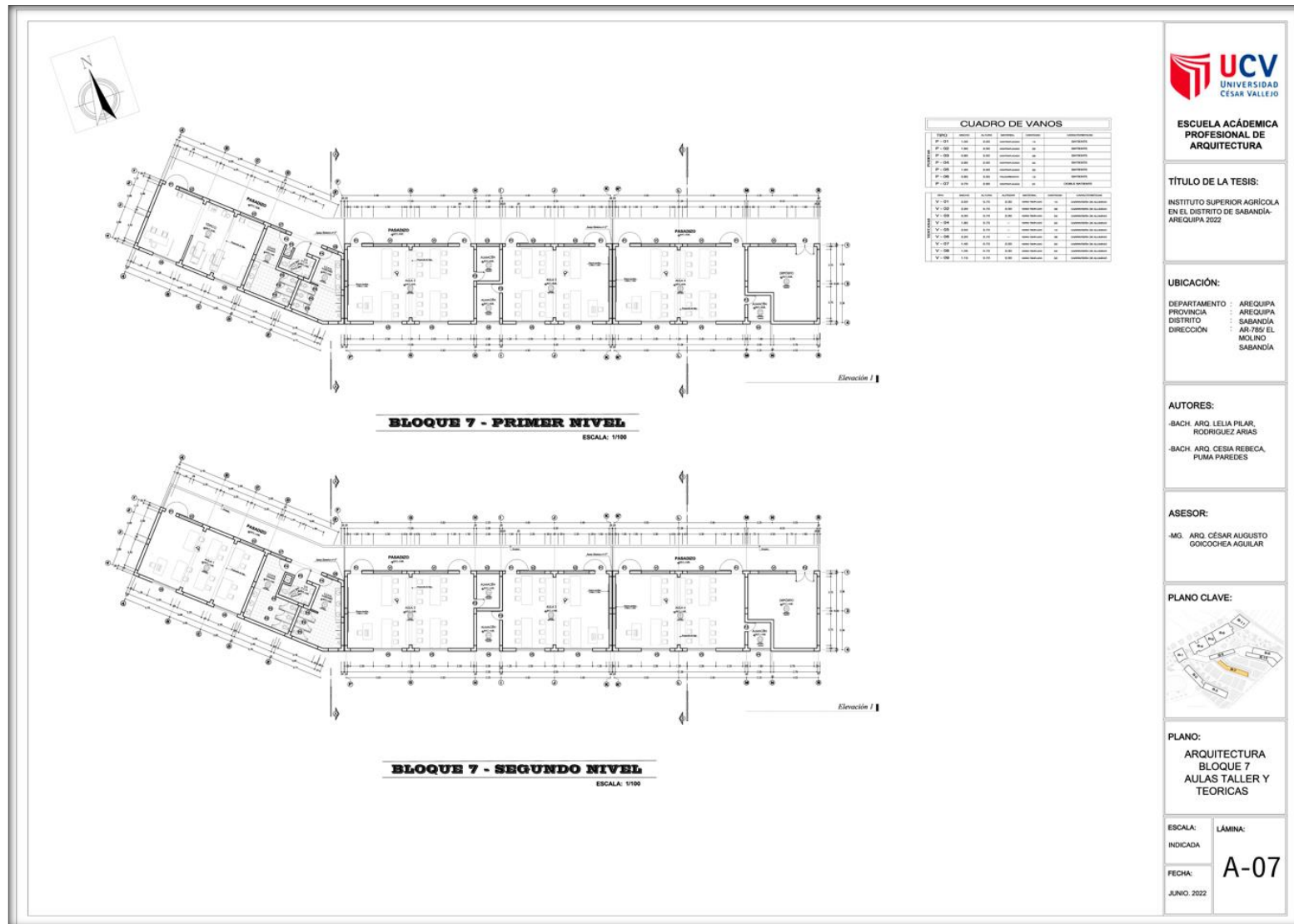
PLANO:

ARQUITECTURA  
BLOQUE 6  
AUDITORIO

ESCALA: LÁMINA:  
INDICADA

FECHA: A-06  
JUNIO, 2022

Plano 15. Plano de arquitectura del Bloque 7



**ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

**TÍTULO DE LA TESIS:**  
INSTITUTO SUPERIOR AGRÍCOLA EN EL DISTRITO DE SABANDIA-AREQUIPA 2022

**UBICACIÓN:**  
DEPARTAMENTO : AREQUIPA  
PROVINCIA : AREQUIPA  
DISTRITO : SABANDIA  
DIRECCIÓN : AV. PISO EL MOLINO SABANDIA

**AUTORES:**  
-BACH. ARQ. LELIA PILAR RODRIGUEZ ARIAS  
-BACH. ARQ. CÉSAR REBECA PUMA PAREDES

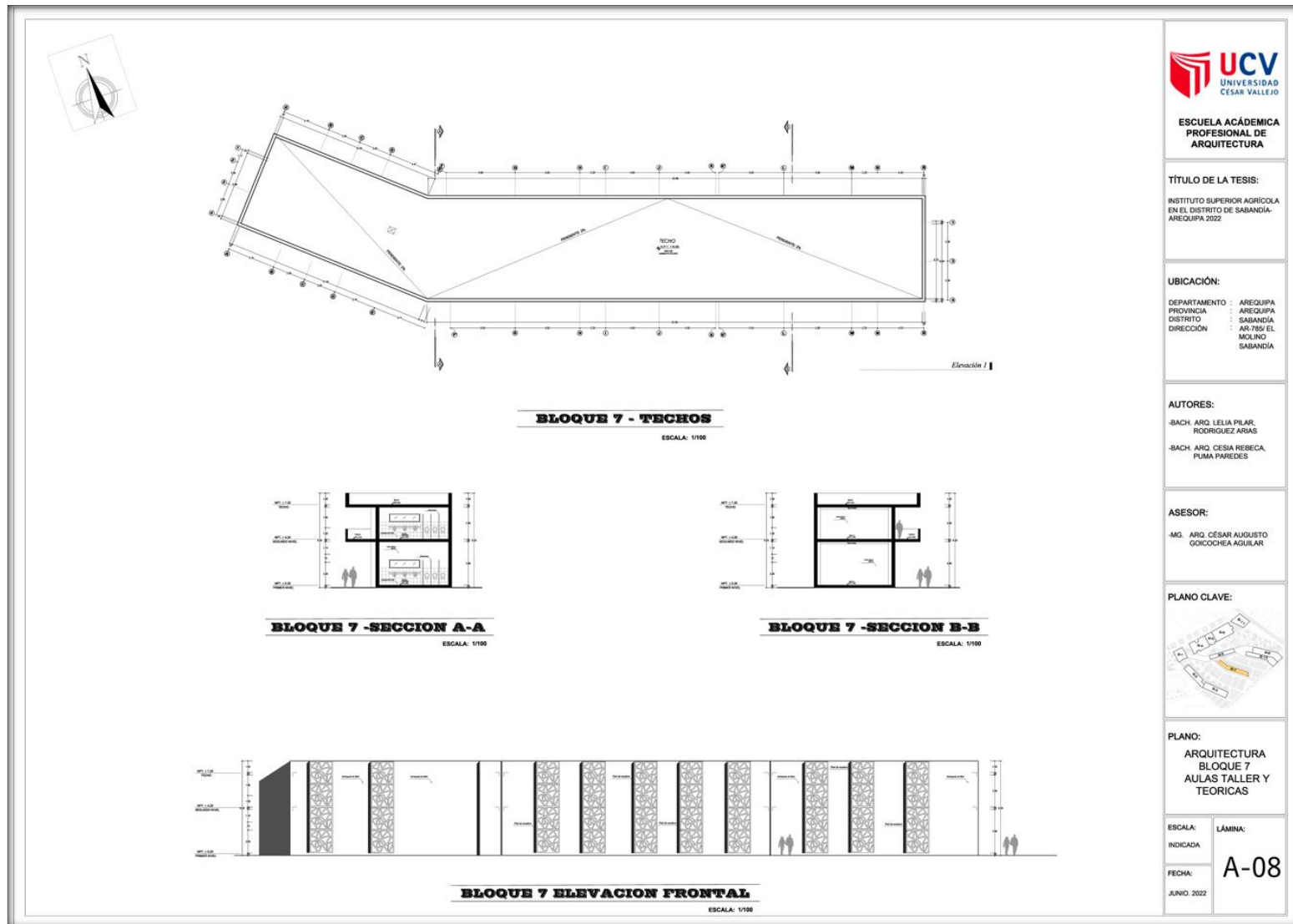
**ASESOR:**  
-MG. ARQ. CÉSAR AUGUSTO GOICOECHEA AGUILAR



**PLANO:**  
ARQUITECTURA BLOQUE 7 AULAS TALLER Y TEORICAS

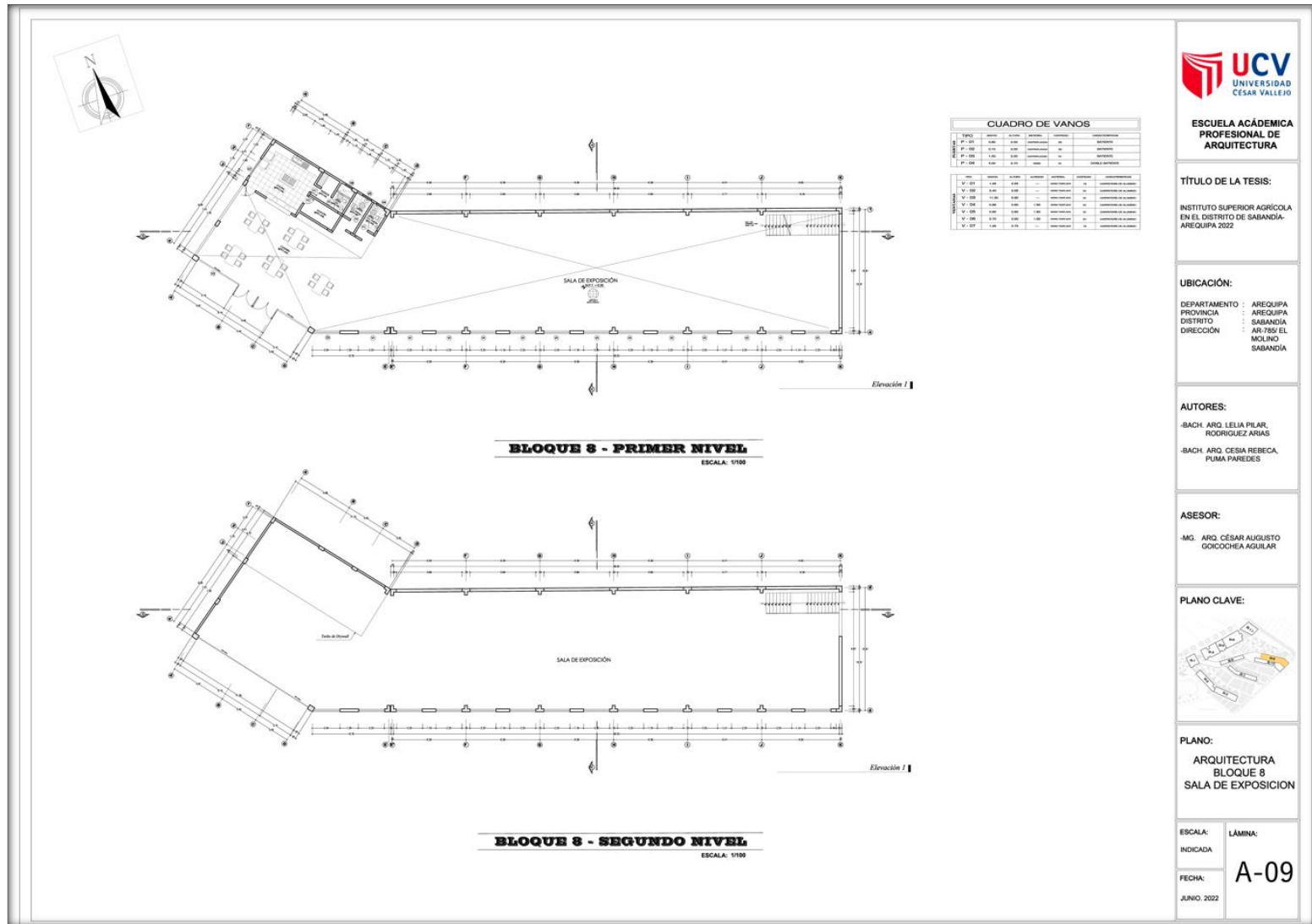
**ESCALA:** INDICADA  
**LÁMINA:** A-07  
**FECHA:** JUNIO, 2022

Plano 16. Plano de arquitectura del Bloque 7

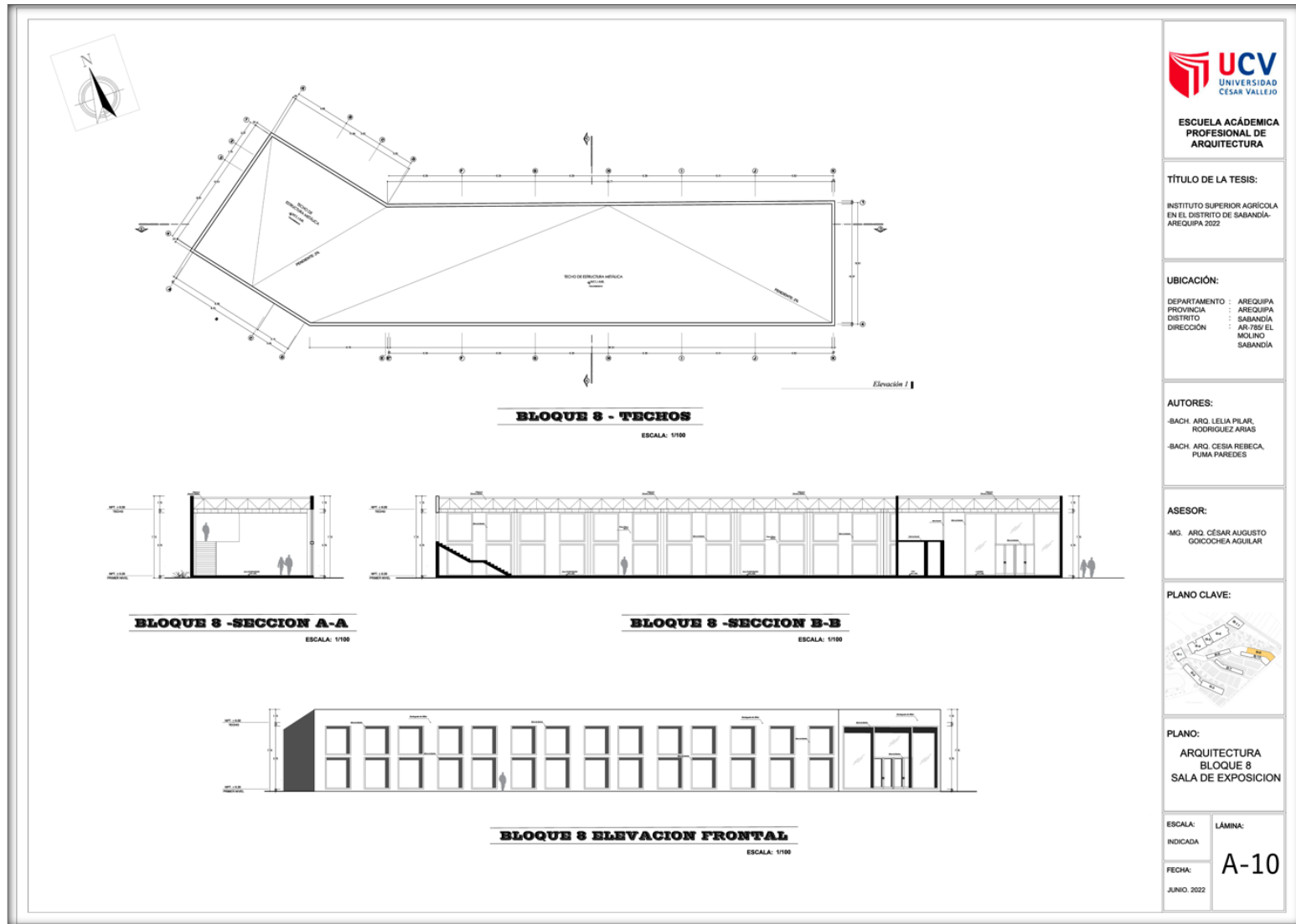




Plano 17. Plano de arquitectura del Bloque 8



Plano 18. Plano de arquitectura del Bloque 8



ESCUELA ACADÉMICA  
PROFESIONAL DE  
ARQUITECTURA

TÍTULO DE LA TESIS:

INSTITUTO SUPERIOR AGRÍCOLA  
EN EL DISTRITO DE SABANDIA-  
AREQUIPA 2022

UBICACIÓN:

DEPARTAMENTO : AREQUIPA  
PROVINCIA : AREQUIPA  
DISTRITO : SABANDIA  
DIRECCIÓN : AR.785/ EL  
MOLINO  
SABANDIA

AUTORES:

-BACH. ARO. LELIA PILAR,  
RODRIGUEZ ARIAS  
-BACH. ARO. CÉSAR REBECA,  
PUMA PAREDES

ASESOR:

-MG. ARO. CÉSAR AGUSTO  
GOICOECHEA AGUILAR

PLANO CLAVE:



PLANO:

ARQUITECTURA  
BLOQUE 8  
SALA DE EXPOSICION

ESCALA:

INDICADA

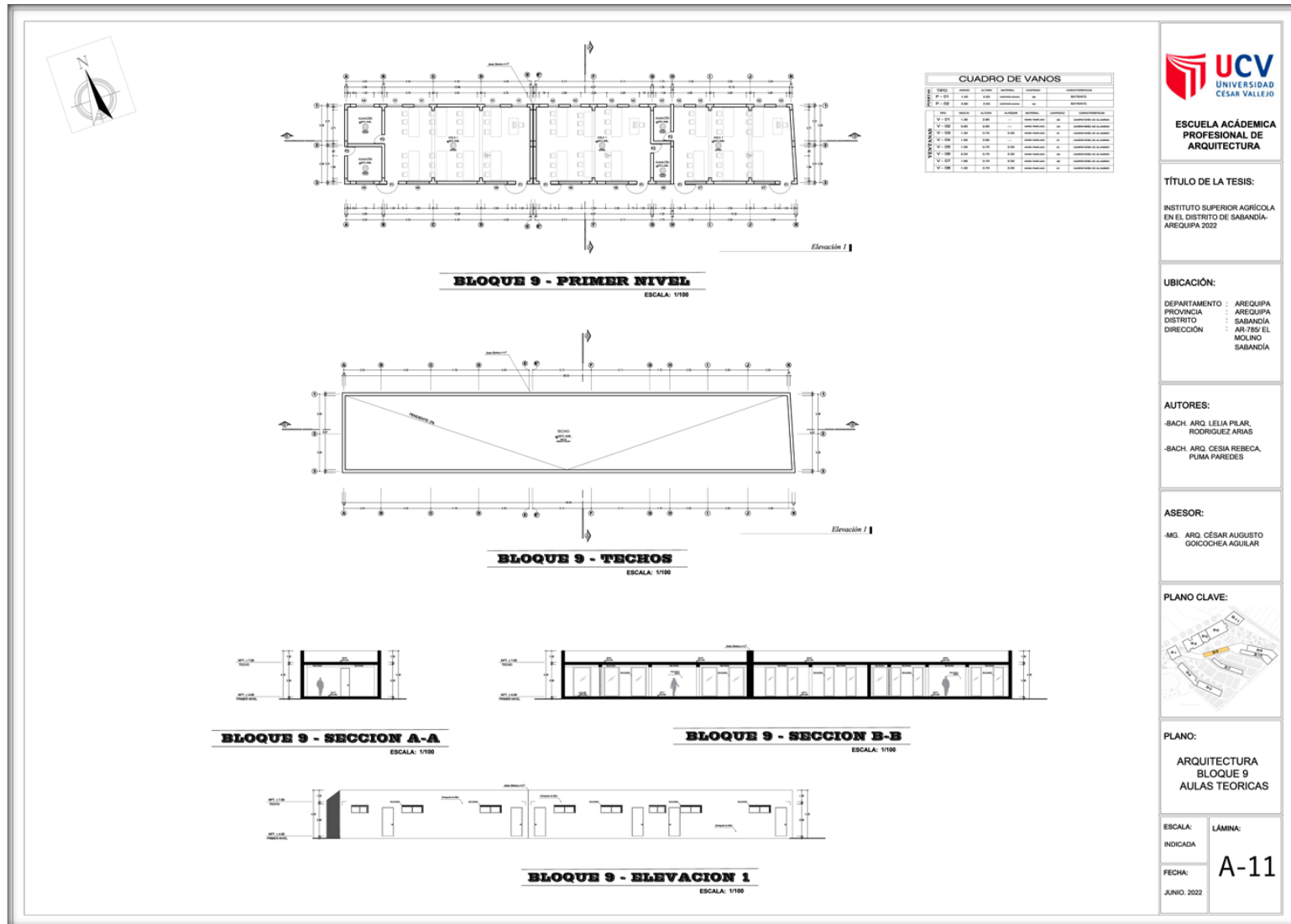
FECHA:

JUNIO, 2022

LÁMINA:

A-10

Plano 19. Planos de arquitectura del Bloque 9



ESCUELA ACADÉMICA  
PROFESIONAL DE  
ARQUITECTURA

TÍTULO DE LA TESIS:  
INSTITUTO SUPERIOR AGRÍCOLA  
EN EL DISTRITO DE SABANDIA-  
AREQUIPA 2022

UBICACIÓN:  
DEPARTAMENTO : AREQUIPA  
PROVINCIA : AREQUIPA  
DISTRITO : SABANDIA  
DIRECCIÓN : AR-785 EL  
MOLINO  
SABANDIA

AUTORES:  
-BACH. ARG. LELIA PILAR,  
RODRIGUEZ ARIAS  
-BACH. ARG. CÉSAR REBECA,  
PUMA PAREDES

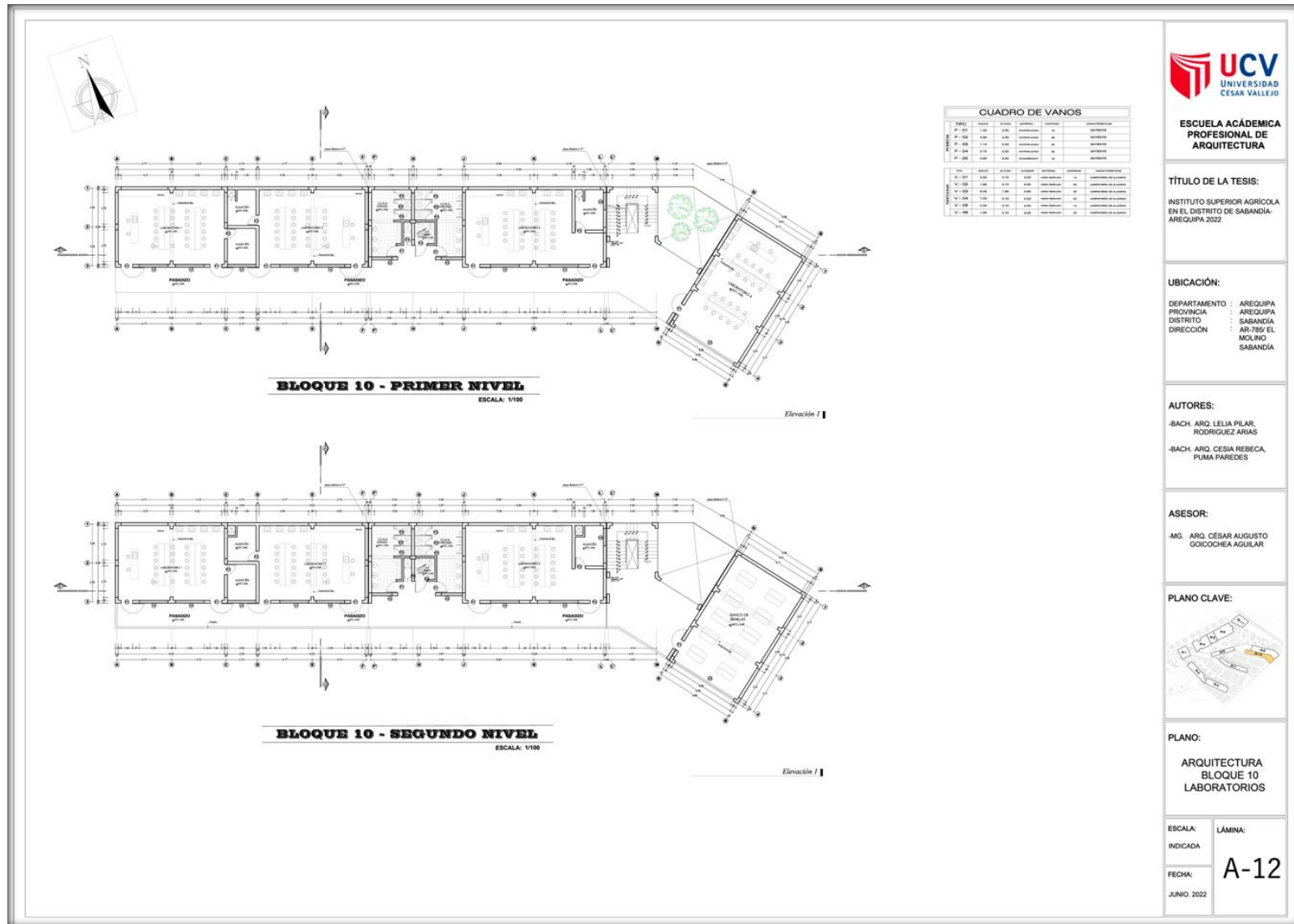
ASESOR:  
-MG. ARG. CÉSAR AUGUSTO  
GOICOECHEA AGUILAR



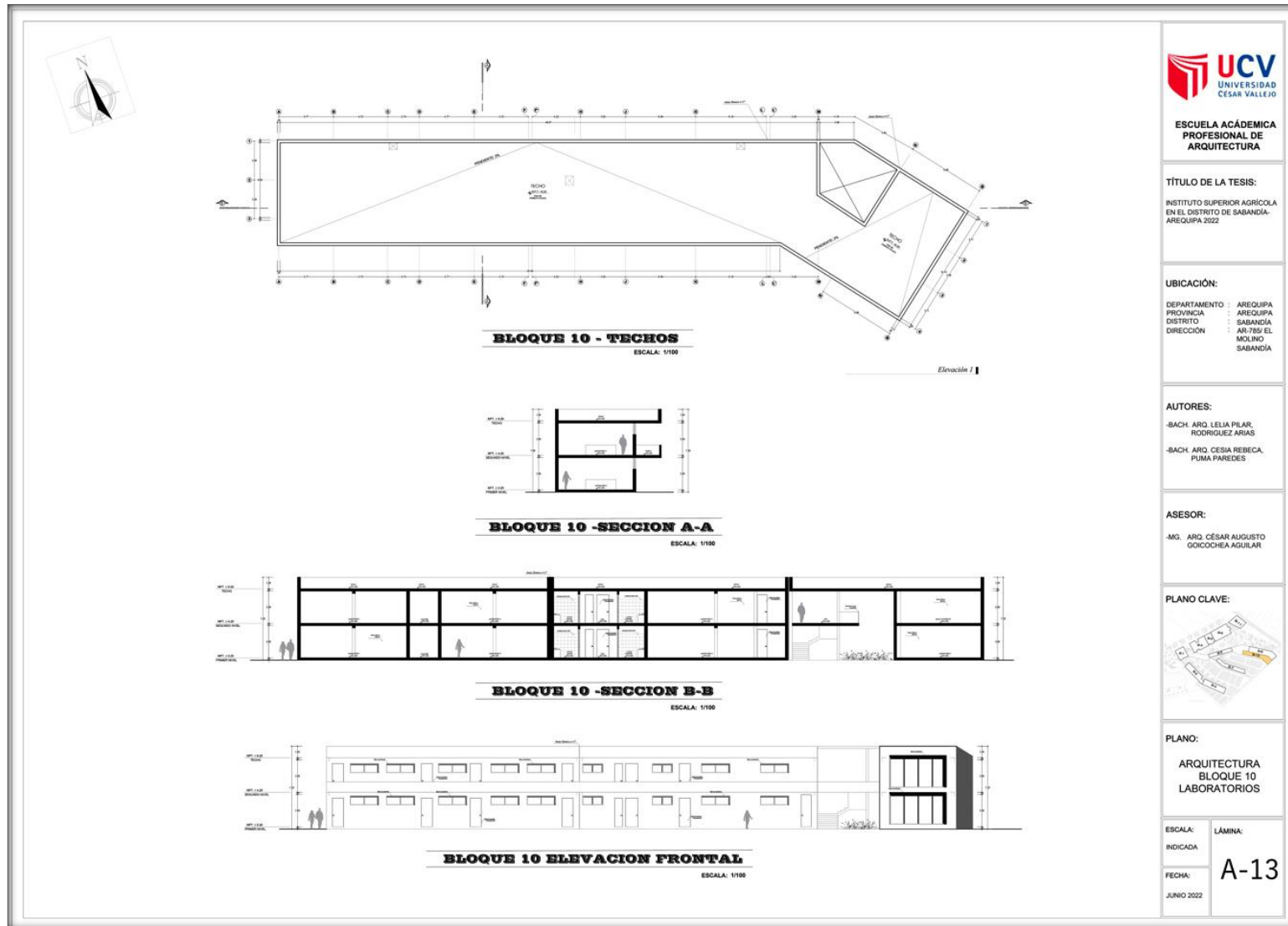
PLANO:  
ARQUITECTURA  
BLOQUE 9  
AULAS TEÓRICAS

ESCALA: LÁMINA:  
INDICADA  
FECHA: JUNIO 2022  
**A-11**

Plano 20. Plano de arquitectura del Bloque 10



Plano 21. Plano de arquitectura del Bloque 10



ESCUELA ACADÉMICA  
PROFESIONAL DE  
ARQUITECTURA

TÍTULO DE LA TESIS:  
INSTITUTO SUPERIOR AGRÍCOLA  
EN EL DISTRITO DE SABANDÍA-  
AREQUIPA 2022

UBICACIÓN:  
DEPARTAMENTO : AREQUIPA  
PROVINCIA : AREQUIPA  
DISTRITO : SABANDÍA  
DIRECCIÓN : AV. 785 EL  
MOLINO  
SABANDÍA

AUTORES:  
-BACH. ARQ. LELIA PILAR,  
RODRIGUEZ ARIAS  
-BACH. ARQ. CÉSIA REBECA,  
PUMA PAREDES

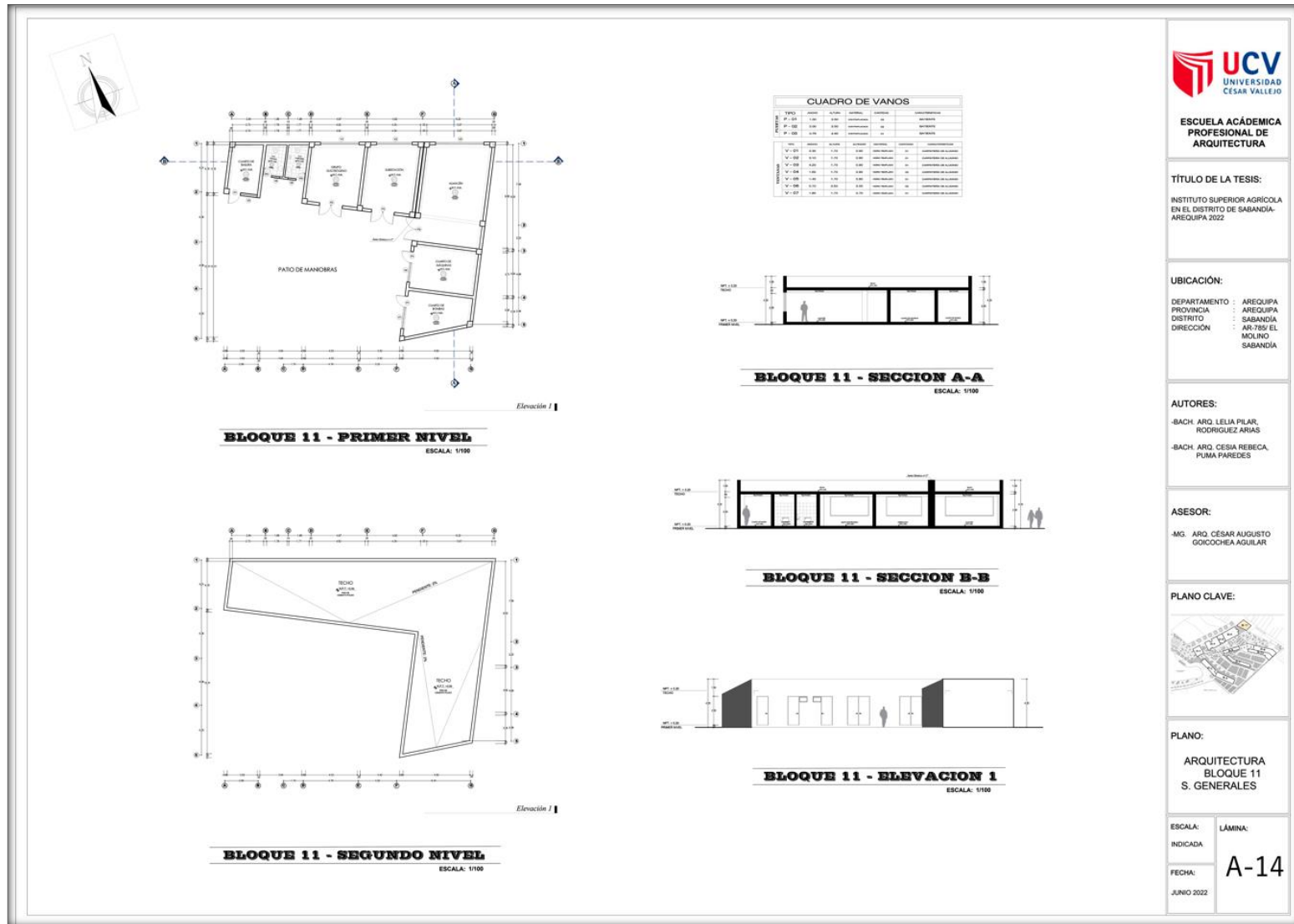
ASESOR:  
-MG. ARQ. CÉSAR AUGUSTO  
GOICOECHA AGUILAR



PLANO:  
ARQUITECTURA  
BLOQUE 10  
LABORATORIOS

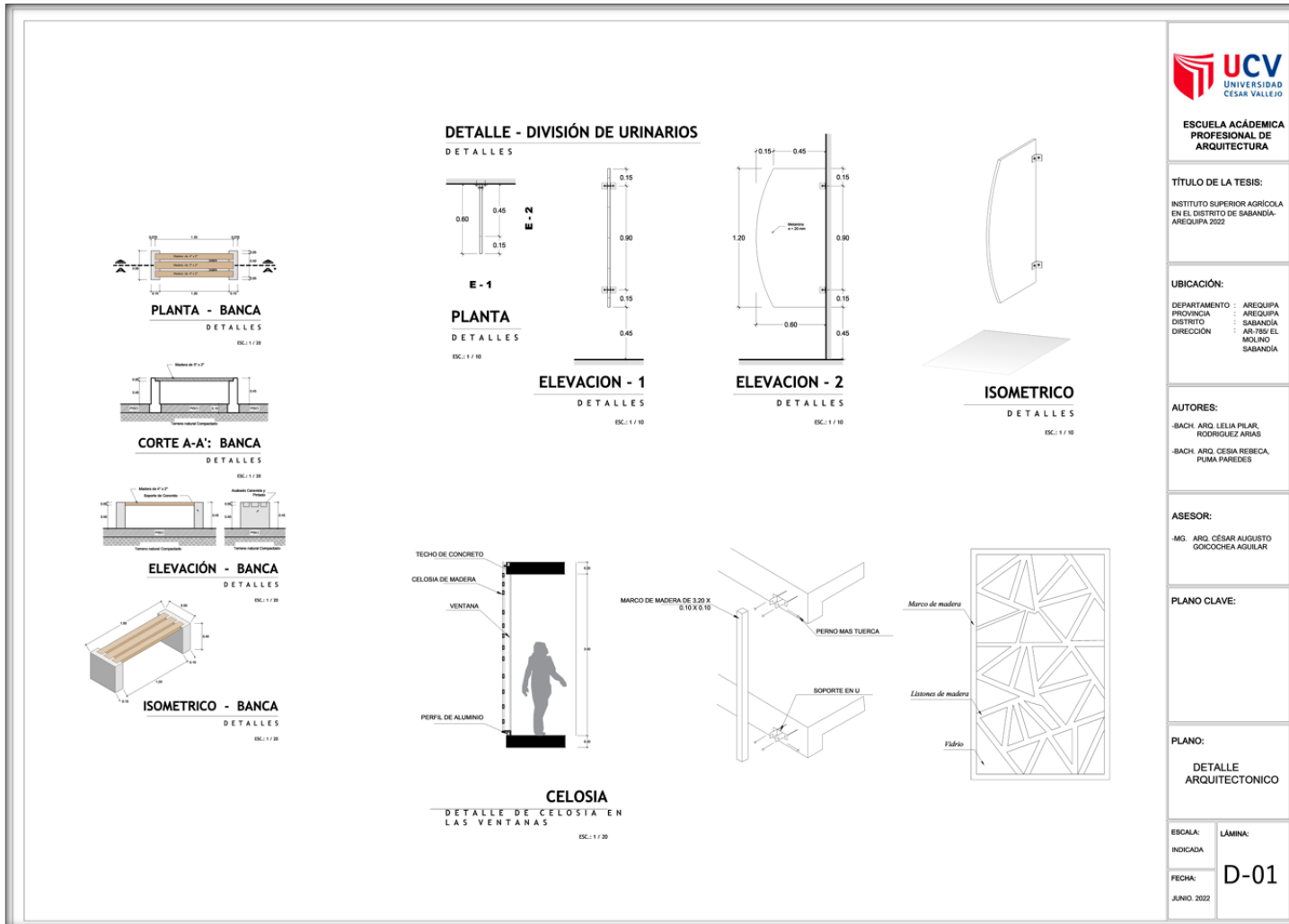
ESCALA: INDICADA	LÁMINA:
FECHA: JUNIO 2022	A-13

Plano 22. Plano de arquitectura del Bloque 11



### 5.3.7. Planos de Detalles Arquitectónicos

#### Plano 23. Plano de detalles: Banca de plazas – Urinarios - Celosía



ESCUOLA ACADÉMICA  
PROFESIONAL DE  
ARQUITECTURA

TÍTULO DE LA TESIS:  
INSTITUTO SUPERIOR AGRÍCOLA  
EN EL DISTRITO DE SABANDIA-  
AREQUIPA 2022

UBICACIÓN:  
DEPARTAMENTO : AREQUIPA  
PROVINCIA : AREQUIPA  
DISTRITO : SABANDIA  
DIRECCIÓN : AV. 1980 EL  
MOLINO  
SABANDIA

AUTORES:  
-BACH. ARG. LELIA PILAR,  
RODRIGUEZ ARIAS  
-BACH. ARG. CÉSAR REBECA,  
PUMA PAREDES

ASESOR:  
-MG. ARG. CÉSAR AUGUSTO  
GORIOCHEA AGUILAR

PLANO CLAVE:

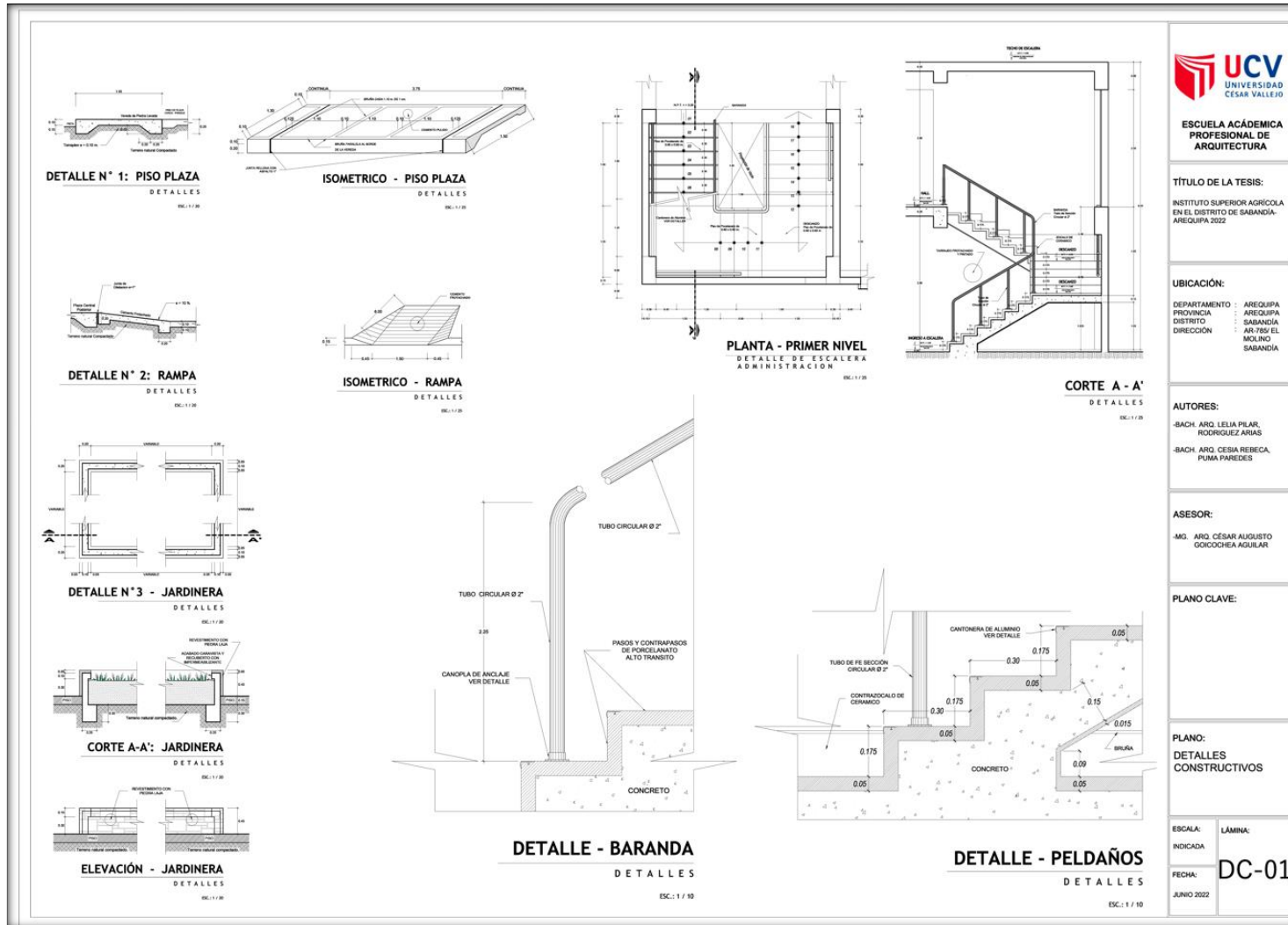
PLANO:  
DETALLE  
ARQUITECTÓNICO

ESCALA: LÁMINA:  
INDICADA:  
FECHA: JUNIO, 2022  
**D-01**



### 5.3.8. Plano de Detalles Constructivos

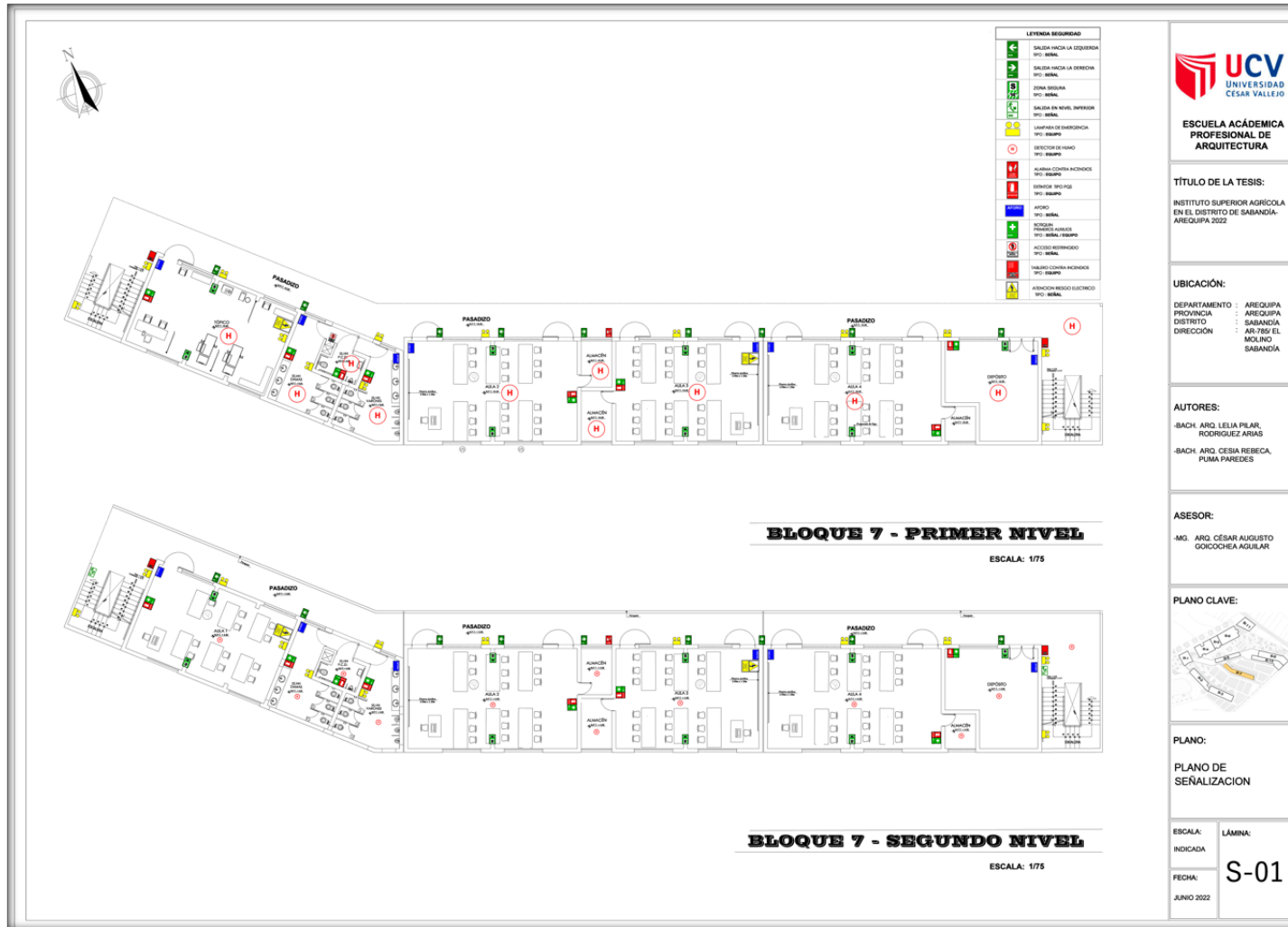
#### Plano 24. Detalles Constructivos – Piso concreto de plazas – Rampa – Escaleras - Jardinera



## 5.3.9. Planos de Seguridad

### 5.3.9.1. Plano de Señalética

Plano 25. Plano de Señalética (Bloque 7)





## 5.4. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA

### DATOS GENERALES:

DEPARTAMENTO	:	Arequipa
PROVINCIA	:	Arequipa
DISTRITO	:	Sabandia
SECTOR	:	Sabandia
MANZANA	:	S/N
LOTE	:	S/N

**Tabla 20.** Área del Terreno

ÁREA DEL TERRENO	31383.43		
NIVELES	NIVELES	ÁREA TECHADA	ÁREA LIBRE
<b>1ER PISO</b>	1ER SECTOR	2 139.38	-
	2DO SECTOR	1 604.66	-
	3ER SECTOR	3 083.21	-
<b>2DO PISO</b>		3 676.93	-
<b>AREAS PRODUCTIVAS</b>			3 700.16
<b>ESPACIOS ABIERTOS</b>			6 079.45
<b>ESTACIONAMIENTOS</b>			599.91
<b>TOTAL</b>		<b>10 504.18</b>	<b>10 379.52</b>

### DESCRIPCIÓN POR NIVELES

Proyecto ubicado en el pueblo de Sabandía distrito de Arequipa, con dimensiones suficientes para su emplazamiento; el instituto cuenta con las siguientes zonas que se han diferenciado por tablas.

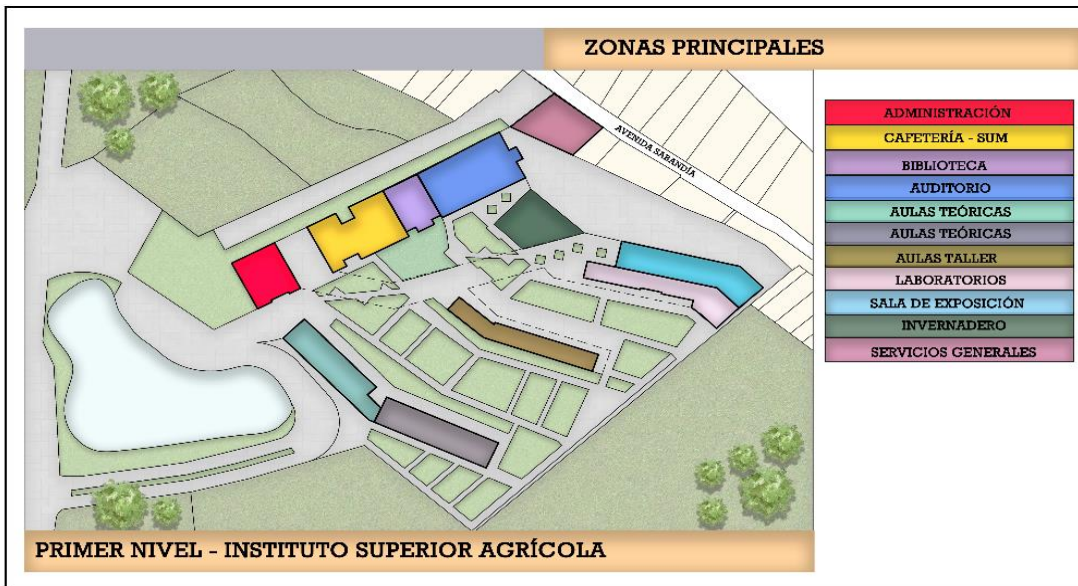
**Zona 1 con dos niveles:** Plaza de ingreso, seguridad, Estacionamiento, Administración, 8 Aulas teóricas, SS. HH, Cafetería, Área de cultivo. El Segundo nivel; Administración.

**Zona 2 con dos niveles:** Sala de usos múltiples, Biblioteca, Tópico, S.S.H.H., 3 Talleres con almacén, Deposito, Invernadero, 3 Laboratorios con almacén, S.S.H.H,

Banco de semillas, Área de Cultivo. El Segundo nivel; 2 Depósitos, 7 Aulas teóricas con almacén, S.S.H.H.

**Zona 3 con dos niveles:** Auditorio, Servicios Generales, Sala de Exposición, Cafetería, Seguridad, Plaza de remate. Segundo nivel; 4 Laboratorios, S.S.H.H, Hall-mirador.

**PRIMER NIVEL:**

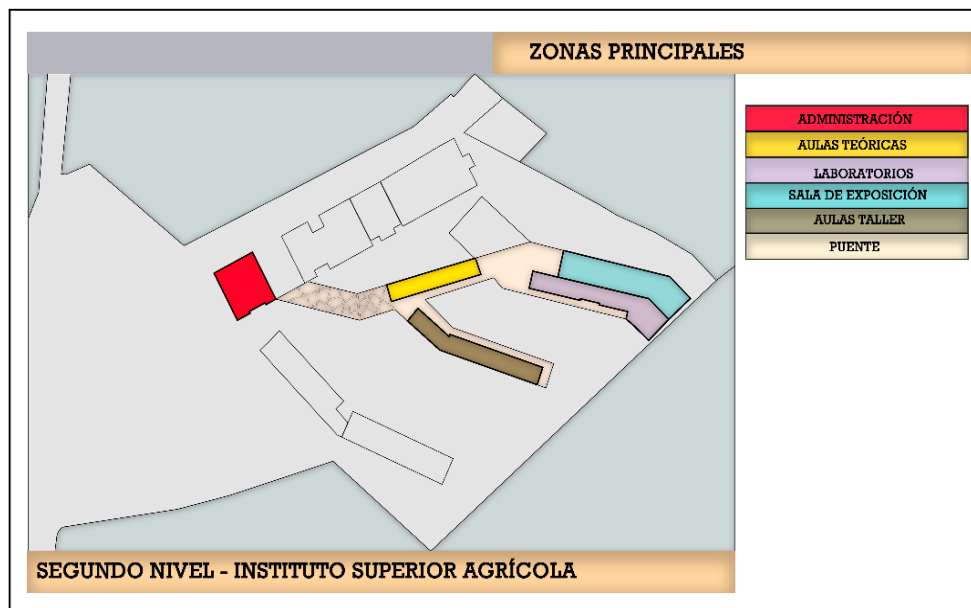


**Figura 35. Zonificación Primer Nivel**

Para ingresar al proyecto arquitectónico se suscita dos ingresos mediante una plaza alrededor del lago para el público y un ingreso de vehicular para el público. Dentro de la plaza Principal se podrá observar el ingreso claramente remarcado en la fachada principal frontal entre los dos volúmenes del Proyecto, en la trayectoria a través del proyecto se tiene acceso a el área administrativa y aulas teóricas que dan a una plaza de distribución como a el área de cultivo para las respectivas prácticas de los estudiantes el usuario puede subir otro nivel donde encuentra el área de cafetería-zum, área de biblioteca, aulas taller, tópico y áreas de cultivo para practicas por la plaza de distribución el usuario puede subir un nivel más donde se encuentra otra plaza de distribución que nos lleva a el área de auditorio, laboratorios e invernadero de este nivel se tiene acceso hacia un nivel más donde se

encuentra una plaza remate terminando el recorrido diagonal ramificado del usuario donde se puede encontrar el área de sala de exposición desde este nivel se puede salir del proyecto y por la misma se cuenta con el área de seguridad que cuenta con una salida directa a la calle principal de Sabandía por el otro lado se encuentra servicios generales que cuentan con un patio de maniobras y su propio ingreso a el proyecto.

**-SEGUNDO NIVEL:**



*Figura 36. Zonificación Segundo Nivel*

Una vez el usuario se encuentre en la administración puede acceder a el segundo nivel del mismo saliendo del mismo por el siguiente nivel se puede encontrar con una plaza que cuenta con escaleras y ascensor y a través de ellos puede acceder a un puente por el cual se pueden apreciar vistas hacia las zonas productivas como a el paisaje del lugar el usuario camina hasta llegar a las aulas con depósitos siguiendo este recorrido llega a el mirador del invernadero y a través de este se puede llevar a la sala de exposición cafetería o el pabellón de laboratorios.

## ACABADOS Y MATERIALES:

### ARQUITECTURA:

**Tabla 21:** Cuadro de Acabados de Recepción, Administración y Seguridad

CUADRO DE ACABADOS				
RECEPCIÓN, ADMINISTRACION Y SEGURIDAD				
ELEMENTO	MATERIA	DIMENSIONES	CARACTERISTICAS TECNICAS	ACABADO
PISO	PORCELANATO	a= 1 m mín. L= 0,3 m mín. e= 8 mm mín.  Porcelanato Gavea 60 x 60	Piso Porcelanato: Tiene Resistencia a heladas y buena resistencia a la abrasión con fortaleza a la tracción  Tipo todo masa, biselado y rectificado. Junta entre piezas no mayor a 2 mm sellada con mortero porcelanito. Colocación a nivel sin resaltes entre las piezas. Nota: El piso en Recepción Principal puede ser reemplazado con mármol o granito de iguales características a las referidas para pared.	Tono: claro Color: blanco  Acabado: Texturado  Textura: Antideslizante
PARED	PINTURA	Variables.  h= sobre placa de mármol/barredera	Pintura, lavable, satinada, aplicada sobre el estucado liso (2 manos mín.).	Tono: Claro Color: blanco, beige o similar
FALSO CIELO RASO	TABLERO DE YESO RESISTENTE A LA HUMEDAD. SIN TEXTURA	Según diseño.	Superficie continua con junta perdida. Terminado liso, pintura satinada lavable (2 manos mínimo). Aristas reforzadas. Colocar registros de acceso para mantenimiento (según diseño).	Tono: claro Color: blanco



PUERTA	ALUMINIO Y VIDRIO. ACERO INOXIDABLE Y VIDRIO.	a= variable h= 2,10 m. e= variable, según material y diseño. Dimensiones por hoja: a= 1.20	Puertas de ingreso principal: doble hoja. Perfilaría y herrajes de aluminio/acero inoxidable (según diseño). Puertas batientes del hall principal deben contar con brazos electromecánicos de apertura automática para personas asistidas (accionamiento mediante botón).	Vidrio y perfilaría: Tono: claro Color: natural
--------	--	--	---	---

**Tabla 22:** Cuadro de Acabados de Aulas, Talleres, Corredores y Escaleras.

CUADRO DE ACABADOS				
AULAS, TALLERES, CORREDORES Y ESCALERAS				
ELEMENTO	MATERIA	DIMENSIONES	CARACTERISTICAS TECNICAS	ACABADO
PISO	CERAMICO DE 30 x 30	a= 0,60 m mín. L= 0,60 m mín. e= 8 mm mín.	Junta entre piezas no mayor a 2 mm sellada con mortero para cerámico. Colocación a nivel sin resaltes entre las piezas.	Tono: claro Color: Blanco Acabado: Texturado  Textura: Antideslizante
PARED	PINTURA ESMALTE	h= sobre barredera	Pintura satinada, lavable, sobre estucado liso (2 manos mínimo).	Tono: claro Color: blanco
FALSO CIELO RASO	TABLERO DE YESO RESISTENTE A LA HUMEDAD. SIN TEXTURA	Área del ambiente: Según diseño	Reticulado (60 x 60 cm aprox.). Estructura nivelada. Placa desmontable aislante acústica. Modular según el área.	Tono: claro Color: blanco
PUERTA(S)	Tablero de MDF resistente a la humedad y termo laminado	Hoja de puerta: a= Variable h= 2,10 m e= variable, según material y diseño.	Una sola pieza con recubrimiento superficial total. Marco de madera natural laqueada.	Tono: claro Color: Cafe

**Tabla 23:** Cuadro de Acabados Laboratorios, Banco de semillas y Almacenes

CUADRO DE ACABADOS				
LABORATORIOS, BANCO DE SEMILLAS Y ALMACENES				
ELEMENTO	MATERIA	DIMENSIONES	CARACTERISTICAS TECNICAS	ACABADO

PISO	Piso cerámico 30 x 30 antideslizante	a= 0,60 m mín. L= 0,60 m mín. e= 8 mm mín.	Junta entre piezas no mayor a 2 mm sellada con mortero para cerámico. Colocación a nivel sin resaltes entre las piezas.	Tono: claro Color: Variable Acabado: Texturado Textura: Antideslizante
PARED	Pintura esmalte, base agua	h= sobre curva sanitaria	Esmalte acrílico mate lavable sobre estucado liso (2 manos mínimo).	Tono: claro Color: blanco, crema, gris.
FALSO CIELO RASO	Tablero de Yeso resistente a la humedad. Sin textura	Reticulado (60 x 60 cm aprox.).	Se sugiere diseñar una franja lateral continua para colocación de iluminación indirecta. Superficie continua con junta perdida. Terminado liso, pintura satinada lavable (2 manos mínimo). Esquinas reforzadas. Dejar junta de dilatación.	Tono: claro Color: blanco Acabado: liso
PUERTAS	Tablero de MDF resistente a la humedad y termo laminado	Dimensiones por hoja: a= Variable h= 2,10 m e= según diseño	Contra placada en MDF pintada. Marco de madera natural laqueado.	Tono: claro Color: Natural Acabado: liso, sin textura

**Tabla 24:** Cuadro de acabados de Cafetería, Biblioteca, SUM

CUADRO DE ACABADOS				
CAFETERIA, BIBLIOTECA, SUM				
ELEMENTO	MATERIA	DIMENSIONES	CARACTERISTICAS TECNICAS	ACABADO
PISO	Cerámico 45 x 45 antideslizante	a= 0,60 m mín. L= 0,60 m mín. e= 8 mm mín.	Junta entre piezas no mayor a 2 mm sellada con mortero para cerámico. Colocación a nivel sin resaltes entre las piezas.	Tono: claro Color: moca o similar

PARED	Pintura	h= sobre curva sanitaria	Esmalte acrílico lavable sobre estucado liso (2 manos mínimo). Uso de protectores de PVC en aristas esquineras.	Tono: claro Color: blanco
FALSO CIELO RASO	Tablero de yeso resistente a la humedad. Sin textura SUM: Placa de fibra mineral sobre estructura metálica vista	Según diseño	Superficie continua con junta perdida. Terminado liso, pintura satinada lavable (2 manos mínimo). Esquinas reforzadas.	Tono: claro Color: blanco
PUERTAS	CAFETERIA Y SUM: Aluminio y Vidrio (Mampara con puerta corrediza)	Una hoja: a= Variable h= 2,20 m	Perfilería de aluminio. Vidrio templado e= 6 mm con película autoadhesiva de protección contra impactos en la cara interna. Perfil inferior a nivel del piso.	Tono: claro Color: natural
	BIBLIOTECA: Tablero de fibra de densidad media (MDF) tipo RH (resistente a la humedad) termo laminado con abertura de vidrio	Doble hoja: a= 1,20 m cada hoja h= 2,20 m	Doble hoja pivotante. Cada hoja de dos piezas (para colocación de vidrio) con recubrimiento superficial total tarjeta de vidrio con lámina de seguridad.	Tono: claro Color: gris base mate Acabado: liso, sin textura.
	Espacios comunes de las Unidades Funcionales (si aplica): Tablero de MDF (fibra de densidad media)	Hoja de puerta: a= 1,20 m h= 2,10 m e= 35 mm	Una sola pieza con recubrimiento superficial total.	Tono: claro Color: Cafe Acabado: liso, sin textura

**Tabla 25:** Cuadro de acabados Auditorio y Sala de Exposición

CUADRO DE ACABADOS				
AUDITORIO, FOYER, BUTACAS, ESCENARIO, CAMERINOS Y SALA DE EXPOSICION				
ELEMENTO	MATERIA	DIMENSIONES	CARACTERISTICAS TECNICAS	ACABADO

PISO	Piso cerámico 30 x 30 antideslizante	a= 0.30 m mín. L= 1.00 m mín. e= 8 mm mín.	Tipo todo masa, biselado y rectificado. Junta entre piezas no mayor a 2 mm sellada con mortero para cerámico. Colocación a nivel sin resaltes entre las piezas.	Tono: claro Color: blanco Acabado: brillante
PARED	PINTURA	h= 10 cm (barredera)	Esmalte acrílico mate lavable aplicado sobre el estuco como mínimo dos manos.	Tono: Claro Color: Claro
FALSO CIELO RASO	Placa de fibra mineral sobre estructura metálica vista	Según diseño	Iluminación central principal. Reticulado (60 x 60 cm aprox.). Estructura de soporte liviana, vista, nivelada, con suspensión reforzada para zonas sísmicas. Placa desmontable aislante acústica. Modular según el área. Dejar junta de dilatación.	Tono: claro Color: blanco
PUERTAS	Tablero de MDF resistente a la humedad y termo laminado	Hoja de puerta: a= 1,20 m h= 2,10 m e= 35 mm	Una sola pieza con recubrimiento superficial total de lámina plástica tipo PET de 400 micras mínimo, adherida térmicamente.	Tono: claro Color: gris Acabado: sólido
	Espacios comunes de las Unidades Funcionales (*): Tablero de MDF (fibra de densidad media) tipo RH (resistente a la humedad) termo laminado	Hoja de puerta: a= 1,20 m h= 2,10 m e= 35 mm	Una sola pieza con recubrimiento superficial total de lámina plástica tipo PET de 400 micras mínimo, adherida térmicamente.	Tono: claro Color: Cafe Acabado: liso, sin textura

**Tabla 26:** Cuadro de Acabados de Servicios generales y SS.HH.

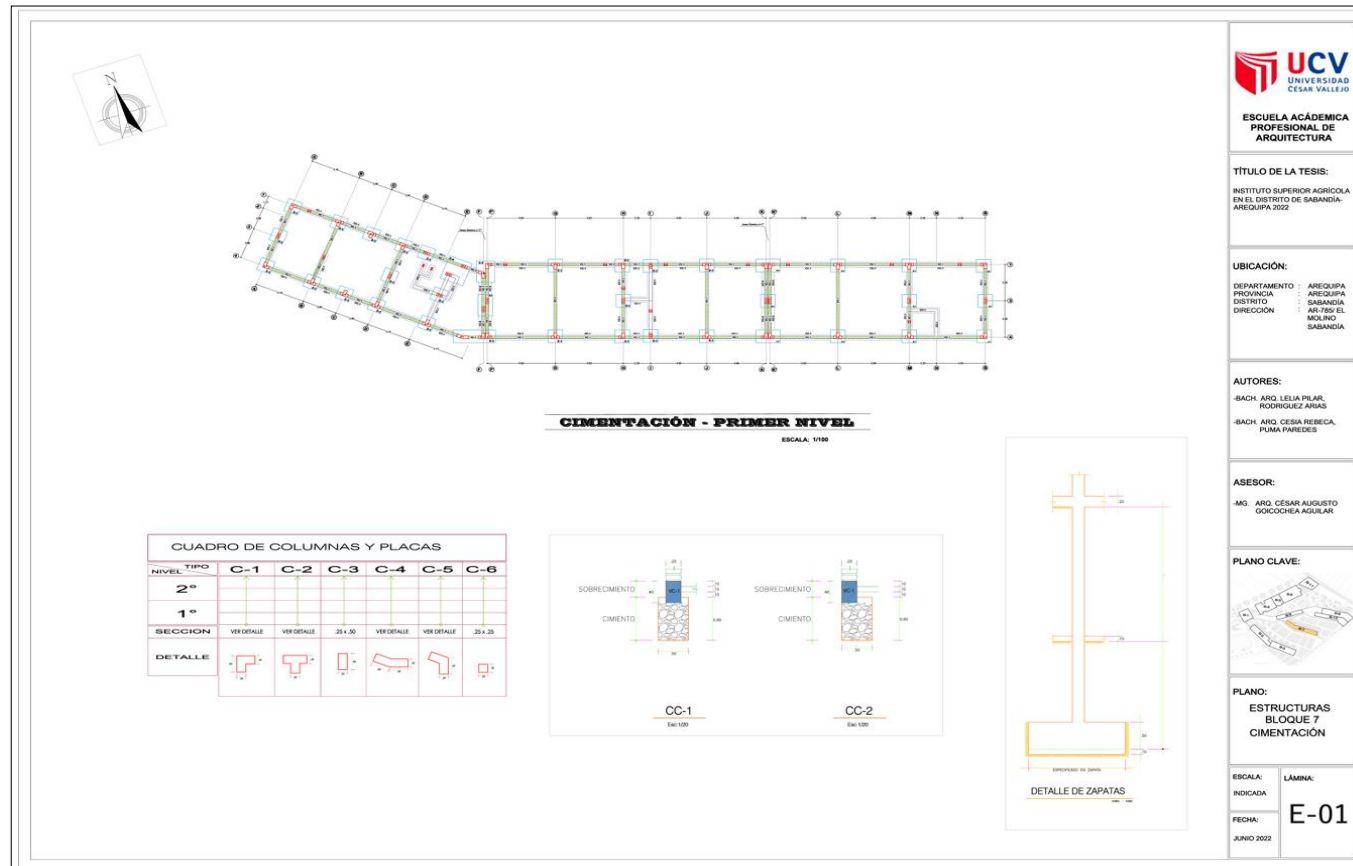
CUADRO DE ACABADOS				
SERVICIOS GENERALES Y SS.HH				
ELEMENTO	MATERIA	DIMENSIONES	CARACTERISTICAS TECNICAS	ACABADO
PISO	SS.HH: PISO CERAMICO 30 x 30	a= 1.00 m mín. L= 1.00 m mín. e= 8 mm mín.  Lavatorio: modelo Fontana color Blanco Inodoro: Modelo rapit Jet color blanco	PVC homogéneo flexible, alto tráfico. Antiestático, fungiestático, bacteriostático. Resistencia a la abrasión. Colocación sobre superficie nivelada y alisada.	Tono: claro Color: moca o similar
	Pintura epódica sobre hormigón masillado, terminado alisado. Arista piso-pared redondeada 10 cm de altura.	Según diseño	Superficie continua con junta perdida. Terminado liso, pintura satinada lavable (2 manos mínimo). Esquinas reforzadas.	
PARED	Curva sanitaria de vinil	h= 10 cm r= 5 cm	Colocación sobre perfil asegurado al piso (sistema de arista perdida provisto por el fabricante).	Tono: igual a piso Color: igual a piso
	Pintura esmalte, base agua semibrillante.	h= según diseño	Pintura vinílica antibacterial satinada, lavable, sobre estucado liso (2 manos mínimo).	Tono: claro Color: blanco
FALSO CIELO RASO	Tablero industrial de yeso resistente a la humedad. Sin textura	Según diseño	Superficie continua con junta perdida. Terminado liso, pintura satinada lavable o esmalte al agua (2 manos mínimo).	Tono: claro Color: blanco
PUERTAS	Ingreso: acero inoxidable con protección de alto impacto.  Ss.Hh: Policarbonato	Hoja de puerta: a= 1,20 m h= 2,10 m e= 35 mm	Acero inoxidable 304A. Puertas batientes. Fabricación para uso industrial.	Tono: claro Color: Cafe Acabado: liso, sin textura

## 5.5. PLANOS DE ESPECIALIDADES DEL PROYECTO (SECTOR ELEGIDO)

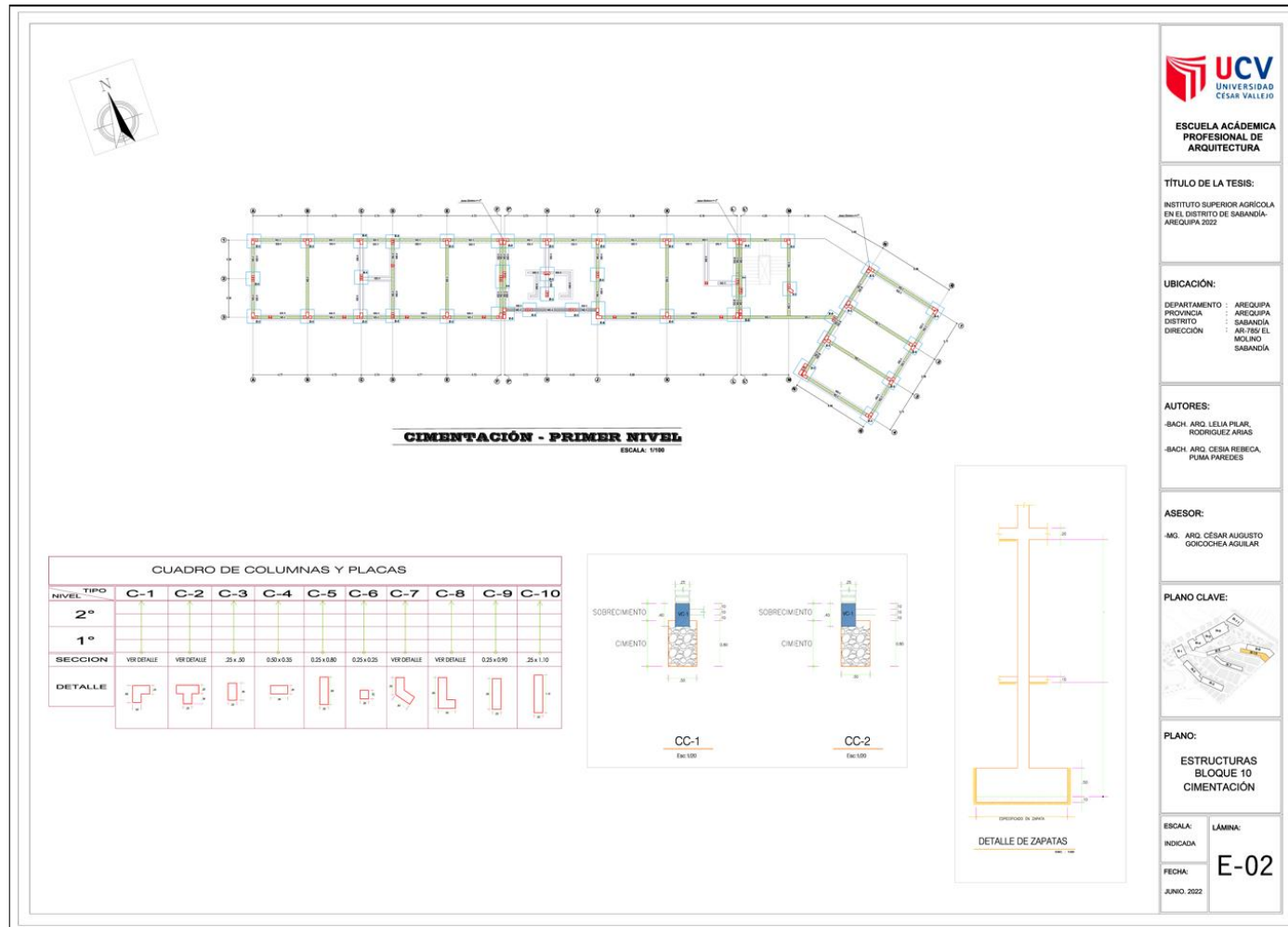
### 5.5.1. PLANOS BÁSICOS DE ESTRUCTURAS

#### 5.5.1.1. Plano de Cimentación.

Plano 27. Plano de Cimentación Bloque 7



Plano 28. Plano de Cimentación. Bloque 10



ESCUELA ACADÉMICA  
PROFESIONAL DE  
ARQUITECTURA

TÍTULO DE LA TESIS:  
INSTITUTO SUPERIOR AGRÍCOLA  
EN EL DISTRITO DE SABANDIA-  
AREQUIPA 2022

UBICACIÓN:  
DEPARTAMENTO : AREQUIPA  
PROVINCIA : AREQUIPA  
DISTRITO : SABANDIA  
DIRECCIÓN : JIRÓN EL  
MOLINO  
SABANDIA

AUTORES:  
-BACH. ARG. LELIA PILAR,  
RODRÍGUEZ ARBAS  
-BACH. ARG. CÉSAR REBECA,  
PUMA PAREDES

ASESOR:  
-MG. ARG. CÉSAR AUGUSTO  
GODOCHEA AGUILAR



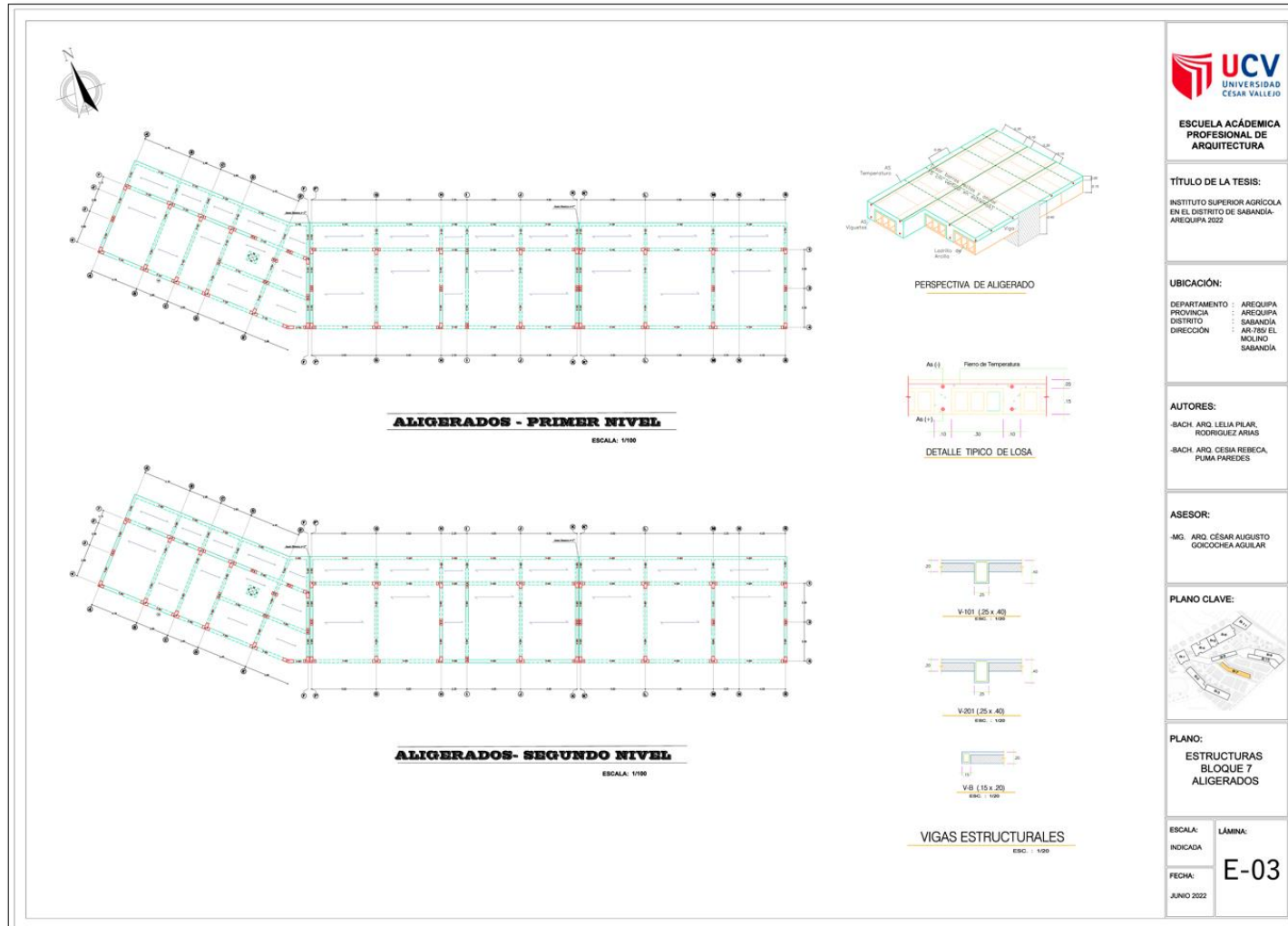
PLANO:  
ESTRUCTURAS  
BLOQUE 10  
CIMENTACIÓN

ESCALA: LÁMINA:  
INDICADA  
FECHA: E-02  
JUNIO, 2022

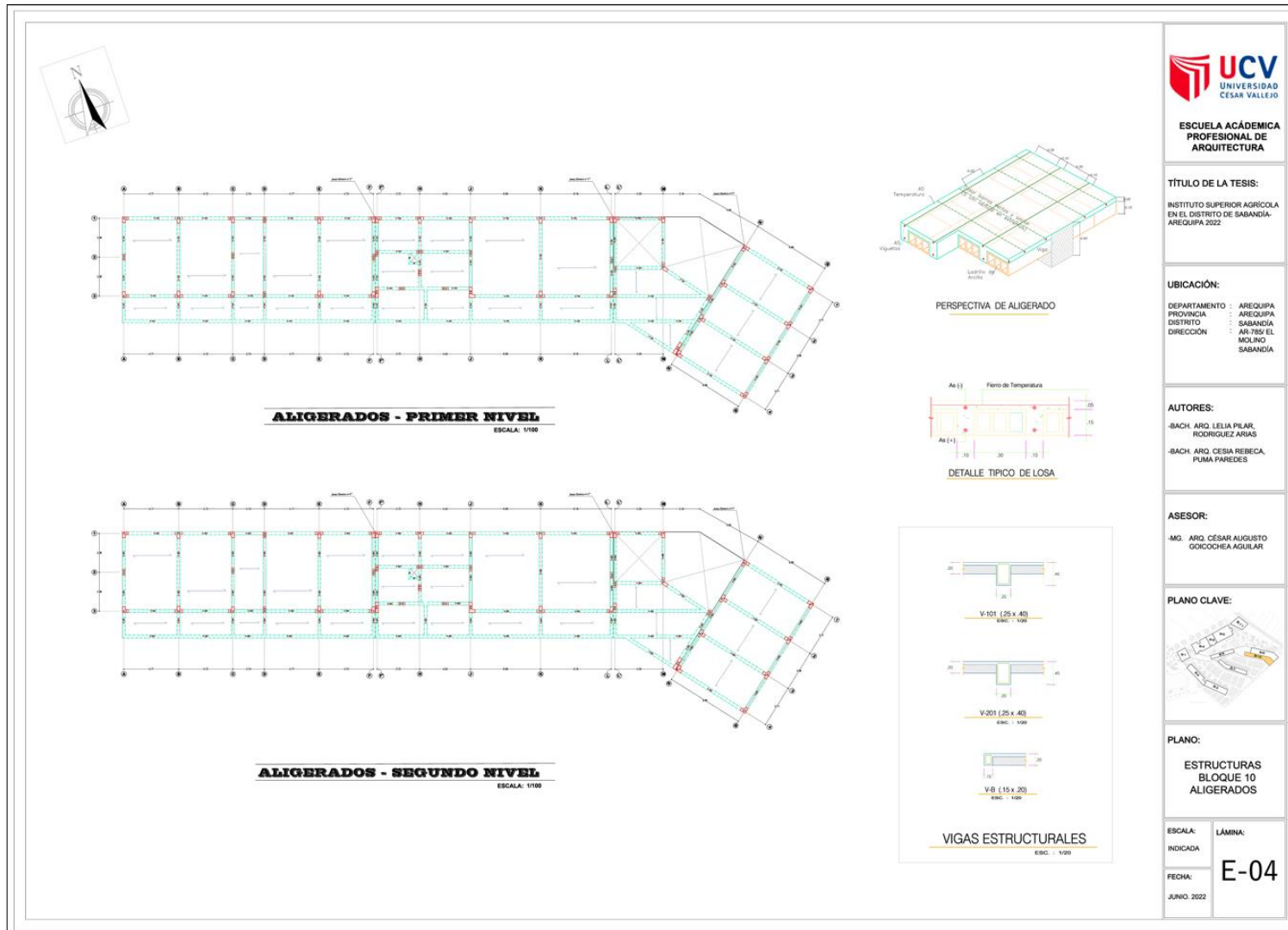


### 5.5.1.2. Planos de Estructura de Losas y Techos.

#### Plano 29. Planos de Estructuras de Losas y Techos – Bloque 7



Plano 30. Planos de Estructura de Losas y Techos – Bloque 10



ESCUELA ACADÉMICA  
PROFESIONAL DE  
ARQUITECTURA

TÍTULO DE LA TESIS:

INSTITUTO SUPERIOR AGRÍCOLA  
EN EL DISTRITO DE SABANÍA-  
AREQUIPA 2022

UBICACIÓN:

DEPARTAMENTO : AREQUIPA  
PROVINCIA : AREQUIPA  
DISTRITO : SABANÍA  
DIRECCIÓN : AN/785 EL  
MOLINO  
SABANÍA

AUTORES:

-BACH. ARQ. LILIA PILAR,  
RODRIGUEZ ARIAS  
-BACH. ARQ. CÉSAR REBECA,  
PUMA PAREDES

ASESOR:

-MG. ARQ. CÉSAR AUGUSTO  
GOICOECHA AGUILAR

PLANO CLAVE:



PLANO:

ESTRUCTURAS  
BLOQUE 10  
ALIGERADOS

ESCALA:

INDICADA

FECHA:

JUNIO 2022

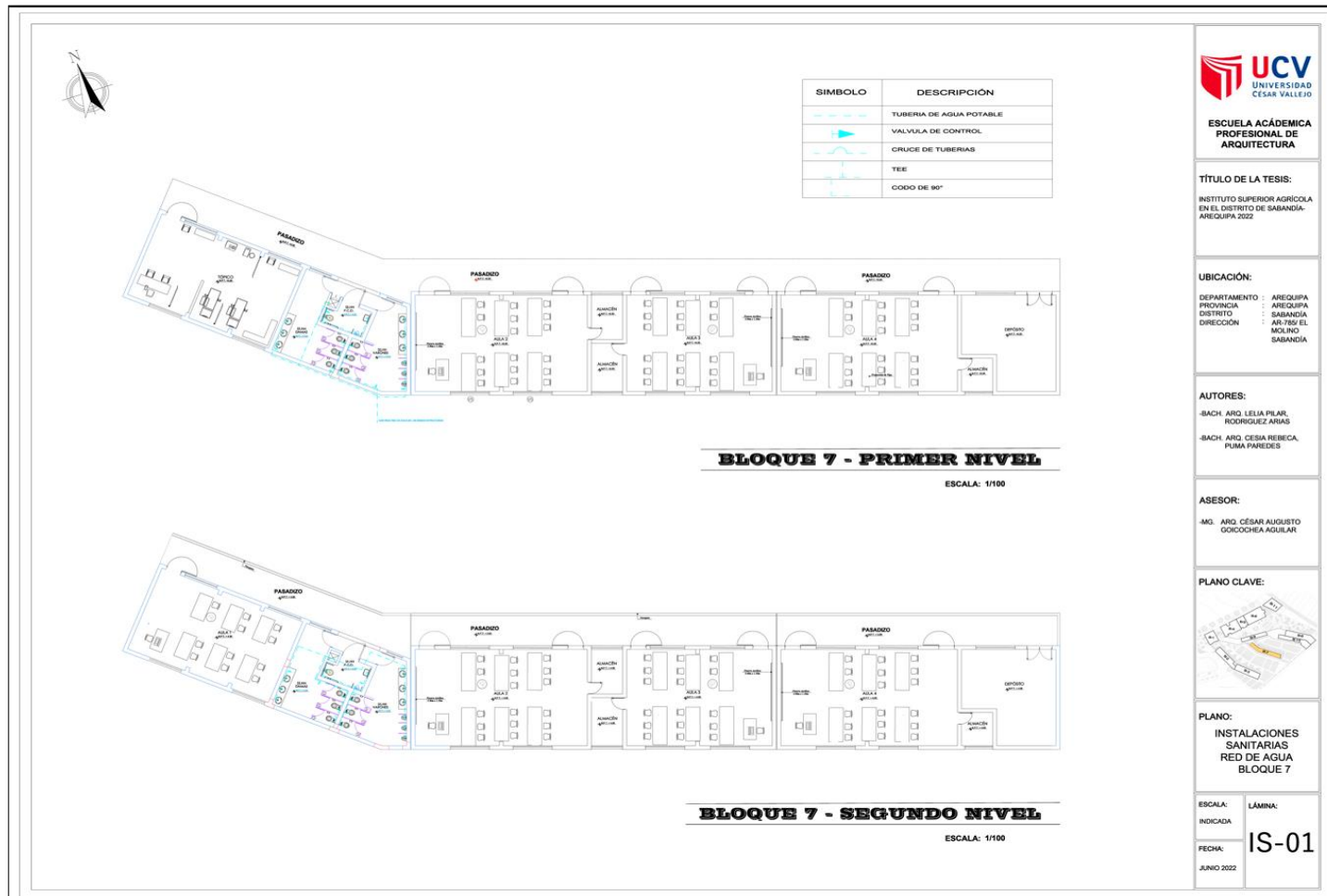
LÁMINA:

E-04

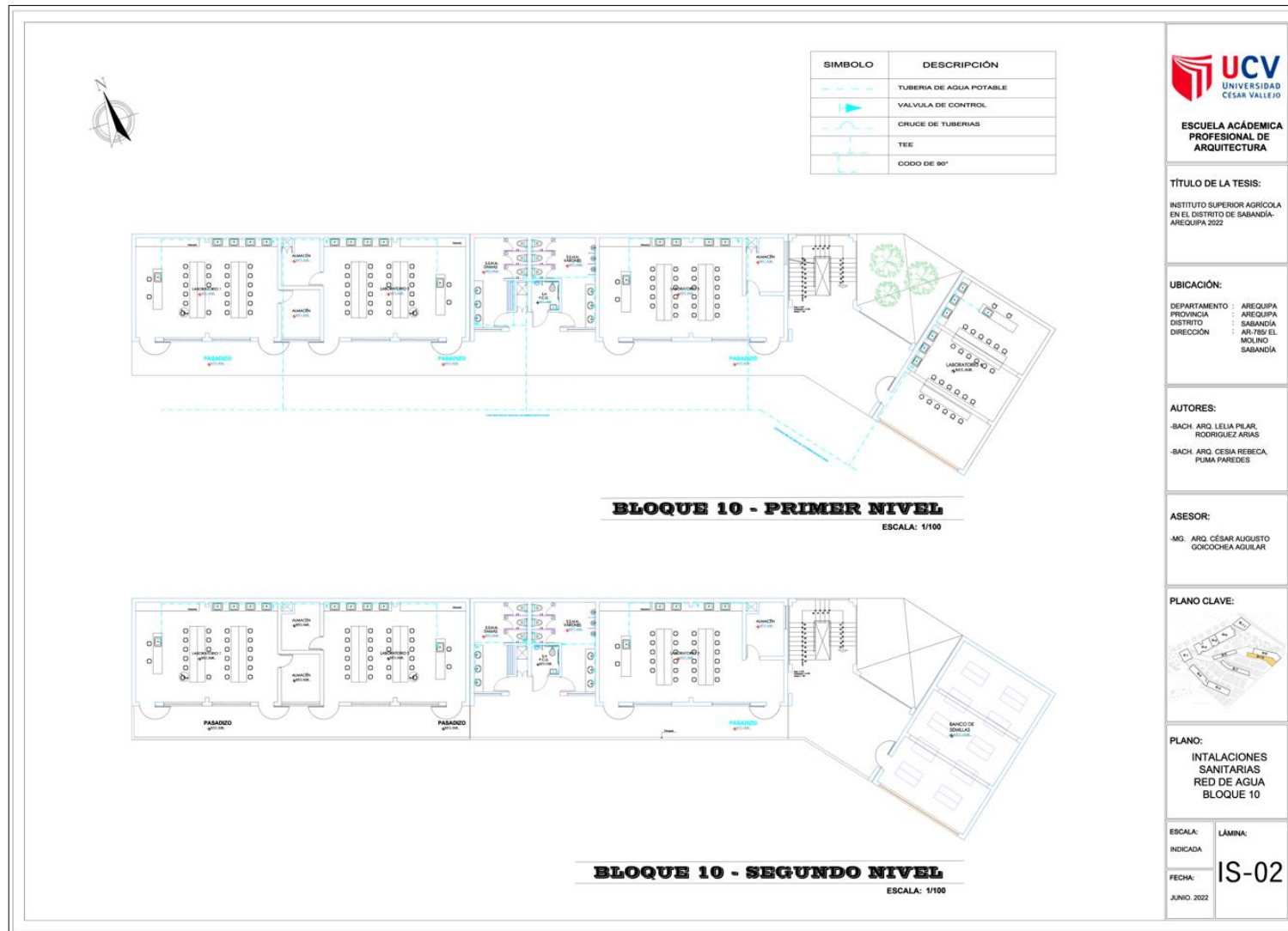
## 5.5.2. PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES SANITARIAS

### 5.5.2.1. Planos de Distribución de Redes de Agua Potable por Niveles.

#### Plano 31. Planos de Distribución de Redes de Agua Potable – Bloque 7



*Plano 32. Planos de Distribución de Redes de Agua Potable – Bloque 10.*



**ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

**TÍTULO DE LA TESIS:**  
 INSTITUTO SUPERIOR AGRÍCOLA EN EL DISTRITO DE SABANÍA-AREQUIPA, 2022

**UBICACIÓN:**  
 DEPARTAMENTO : AREQUIPA  
 PROVINCIA : AREQUIPA  
 DISTRITO : SABANÍA  
 DIRECCIÓN : AN-756 EL MOLINO SABANÍA

**AUTORES:**  
 -BACH. ARG. LELIA PILAR, RODRIGUEZ ARIAS  
 -BACH. ARG. CÉSIA REBECA, PUMA PAREDES

**ASESOR:**  
 MG. ARG. CÉSAR AUGUSTO GOICOECHA AGUILAR



**PLANO:**  
 INTALACIONES SANITARIAS  
 RED DE AGUA  
 BLOQUE 10

ESCALA: INDICADA	LÁMINA: <b>IS-02</b>
FECHA: JUNIO, 2022	

### 5.5.2.2. Planos de Distribución de Redes de Desagüe y Pluvial por Niveles.

Plano 33. Planos de Distribución de Redes de Desagüe y Pluvial – Bloque 7



ESCUELA ACADÉMICA  
PROFESIONAL DE  
ARQUITECTURA

TÍTULO DE LA TESIS:  
INSTITUTO SUPERIOR AGRÍCOLA  
EN EL DISTRITO DE SABANDÍA-  
AREQUIPA 2022

UBICACIÓN:  
DEPARTAMENTO : AREQUIPA  
PROVINCIA : AREQUIPA  
DISTRITO : SABANDÍA  
DIRECCIÓN : AV. 786 EL  
MOLINO  
SABANDÍA

AUTORES:  
-BACH. ARO. LELIA PILAR  
RODRIGUEZ ARIAS  
-BACH. ARO. CÉSAR REBECA,  
PUMA PAREDES

ASESOR:  
MG. ARO. CÉSAR AUGUSTO  
OGUICOCHEA AGUILAR

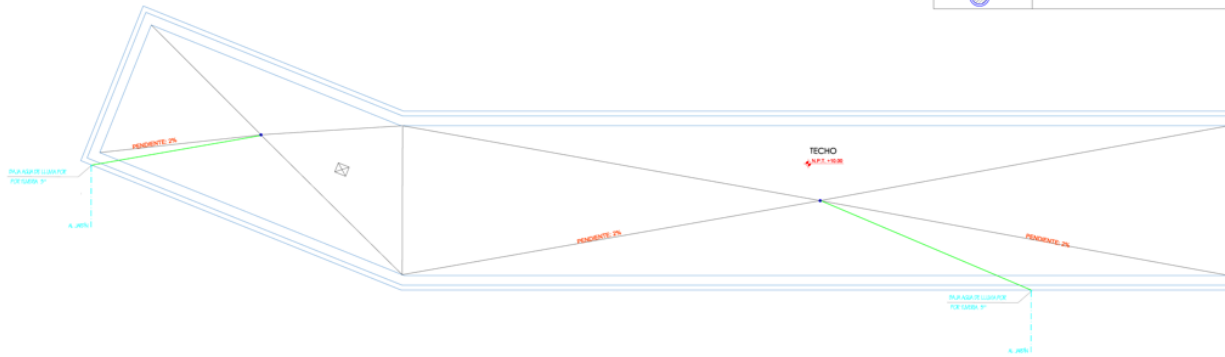


PLANO:  
INSTALACIONES  
SANITARIAS  
RED DE DESAGÜE  
Y PLUVIAL  
BLOQUE 7

ESCALA: INDICADA  
FECHA: JUNIO 2022  
LÁMINA:  
**IS-03**



SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	CODO DE 45°
	CAJA REGISTRO
	TUBERIA DE DESAGUE
	TUBERIA DE VENTILACIÓN
	REGISTRO ROSCADO
	YEE
	SUMIDERO
	SUMIDERO



**BLOQUE 7 - TECHOS**

ESCALA: 1/100



ESCUELA ACADÉMICA  
PROFESIONAL DE  
ARQUITECTURA

TÍTULO DE LA TESIS:

INSTITUTO SUPERIOR AGRÍCOLA  
EN EL DISTRITO DE SABANDIA-  
AREQUIPA 2022

UBICACIÓN:

DEPARTAMENTO : AREQUIPA  
PROVINCIA : AREQUIPA  
DISTRITO : SABANDIA  
DIRECCIÓN : AR-785/ EL  
MOLINO  
SABANDIA

AUTORES:

-BACH. ARO. LELIA PILAR,  
RODRIGUEZ ARIAS  
-BACH. ARO. CÉSIA REBECA,  
PUMA PAREDES

ASESOR:

-MG. ARO. CÉSAR AUGUSTO  
GOICOECHEA AGUILAR

PLANO CLAVE:



PLANO:

INSTALACIONES  
SANITARIAS  
RED DE DESAGUE  
Y PLUVIAL  
BLOQUE 7

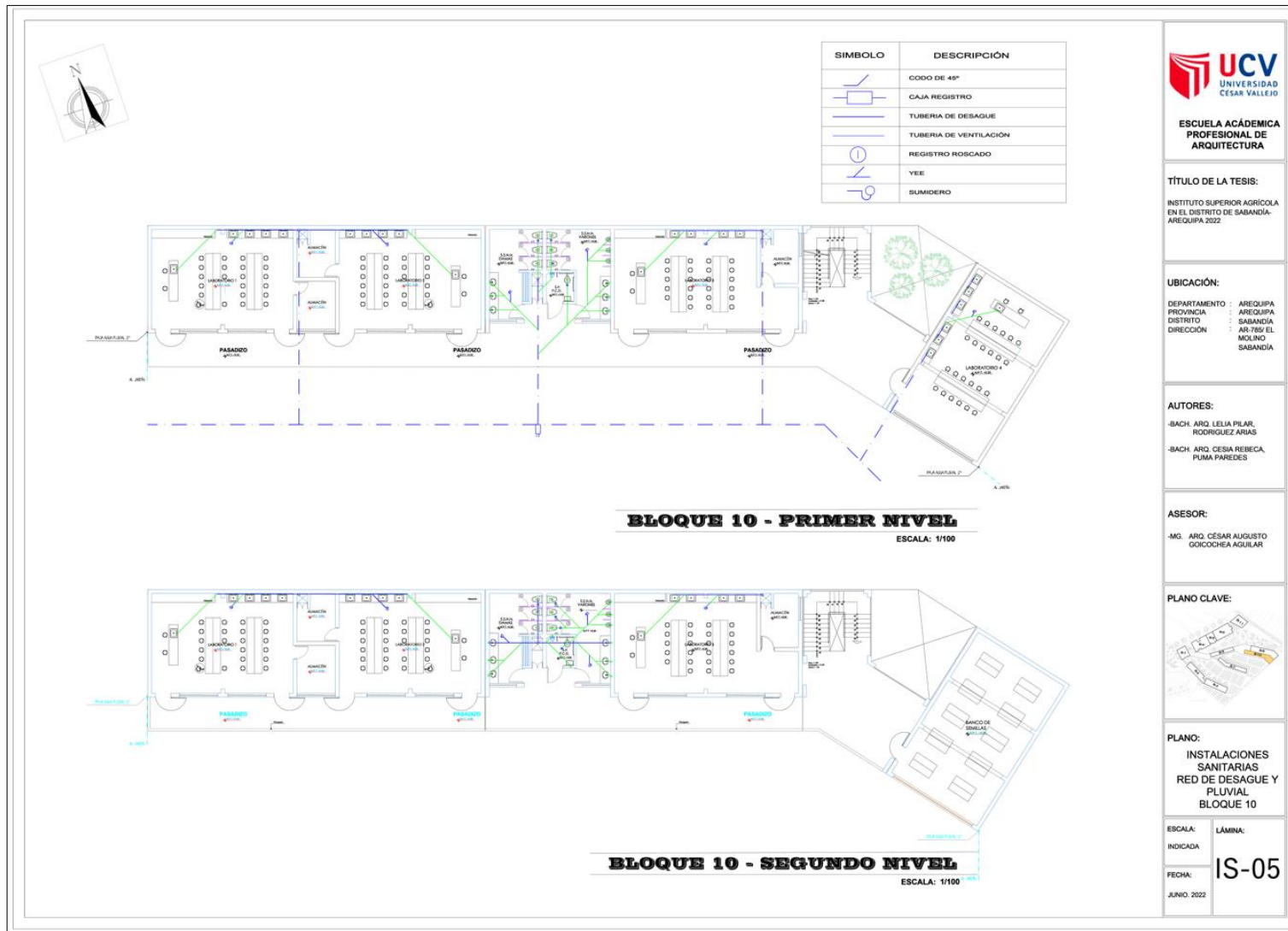
ESCALA:  
INDICADA

LÁMINA:

FECHA:  
JUNIO 2022

IS-04

**Plano 34. Planos de Distribución de Redes de Desagüe y Pluvial – Bloque 10**



**ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

**TÍTULO DE LA TESIS:**  
INSTITUTO SUPERIOR AGRÍCOLA EN EL DISTRITO DE SABANDÍA-AREQUIPA 2022

**UBICACIÓN:**  
DEPARTAMENTO : AREQUIPA  
PROVINCIA : AREQUIPA  
DISTRITO : SABANDÍA  
DIRECCIÓN : AN-765/ EL MOLINO SABANDÍA

**AUTORES:**  
-BACH. ARQ. LELIA PILAR, RODRIGUEZ ARIAS  
-BACH. ARQ. CÉSIA REBECA, PUMA PAREDES

**ASESOR:**  
-MG. ARQ. CÉSAR AUGUSTO GOICOECHEA AGUILAR



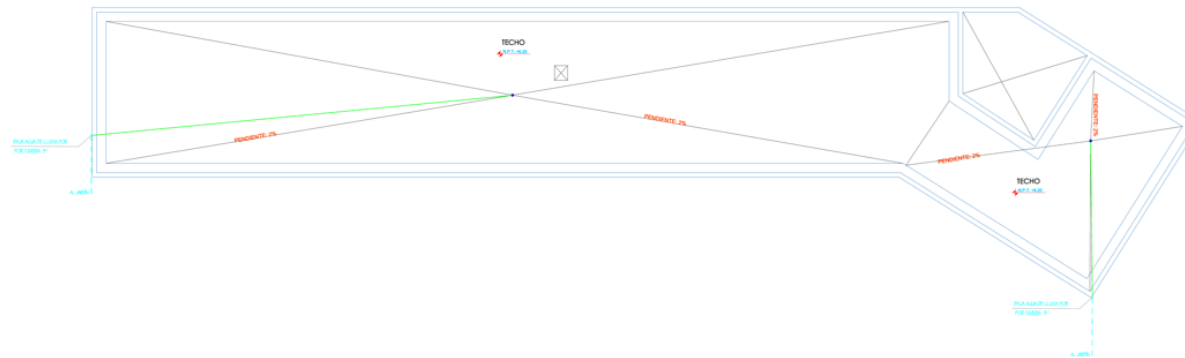
**PLANO:**  
INSTALACIONES SANITARIAS  
RED DE DESAGUE Y PLUVIAL  
BLOQUE 10

ESCALA: INDICADA  
LÁMINA: IS-05  
FECHA: JUNIO 2022





SIMBOLO	DESCRIPCIÓN
	CODO DE 45°
	CAJA REGISTRO
	TUBERIA DE DESAGUE
	TUBERIA DE VENTILACIÓN
	REGISTRO ROSCADO
	YEE
	SUMIDERO
	SUMIDERO



**BLOQUE 10 - TECHOS**  
ESCALA: 1/100



ESCUELA ACADÉMICA  
PROFESIONAL DE  
ARQUITECTURA

TÍTULO DE LA TESIS:  
INSTITUTO SUPERIOR AGRÍCOLA  
EN EL DISTRITO DE SABANDÍA-  
AREQUIPA 2022

UBICACIÓN:  
DEPARTAMENTO : AREQUIPA  
PROVINCIA : AREQUIPA  
DISTRITO : SABANDÍA  
DIRECCIÓN : AR. 780/ EL  
MOLINO  
SABANDÍA

AUTORES:  
-BACH. ARO. LELIA PILAR,  
RODRIGUEZ ARIAS  
-BACH. ARO. CÉSAR REBECA,  
PUMA PAREDES

ASESOR:  
-MG. ARO. CÉSAR AUGUSTO  
GOICOECHEA AGUILAR



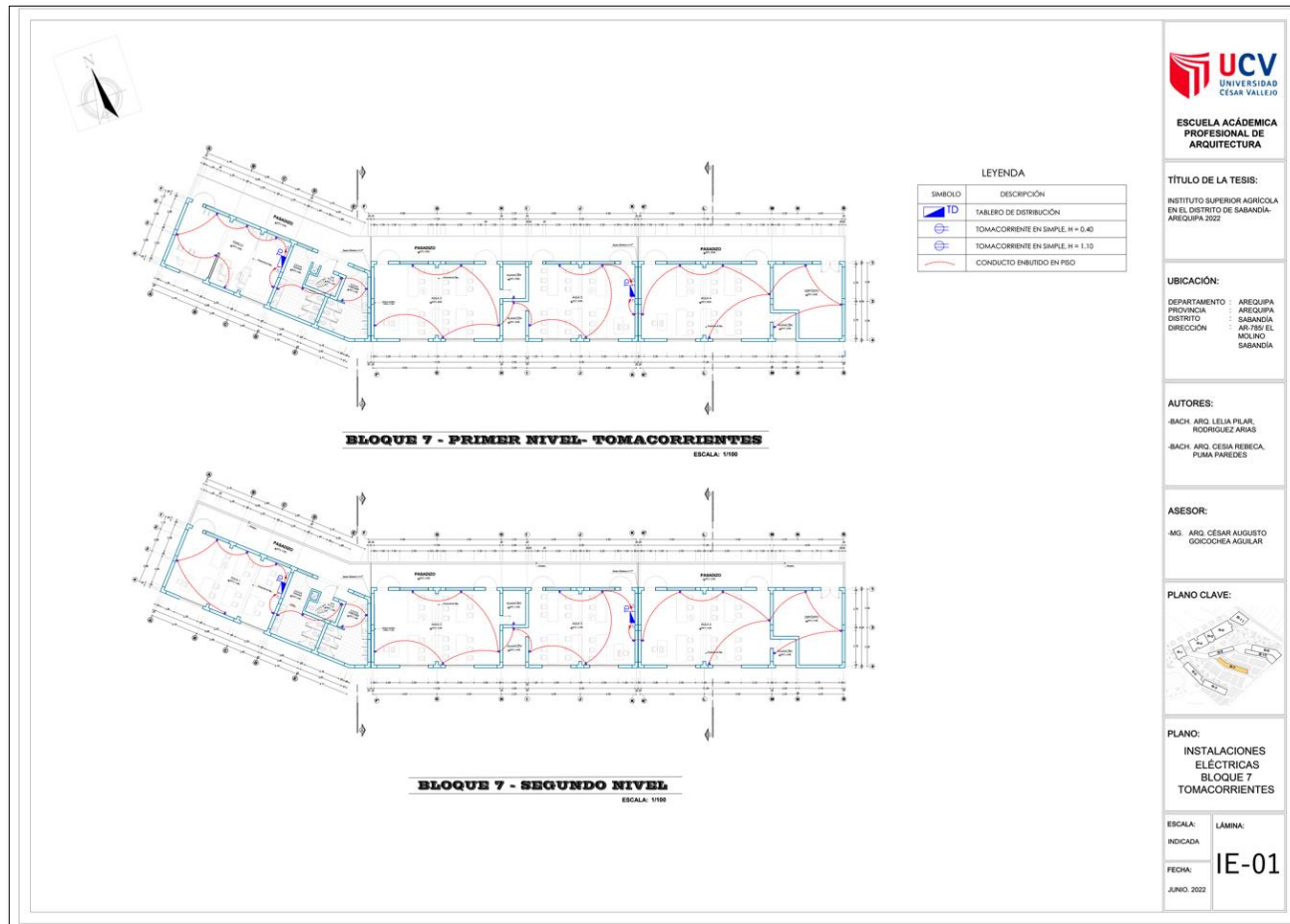
PLANO:  
INSTALACIONES  
SANITARIAS  
RED DE DESAGUE Y  
PLUVIAL  
BLOQUE 10

ESCALA: INDICADA	LÁMINA:
FECHA: JUNIO, 2022	<b>IS-06</b>

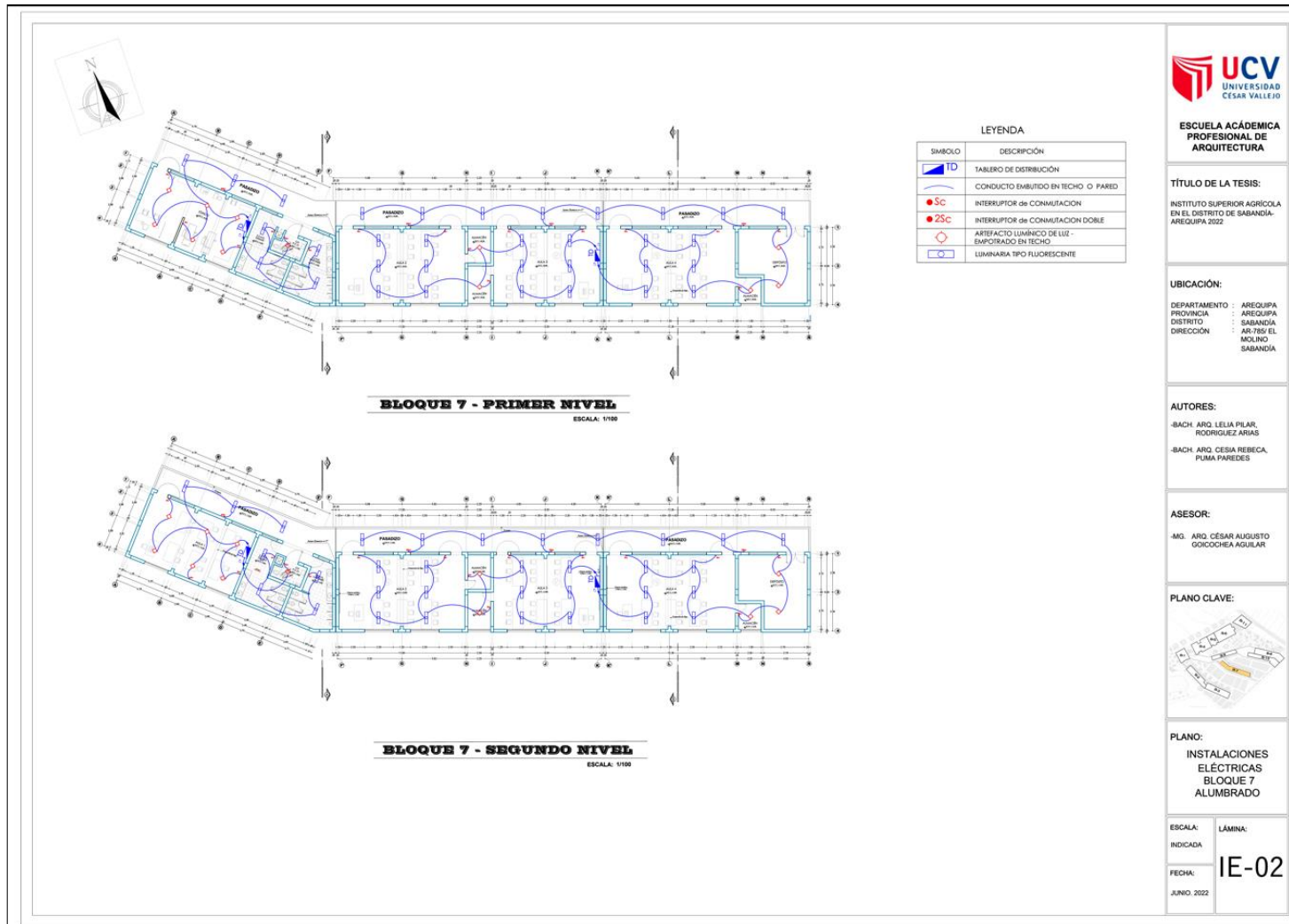
### 5.5.3. PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

#### 5.5.3.1. Planos de Distribución de Redes de Instalaciones Eléctricas (Alumbrado y Tomacorrientes).

*Plano 35. Instalaciones Eléctricas – Tomacorrientes – Bloque 7*



Plano 36. Instalaciones Eléctricas – Alumbrado- Bloque 7



## 5.6. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

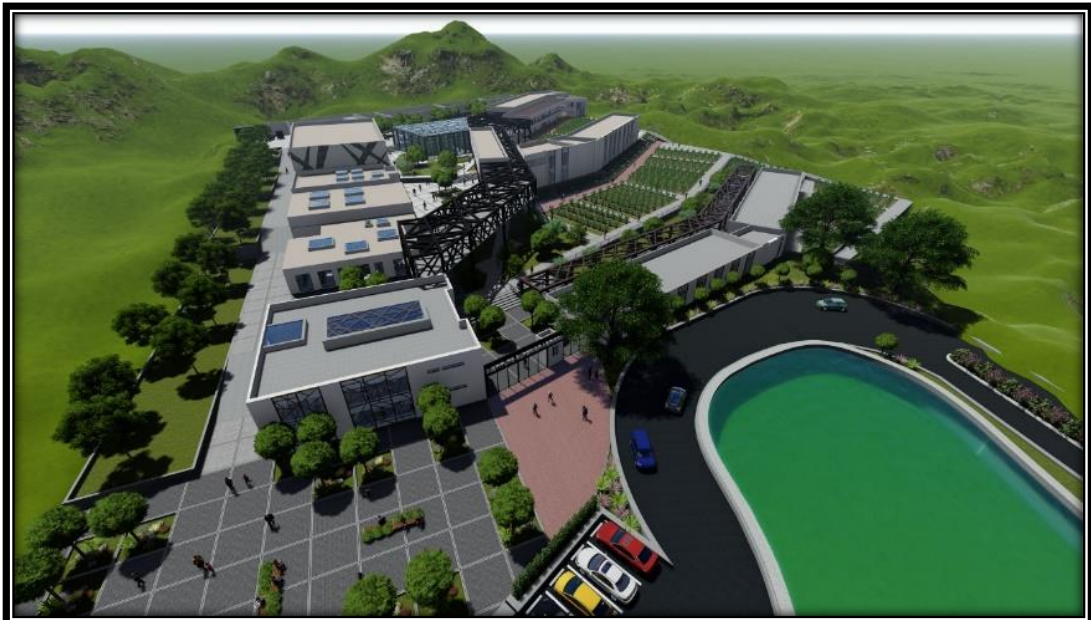
### 5.6.1. Animación virtual (Recorridos y 3Ds del proyecto).

*Figura 37. Vistas panorámicas del proyecto (6)*

**Panorámica 1**



**Panorámica 2**





**Panorámica 3**



**Panorámica 4**



**Panorámica 5**



**Panorámica 6**





*Figura 38. Vista: Exteriores del Proyecto (10)*  
**Ingreso Principal**



**Plaza Principal**





## Plaza Intermedia



## Plaza Posterior



## Patios Productivos



## Puente





### Pasillo de Aulas



### Graderías de Ingreso Principal



### Plaza Intermedia



### Plaza del Auditorio





*Figura 39. Vistas interiores del Proyecto. (10)*

**Administración**



**Sala de Espera**



## Salón de Usos Múltiples



## Tópico



## Aulas Taller



## Aulas Teóricas





### Invernadero



### Cafetería Posterior



## Auditorio



## Cafetería Principal



---

## **VI. CONCLUSIONES**

---

## **VI. CONCLUSIONES**

1.-La creación del Instituto Superior Agrícola en el distrito de Sabandía será un vínculo entre el distrito con la forma de aprovechamiento del área agrícola productiva mostrando así avances económicos.

2.-El instituto cuenta con espacios de desarrollo tecnológico agrícola como son los laboratorios, Invernadero y sobre todo el banco de semillas que ayudará a una educación innovadora y practica para que se aproveche de manera eficiente los recursos del distrito.

3.- El fin del proyecto es respetar el entorno urbano, debido a nuestra conceptualización, la misma nos permite tener diversidad de quiebres por lo que nos ayuda a adecuarnos al terreno realizando un diseño escalonado que nos permite adaptarnos a la topografía existente del lugar.

4.- El área agrícola es integrado al proyecto mediante la formación de patios productivos, donde servirán para que los estudiantes puedan realizar las debidas prácticas agrícolas. Asimismo, en el proyecto se integra área verde dentro de los bloques, generando espacios de estar y descanso.

5.-La ramificación se entiende como las extensiones que se generan desde un tronco, estos van en diferentes direcciones, lo que resalta en el proyecto es la percepción espacial de un solo recorrido donde todos los bloques están conectados mediante plazas ascendentes o caminerías evitando que encuentren dispersos es así que se lee como una UNIDAD.

6.-El uso de pieles se ve representado en las fachadas de los pabellones, auditorio y puente, generando juego de sombras mejorando así las condiciones espaciales dentro del instituto.

---

## **VII. RECOMENDACIONES**

---

## **VII. RECOMENDACIONES**

1.-Se sugiere tomar como ejemplo y llevar a cabo el proyecto en diversas zonas de Arequipa para que se pueda seguir desarrollando la agricultura de una forma eficaz, promoviendo una educación innovadora y así mejorar la percepción económica del sector agrícola, así como la calidad de vida de todos los habitantes.

2.-Se recomienda aprovechar los recursos naturales del distrito, evitando su depredación y a la vez utilizar materiales propios que existen en Sabandía.

3.-Se sugiere mejorar y ejecutar nuevas vías, mejorando a la vez el servicio de transporte vehicular para que se pueda llegar a las diversas zonas alejadas y que exista una conexión con los anexos y el distrito

4.-Se recomienda seguir innovando en este tipo de equipamientos para lograr un adecuado desarrollo en cuanto a la agricultura.

5.-Se sugiere motivar a la población para que se pueda realizar programas de capacitación y así poder seguir mejorando la producción y obtener productos de calidad en beneficio a la sociedad.



---

# **REFERENCIAS**

---

## REFERENCIAS

- Agropecuaria UTN. (Marzo 2017). *La importancia de la Agricultura en nuestro País*.  
<https://agropecuaria.utn.edu.ec/?p=1091>
- MIDAGRI (2015) *Problemas tipo de la agricultura Peruana*.  
<https://www.midagri.gob.pe/portal/22-sector-agrario/vision-general/190-problemas-en-la-agricultura-peruana>
- ResearchGate (Agosto, 2017). *Intensidad del uso del suelo y tasa anual de deforestación en VRAE Perú según el tamaño del Predio*.  
[https://www.researchgate.net/figure/Figura-1-Intensidad-del-uso-del-suelo-y-tasa-anual-de-deforestacion-en-VRAEPeru-segun\\_fig1\\_318890839](https://www.researchgate.net/figure/Figura-1-Intensidad-del-uso-del-suelo-y-tasa-anual-de-deforestacion-en-VRAEPeru-segun_fig1_318890839)
- Andina (Marzo,2021) *Sector agropecuario empieza en alza el 2021 y crece 1.2% en enero*  
<https://andina.pe/agencia/noticia-sector-agropecuario-empieza-alza-2021-y-crece-12-enero-836161.aspx>
- Municipalidad Provincial de Arequipa. (2021). Información Demográfica.  
<https://www.muniarequipa.gob.pe/>.
- El Diario (Octubre, 2021). *Arequipa, la ciudad blanca que descansa rodeada de volcanes*.  
[https://www.eldiario.es/viajes/ciudades\\_del\\_mundo/arequipa-ciudad-blanca-descansa-rodeada-volcanes-peru\\_1\\_8405287](https://www.eldiario.es/viajes/ciudades_del_mundo/arequipa-ciudad-blanca-descansa-rodeada-volcanes-peru_1_8405287).
- Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo (Febrero, 2011) *Propuesta de estándares referentes a equipamiento educativo*.  
<https://eudora.vivienda.gob.pe/observatorio/Documentos/Normativa/NormasPropuestas/EstandaresUrbanismo/CAPITULOII.pdf>
- Municipalidad Distrital de Sabandía (Marzo,2022) *Resolución de Alcaldía N° 52-2022-MDS*. <https://www.gob.pe/institucion/munisabandia/normas-legales/2801545-52-2022-mds>
- Distrito (Abril 2021) *El distrito de Sabandía*. <https://www.distrito.pe/distrito-sabandia.html>
- ArchDaily. (Abril,2012). Edificio de Laboratorios CIALE / Canvas Arquitectos.  
<https://www.archdaily.pe/pe/02-149134/edificio-de-laboratorios-ciale-canvas-arquitectos>

- Taller de Arquitectura (Noviembre,2011) Parque Agrícola en Oita, Japón -1997.  
<http://tallerarquitecturalenguaje2-2011.blogspot.com/2011/11/parque-agricola-en-oita-japon-1997.html>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. INEI. (Enero 2020). Perú: *Estimaciones y Proyecciones de Población por Departamento, Provincia, Distrito, 2018-2020*.  
[https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1715/libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1715/libro.pdf).
- Weather Spark (2022). *El clima y el tiempo promedio en todo el año en Sabandía*.  
<https://es.weatherspark.com/y/25837/Clima-promedio-en-Sabandia-Per%C3%BA-durante-todo-el-a%C3%B1o>
- MINEDU. (Junio 2020). Norma Técnica. “*Criterios de Diseño para IESP Y EESP- Ministerio de Educación*” <http://www.minedu.gob.pe/superiorpedagogica/criterios-de-diseno-para-iesp-y-eesp/>.
- El Peruano (Julio,2021) Norma Técnica A0.10, “*Condiciones Generales de Diseño del Reglamento Nacional de Edificaciones-Normas Legales*”.  
<https://elperuano.pe/NormasElperuano/2021/07/08/1970636-1/1970636-1.htm>
- Reglamento Nacional de Edificaciones. (2011). Norma Técnica A.040. *Educación*.  
<https://issuu.com/mariomagnotelovelasco/docs/a.040>
- Reglamento Nacional de Edificaciones. (Febrero 2021). Modificación de la Norma Técnica A.070. “*Comercio*”.  
[http://www3.vivienda.gob.pe/dnc/archivos/Estudios\\_Normalizacion/Normalizacion/normas/NORMA\\_A.070\\_COMERCIO.pdf](http://www3.vivienda.gob.pe/dnc/archivos/Estudios_Normalizacion/Normalizacion/normas/NORMA_A.070_COMERCIO.pdf)
- SEDESOL. (1999). Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. *Educación y Cultura*.  
<https://dokumen.tips/education/sedesol-tomo1-educacion-y-cultura.html>.
- IMPLA. (PDM 2016-2025) *Plan de Desarrollo Metropolitano*.  
<http://impla.gob.pe/publicaciones/pdm-2016-2025/>

---

# **ANEXOS**

---

## ANEXOS

### Anexo 1: Fichas técnicas para considerar dimensión de ambientes.

Con estas fichas se consideró el tipo de mobiliario, así como el dimensionamiento del mismo y el área según la cantidad de estudiantes y el are total del ambiente.

- Áreas para Aulas teóricas: De este tipo de aulas se consideró un área de 45m<sup>2</sup> por aula como mínimo.

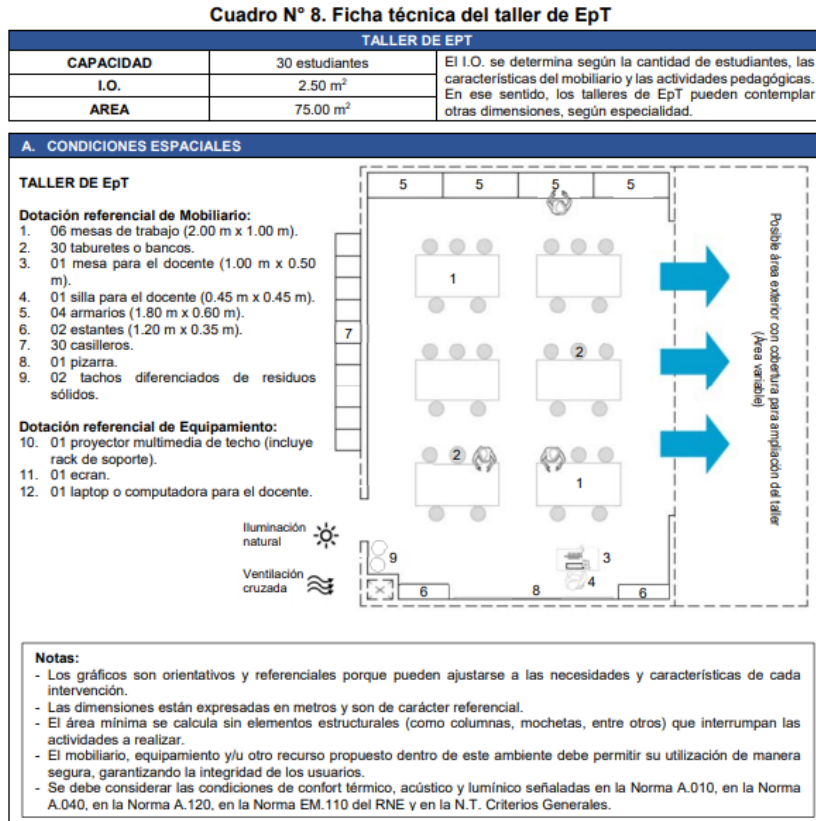
Cuadro N° 1. Ficha técnica del aula					
AULA					
MOBILIARIO REFERENCIAL	Sillas unipersonales con tablero incorporado		Mesas y sillas individuales		El I.O. se determina según la cantidad de estudiantes, las características del mobiliario y las actividades pedagógicas, no pudiendo ser menor a 1.50 m <sup>2</sup> por estudiante.
	Sin considerar estudiante con movilidad reducida	Considerando estudiante con movilidad reducida	Sin considerar estudiante con movilidad reducida	Considerando estudiante con movilidad reducida	
CAPACIDAD	30 estudiantes Cuando se considere la inclusión de una persona con movilidad reducida, la cantidad de estudiantes dentro del aula disminuye, evitando con ello el sobredimensionamiento de la infraestructura.				
I.O. <sup>5</sup>	1.50 m <sup>2</sup>		1.76 m <sup>2</sup>		
ÁREA	45.00 m <sup>2</sup>		52.80 m <sup>2</sup>		

A. CONDICIONES ESPACIALES	
<b>ANÁLISIS FUNCIONAL DE LAS ACTIVIDADES</b>	
Las aulas deben ser ambientes flexibles que permitan distintas configuraciones para la realización de distintas actividades.	
<b>Aula con sillas unipersonales con tablero incorporado</b>	
<b>Aula sin considerar un estudiante con movilidad reducida</b>	
<p><b>Dotación referencial de Mobiliario:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>30 sillas unipersonales con tablero incorporado (0.58 m x 0.71 m).</li> <li>01 mesa para el docente (1.00 m x 0.50 m).</li> <li>01 silla para el docente (0.40 m x 0.45 m).</li> <li>01 armario (0.90 m x 0.45 m).</li> <li>01 pizarra.</li> <li>01 mural de corcho.</li> </ol>	
<p><b>Dotación referencial de Equipamiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>01 proyector multimedia de techo (incluye rack de soporte).</li> <li>01 ecran.</li> <li>01 laptop o computadora para el docente.</li> </ul>	
<b>Aula considerando un estudiante con movilidad reducida</b>	
<p><b>Dotación referencial de Mobiliario:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>28 sillas unipersonales con tablero incorporado (0.58 m x 0.71 m).</li> <li>01 mesa para estudiante con movilidad reducida (0.58 m x 0.80 m).</li> <li>01 mesa para el docente (1.00 m x 0.50 m).</li> <li>01 silla para el docente (0.40 m x 0.45 m).</li> <li>01 armario (0.90 m x 0.45 m).</li> <li>01 pizarra.</li> <li>01 mural de corcho.</li> </ol>	
<p><b>Dotación referencial de Equipamiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>01 proyector multimedia de techo (incluye rack de soporte).</li> <li>01 ecran.</li> <li>01 laptop o computadora para el docente.</li> </ul>	

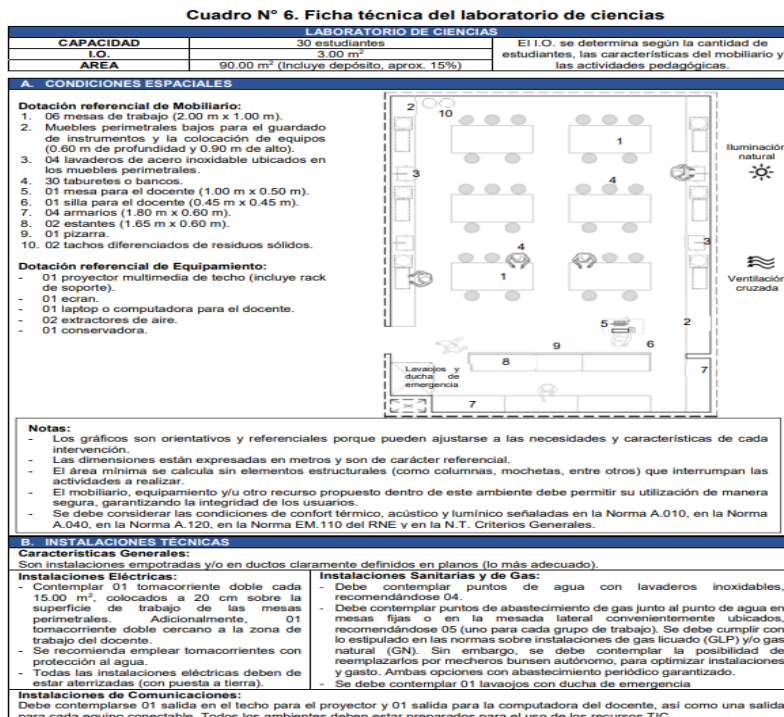
## Anexo 2:

- Áreas para Aulas Taller: Se considero un área de 75 m<sup>2</sup> por taller.



## Anexo 3:

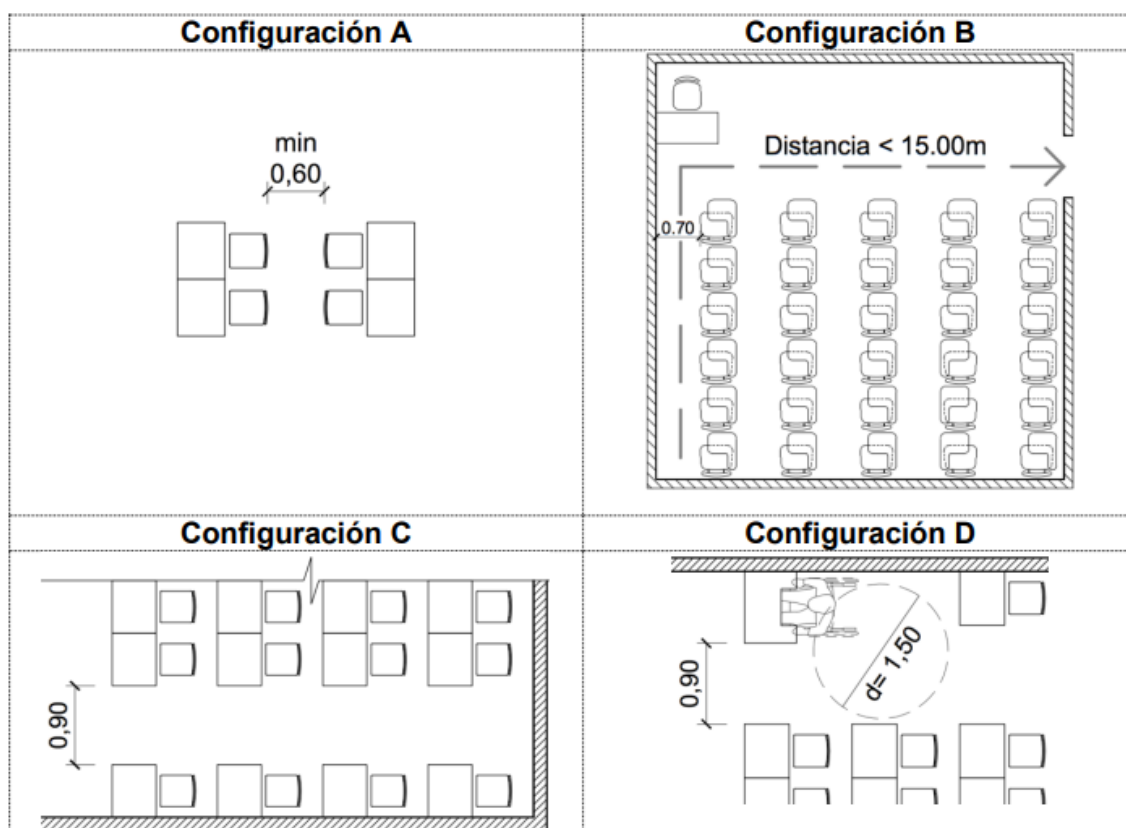
- Áreas para Laboratorios: Se considero un área de 90 m<sup>2</sup> por laboratorio.





**Anexo 4:** Configuración interna de los ambientes:

Para ellos se tomo en cuenta tipo B según la figura de la Norma Técnica de “Criterios generales de diseño para infraestructura educativa”



**Anexo 5:** PROGRAMA ARQUITECTÓNICO:

Lo primero que e considero fue el radio de influencia al que podíamos acceder ya que nuestro distrito se encuentra en el lado sur de la ciudad asi del Sistema Nacional de estadares Urbanos encontramos que al ser el 90min llegamos casi a toda la ciudad de Arequipa.

NORMATIVA PERUANA: EQUIPAMIENTO EDUCATIVO-INSTITUCIÓN: MINISTERIO DE EDUCACIÓN						
TIPO	EDADES	CARACTERÍSTICAS	ÁREA	TERRENO	ÁREA DE INFLUENCIA	ANCHO MIN. TERRENO
<b>5.- SUPERIOR NO UNIVERSITARIA</b>						
a.-PEDAGÓGICA			1.2 m2(aula común)	2,500 a 10,000 m2	90 min de Transporte	60m
b.-TECNOLÓGICA						
c.-ARTÍSTICA			3m2(talleres)			

FUENTE: "Sistema Nacional de estándares de Urbanismo"

ELABORACIÓN: Equipo Técnico Consultor - febrero 2011

## Anexo 6: ELECCIÓN DE TERRENO:

Se considero en base a “criterios generales de diseño para infraestructura educativa” que el terreno tenia que ser expansible por ello no consideramos en mismo pueblo tradicional ya que cuenta con problemas de congestión pero aun así consideramos seguir cerca del mismo.

**Cuadro N° 3. Factores físicos del terreno**

Aspecto Físico	Consideraciones
<b>Forma</b>	Tener en cuenta que los terrenos con proporciones de 1 a 2 como máximo (rango de hasta 1:2) pueden permitir un adecuado emplazamiento de las edificaciones considerando las relaciones funcionales entre ellos. Proporciones y formas distintas pueden ser trabajadas a criterio de los profesionales involucrados.
<b>Pendiente</b>	Tener en cuenta las pendientes o desniveles topográficos y las secciones de las vías próximas al predio, así como sus colindancias y accesos hacia la IE, de forma que se garantice la mejor disposición de accesibilidad al mismo. Garantizar y asegurar con el manejo de pendientes del terreno una rápida eliminación del agua pluvial, así como del sistema de desagües de los servicios.
<b>Tamaño</b>	Se recomienda que los nuevos terrenos cuenten con dimensiones que permitan la expansión y ampliación, en caso de aumento de la demanda, posibles cambios en los modelos de servicio, entre otros aspectos.
<b>Características del suelo</b>	<p>Tener en cuenta que una resistencia menor a <math>0.5 \text{ Kg/cm}^2</math> requiere cimentaciones más complejas y de mayor costo.</p> <p>Elegir terrenos de suelo estable, seco, compacto, de grano grueso y buena capacidad portante. No se debe ubicar locales educativos en terrenos pantanosos, rellenos sanitarios o zonas de alto riesgo de deslizamiento. No se debe ubicar en zonas de presencia de fallas geológicas.</p> <p>Es recomendable que no contengan suelos de arenas o gravas no consolidadas. De seleccionar terrenos con suelo de grano fino, arcillas, arenas finas y limos con baja capacidad portante, así como aquellos donde haya presencia de aguas subterráneas, proponer una cimentación de acuerdo a estudios geotécnicos, los cuales permiten obtener la información necesaria para definir el tipo y condiciones de cimentación.</p> <p>Identificar sobre el terreno la presencia de ácidos, sulfatos y/o cloruros que puedan ocasionar daños a una futura infraestructura educativa.</p>

## Anexo 7: Reglamento nacional de Edificaciones – RNE:A.040

- De acuerdo a la Norma A.040 CAP.II del RNE (2006), el Art.9: nos proporciona los índices de m2 por persona según los ambientes:

### EDUCACIÓN

RNE A.040 EDUCACIÓN ART 9 AFORO

AUDITORIOS	1 asiento por persona	
SALA DE USOS MULTIPLE	1.0 M2 por persona	
SALA DE CLASE	1.5M2 por persona	
CAMARINES, GIMNASIOS	4.0M2 por persona	1 PERSONA por asiento
TALLERES, LABORATORIOS, BIBLIOTECAS	4.0M2 por persona	
AMBIENTES DE USO ADMINISTRATIVOS	10.0M2 por persona	

Tomando en cuenta también que ante la normativa general nos apegamos a la específica que es el calculo de aforo de institutos Art. 9 AFORO art. 6.1.3

CALCULO DE AFORO INSTITUTOS														
COMPARACION DE SOLO AMBIENTES PRINCIPALE DE LA EDIFICACION, Y/O ASIENTOS DE MOBILIARIO														
LO ANTERIOR MAS ESPACIOS Y TRABAJADORES ADICIONALES														
AMBIENTES POSIBLES					EJEMPLO 1				EJEMPLO 2					
PISO - AMBIENTES Y OTROS	M2/UND	INDICE	CANT	PARCIAL	M2/UND	INDICE	CANT	# de 1 PUERTA (°)	PARCIAL	M2/UND	INDICE	CANT	# de 1 PUERTA (°)	PARCIAL
<b>PIBOS</b>														
AULA Nº 101	0	1.2 M2/ALUMN	0		48	1.2 M2/ALUMN	40		40	48	1.2 M2/ALUMN	40		40
AULA Nº 102	0	1.2 M2/ALUMN	0		58	1.2 M2/ALUMN	48	2 PUERTAS	48	58	1.2 M2/ALUMN	48	2 PUERTAS	48
AULA Nº 103	0	1.2 M2/ALUMN	0		43	1.2 M2/ALUMN	36		36	43	1.2 M2/ALUMN	36		36
AULA Nº 104	0	1.2 M2/ALUMN	0		96	1.2 M2/ALUMN	80	2 PUERTAS	80	96	1.2 M2/ALUMN	80	2 PUERTAS	80
LABORATORIOS	0	5 M2/ALUMN	0		80	5 M2/ALUMN	16		16	80	5 M2/ALUMN	16		16
LAB. ENFERMERIA,	0	5M2/ALUMN	0		60	5M2/ALUMN	12		12	60	5M2/ALUMN	12		12
LAB. ANALISIS F.Q.	0	5M2/ALUMN	0		60	5M2/ALUMN	12		12	60	5M2/ALUMN	12		12
TALLER DE DIFERENTES TEMAS	0	5 M2/ALUMN	0		80	5 M2/ALUMN	16		16	80	5 M2/ALUMN	16		16
<b>OTROS AMBIENTES ADM. SERV. SIMILAR A UNIVERSIDADES</b>														
AULA TPO AUDITORIO	0	0.90 M2/ALUMN	0							180	0.90 M2/ALUMN	200	3 PUERTAS	200
SALA ESTUDIO	0	1.5 M2/ALUMN	0							60	1.5 M2/ALUMN	40	0	0
LABORATORIO DE COMPUTO	0	1.5 M2/ALUMN	0							60	1.5 M2/ALUMN	40	0	0
OTROS LABORATORIOS	0	2.25M2/ALUMN	0							90	2.25M2/ALUMN	40	0	0
GIMNASIO - CAMERINES	0	4 M2/PERSONA	0							120	4 M2/PERSONA	30	0	0
AUDITORIO	0	1 SILLA/PERSONA	0/0							200	1 SILLA/PERSONA	200	3 PUERTAS	200
TALLER	0	2.25M2/ALUMN	0							90	2.25M2/ALUMN	40	0	0
BIBLIOTECA	0	1.5 M2/ALUMN	0							75	1.5 M2/ALUMN	50	0	0
SALA DE PROFESORES	0	1 SILLA/PERSONA	0							50	1 SILLA/PERSONA	50	0	0
SALA ESPERA-RECEPCION	0	1 SILLA/PERSONA	0							50	1 SILLA/PERSONA	50	0	50
TOPICO	0	1 TRABAJADORES	0							3	1 TRABAJADORES	3	0	3
OFICINAS (Privadas* por m2)	0	10 M2/PERSONA	0							100	10 M2/PERSONA	10		10
Compartidos* 1 silla por escritorio	0	1 SILLA/PERSONA	0							24	1 SILLA/PERSONA	24	24	24
Mobili* 1 silla por modulo	0	1 SILLA/PERSONA	0							12	1 SILLA/PERSONA	12	12	12
VISITANTE OFC	0	2 PERS/OFC	0							30	2 PERS/OFC	20		20
COMEDOR	0	1.5 M2/PERSONA	0							150	1.5 M2/PERSONA	100	0	0
COCINA	0	10 M2/PERSONA	0							60	10 M2/PERSONA	6		6
GUARDIANA	0	1 TRABAJADORES	0							4	1 TRABAJADORES	4		4
DEPOSITOS	0	40 M2/PERSONA	0							80	40 M2/PERSONA	2	0	0
TALLERES DE MANTENIMIENTO	0	40 M2/PERSONA	0							80	40 M2/PERSONA	80		80
OTROS TRABAJADORES	0	1 TRABAJADORES	0							60	1 TRABAJADORES	60		60
<b>AFORO MAXIMO</b>										<b>260</b>		<b>AFORO MAXIMO</b>		<b>919</b>

• De

acuerdo a la Norma A.090 CAP.IV del RNE (2006), el Art. 15: nos proporciona la dotación de servicios:

En los casos que existan ambientes de uso por el público, se proveerán servicios higiénicos para público, de acuerdo con lo siguiente:

	Hombres	Mujeres	Número de empleados	Hombres	Mujeres
De 0 a 100 personas	1L, 1u, 1l	1L, 1l	De 1 a 6 empleados	1L, 1 u, 1l	1L, 1l
De 101 a 200 personas	2L, 2u, 2l	2L, 2l	De 7 a 25 empleados	2L, 2u, 2l	2L, 2l
Por cada 100 personas adicionales	1L, 1u, 1l	1L, 1l	De 26 a 75 empleados	3L, 3u, 3l	3L, 3l
			De 76 a 200 empleados	1L, 1u, 1l	1L, 1l
			Por cada 100 empleados adicionales		

- De acuerdo a la Norma A.100 CAP.II del RNE (2014), el Art.7: el número de ocupantes de una edificación de zona pública:

Discotecas y Salas de Baile	1.0 m2 por persona
Casinos	2.0 m2 por persona
Ambientes Administrativos	10.0 m2 por persona
Vestuarios y Camerinos	3.0 m2 por persona
Depósitos y Almacenamiento	40.0 m2 por persona
Piscinas Techadas	4.5 m2 por persona
Butacas (gradería con asiento en deportes)	0.5 m2 por persona
Butacas (teatros, cines, salas de concierto)	0.7 m2 por persona

- De acuerdo a la Norma A.120 SUB CAP.III del RNE (2019), el Art.13: Dotación de Servicios para discapacitados:

#### SUB-CAPÍTULO III SERVICIOS HIGIÉNICOS

##### Artículo 13.- Dotación y acceso

En edificaciones cuyo número de ocupantes demande servicios higiénicos, por lo menos un inodoro, un lavatorio y un urinario de la dotación, en cada nivel o piso de la edificación, deben ser accesibles para las personas con discapacidad y/o personas con movilidad reducida, pudiendo ser de uso mixto, los mismos que deben cumplir con las siguientes condiciones de diseño:

- De acuerdo a la Norma A.040 CAP.IV del RNE (2020), el Art.20: Dotación de aparatos sanitarios para estudiantes:

**Cuadro N° 4. Dotación de Aparatos Sanitarios:  
Educación Básica Regular (EBR)**

NIVEL APARATOS	Inicial (*)		Primaria / Secundaria	
	Niños	Niñas	Hombres	Mujeres
Inodoro	1 c/25	1 c/25	1 c/60	1 c/30
Lavatorios (**)	1 c/25	1 c/25	1 c/30	1 c/30
Urinario (**)	1 c/25	-	1 c/60	-

- De acuerdo a la Norma A.040 CAP.IV del RNE (2021), el Art.16.5: Los locales de expendio de comidas y bebidas (restaurante, cafetería) deben estar provistos de servicios sanitarios para empleados, según lo siguiente:

Cuadro N° 9.

Número de empleados	Hombres	Mujeres
De 1 hasta 5 empleados	1L, 1U, 1I	
De 6 hasta 20 empleados	1L, 1U, 1I	1L, 1I
De 21 hasta 60 empleados	2L, 2U, 2I	2L, 2I
De 61 hasta 150 empleados	3L, 3U, 3I	3L, 3I
Por cada 300 empleados adicionales	1L, 1U, 1I	1L, 1I

L = lavatorio, U= urinario, I = Inodoro

Adicionalmente a los servicios sanitarios para los empleados, se debe proveer de servicios sanitarios para uso público, en base al cálculo del número de ocupantes y según lo siguiente:

Cuadro N° 10.

Número de personas	Hombres	Mujeres
De 1 hasta 16 personas (público)	No requiere	
De 17 hasta 50 personas (público)	1L, 1U, 1I	1L, 1I
De 51 hasta 100 personas (público)	2L, 2U, 2I	2L, 2I
Por cada 200 personas adicionales	1L, 1U, 1I	1L, 1I

L = lavatorio, U= urinario, I = Inodoro

- De acuerdo a la Norma A.040 CAP.IV del RNE (2020), el Art.13: Calculo de número de ocupantes de la edificación en oficinas:

Cuadro N° 3. Número de ocupantes

Principales Ambientes	Coficiente de ocupantes
Auditorios	Según el número de asientos
Salas de Usos Múltiples	1.0 m <sup>2</sup> por persona
Aulas	1.5 m <sup>2</sup> por persona
Talleres y Laboratorios	3.0 m <sup>2</sup> por persona
Bibliotecas	2.0 m <sup>2</sup> por persona
Oficinas	9.5 m <sup>2</sup> por persona



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

**Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, AGUILAR GOICOCHEA CESAR AUGUSTO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de ARQUITECTURA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, asesor de Tesis titulada: "INSTITUTO SUPERIOR AGRICOLA EN EL DISTRITO DE SABANDIA - AREQUIPA 2022", cuyos autores son PUMA PAREDES CESIA REBECA, RODRIGUEZ ARIAS LELIA PILAR, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 27.00%, 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.

LIMA, 11 de Octubre del 2022

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
AGUILAR GOICOCHEA CESAR AUGUSTO <b>DNI:</b> 17805266 <b>ORCID:</b> 0000-0001-9027-458X	Firmado electrónicamente por: CESARAG el 12-10- 2022 13:53:04

Código documento Trilce: TRI - 0433781