



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

**“Arquitectura Bioclimática aplicadas para el diseño de un  
centro comercial Quechuas y Aymaras, urbanización  
Santa María - Juliaca - 2023”**

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

**Arquitecto**

**AUTOR:**

Machaca Machaca, Dynis ([orcid.org/0000-0002-6528-0424](https://orcid.org/0000-0002-6528-0424))

**ASESOR:**

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

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Arquitectura

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático

LIMA – PERÚ

2023

## DEDICATORIA

A mi familia quienes me motivaron comprender inalcanzablemente a cumplir mis metas.

A mis amigos que compartieron sus conocimientos y a mis docentes de gran experiencia profesional brindaron apoyo e información necesaria para poder culminar la presente tesis propuesta.

**Machaca Machaca Dynis**

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar, dar gracias a Dios quien me dio las suficientes herramientas para poder emprender estos nuevos retos y culminar con gran sabiduría en este proceso de aprendizaje.

Asimismo, agradecer ante mano a cada uno de mis docentes y en especial a mi asesor Mag. Arq. Luis Alberto Alcázar Flores, que contribuyo de manera táctica para la ejecución de esta tesis y los logros alcanzados en el presente.

**Machaca Machaca Dynis**

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

Carátula.....	i
Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento .....	iii
Índice de contenidos .....	iv
Índice de tablas .....	vii
Índice de gráficos y figuras.....	ix
Resumen .....	xi
Abstract .....	xii
I – INTRODUCCIÓN .....	1
1.1. “Planteamiento del Problema” / Realidad Problemática .....	1
1.2. “Objetivos del Proyecto” .....	9
1.2.1. “Objetivo General” .....	9
1.2.2. “Objetivos Específicos” .....	9
II – “MARCO ANÁLOGO” .....	10
2.1. “Estudio de Casos Urbano Arquitectónicos similares” .....	10
2.1.1. “Cuadro síntesis de los casos estudiados” .....	10
2.1.2. “Matriz comparativa de aportes de casos” .....	25
III – “MARCO NORMATIVO” .....	26
3.1. “Síntesis de Leyes, Normas y Reglamentos aplicados en el Proyecto Urbano Arquitectónico” .....	26
IV – “FACTORES DE DISEÑO” .....	33
4.1. Contexto.....	33
4.1.1. Lugar .....	33

4.1.2. “Condiciones bioclimáticas.” .....	33
4.2. “Programa Arquitectónico” .....	40
4.2.1. “Aspectos cualitativos” .....	40
4.2.2. Aspectos cuantitativos .....	42
4.3. Análisis del Terreno .....	46
4.3.1. Ubicación del Terreno.....	46
4.3.2. Topografía del terreno .....	47
4.3.3. Morfología del terreno.....	47
4.3.4. Estructura Urbana.....	48
4.3.5. Viabilidad y Accesibilidad .....	51
4.3.6. Relación con el entorno .....	54
4.3.7. Parámetros urbanísticos y edificatorios .....	55
V – “PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO”.....	56
5.1. “Conceptualización del objeto urbano arquitectónico” .....	56
5.1.1. “Ideograma Conceptual” .....	56
5.1.2. “Criterios de diseño” .....	56
5.1.3. Partido Arquitectónico.....	59
5.2. “Esquema de Zonificación” .....	61
5.3. “Planos arquitectónicos del proyecto” .....	62
5.3.1. Plano de Ubicación y Localización (Norma GE.020 art. 8) .....	63
5.3.2. Plano Perimétrico - Topográfico .....	64
5.3.3. Plano de General .....	65
5.3.4. Plano de Distribución por Sectores y Niveles .....	68
5.3.5. Plano de Elevaciones por sectores.....	80
5.3.6. Plano de Cortes por sectores .....	82
5.3.7. Planos de Detalles Arquitectónicos.....	84
5.3.8. Plano de Detalles Constructivos .....	86

5.3.9. Planos de Seguridad.....	88
5.3.9.1. Plano de señalética.....	88
5.3.9.2. Plano de evacuación.....	90
5.4. “Memoria descriptiva de Arquitectura.....	92
5.5. PLANOS DE ESPECIALIDADES DEL PROYECTO (sector elegido) .....	98
5.5.1. Planos básicos de estructuras .....	98
5.5.1.1. Plano de Cimentación.....	98
5.5.1.2. Planos de estructura de losas y techos .....	99
5.5.1.3. Plano de Estructuras viga y columna.....	100
5.5.2. PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES SANITARIAS.....	101
5.5.2.1. Planos de distribución de redes de agua potable y contra incendio por niveles.....	101
5.5.2.2. Planos de distribución de redes de desagüe y pluvial por niveles ..	107
5.5.3. Planos Básicos De Instalaciones Electro Mecánicas.....	114
5.5.3.1. Planos de distribución de redes de instalaciones eléctricas (alumbrado y tomacorrientes).....	114
5.6. Información Complementaria .....	116
5.6.1. Animación virtual (Recorridos y 3Ds del proyecto). .....	116
VI – “CONCLUSIONES .....	126
VII – “RECOMENDACIONES.....	127
REFERENCIAS.....	128
ANEXOS .....	133

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Cuadro Síntesis - Caso N° 01 .....	10
<b>Tabla 2</b> Cuadro Síntesis - Caso N° 02” .....	15
<b>Tabla 3</b> Cuadro Síntesis - Caso N° 03” .....	20
<b>Tabla 4</b> Matriz comparativa de aporte de casos” .....	25
<b>Tabla 5</b> “Leyes, Normas y Reglamentos aplicados en el Proyecto Urbano Arquitectónico” .....	26
<b>Tabla 6</b> Número de ocupantes.....	31
<b>Tabla 7</b> Ancho de vanos .....	32
<b>Tabla 8</b> Temperaturas Máximas y Mínimas promedio en Juliaca .....	34
<b>Tabla 9</b> Precipitaciones medias anuales en Juliaca.....	37
<b>Tabla 10</b> Velocidad promedio del Viento en Juliaca .....	39
<b>Tabla 11</b> Dirección del Viento en Juliaca .....	39
<b>Tabla 12</b> Características y necesidades de Usuarios” .....	40
<b>Tabla 13</b> Cuadro de Áreas.....	42
<b>Tabla 14</b> Resumen de areas del Programa Arquitectónico.....	45
<b>Tabla 15</b> Crecimiento Urbano en la ciudad de Juliaca.....	49
<b>Tabla 16</b> Usos de Suelo - Juliaca .....	50
<b>Tabla 17</b> Efectos de la ocupación de terrenos no expropiados en Puno .....	52
<b>Tabla 18</b> Parámetros Urbanísticos Generales .....	55
<b>Tabla 19</b> Funcionalidad de la edificación .....	57

<b>Tabla 20</b> Criterios espaciales de la edificación .....	57
<b>Tabla 21</b> Zonificación de los espacios .....	61
<b>Tabla 22</b> Datos técnicos Generales .....	93
<b>Tabla 23</b> Resumen de Areas de Programación Arquitectónica.....	93
<b>Tabla 24</b> Programación Arquitectónica Cualitativa y Cuantitativa.....	94

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> Gama de Climas en América Latina .....	1
<b>Figura 2</b> Muro tipo sandwich.....	3
<b>Figura 3</b> Comportamiento térmico de vivienda climatizada en región Altiplánica4	
<b>Figura 4</b> Toldos y balcones coloniales – Lima, Perú .....	5
<b>Figura 5</b> Aberturas en fachadas como estrategia bioclimática .....	6
<b>Figura 6</b> Mercados y su realidad problemática .....	7
<b>Figura 7</b> Mercados relevantes de la ciudad de Juliaca y su problemática .....	8
<b>Figura 8</b> Pared caliente (muro trombe).....	9
<b>Figura 9</b> Ubicación del área de estudio .....	33
<b>Figura 10</b> Tiempos por mes en Juliaca.....	34
<b>Figura 11</b> Porcentaje de cielo cubierto de nubes.....	35
<b>Figura 12</b> Probabilidad diaria de precipitación en Juliaca.....	36
<b>Figura 13</b> Promedio mensual de lluvia en Juliaca .....	37
<b>Figura 14</b> Hora de luz natural y crepúsculo en Juliaca .....	37
<b>Figura 15</b> Salida del sol y puesta del sol con crepúsculo en Juliaca .....	38
<b>Figura 16</b> Velocidad promedio del viento en Juliaca .....	39
<b>Figura 17</b> Análisis de sitio.....	46
<b>Figura 18</b> Topografía del Terreno - Google Earth PRO.....	47
<b>Figura 19</b> Vista panorámica de terreno en Juliaca .....	48
<b>Figura 20</b> Área Central Actual y Subcentralidades comerciales .....	50

<b>Figura 21</b> Plano de Usos de Suelo .....	51
<b>Figura 22</b> Analisis Vial del Terreno .....	52
<b>Figura 23</b> Sistema Vial actual de Juliaca .....	53
<b>Figura 24</b> Congestión Vehicular en Juliaca .....	54
<b>Figura 25</b> Concepción Enlace.....	56
<b>Figura 26</b> Esquemas conceptuales .....	59
<b>Figura 27</b> Forma del Centro Comercial Urb. Santa María .....	60
<b>Figura 28</b> Funcionalidad de la arquitectura y emplazamiento.....	60
<b>Figura 29</b> Zonificación del Centro Comercial Urb. Santa María.....	61
<b>Figuras</b> Planos arquitectónicos del proyecto .....	62
<b>Figuras</b> Detalles constructivos.....	84
<b>Figuras</b> Animación virtual (renderes del proyecto).....	116

## RESUMEN

El presente trabajo de tesis motiva la creación de nuevos espacios y/o equipamientos como ejes tensores para realizar la actividad comercial con las comodidades y confortables hacia los usuarios. Bajo esta premisa, la investigación contempla realizar el diseño de un Centro Comercial Quechuas y Aimaras aplicando principios de Arquitectura Bioclimática, en la provincia de San Román – Juliaca.

La investigación tiene un enfoque cualitativo, de tipo no experimental y correlacional. El estudio se aborda desde una escala internacional, nacional y regional, investigar los lineamientos y principios de la Arquitectura Bioclimática para ser aplicados en el centro comercial, las características bioclimáticas del confort térmico para formular la propuesta arquitectónica, las características espaciales, funcionales y formales que deberá contener para el correcto funcionamiento de la propuesta arquitectónica comercial. Así mismo, crear una propuesta arquitectónica que contribuya al desarrollo de actividades comerciales y de reunión en los usuarios de este nuevo Centro Comercial.

La propuesta arquitectónica con arquitectura bioclimática recoge también técnicas y uso de materiales constructivos con sistemas pasivos. Como la aplicación en el proyecto de muros trombe para regulación automática de la temperatura al interior del edificio, muros tipo sándwich que permiten el ahorro de energía por concepto de calefacción y suministro de la misma, el empleo de doble vidrio hermético en ventanas. Cuyas soluciones se nutren con otras tecnologías alternativas en estos contextos similares.

**Palabras Clave:** Arquitectura bioclimática, centro comercial, confort térmico, diseño.

## **ABSTRACT**

The present thesis work motivates the creation of new spaces and/or equipment as tensioning axes to carry out the commercial activity with the comforts and comforts for the users. Under this premise, the research contemplates carrying out the design of a Quechua and Aimaras Shopping Center applying principles of Bioclimatic Architecture, in the province of San Román - Juliaca.

The research has a qualitative approach, of a non-experimental and correlational type. The study is approached from an international, national and regional scale, investigating the guidelines and principles of Bioclimatic Architecture to be applied in the shopping center, the bioclimatic characteristics of thermal comfort to formulate the architectural proposal, the spatial, functional and formal characteristics that must contain for the proper functioning of the commercial architectural proposal. Likewise, create an architectural proposal that contributes "to the development of commercial activities and" meeting the users of this new Shopping Center.

The architectural proposal with bioclimatic architecture also includes techniques and use of construction materials with passive systems. Such as the application in the project of trombe walls for automatic regulation of the temperature inside the building, sandwich-type walls that allow energy savings for heating and its supply, the use of hermetic double glazing in windows. Whose solutions are nourished by other alternative technologies in these similar contexts.

**Keywords:** Bioclimatic Architecture, design, shopping center, thermal comfort.

## I – INTRODUCCIÓN

### 1.1. Planteamiento del Problema / Realidad Problemática

Las nuevas estructuras son diseñadas con la disposición de poder hacer frente al cambio climático, mediante la sostenibilidad de los proyectos para futuras generaciones. Bajo esta concepción, se han planteado estrategias que asemejan a estas modernas infraestructuras como energéticamente independientes, a través de la integración de sistemas activos y pasivos que requieren de energía para controlar el ambiente de los espacios interiores según Ruiz, (2019). Es bien sabido que en Latinoamérica la temperatura anual promedio refiere ser 18°C. El relieve andino latinoamericano es un factor predominante para la diversidad de climas. Esta gran barrera alude como divisoria climática. Bajo esta condición, se ha presentado la siguiente distribución de climas en América latina, de las cuales se destaca a predominancia de climas cálidos o tropicales para Latinoamérica, refiere Anuchnik F. (2013).



**Figura 1** Gama de Climas en América Latina

Los climas fríos en América Latina se encuentran principalmente en la mitad norte del continente y el extremo sur del continente, donde las latitudes son más

altas. Con la excepción de las regiones influenciadas por corrientes cálidas, los veranos de la región son breves y los inviernos severos, lo que resulta en grandes cambios de temperatura. Además, debido al cambio climático es que se vienen desatando olas de frío a nivel de Latinoamérica, como lo acontecido en Brasil el pasado mayo de 2022, en donde se registraron temperaturas en la parte sur del país de hasta  $-3.8^{\circ}\text{C}$ . Así mismo, en la región de Latinoamérica no existen espacios destinados a albergar a personas necesitadas que requieran ayuda bajo estas condiciones extremas climáticas sostiene Colchen (2022). Además, refiere la gran importancia de uso de sistemas calefactores como aire acondicionado en zonas de México entre otras, debido a la crisis climática existente por el verano o en los inviernos boreales (Inter Press Service, 2020). Gracias a esta premisa, se puede brindar mejores soluciones para los habitantes de la edificación, considerando la disminución de la huella de carbono y la regulación de energía interna mediante la utilización de sistemas pasivos en la infraestructura, mediante la energía geotermia, por ejemplo. Ejemplos de la aplicación de esta concepción moderna arquitectónica resalta la construcción de 35 casas unifamiliares en Argentina, con la concepción de aprovechamiento de energías renovables. Para lo cual el Arquitecto Flavio Romero consideró la implementación de paneles solares y muros tipo sándwich que permiten el ahorro de energía por concepto de calefacción y suministro de la misma, en un 30%.



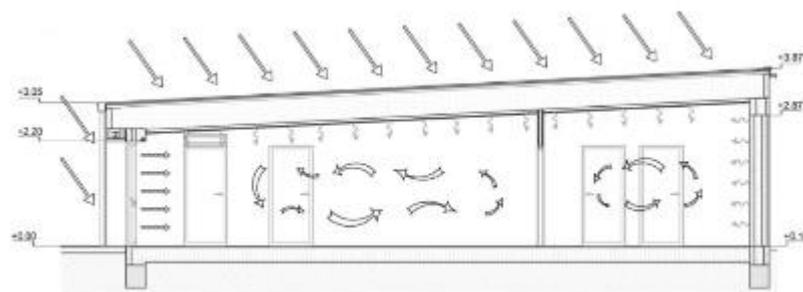
**Figura 2** Muro tipo Sandwich

Por ello, para la propuesta en mención se consideraría plantear la ejecución de muros tipos Sandwich como sistema activo para asegurar el confort térmico en la propuesta. Así mismo, se planteará espacios de almacenamiento de calor, para que las personas pudieran aprovechar el suministro térmico de la edificación, mediante espacios estratégicamente ubicados según el flujo del viento y la captación de calor mediante ventanas.

Actualmente el comercio en el Perú se comienza a experimentar nuevas soluciones y alternativas en sus infraestructuras a fin de mejorar las condiciones confortables para su servicio. Para lo cual se trabaja en aspectos problemáticos referidos al comportamiento térmico.

La Comisión Nacional de Coordinación de El Niño ( Comisión Multisectorial del Estudio Nacional del Fenómeno El Niño; Enfen ) emitió una advertencia sobre los efectos de la Niña Costera, que conducirá a temperaturas más bajas que el promedio hasta al menos agosto de 2022. Además, este se mantendrá constante y disminuirá gradualmente hasta septiembre de 2022 de fuente Infobae (2022). Según el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología de Perú, se

esperan temperaturas del aire mínimas y máximas por debajo del promedio. Debido a la influencia de la niña en las temperaturas del océano, esto sería más frecuente en las costas central y sur. Los andes occidentales, incluidas las tierras altas de Tacna, Moquegua, Arequipa y una franja de Puno, deberían esperar temperaturas máximas diurnas por debajo del promedio y mínimas de -20 grados centígrados o menos esta noche. Por lo tanto, en las regiones montañosas del país, la arquitectura bioclimática se ha utilizado como un método para diseñar y construir edificios que tengan en cuenta los patrones climáticos locales. Además, se basa en el principio de aprovechamiento de los recursos naturales disponibles para atenuar su efecto ambiental negativo. Bajo esta premisa de arquitectura, y el indudable crecimiento del sector construcción en el país, referido a viviendas, edificios multifamiliares, centros comerciales, colegios entre otros, es que surge el planteamiento de uso de nuevas tecnologías como sistemas de climatización artificial, ahorro energético mediante vidriado especial entre otros.



**Figura 3** *Comportamiento térmico de vivienda climatizada en región Altiplánica*

Históricamente se tiene indicios sobre la utilización de la concepción bioclimática en la arquitectura. Esto se aprecia en, por ejemplo, la incorporación de sus estructuras en el medio donde se emplazaban bajo las características geográficas y condiciones climáticas, mediante la utilización de materiales propios del lugar. Por ello, los antiguos peruanos consideraron el desplazamiento del sol, la luna y las estrellas para la organización de sus ciudades como Chan Chan o el propio Machu Picchu. En la historia moderna, a partir del siglo XX se comenzó a desarrollar protecciones solares incorporadas a las edificaciones para mitigar la incidencia solar a las mismas. Estas técnicas eran muy usuales en las colonias, por ejemplo. Otro indicio fueron los toldos y balcones muy frecuentes en la ciudad de Lima, que permitía generar un equilibrio entre zonas de gran y baja radiación en las

viviendas. Como ejemplo de esta tipología resalta el instituto Paul Muller. Por otro lado, destaca los trabajos del arquitecto puneño Hugo Zea ha demostrado en sus diversos trabajos que es posible manejar la arquitectura para el beneficio del bienestar interior en concordancia a las condiciones ambientales, sostuvo Hertz, (1989).



**Figura 4** Toldos y balcones coloniales – Lima, Perú

En las circunstancias descritas, se planteará la implementación de balcones para captación de calor y mitigación de radiación hacia la edificación que se pretende habilitar en la ciudad de Juliaca .

Existe una incidencia y malestar ocasionado por las condiciones climáticas a manera de frío intenso para el poblador de las zonas altoandinas, lo cual es perjudicial para la salud y el desarrollo de sus habitantes. Es por esto que es una realidad las deficiencias en condición climática que existen en los diseños arquitectónicos de diversa índole que existe en la región Puno. Para este sentido, se podrá considerar los aspectos bioclimáticos como: Captación y almacenamiento de energía, aislamiento térmico, protección del exceso de radiación solar mediante recursos del lugar, uso de fuentes renovables de energía, importancia de sol y la ventilación en la propuesta del proyecto, control de flujos energéticos entre otras. Así mismo, en la ciudad de Juliaca es posible trabajar con la insolación mediante las aberturas en fachadas, la concepción de ventilación cruzada y la

implementación de ventilación híbrida – mecánica. Debido a las condiciones extremas climáticas en periodos temporales anuales, es necesario un control de la envolvente térmica que permita alcanzar un bienestar térmico en relación al clima de la ciudad, en concordancia a ciertas características como son: Aislamiento y resistencia al movimiento, permeabilidad al aire, exposición a la radiación solar y tratamiento de puente térmico. Además, debes pensar en cosas como protección solar, ahorrar agua y mejorar su calidad, calentar el agua con energía solar térmica, aprovechar la iluminación y la energía natural, generar electricidad a partir del sol, montar un sistema de tratamiento de aguas residuales, reciclar la basura doméstica, y la instalación de casas prefabricadas son solo algunas de las muchas prácticas sostenibles que se pueden adoptar, indica Gómez Ríos (2014).



**Figura 5** *Aberturas en fachadas como estrategia bioclimática*

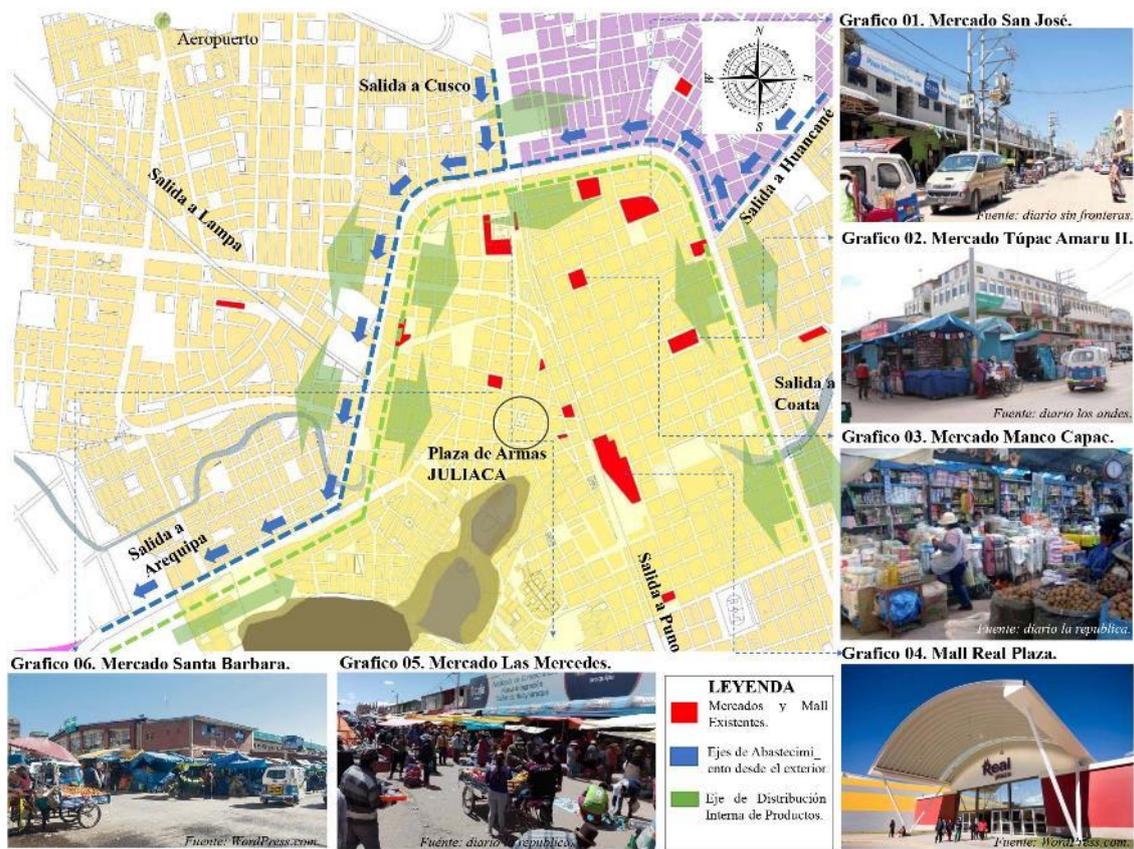
Actualmente “la ciudad de Juliaca es un foco estratégico en el ámbito comercial”, pero, sin embargo, las soluciones y alternativas en sus infraestructuras son escasas o nulas. Generando una serie de aspectos problemáticos referidos al comportamiento térmico inadecuado en los mercados existentes. Que origina:



**Figura 6** *Mercados y su realidad problemática*

- Ambientes muy fríos y muy secos.
- Ambientes sin ventilación adecuada, presencia de fuertes vientos.
- Ambientes subutilizados, debido a las malas condiciones ambientales.
- Apropiación e invasión de calles por falta de equipamiento comercial.

Todos estos aspectos resaltan sin duda en el desarrollo de las actividades diarias en los clientes al interior de los mercados, causando fatigas, incomodidades, males, muchas veces incluso perjudicando la salud de los usuarios.



**Figura 7** Mercados relevantes de la ciudad de Juliaca y su problemática

Ante el clima adverso existente en la región, es que se ha dispuesto el uso de nuevas tendencias en construcción de viviendas, como lo es “Casitas Calientes”. Esta alternativa permite incrementar la temperatura dentro de las viviendas en hasta 12°C. La edificación consiste en la construcción de una pared caliente, falso techo y optimización de cocinas en el hogar. Mediante la pared caliente (constituida por una estructura con plástico), se capta el calor debido a que este mismo absorbe la radiación solar para calentar el aire interno. El plástico usado es del tipo agro fil, y presenta en su estructuración cimientos en mezcla de adobe, alambre de púas y piedras. Las paredes están revestidas de yeso y pintadas de negro, y hay cañones de piedra enrollados a lo largo del suelo. La pared caliente presenta unos huecos por donde ingresa el aire caliente. Sin embargo, estos deben ser tapados por las tardes para mantener el calor.



**Figura 8** Pared caliente (*muro trombe*)

Es en estas implicancias, que se consideraría en la propuesta espacios libres en la fachada de la misma. Así como los sistemas activos como paredes calientes del mencionado proyecto anteriormente. Para de esta forma asegurar el confort térmico dentro de la edificación.

## **1.2. Objetivos del Proyecto**

### **1.2.1. Objetivo General**

\* Realizar el diseño de un Centro Comercial Quechuas y Aimaras aplicando principios de Arquitectura Bioclimática, en la provincia de San Román – Juliaca, 2023.

### **1.2.2. Objetivos Específicos**

\* Investigar los lineamientos y principios de la Arquitectura Bioclimática para ser aplicados en el centro comercial en la ciudad de Juliaca .

\* Estudiar las características bioclimáticas del confort térmico para formular la propuesta arquitectónica.

\* Determinar las características espaciales, funcionales y formales que deberá contener para el correcto funcionamiento de la propuesta arquitectónico comercial .

\* Crear una propuesta arquitectónica que contribuya al desarrollo de actividades comerciales y de reunión en los usuarios de este nuevo Centro Comercial.

## II – MARCO ANÁLOGO

### 2.1. Estudio de Casos Urbano Arquitectónicos similares

A continuación, se presentan los siguientes proyectos relacionados para su análisis.

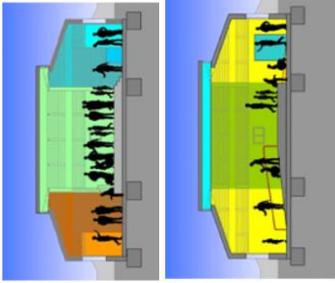
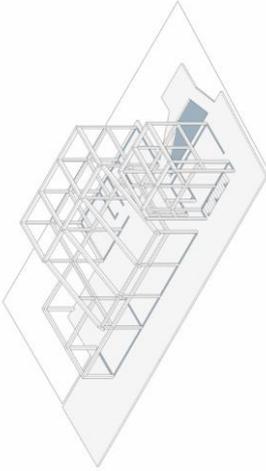
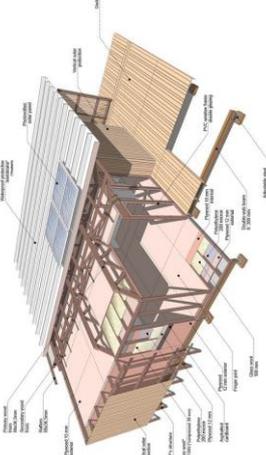
#### 2.1.1. Cuadro síntesis de los casos estudiados

**Tabla 1** Cuadro Síntesis - Caso N° 01

<b>CUADRO SÍNTESIS DE CASOS ESTUDIADOS</b>		
<b>Caso N°</b>	01	
<b>Datos Generales</b>	CASA BIOLIMÁTICA SOTAVENTO	
<b>Ubicación :</b>	LUGO, ESPAÑA	<b>Proyectistas:</b>
<b>Resumen:</b>		Fundación Sotavento Galicia
Se ubica al norte del edificio principal del Parque Eólico Experimental de Sotavento, donde sirve como vivienda bioclimática de demostración. En el diseño, colocación y adaptación al terreno se han tenido en cuenta factores climáticos como la radiación solar, la exposición a los vientos dominantes, las temperaturas medias, la precipitación media, etc., junto con otros factores como la geomorfología del terreno, la vida útil de los materiales utilizados, los edificios adyacentes y la proximidad a los nodos de suministro	<b>Año de Construcción:</b>	
	2007	

Análisis Contextual		
<p><b>Emplazamiento:</b> El proyecto se ubica en el Parque Eólico Experimental Sotavento. Se ubica a unos 600 - 700 m de altitud</p> 	<p><b>Morfología del Terreno:</b> El terreno es acolinado y vastamente libre, por la presencia de turbinas de viento en el Parque Eólico Experimental del Mismo nombre</p> 	<p><b>Conclusiones:</b> Dentro de las características del emplazamiento, se destaca la presencia de lugares amplios con vegetación conformada por arbustos y pastizales de gran extensión. Así mismo, el terreno es suavemente ondulado</p> 
<p><b>Análisis Vial</b> Se puede acceder al parque a través de todo tipo de vehículos</p> 	<p><b>Relación con el entorno</b> Las viviendas bioclimáticas no sobrepasan los dos niveles construidos, lo cual es un indicio de adaptación al relieve ondulado y vasto del entorno.</p> 	<p><b>Aportes:</b> El acceso al emplazamiento es variado y se permite mediante distintos tipos de vehículos sin alguna prohibición. Las viviendas se han adaptado a la forma plana y ondulada del entorno.</p> 

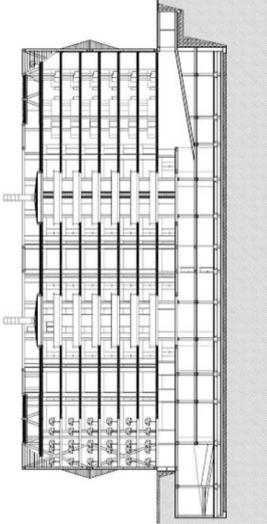
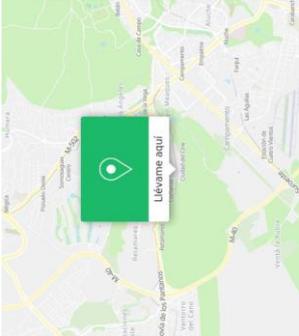
Análisis Bioclimático		
<p><b>Clima</b></p> <p>La temperatura anual oscila entre los 18°C a 33°C, con bajas de hasta 14°C y máximos de 36°C. En la temporada de lluvia el clima es caliente, opresivo y nublado. En temporada seca es caliente, bochornosa y despejada.</p>	<p><b>Asoleamiento</b></p> <p>Se aprecia la luz directa del día durante mayor parte del día. La radiación basada en la luz del sol e insolación es normal, con enormes contrastes entre sol y sombra. En primera instancia el calor es escandaloso y con temperaturas muy constante durante el día</p>	<p><b>Conclusiones:</b></p> <p>El clima en Sotavento es caluroso, la temperatura es variada pero cálida entre los meses de Mayo a Agosto</p>
<p><b>Vientos</b></p> <p>Vienen predominantemente del noroeste - suroeste, (de la laguna de marea de Arapa), durante la mañana son en su mayoría suaves o inválidos, en las tardes muestra presencia de brisas suaves y sólidas; Las brisas son suaves y/o moderadas en los tramos largos de octubre a junio, se agudizan en los periodos largos de julio a septiembre</p>	<p><b>Orientación</b></p> <p>La orientación de los vientos cubre de manera perpendicular la zona del emplazamiento de Sotavento, respecto a su posición geográfica</p>	<p><b>Aportes:</b></p> <p>EL emplazamiento es rico es vientos fuertes, es por ello que se ha dispuesto un parque eólico en Sotavento. Estos últimos son perpendiculares a la orientación del emplazamiento</p>

Análisis Formal		
<p><b>Ideograma Conceptual</b></p> <p>El espacio interior de la vivienda está constituida como un espacio escénico, con plataforma central elevada respecto del perímetro. Lo cual facilita la visión de grupos de personas y de visitantes en silla de ruedas</p> 	<p><b>Principios Formales</b></p> <p>La vivienda presenta una concepción de equilibrio entre la distribución de ambientes internamente,</p>  <p style="text-align: center;">PLANTA DE ACCESO</p>	<p><b>Conclusiones:</b></p> <p>EL ideograma conceptual es del tipo escénico en los ambientes interiores. Se concentra los espacios con mayor aforo al centro de la edificación, y los recintos estáticos a los costados</p> 
<p><b>Caracterización de la forma</b></p> <p>Se identifica espacios amplios que garantiza flujos ordenados de distribución para habitantes y agentes climáticos (luz solar y vientos)</p> 	<p><b>Materialidad</b></p> <p>La casa Sotavento está formada por materiales naturales basados en la madera, corcho y materiales sostenibles a partir de fuentes vegetales o petrolíferas</p> 	<p><b>Aportes:</b></p> <p>Los espacios es la forma son extensos, permiten la circulación tanto de visitantes como de agentes climáticos como rayos solares y vientos. Así mismo, se emplea materiales naturales a partir de agentes vegetales como el caucho, petrolíferos y madera</p> 

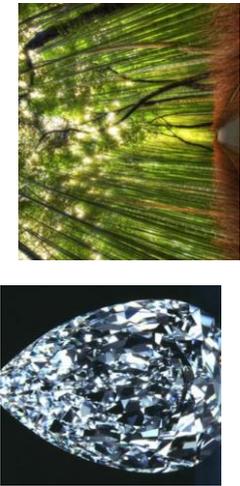
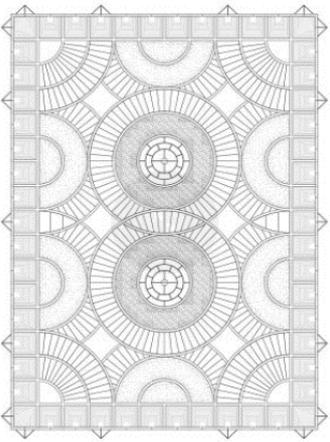
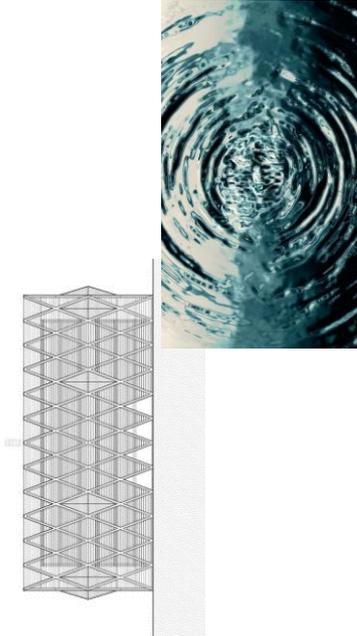
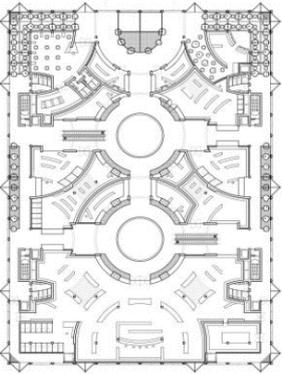


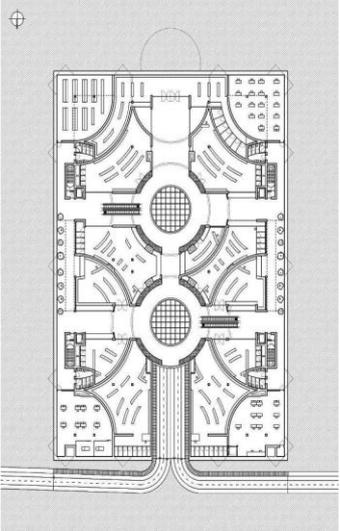
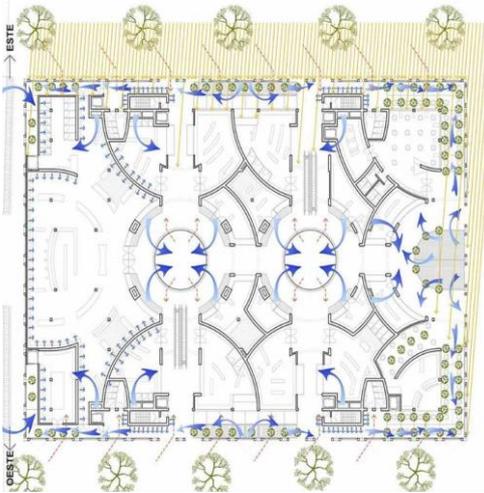
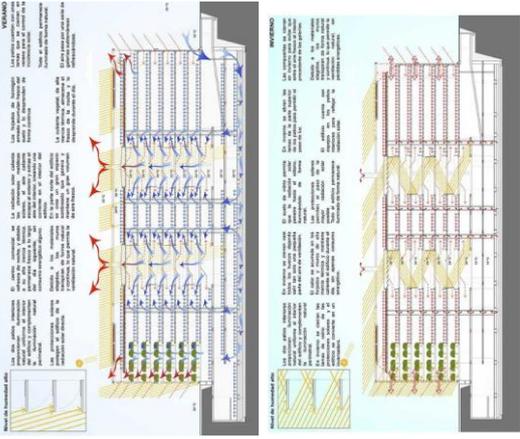
**Tabla 2 Cuadro Síntesis - Caso N° 02**

<b>CUADRO SÍNTESIS DE CASOS ESTUDIADOS</b>		
<b>Caso N°</b>	02	
<b>Datos Generales</b>	MAGIC FOREST (Centro Comercial Ecológico de Lujo)	
<b>Ubicación:</b>	SEVILLA, ESPAÑA	<b>Proyectistas:</b>
<b>Resumen:</b>		Dr. Arq. Luis de Garrido
<p>El magic Forest es un edificio destinado a la habilitación de negocios de alto valor y exclusividad en joyería. Está ubicado en Sevilla, España la cual comprende una zona industrial. Así mismo, el edificio es complemento autónomo respecto al entorno climático, ya que puede regular su calor térmico mediante factores activos y pasivos como ductos de ventilación, polarización y mecánica de movimiento en sus cristales y el uso de colores oscuros en su interior</p>	<b>Año de Construcción:</b>	
	2007	

Análisis Contextual		
<p><b>Emplazamiento:</b> El proyecto se ubica en un terreno plano a una altitud de 7m respecto al nivel del mar</p> 	<p><b>Morfología del Terreno:</b> El terreno es plano, urbanizado con vías a los costados de la edificación</p> 	<p><b>Conclusiones:</b> El emplazamiento donde se ubica el Magic Forest es plano, urbanizado y presenta colindancia a vías por todos sus lados</p> 
<p><b>Análisis Vial</b> Se puede acceder al edificio a partir del Metro, Autobús, Tren o Tren Ligero</p> 	<p><b>Relación con el entorno</b> El entorno de la edificación está conformado por manzanas industriales y bloques urbanos multifamiliares. Cada uno de manera aislada mediante manzanas</p> 	<p><b>Aportes:</b> El acceso al recinto es variado y conformado por Metro, Autobús y tren. Así mismo, el entorno está conformado por viviendas multifamiliares y espacios industriales acomodados en manzanas</p> 

Análisis Bioclimático		
<p><b>Clima</b></p> <p>La temperatura anual oscila entre los 5°C a 36°C, con bajas de hasta 5.7°C y máximos de 36°C. En Enero se registran las temperaturas bajas</p> <p style="text-align: center;"><b>Temperature - Sevilla, Spain</b></p> <p style="text-align: center;">40 30 20 10 0</p> <p style="text-align: center;">→ Low temp. (°C)    → High temp. (°C)</p> <p style="text-align: center;">Jan Feb Mar Apr May Jun Jul Aug Sep Oct Nov Dec</p>	<p><b>Asoleamiento</b></p> <p>La fachada de mayor longitud recibe el sol de manera directa. La iluminación en el edificio es enteramente natural</p>	<p><b>Conclusiones:</b></p> <p>Se registra climas fríos por los meses de enero. El asoleamiento es aprovechado por la cara de mayor dimensión de la edificación</p>
<p><b>Vientos</b></p> <p>Los vientos ingresan a la edificación mediante galerías subterráneas para refrescar los ambientes interiores de la edificación</p>	<p><b>Orientación</b></p> <p>La orientación de los vientos cubre de manera opuesta a la dirección de la radiación solar, en el emplazamiento de la edificación, conocido como la Villa de Oro</p>	<p><b>Aportes:</b></p> <p>La dirección de los vientos y de la radiación solar resulta opuesta, en la Villa de Oro de Sevilla - España</p> <p style="text-align: center;"><b>ASOLEAMIENTO Y VIENTOS</b></p>

Análisis Formal		
<p><b>Ideograma Conceptual</b></p> <p>La idea está inspirada en los diamantes, ya que albergará tiendas top en joyería. Así mismo, contempla la estructura compuesta de las cañas de bambú</p> 	<p><b>Principios Formales</b></p> <p>La forma panorámica de la estructura está basada en la cristalización de los diamantes, y en las ondas de choque en agua</p> 	<p><b>Conclusiones:</b></p> <p>La inspiración de la estructura, respecto a la idea y forma está basada en la cristalización de los diamantes y en el patrón de ondas luego del impacto de un cuerpo en agua</p> 
<p><b>Caracterización de la forma</b></p> <p>La forma de la estructura es prismática en el exterior. En el interior existen espacios para el tránsito y recinto temporal de personas como plazuelas y sillas de descanso</p> 	<p><b>Materialidad</b></p> <p>Destaca que todos los elementos arquitectónicos tienen la característica de ensamblado y desensamblado. Se ha empleado materiales transpirables como el hormigón, placas de piedra natural, listones de madera, pinturas a base de silicatos y cal, entre otras</p> 	<p><b>Aportes:</b></p> <p>La forma de la estructura es prismática, con ambientes espaciosos al interior. Así mismo, se utilizaron materiales como madera, pinturas a base de silicatos y cal, hormigón y piedra a manera de placas</p> 

Análisis Funcional		
<p><b>Zonificación</b></p> <p>La edificación está planteada para ofrecer servicios de atención por diversas tiendas, predominantemente joyerías de reconocimiento internacional</p> 	<p><b>Organigramas</b></p> <p>El edificio consta de 8 plantas comerciales, un semisótano comercial y social, y dos plantas de garaje. La cubierta es ajardinada</p> 	<p><b>Conclusiones:</b></p> <p>La edificación está diseñada íntegramente para actividades de servicio, respecto a la atención de grandes marcas en joyería. Así mismo, constará de 8 niveles conformados por 1 semisótano, 1 sótano y una azotea cultivada</p> 
<p><b>Flujogramas</b></p> <p>El flujograma identifica dos patios interiores. Consta de 8 plantas comerciales, un semisótano comercial y social, y dos plantas de garaje. La cubierta es ajardinada y está protegida mediante una estructura que genera sombra y fresco, y que incorpora captadores solares térmicos y fotovoltaicos</p> 	<p><b>Programa Arquitectónico</b></p> <p>El programa arquitectónico está basado acorde a las necesidades y ejercicios de los usuarios, en relación a espacios para ocupación temporal debido a que la propuesta es íntegramente conceptualizada bajo el desarrollo de servicios de atención para marcas en joyería</p> 	<p><b>Aportes:</b></p> <p>Importante mencionar la presencia de un semisótano, garage, techo ajardinado y acceso a luz por ambientes elevados y los muros cristalizados de la estructura. Así mismo, que estos en temporada de invierno se tapan haciendo que el edificio se comporte como un invernadero. Así mismo que cuenta con sistema de calentamiento y enfriamiento natural, por su elevado aislamiento térmico generado por las superficies vidriadas por su orientación. Su concepción a manera de bosque otorga espacios interiores sombreados protegidos de la radiación del sol. Presenta protectores soles de vidrio lacado, la presencia de galerías subterráneas que evitan que se caliente por ingreso el edificio a través del ingreso de viento. Y la extracción de aire caliente mediante chimeneas solares</p> 

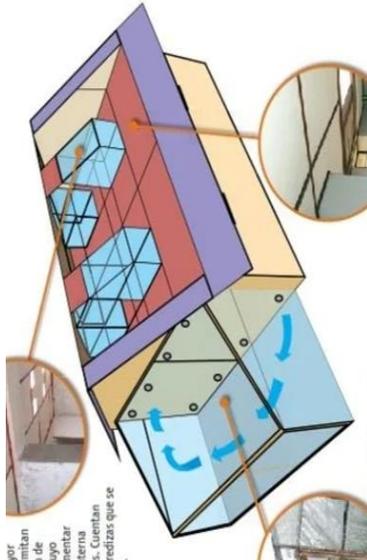
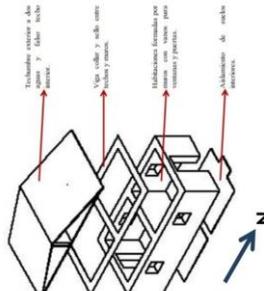
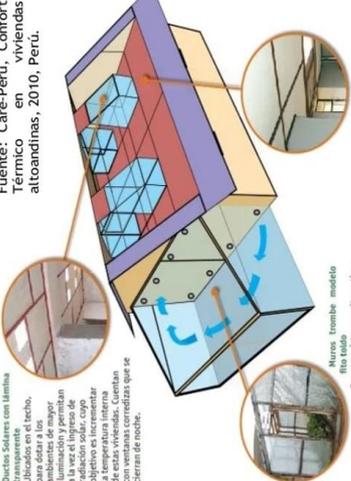
**Tabla 3 Cuadro Síntesis - Caso N° 03**

<b>CUADRO SÍNTESIS DE CASOS ESTUDIADOS</b>		
<b>Caso N°</b>	03	
<b>Datos Generales</b>	MÓDULO EXPERIMENTAL DE VIVIENDA CON EL USO DE TECNOLOGÍAS RENOVABLES EN ZONA ALTOANDINA DE LA REGIÓN DE AYACUCHO	
<b>Ubicación :</b>	AYACUCHO, PERÚ	<b>Proyectistas:</b>
<b>Resumen:</b>		Arq. Molina Fuertes, Juan Omar
<p>Se propone evaluar técnicas bioclimáticas implantadas en un modelo experimental residencial (MEV) empleando métodos analíticos y experimentales para demostrar que la calidad del aire interior mejora gracias a la incorporación de tecnologías limpias en la envolvente del edificio, lo que se traduce en un ahorro de costes en el consumo energético. Técnicas bioclimáticas como el sistema de pared radiante y la distribución de volúmenes variables de agua sobre las geometrías de los colectores de calor radiante (tubo radiante)</p>	<b>Año de Construcción:</b>	
	2016	

Análisis Contextual		
<p><b>Emplazamiento:</b> El proyecto se ubica a 3700 msnm en la región Ayacucho</p> 	<p><b>Morfología del Terreno:</b> Poca pendiente, terreno vastamente llano, poca vegetación</p> 	<p><b>Conclusiones:</b> El emplazamiento se ubica a 3700 msnm, y el relieve es casi plano en poca pendiente, es vastamente llano y con poca vegetación.</p> 
<p><b>Análisis Vial</b> Solo existen vías del tipo trocha carrozable para llegar al emplazamiento</p> 	<p><b>Relación con el entorno</b> Las viviendas son generalmente de un nivel, y se encuentran vastamente espaciadas unas con otras. Los techos son a dos aguas con la implementación de materiales como pajas y troncos para su cubierta</p> 	<p><b>Aportes:</b> Existen amplias áreas de espaciamiento entre las viviendas, las viviendas no presentan niveles muy considerables en altura. Los techos son cubiertos con materiales propios de la zona</p> 

Análisis Bioclimático		
<p><b>Clima</b></p> <p>Anualmente, se registran temperaturas máximas y mínimas de 11°C y 3°C respectivamente.</p> <p>ambiente 11 °C.</p>	<p><b>Asoleamiento</b></p> <p>La fachada de mayor longitud recibe el sol de manera directa. La iluminación en el edificio es enteramente natural, no existe red eléctrica</p>	<p><b>Conclusiones:</b></p> <p>las condiciones de vida son extremadamente frías para el hombre, y no existe suministro de energía solar. Es por eso que la iluminación es enteramente natural.</p>
<p><b>Vientos</b></p> <p>Los vientos son ortogonales a las caras más pequeñas en dimensión de las viviendas, evitando así que golpeen directamente a la edificación</p>	<p><b>Orientación</b></p> <p>La orientación de los vientos resulta de manera opuesta a la de la radiación solar.</p>	<p><b>Aportes:</b></p> <p>La dirección de vientos y radiación solar ha sido considerado opuestos para la ejecución de la vivienda.</p>



Análisis Funcional		
<p><b>Zonificación</b></p> <p>Se identifica un área interna para vivienda de los usuarios. Al costado, un área para el desarrollo de muros trombe que podrían captar los rayos solares para convertirlos a energía para su captación por parte de la edificación</p> 	<p><b>Organigramas</b></p> <p>La vivienda contempla espacios para distribución de cuartos y lugares de servicios propios de la vivienda, espacio para muros trombe, conformación de cielos rasos</p> 	<p><b>Conclusiones:</b></p> <p>La vivienda es para servicio de habitabilidad por parte de los pobladores, contempla espacios para el desarrollo de los mismos. Además, en un inicio de considera el desarrollo de sus habitantes, espacios vedes y aplica diversos sistemas activos para el aprovechamiento del confort térmico en estructuras</p> 
<p><b>Flujogramas</b></p> <p>Se identifica un área interna para vivienda de los usuarios. Al costado, un área para el desarrollo de muros trombe que podrían captar los rayos solares para convertirlos a energía para su captación por parte de la edificación</p>  <p>Techumbre exterior a de goma y fideo nicho interior.</p> <p>Vigas, cables y cables entre techos y muros.</p> <p>Habitaciones formadas por muros con venas para captación y paredes interiores.</p>  	<p><b>Programa Arquitectónico</b></p> <p>El programa arquitectónico está enteramente descrito para la empleabilidad de estrategias para sistemas activos en edificaciones. Así mismo, es consciente de los sistemas activos de la zona, ya que se pretende aprovecharse de él para el funcionamiento de la vivienda.</p> <p>Ductos Solares con lámina transparente ubicada en el techo, para captar mayor iluminación y permitan radiación solar, cuyo objetivo es incrementar de estas viviendas. Cuentan con ventanas corredizas que se cierran de noche.</p> <p>Muros Trombe modelo Es un sistema alternativo</p> <p>Fuente: Care-Perú, Confort Térmico en viviendas altoandinas, 2010, Perú.</p> 	<p><b>Aportes:</b></p> <p>Resulta importante mencionar la presencia de ductos solares de lámina transparente en los techos, que permitirán el ingreso de la temperatura en periodos fríos. Así mismo el desarrollo de otras metodologías como los muros trombe y la implementación de un C.L.</p>  

## 2.1.2. Matriz comparativa de aportes de casos

**Tabla 4** Matriz comparativa de aporte de casos

<b>MATRIZ COMPARATIVA DE APORTES DE CASOS</b>			
	<b>CASO 1</b>	<b>CASO 2</b>	<b>CASO III</b>
<b>Análisis Contextual</b>	Terreno suavemente ondulado. Clima Caluroso con temperatura variada. Ambiente con vientos dominantes, Altitud a 700 msnm.	Urbanizado y con colindancia a vías por todos sus lados. Entorno conformado por viviendas multifamiliares, Altitud a 7 msnm.	La colindancia entre predios vecinos está conformada por amplios espacios, Altitud a 3700 msnm.
<b>Análisis Bioclimático</b>	Refugio de los elementos a través de sombrillas y vendavales; uso de paredes trombe; habitaciones con protección solar equipadas con cristales y persianas venecianas motorizadas; sistemas de captación y almacenamiento de agua de lluvia.	Presenta un sistema de enfriamiento y calentamiento natural, conformado por chimeneas y galerías subterráneas. Así mismo, los ambientes interiores estructurados a manera de bosque logran mantener una temperatura entre los 24°C.	uso de materiales locales, aprovechamiento del recurso energético solar y el agua. se propone el uso del "muro radiante"
<b>Análisis Formal</b>	Tipo escénico en ambientes interiores, concentración de espacios con mayor aforo al centro de la edificación	Forma prismática con ambientes espaciosos al interior, uso de materiales como madera, pinturas a base de silicatos y cal, hormigón y piedra a manera de placas.	los espacios dentro de la vivienda tienen la forma de prismas de sección cuadrada o rectangular
<b>Análisis Funcional</b>	vivienda bioclimática de demostración. Desarrollo de accesos para personas con discapacidad, ingresos horizontales y verticales, la vivienda no limita el campo visual.	Centro comercial ecológico de lujo. Presencia de techo ajardinado, acceso a luz solar por ambientes superiores, muros cristalizados, presencia de galerías subterráneas para atemperar los ambientes internos, extracción de aire caliente mediante chimeneas solares.	Modelo experimental residencial (MEV). Contempla espacios para el desarrollo de los mismos.

### III – MARCO NORMATIVO

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

A continuación, se presentan las Leyes, Normas y Reglamentos aplicables al proyecto arquitectónico:

**Tabla 5** *Leyes, Normas y Reglamentos aplicados en el Proyecto Urbano Arquitectónico*

---

<b>MARCO NORMATIVO</b>	
<b>Normatividad Nacional</b>	
<b>1</b>	Reglamento Nacional de Edificaciones  Norma A.010: Condiciones Generales de Diseño  LIMA, PERÚ 2009  20 págs.  4. “Los parámetros urbanísticos y edificatorios de los predios urbanos deben estar definidos en el plan urbano”: - Se identificaría el tipo de suelo según el PDU de la ciudad de Juliaca  6. Las edificaciones comerciales deberán contar con sistemas detección y extinción de incendios, así como condiciones de seguridad de acuerdo con lo establecido en la norma A-130 requisitos de seguridad :  - Se considerará una ubicación de instalaciones contra incendios - Se dará información sobre las condiciones de seguridad  9. Se debe proporcionar al menos una entrada accesible para discapacitados para edificios comerciales, y se deben proporcionar dos entradas separadas, una para el público y otra para mercancías, para edificios de más de 1,000 metros cuadrados de superficie:  - Se dispondrá de ingresos según el área techada del proyecto.  12. El ancho mínimo de los pasajes será de 2.40m:  - Se considera ancho mínimo de pasajes de 2.40m

---

---

20. En el caso de un desbordamiento involuntario, el agua de las áreas de servicio sanitario debe drenarse en pozos de sumidero de tamaño suficiente. No más de cincuenta metros (medidos en un plano horizontal) deben separar a una persona de las instalaciones sanitarias más cercanas; no debe separarlos más de un piso (en un plano vertical).

- Distancia entre servicios higiénicos y persona no superará los 50 m en dirección horizontal

92 De acuerdo con el cálculo de evacuación establecido en la norma A.70, los edificios comerciales deben contar con el número requerido de escaleras de salida de emergencia.

- Se revisa la norma para determinar el número de escaleras

48. Se permitirán ventanas laterales y tragaluces para la iluminación natural.

La luz natural del exterior iluminará los espacios, y los vacíos serán lo suficientemente grandes como para proporcionar una iluminación adecuada para los fines previstos

- Se asegura el nivel de iluminación en base a tragaluces e iluminación natural directa

70. La construcción comercial se refiere al desarrollo de actividades cuyo fin último es la comercialización de bienes y servicios. Las tiendas, los centros comerciales, los centros comerciales, las galerías comerciales, los centros comerciales y las plazas comerciales son ejemplos de propiedades comerciales

- Se considera los siguientes componentes en el proyecto: Centro comercial.

## **2** Reglamento Nacional de Edificaciones

Norma A.0120 Accesibilidad para personas con discapacidad y de las personas adultas mayores

LIMA, PERÚ 2009

---

- Art. 3.- para los efectos de la presente norma se entiende por:

**Persona con discapacidad:** Aquellos que carecen temporal o permanentemente de una o más de sus funciones físicas, mentales o sensoriales, lo que resulta en una capacidad disminuida o ausente para realizar una actividad dentro de los parámetros típicos De 8 a 11 m2 por habitación.

**Persona adulta mayor:** De acuerdo al artículo 2 de la ley N° 28803 de las personas adultas mayores. Se entiende por personas adultas mayores a todas aquellas que tengan 60 o más años de edad

**Accesibilidad:** La facilidad con la que las personas pueden moverse y transitar de forma independiente en entornos seguros se ve facilitada por la accesibilidad que brinda la infraestructura urbana y edificatoria

**Ruta accesible:** ruta arquitectónica sin barreras que une áreas y características fácilmente accesibles de un edificio

**Barreras arquitectónicas:** Las barreras físicas son cualquier cosa que se interponga en el camino de la libertad de movimiento de una persona con discapacidad

**Señalización:** Sistema de notificación que señala áreas y accesorios de acceso público dentro de un edificio para ayudar a orientar a los visitantes

**Señales de acceso:** Señales típicas utilizadas para indicar la accesibilidad de edificios y entornos

**Servicio de atención al público:** Los servicios que se pueden solicitar a voluntad son los que se enmarcan en esta categoría. Salud, educación, recreación, justicia, gobierno federal, estatal y municipal, seguridad ciudadana, banca y transporte son ejemplos de servicios públicos

- Art. 2: Todas las edificaciones de propiedad pública o privada que ofrezcan atención al público en general (establecimientos comerciales) deberán cumplir con la norma vigente
-

---

- A.070 Comercio

- Art. 7.- Tienda independiente 5 m<sup>2</sup> por persona.
- Art. 8.- Altura mínima 3 m.
- Art. 10.- acceso para personas con discapacidad min. 01
- Art. 16.-

Locales Comerciales	
Área mínima	característica
6.00m <sup>2</sup>	Sin depósitos ni servicios SS.HH
2.40m	Frente mínimo
1.20m	Ancho de puerta
3.00m	Alto mínimo de local

- A.130 Requisitos de seguridad

### 3 Reglamento Nacional de Edificaciones

Norma A.070 Comercio

2011

17 págs.

- Art. 1: A los efectos de esta definición, "construcción comercial" se refiere a la construcción de estructuras que albergan negocios cuya función principal es la venta de productos o la prestación de servicios

- Art. 2: Los siguientes tipos de establecimientos están bajo el alcance de la norma existente: restaurantes, cafeterías, locales de comida rápida, supermercados, gasolineras, salones de belleza, tintorerías, peluquerías, spas y complejos de spa, centros comerciales y centros comerciales.

- Art. 3: Un piso de ventas, o área de ventas, es cualquier espacio donde los bienes o servicios se muestran al público en forma regular y/o permanente, o que se designa estacionalmente para tal fin, y al que los clientes tienen acceso para realizar compras. Incorpore stands y otras áreas reservadas para exhibición de productos o servicios y tránsito peatonal.

- Art. 4: En esta norma técnica se tienen en cuenta las siguientes ideas. Cafetería, Área de Ventas, Ubicación para Estacionamiento de Vehículos Ubicación para Centros de Servicios Individuales Tienda de conveniencia especializada en

---

---

comida rápida, Gasolinera o Tienda de Conveniencia, en español: Centro Comercial, Mercado Ferial, Gimnasio, Sucursal Bancaria, Recinto de Entretenimiento y Recreación

- Una definición de centro comercial es "una colección de establecimientos minoristas ubicados dentro del mismo edificio o complejo de edificios que han sido diseñados y construidos de acuerdo con un conjunto común de estándares y pautas para adaptarse a una gama de diferentes usos comerciales"

- Art. 5: Ubicación de las edificaciones comerciales: Deberán estar en la zonificación vigente y a lo indicado en el índice de usos para ubicación de actividades urbanas en los gobiernos locales

- Art. 6: Mitigación del impacto vial: Si presenta una menor cantidad de estacionamientos, se podrá justificar en la memoria descriptiva y plano de arquitectura. No deberá afectar el funcionamiento de las vías adyacentes. EL acceso y la salida no deberá superponerse sobre los cruces peatonales.

- Art. 7: Confort en los ambientes: Se deberá asegurar el confort de iluminación, acústico, térmico, ventilación

- Art. 8: Cálculo del número de ocupantes:

**Tabla 6** Número de ocupantes

Clasificación	Coefficiente de ocupación
<b>Tienda Independiente</b>	
Tienda independiente en primer piso (nivel de acceso)	2.8 m <sup>2</sup> por persona
Tienda independiente en segundo piso	5.6 m <sup>2</sup> por persona
Tienda independiente interconectada de dos niveles	3.7m <sup>2</sup> por persona
<b>Locales de expendio de comidas y bebidas</b>	
Restaurante, cafetería (cocina)	9.3 m <sup>2</sup> por persona
Restaurante, cafetería (área de mesas)	1.5 m <sup>2</sup> por persona
Comida rápida, comida al paso (cocina)	9.3 m <sup>2</sup> por persona
Comida rápida, comida al paso (área de mesas, área de atención)	1.5 m <sup>2</sup> por persona
<b>Locales de expendio de combustibles y/o de energía eléctrica</b>	En función de los servicios complementarios
<b>Locales bancarios y de intermediación financiera</b>	5.0 m <sup>2</sup> por persona
<b>Locales de entretenimiento y/o recreo</b>	
Parques de diversión y/o recreo, salas de juegos (electrónicos, video, bowling, de mesa, entre otros)	4.0 m <sup>2</sup> por persona
<b>Locales de servicios personales</b>	
Spa, baño turco, sauna, baño de vapor	3.4 m <sup>2</sup> por persona
Barbería, salón de belleza	2.4 m <sup>2</sup> por persona
Gimnasio, fisioculturismo (área con máquinas)	4.6 m <sup>2</sup> por persona
Gimnasio, fisioculturismo (área sin máquinas)	1.4 m <sup>2</sup> por persona
<b>Tienda por departamentos</b>	3.0 m <sup>2</sup> por persona
<b>Tienda de autoservicio</b>	
Supermercado	2.5 m <sup>2</sup> por persona
Tienda de mejoramiento del hogar	3.0 m <sup>2</sup> por persona
Otras tienda de autoservicio	2.5 m <sup>2</sup> por persona
<b>Locales de servicios para vehículos</b>	
Local de estacionamiento de vehículos	27.5 m <sup>2</sup> por persona
Local de venta, mantenimiento y/o limpieza de vehículos	37.7 m <sup>2</sup> por persona
<b>Mercado de abastos</b>	
Mercado de abastos mayorista	5.0 m <sup>2</sup> por persona
Mercado de abastos minorista	2.0 m <sup>2</sup> por persona
<b>Galería comercial</b>	2.0 m <sup>2</sup> por persona
<b>Centro comercial</b>	En función a la sumatoria total de la área de venta de los cálculos resultantes de ocupación de los establecimientos que lo conforman
<b>Galería ferial</b>	2.0 m <sup>2</sup> por persona
<b>Depósitos y almacenes al interior de ocupaciones comerciales</b>	27.9 m <sup>2</sup> por persona

Fuente: RNE A.070 Comercio

- Art. 9 Altura mínima de ambientes: La altura mínima es 3.00 m medido desde el nivel de piso terminado hasta la parte inferior del techo y 2.40 para ambientes de servicio como servicios higiénicos, vestidores, cajas, depósitos y otros.

---

- Art. 10 Acceso: Ingreso accesible para personas con movilidad reducida y discapacidad y deberá cumplir la norma A.120. A partir de 1500 m<sup>2</sup>, la edificación deberá contar con ingresos diferenciados para público y mercadería

- Art 11. Vanos: Para puertas de acceso, comunicación y salida deberá considerar altura mínima de 2.10m, anchos mínimos de vanos según:

Tabla 7 Ancho de vanos

Tipo de vano	Ancho mínimo
Ingreso principal	1.00 m.
Dependencias interiores	0.90 m.
Servicios higiénicos	0.80 m.
Servicios higiénicos para discapacitados	0.90 m.

Fuente: RNE A.070 Comercio

- Art 21. “Tiendas independientes” y “tiendas por departamentos”, “centros comerciales” y “complejos comerciales”, estarán provistas de servicios sanitarios para empleados (10 mt<sup>2</sup>) por persona. (Norma A.070, s. f.-a)

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

## IV – FACTORES DE DISEÑO

### 4.1. Contexto

#### 4.1.1. Lugar

A continuación, se delimita la zona de estudio.

Departamento: Puno

Provincia: San Román

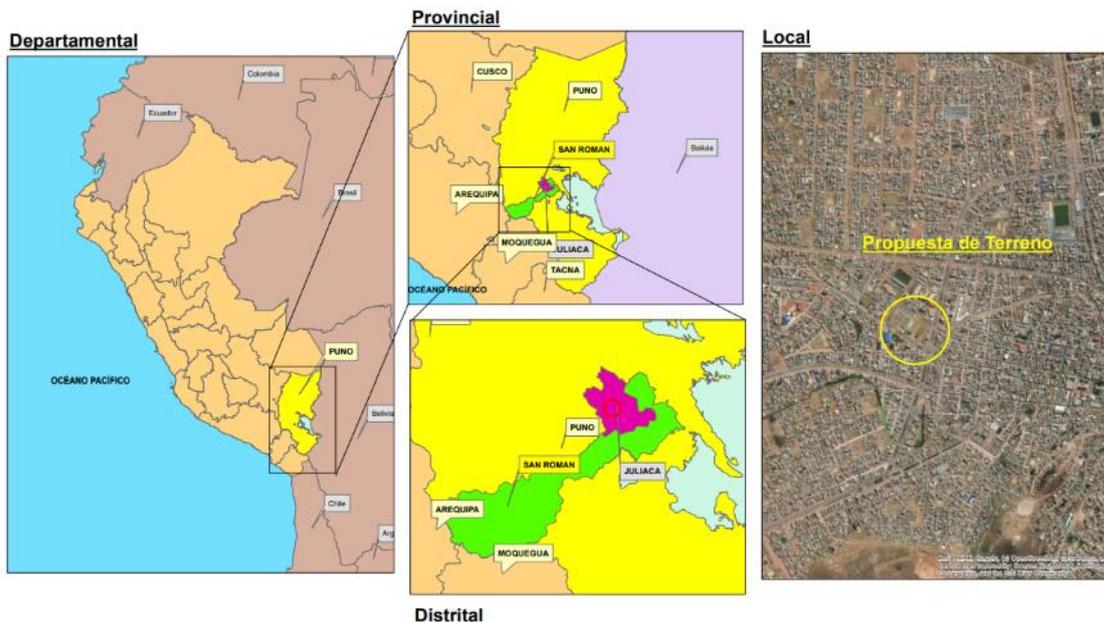
Distrito: Juliaca

Referencia: Óvalo de Parque Cholo y Av. Nueva Zelanda.

Latitud: 15° 29'40'' latitud sur

Longitud: 70° 07'54'' longitud oeste de Greenwich

Altitud: 3824 msnm



**Figura 9** Ubicación del área de estudio

#### 4.1.2. Condiciones bioclimáticas.

Los veranos en Juliaca son breves, frescos y sin nubes, mientras que los inviernos son igualmente breves, extremadamente fríos y, a menudo, sombríos. El clima

permanece seco durante todo el año. Rara vez vemos temperaturas por debajo de los -6 grados centígrados o por encima de los 20 grados centígrados durante todo el año, y la mayoría de las veces rondan el rango de -5 a 18 grados centígrados.

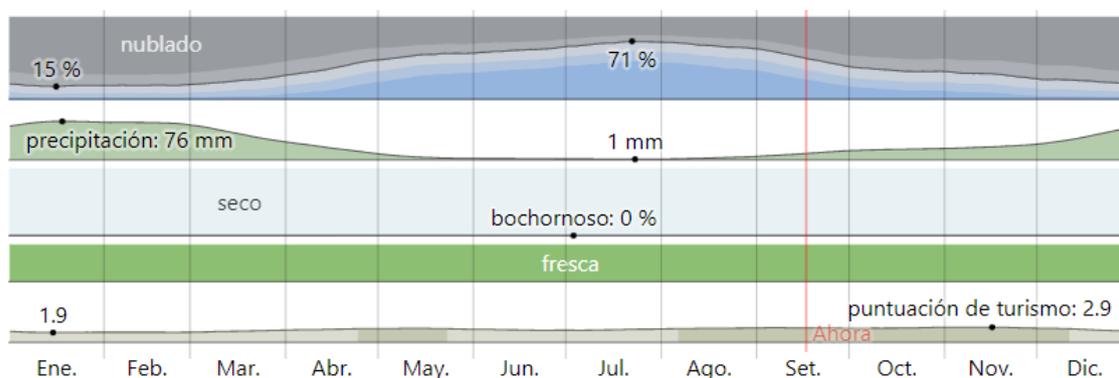
Según datos de turismo, las mejores épocas del año para visitar Juliaca para actividades de clima cálido son alrededor de finales de abril, finales de mayo y mediados de diciembre.

**Tabla 8** Temperaturas Máximas y Mínimas promedio en Juliaca

Promedio	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
Máxima	16 °C	17 °C	17 °C	18 °C	17 °C							
Temp.	10 °C	10 °C	10 °C	10 °C	8 °C	7 °C	6 °C	8 °C	9 °C	10 °C	11 °C	11 °C
Mínima	6 °C	6 °C	5 °C	3 °C	-1 °C	-4 °C	-4 °C	-2 °C	1 °C	4 °C	5 °C	6 °C

Fuente: Weatherspark.com

**Figura 10** Tiempos por mes en Juliaca



Fuente: Weatherspark.com

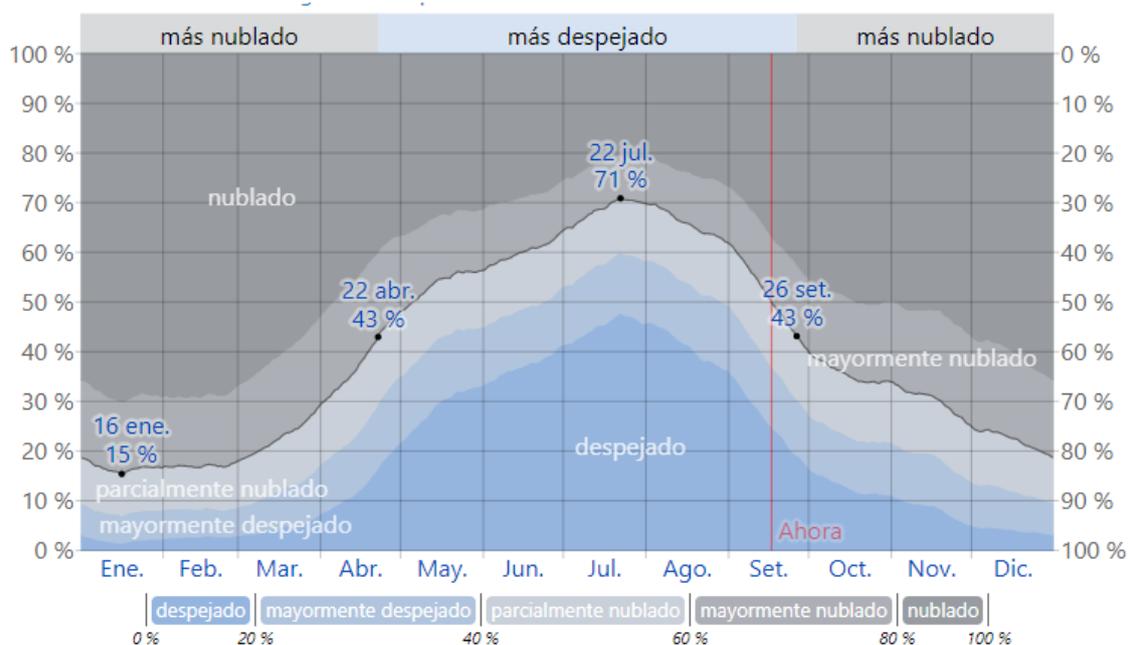
El porcentaje promedio de cobertura de cielo en Juliaca varía mucho a lo largo del año. El período más lluvioso del año en Juliaca generalmente comienza alrededor del 22 de abril y dura hasta el 26 de septiembre.

La mayor parte del cielo está nublado, mayormente nublado o parcialmente nublado durante el mes de julio en Juliaca.

La fase más nublada del año comienza alrededor del 26 de septiembre y dura aproximadamente 6,9 meses y finaliza alrededor del 22 de abril.

En conjunto, enero es el mes más nublado en Juliaca, con un promedio de 83% de nubosidad ese mes.

**Figura 11** Porcentaje de cielo cubierto de nubes



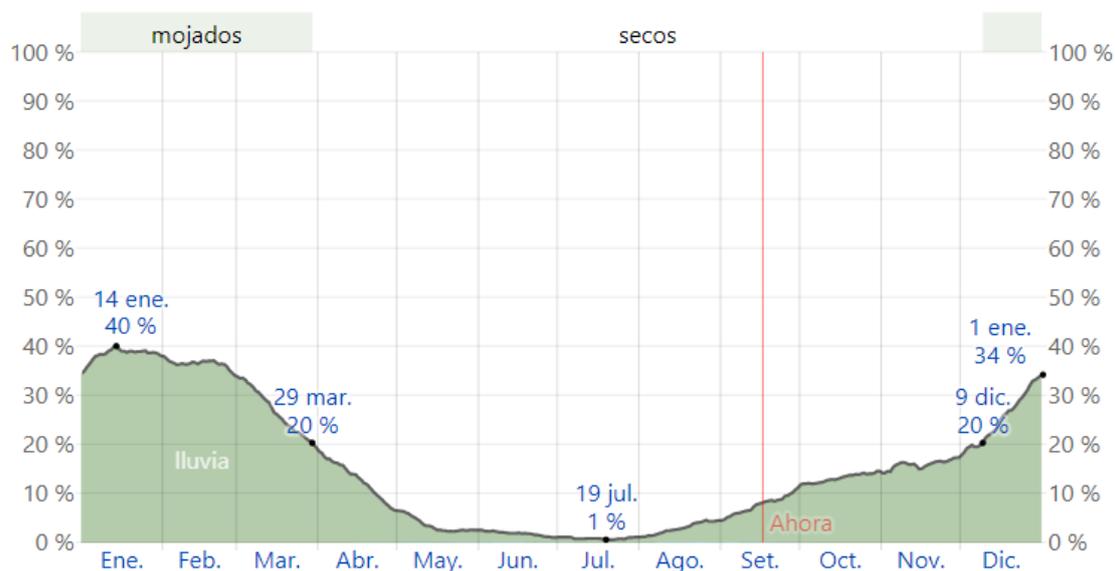
Fuente: Weatherspark.com

Una definición de un día lluvioso es un día con al menos 1 milímetro de líquido o precipitación comparable al líquido. La probabilidad de días de lluvia en Juliaca varía mucho durante el año. La temporada más lluviosa dura casi cuatro meses, del 9 de diciembre al 29 de marzo, con una probabilidad de precipitación de más del 20 % en un día determinado durante ese tiempo. El mes de enero suele tener la mayor cantidad de lluvia en Juliaca, con un promedio de 11,9 días con al menos 1 milímetro cayendo durante ese tiempo. La época más seca del año dura 8,4 meses, del 29 de marzo al 9 de diciembre. En Juliaca, julio es el mes más seco en promedio, con solo dos días con lluvias de al menos un milímetro.

Es posible clasificar los días húmedos como totalmente lluviosos o nevados, o una combinación de ambos. En conjunto, enero es el mes más lluvioso en Juliaca, con un promedio de 11,9 días de lluvia. Según esta clasificación, la forma de

precipitación más común a lo largo del año es lluvia sola, con una probabilidad máxima del 40% el 14 de enero.

**Figura 12** Probabilidad diaria de precipitación en Juliaca



Fuente: Weatherspark.com

La acumulación de lluvia durante un período de 31 días se representa en una escala móvil centrada en cada día del año para ilustrar las fluctuaciones mensuales además de las sumas mensuales. Juliaca tiene una variación considerable de lluvia mensual por estación.

La temporada de lluvias dura casi ocho meses, del 17 de diciembre al 30 de abril, con un promedio de 31 días de precipitaciones de al menos 13 milímetros. La precipitación promedio en Juliaca es de 75 milímetros, siendo enero el mes más lluvioso.

La temporada seca dura aproximadamente 4,6 meses, del 30 de abril al 17 de septiembre. El mes con menos lluvia en Juliaca es julio, con el promedio de 1 milímetros de lluvia.

**Figura 13** Promedio mensual de lluvia en Juliaca



Fuente: Weatherspark.com

**Tabla 9** Precipitaciones medias anuales en Juliaca

	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
Lluvia	75.4mm	73.2mm	51.7mm	23.5mm	5.0mm	2.3mm	1.5mm	3.6mm	11.9mm	20.7mm	25.5mm	44.7mm

Fuente: Weatherspark.com

Cada estación en Juliaca tiene su propia duración única del día. El 21 de junio de 2022 habrá exactamente 11 horas y 12 minutos de luz, mientras que el 21 de diciembre habrá exactamente 13 horas y 3 minutos de luz.

**Figura 14** Hora de luz natural y crepúsculo en Juliaca

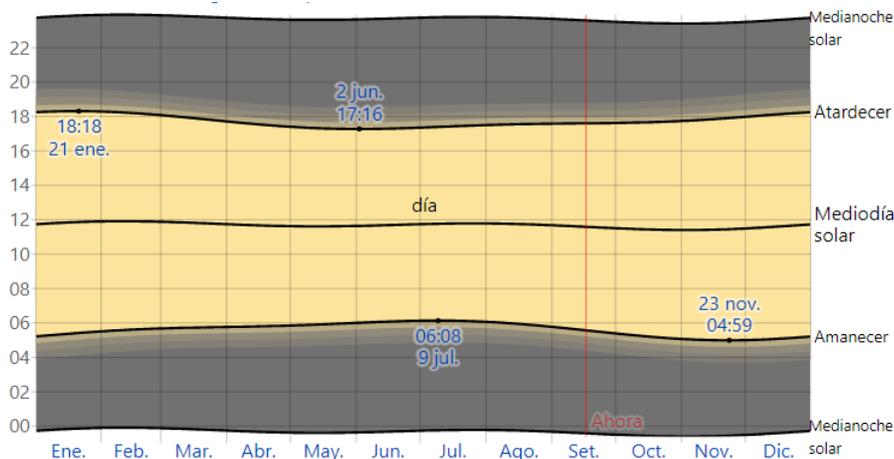


Fuente: Weatherspark.com

El amanecer temprano ocurre a las 04:59 el 23 de noviembre, mientras que el amanecer tardío ocurre a las 06:08 el 9 de julio. El amanecer más temprano ocurre a las 17:16 UTC el 2 de junio y el último ocurre 1 hora y 2 minutos más tarde a las

18:18 UTC el 21 de enero. No se observó horario de verano (HDV) en Juliaca en el '22.

**Figura 15** Salida del sol y puesta del sol con crepúsculo en Juliaca



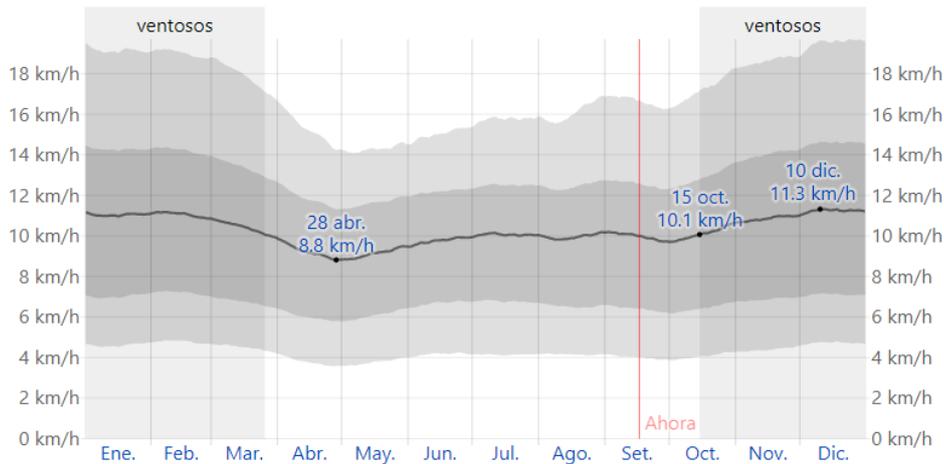
Fuente: Weatherspark.com

Velocidad y dirección media horaria del viento a una altura de 10 metros sobre el suelo. Hay una mayor variación en la velocidad y dirección instantáneas del viento que en los promedios por hora, ya que el viento en cualquier lugar está influenciado por la topografía local y otros factores.

Juliaca experimenta ligeros cambios estacionales en la velocidad promedio del viento durante todo el año.

La fase más ventosa del año ocurre entre el 15 de octubre y el 26 de marzo, con velocidades promedio del viento superiores a 10,0 kilómetros por hora. Diciembre es el mes más ventoso en Juliaca, con vientos promedio de 11,2 kilómetros por hora. El tiempo más calmado del año dura 6,7 meses, del 26 de marzo al 15 de octubre. Juliaca experimenta su velocidad de viento más baja del año en mayo, con vientos promedio de 9,2 kilómetros por hora.

**Figura 16** Velocidad promedio del viento en Juliaca



Fuente: Weatherspark.com

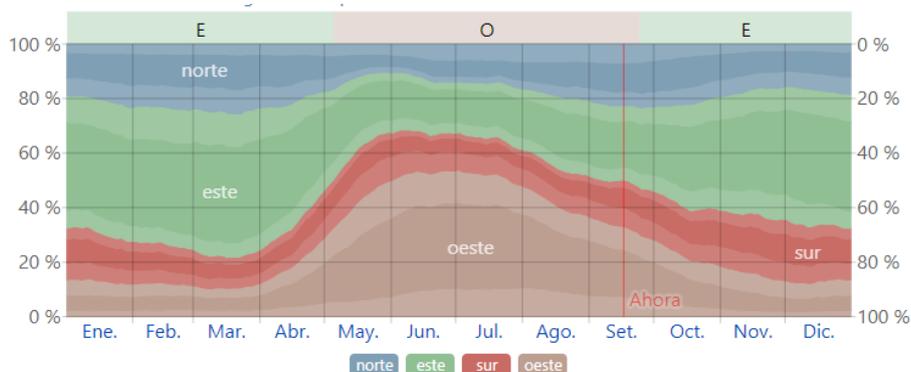
**Tabla 10** Velocidad promedio del Viento en Juliaca

	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
Vel. del viento (kph)	11.0	11.0	10.4	9.2	9.2	9.8	10.1	10.0	10.0	10.1	10.9	11.2

Fuente: Weatherspark.com

La dirección típica del viento por hora en Juliaca varía a lo largo del año. Del 5 de mayo al 24 de septiembre sopla el viento predominante del oeste, con el mayor porcentaje (54%) ocurriendo el 2 de julio. Del 24 de septiembre al 5 de mayo, la dirección del viento predominante es del este, con un porcentaje máximo del 49% el 1 de enero.

**Tabla 11** Dirección del Viento en Juliaca



Fuente: Weatherspark.com

## 4.2. Programa Arquitectónico

### 4.2.1. Aspectos cualitativos

- Tipos de usuarios y necesidades

**Tabla 12** Características y necesidades de Usuarios

CARACTERÍSTICAS Y NECESIDADES DE USUARIOS			
NECESIDAD	ACTIVIDAD	USUARIOS	ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS
ADMINISTRAR EL ESTABLECIMIENTO COMERCIAL	ADMINISTRAR, CONTROLAR Y SUPERVISAR	PERSONAL ADMINISTRATIVO	OFICINAS DE ADMINISTRACIÓN + SS.HH.
			OFICINA DE CONTABILIDAD
			OFICINA DE RECURSOS HUMANOS
			OFICINA DE SECRETARIA
			CUARTO DE SEGURIDAD
	DESCANSAR		ESTAR ADMINISTRATIVO
	REUNIR		SALA DE REUNIONES
	ALMACENAR		CUARTO DE LIMPIEZA
	HIGIENE		SS. HH. ADMINISTRATIVO
COMERCIO DE PRENDAS DE VESTIR	VENTA DE PRODUCTOS, ACCESORIOS Y ARTÍCULOS	VENDEDORES Y CLIENTES	TIENDAS DE PRENDAS DE VESTIR
COMERCIO DE ABARROTOS			TIENDAS DE ABARROTOS Y PANES
COMERCIO DE FRUTAS Y VERDURAS			TIENDAS DE FRUTAS, HIERVAS MEDICINALES Y VERDURAS
COMERCIO DE PRODUCTOS LÁCTEOS			TIENDAS DE PRODUCTOS LÁCTEOS
COMERCIO DE TUBÉRCULOS			TIENDAS DE TUBÉRCULOS
COMERCIO DE CARNE, POLLO Y PESCADO			TIENDAS DE CARNE, POLLO Y PESCADO
COMERCIO DE ARTESANÍA Y ACCESORIOS			TIENDAS DE ARTESANÍA Y ACCESORIOS
COMERCIO DE PRODUCTOS IMPORTADOS			TIENDAS DE PRODUCTOS DE IMPORTACIÓN Y PAPELERÍA
COMERCIO DE MUEBLERÍA			TIENDAS DE MUEBLES
COMERCIO DE ARTÍCULOS DE HOGAR			TIENDAS DE ARTÍCULOS DE HOGAR
SOCIALIZAR			ESPARCIMIENTO Y SOCIALIZACIÓN DEL PÚBLICO EN GENERAL
	RESTAURANTES		
	COMIDA RÁPIDA		

<b>CARACTERÍSTICAS Y NECESIDADES DE USUARIOS</b>			
<b>NECESIDAD</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>USUARIOS</b>	<b>ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS</b>
			ÁREAS DE ENTRETENIMIENTO TERRAZAS Y JARDINES
<b>MOVIMIENTO DE DINERO</b>	DEPOSITAR Y RETIRO DE DINERO	TRABAJADORES Y PUBLICO	CAJEROS OFICINAS BANCARIAS
<b>ESTACIONAR VEHÍCULOS PRIVADOS</b>	ESTACIONAR	TRABAJADORES Y PUBLICO	ESTACIONAMIENTO TRABAJADORES ESTACIONAMIENTO PUBLICO RECEPCIÓN Y CONTROL
<b>SERVICIOS</b>	AUXILIAR SEGURIDAD	USUARIOS Y EMPLEADOS	TÓPICO PUESTO DE SEGURIDAD DE SEGURIDAD
	ALMACENAR, LIMPIAR, SERVICIO TÉCNICO	TRABAJADORES	CUARTO DE MAQUINAS DEPÓSITO DE RESIDUOS SOLIDOS CUARTO DE LIMPIEZA PATIO DE MANIOBRAS
	HIGIENE	TRABAJADORES Y PUBLICO	SS. HH.

#### 4.2.2. Aspectos cuantitativos

- Cuadro de Áreas

Tabla 13 Cuadro de Áreas

PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA											
ZONAS	SUB ZONA	NECESIDAD	ACTIVIDAD	USUARIOS	MOBILIARIO	AMBIENTES	CANTIDAD	AFORO	ÁREA (M2)	ÁREA SUB ZONA	ÁREA TOTAL ZONA (M2)
ZONA ADMINISTRATIVA	OFICINAS	ADMINISTRAR EL ESTABLECIMIENTO COMERCIAL	ADMINISTRAR, CONTROLAR Y SUPERVISAR	PERSONAL ADMINISTRATIVO	ESCRITORIO + SILLAS + SILLONES + ESTANTES	ADMINISTRACIÓN + SS.HH.	1.00	8	20	294	339
						CONTABILIDAD	1.00	8	20		
						RECURSOS HUMANOS	1.00	16	40		
						SECRETARIA	1.00	8	20		
			CUARTO DE SEGURIDAD		1.00	6	15				
			DESCANSAR		ESCRITORIO + SILLAS + SILLONES + ESTANTES	1.00	20	50			
	REUNIR	MESA + SILLAS	1.00	86	129						
	SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	ALMACENAR INFORMACIÓN HIGIENE	ALMACENAR	ESTANTES	INODOROS + LAVATORIOS + URINARIOS	SALA DE REUNIONES	1.00	-	5	45	
			HIGIENE			ALMACÉN Y/O ARCHIVADOR	2.00	4	40		
	ZONA COMERCIAL	SEMIHUMIDA		VENTA DE PRODUCTOS,	VENDEDORES Y CLIENTES	ESTANTES + SILLAS +	TIENDAS DE ABARROTES	14.00	-	854	

		COMERCIO DE ABARROTOS Y PANES	ACCESORIOS Y ARTÍCULOS		MESAS + EXHIBIDORES + FRIGIDER	TIENDAS DE PANADERÍA Y PASTELERÍA	2.00	-	41.6						
		COMERCIO DE FRUTAS, HIERVA MEDICINALES Y VERDURAS				TIENDAS DE FRUTAS	8.00	-	180						
		COMERCIO DE TUBÉRCULOS Y GRANOS				TIENDAS DE VERDURAS	8.00	-	180						
						TIENDAS DE HIERVAS MEDICINALES	2.00	-	44						
	ZONA HÚMEDA	COMERCIO DE PRODUCTOS LÁCTEOS					ESTANTES + SILLAS + MESAS + EXHIBIDORES + FRIGIDER	TIENDAS DE PRODUCTOS LÁCTEOS	2.00			-	60	262.68	
		COMERCIO DE CARNE Y PESCADO						TIENDAS DE CARNE	3.00			-	67.56		
								TIENDAS DE POLLO	3.00			-	67.56		
								TIENDAS DE PESCADO	3.00			-	67.56		
	ZONA SECA	COMERCIO DE PRENDAS DE VESTIR					ESTANTES + SILLAS + EXHIBIDORES	TIENDAS DE PRENDAS DE VESTIR	38.00			-	2918.78	4987.55	
		COMERCIO DE ARTESANÍA Y ACCESORIOS					ESTANTES + SILLAS + MESAS + EXHIBIDORES	TIENDAS DE ARTESANÍA (PRENDAS DE VESTIR)	4.00			-	152		
						TIENDAS DE ARTESANÍA (OBJETOS DECORATIVOS)		4.00	-			152			
		COMERCIO DE PRODUCTOS IMPORTADOS Y PAPELERÍA					ESTANTES + SILLAS + MESAS + EXHIBIDORES	TIENDAS DE PRODUCTOS DE IMPORTACIÓN	12.00			-	921.72		
COMERCIO DE MUEBLERÍA				TIENDAS DE LIBRERÍAS	4.00	-		307.24							
				ESTANTES + SILLAS + MESAS	TIENDAS DE MUEBLES	4.00	-	307.24							

		<b>COMERCIO DE ARTÍCULOS DE HOGAR</b>			ESTANTES + SILLAS + MESAS	TIENDAS DE ARTÍCULOS DE HOGAR	3.00	-	228.57			
<b>ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS</b>	<b>RECREACIÓN PASIVA</b>	<b>SOCIALIZAR</b>	ESPARCIMIENTO Y SOCIALIZACIÓN DEL PÚBLICO EN GENERAL	PÚBLICO EN GENERAL	MESAS + SILLAS	PATIO DE COMIDAS	1.00		368.9	1362.92	1520.9	
					MESAS + SILLAS	RESTAURANTES	2.00		304.76			
	MODULO				COMIDA RÁPIDA	5.00		184.5				
	SALA DE JUEGOS				ÁREAS DE ENTRETENIMIENTO	2.00		304.76				
	<b>RECREACIÓN ACTIVA</b>				BANCAS	TERRAZAS Y JARDINES	1.00		200			
<b>ZONA FINANCIERA</b>	<b>MOVIMIENTO DE DINERO</b>	DEPOSITAR Y RETIRO DE DINERO	TRABAJADORES Y PÚBLICO	ESTANTES + SILLAS + MESAS	CAJEROS		4.00		5.6	157.98		
					OFICINAS BANCARIAS		2.00		152.38			
<b>ZONA DE SERVICIOS</b>	<b>SERVICIOS GENERALES</b>	<b>ESTACIONAR VEHÍCULOS PRIVADOS</b>	ESTACIONAR	TRABAJADORES Y PÚBLICO	CARROS	ESTACIONAMIENTO TRABAJADORES		30.00		375	1087.55	1939.05
						ESTACIONAMIENTO PÚBLICO		57.00		712.5		
		<b>RECEPCIÓN Y CONTROL DE PRODUCTOS</b>	CARGA Y DESCARGA	TRABAJADORES	MESA + SILLAS + ESTANTES	RECEPCIÓN Y CONTROL		1.00		259.57	611.55	
		<b>AUXILIO MEDICO</b>	ATENCIÓN PRIMARIA	USUARIOS Y EMPLEADOS	MESA + SILLAS + CAMILLA	TÓPICO		1.00		30.29		
			SEGURIDAD		SILLAS + CAMAROTE + SSHH	PUESTO DE SEGURIDAD		1.00		16.21		
		<b>ESTACIÓN ELÉCTRICA</b>	ALMACENAR, LIMPIAR, SERVICIO TÉCNICO, ABASTECER	TRABAJADORES	EQUIPOS	CUARTO DE MAQUINAS		1.00		21.95		
		<b>ACOPIO DE RESIDUOS</b>			TACHOS	DEPÓSITO DE RESIDUOS SÓLIDOS		2.00		65		
		<b>ALMACENAR PRODUCTOS DE LIMPIEZA</b>			ESTANTES + MESAS	CUARTO DE LIMPIEZA		1.00		16		
		<b>ESTACIÓN DE AGUA</b>			AGUA	ALMACENAR AGUA		1.00		36		
		<b>MANIOBRAR VEHÍCULOS</b>			CARROS	PATIO DE MANIOBRAS		1.00		166.53		
<b>HIGIENE</b>	HIGIENE			SS. HH. DAMAS		3.00		120	240			

				TRABAJADOR ES Y PUBLICO	INODOROS + LAVATORIO S + URINARIOS	SS. HH. VARONES	3.00		120		
--	--	--	--	----------------------------	------------------------------------------------	-----------------	------	--	-----	--	--

**Tabla 14** *Resumen de Áreas del Programa Arquitectónico*

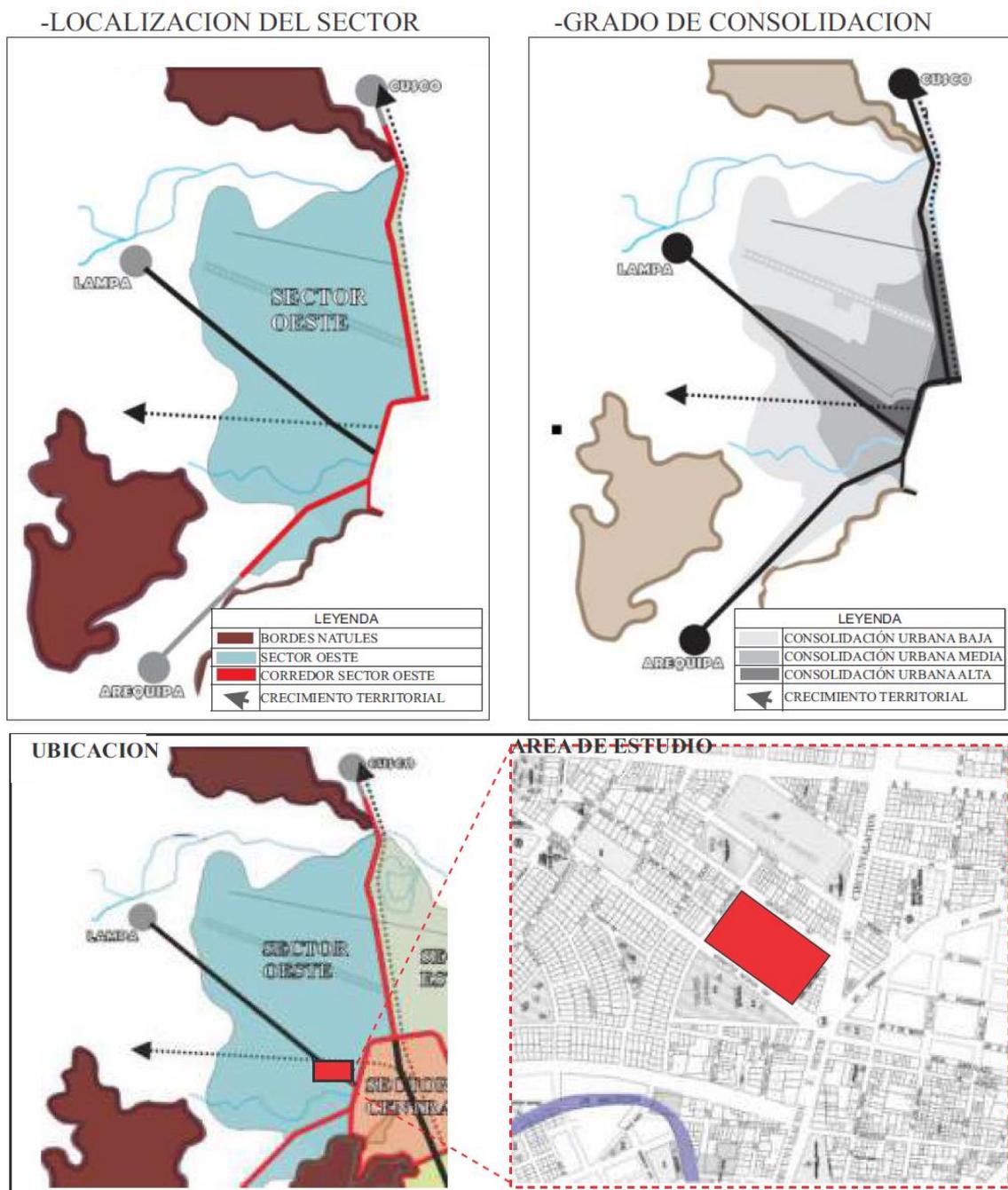
<b>PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA</b>	
<b>ZONAS</b>	<b>ÁREA TOTAL (M2)</b>
ZONA ADMINISTRATIVA	339.00
ZONA COMERCIAL	7104.83
ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	1520.90
ZONA DE SERVICIOS	1939.05
<b>CUADRO RESUMEN</b>	
<b>TOTAL, ÁREA CONSTRUIDA</b>	<b>10903.78</b>
<b>9%DE MUROS</b>	981.34
<b>30%DE CIRCULACIÓN</b>	3271.13
<b>TOTAL, ÁREA LIBRE</b>	17229.67
<b>ÁREA TOTAL (M2)</b>	<b>32385.92</b>

### 4.3. Análisis del Terreno

#### 4.3.1. Ubicación del Terreno

El terreno se ubica en el distrito de Juliaca, en el sector oeste en el óvalo del Parque Cholo y Av. Venezuela con el Jr. Australia, al frente del complejo deportivo La Capilla.

Figura 17 Análisis de sitio



#### 4.3.2. Topografía del terreno

El terreno es ligeramente ondulado, con diferencias de cota en +/- 2m aprox.

**Figura 18** Topografía del Terreno - Google Earth PRO



#### 4.3.3. Morfología del terreno

Según los datos obtenidos, el 94,67% del área urbana de Juliaca está localizado sobre terreno plano llamado de Meseta, el 3,04% se asienta en las zonas de “valles” que forman los cerros aledaños y sólo el 2,29% está localizado en los cerros circundantes. Presenta una pendiente de 0% a 5%, lo que explica la limitada capacidad del terreno para el drenaje natural del agua, ya sea por precipitaciones o actividad urbana; al mismo tiempo, las instalaciones de plantas desalinizadoras presentan problemas en varios barrios de la ciudad, principalmente por la poca pendiente del terreno, hecho que obligará a las autoridades correspondientes a tomar acciones, según Ramírez C. (2015).

**Figura 19** *Vista panorámica de terreno en Juliaca*



Fuente: Inmobiliaria Los Andes

#### 4.3.4. Estructura Urbana

Por su proximidad a otros grandes centros de la región, Juliaca es el espacio urbano más atractivo de la zona alpina. En consecuencia, la ciudad ha desarrollado una dinámica económica, demográfica y urbana que, en comparación con otras ciudades como, por ejemplo, la capital regional de Puno, le permite caracterizarse como una ciudad que progresivamente se está apoderando de su área. Esta tendencia puede explicarse al comparar la población y el tamaño de la ciudad con otras ciudades de la región, así como las importantes actividades económicas que tienen lugar dentro de la infraestructura urbana de la ciudad.

Juliaca, siendo el centro urbano más grande de la región, ahora ocupa un total de 3.330,25 ha (incluidas 750,38 ha en el proceso de consolidación), arrojando una densidad bruta de 60,73 habitaciones por hectárea (ha) y una densidad neta de 86,76 habitaciones por hectárea (ha). Estas bajas densidades son indicativas del uso irracional de la tierra que ha persistido durante las décadas de 1980 y 1990.

**Tabla 15** *Crecimiento Urbano en la ciudad de Juliaca*

---

Evolución del Índice de Crecimiento Urbano en la ciudad de Juliaca

Año	Extensión Urbana (Has)	Periodo anual (años)	Incremento de la extensión urbana (Has)	Índice de crecimiento urbano (Has/año)
1875	11.68	--	--	--
1916	83.92	41	72.24	1.76
1940	167.88	24	83.96	3.50
1961	301.33	21	133.45	6.35
1979	689.31	18	387.98	21.55
1986	1410.05	7	720.74	102.96
1995	2936.38	9	1526.33	169.59
2004	3425.43	9	489.05	54.34

Fuente: Equipo Técnico PD/ Juliaca (2015)

Debido al dramático aumento de la población en las últimas décadas, ha habido cambios complicados en la huella urbana, los patrones de ocupación, la calidad de vida en general y las motivaciones de planificación. Por lo tanto, los cambios provocados por este crecimiento deben explicarse en términos de componentes urbanos, donde se identifican sus conexiones y se analiza cómo interactúan en el espacio urbano de la ciudad, sostuvo Raméz C. (2015)

La ciudad se expandió mediante la creación de un plan urbano centralizado, con el distrito comercial central (CBD) y el centro administrativo y de servicios públicos (Área Central) como puntos focales para todas las necesidades comerciales, administrativas y de servicios de área amplia de la ciudad. Los usos tradicionales de la tierra en esta área han ido evolucionando hacia comunidades de uso mixto con una variedad de usos residenciales, comerciales, de instalaciones para negocios y servicios. Por lo tanto, se produce un cambio gradual en el uso del suelo, lo que da como resultado una mayor densidad de construcción en todo tipo de edificios, desde espacios comerciales y de oficinas completamente nuevos hasta la subdivisión y el reemplazo de viviendas unifamiliares con complejos de oficinas y apartamentos de varios pisos

**Figura 20** Área Central Actual y Subcentralidades comerciales



Fuente: Equipo Técnico PD/ Juliaca (2015)

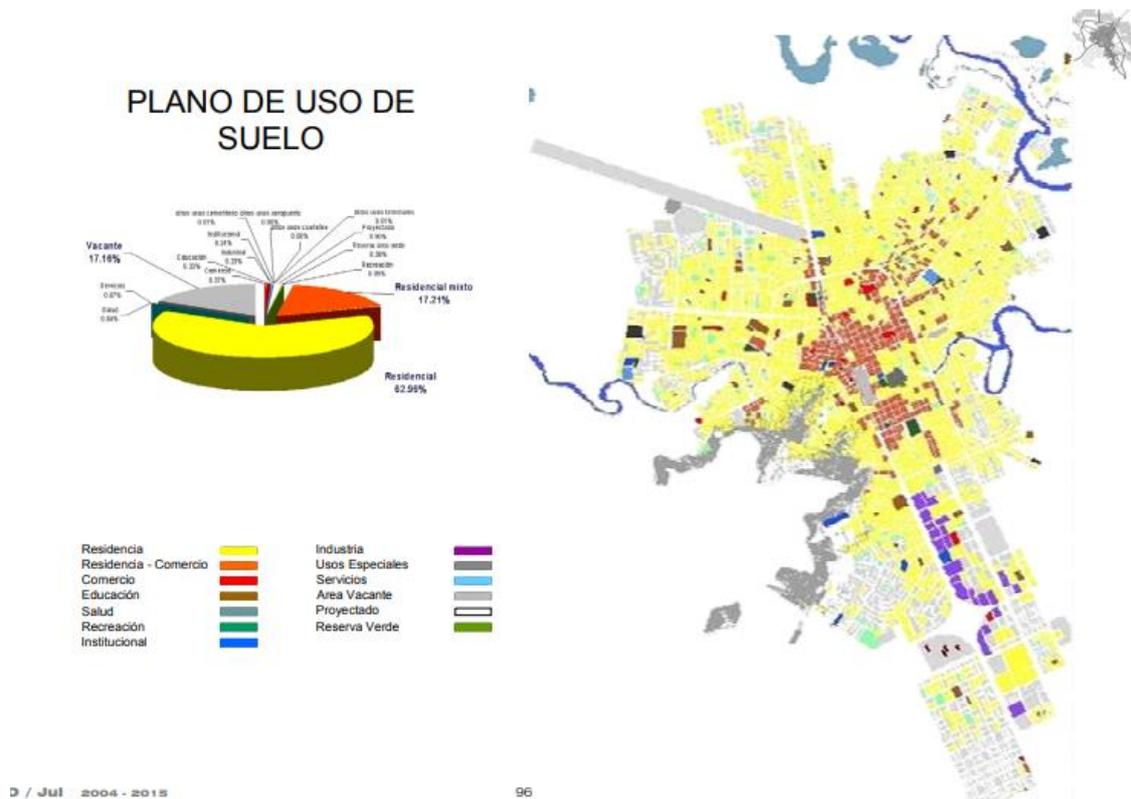
Para reflejar su base económica mixta, el patrón de uso de la tierra de Juliaca refleja el sector comercial y otros usos mixtos. En el estudio de Uso de Suelo en la Frontera Urbana, la distribución del espacio útil al interior de las huertas se determinó de la siguiente manera, como sostiene Ramírez C. (2015):

**Tabla 16** Usos de Suelo - Juliaca

Usos de suelo Generales de la ciudad de Juliaca – 2004	
USO	PORCENTAJE
Residencia	62.96
Residencia – Comercio	17.21
Comercio	0.37
Educación	0.33
Salud	0.04
Recreación	0.09
Institucional	0.24
Industria	0.23
Usos Especiales	0.02
Servicios	0.07
Área vacante	17.16
Proyectado	0.90
Reserva Verde	0.38

Fuente: Equipo Técnico PD/ Juliaca (2015)

Figura 21 Plano de Usos de Suelo

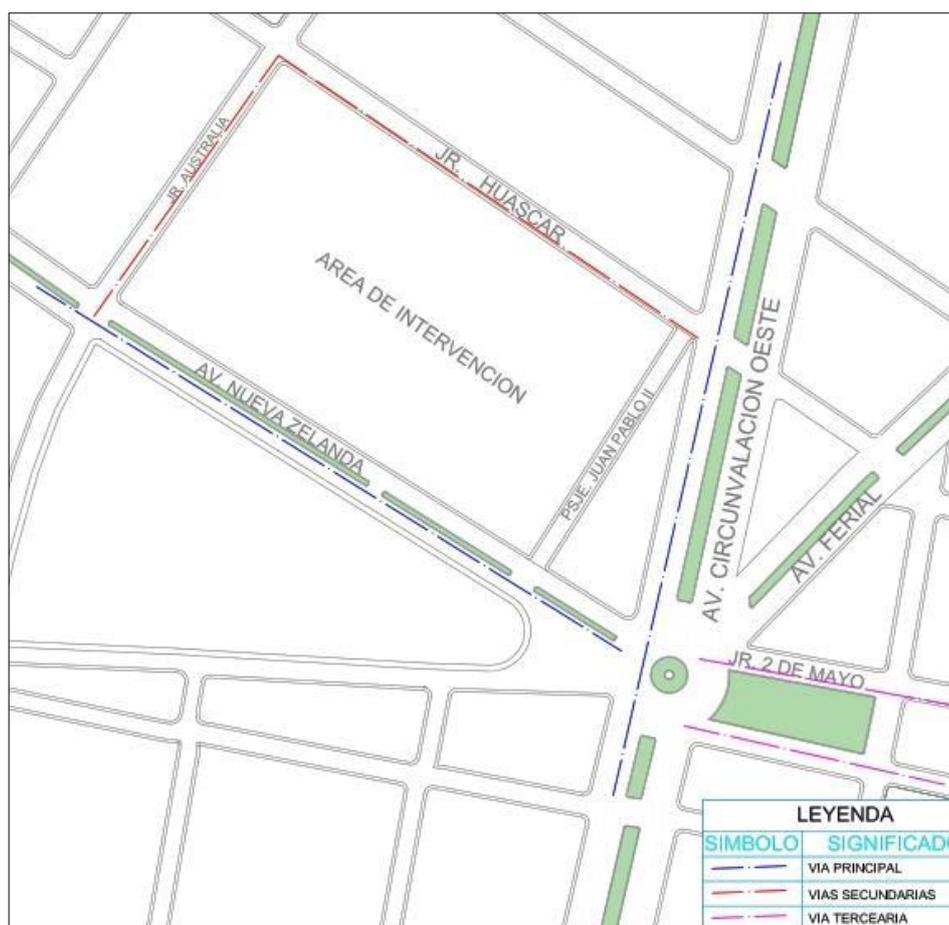


Fuente: Equipo Técnico PD/ Juliaca (2015)

#### 4.3.5. Viabilidad y Accesibilidad

La accesibilidad del terreno cuenta con mayor flujo vehicular la Av. Circunvalación y la Av. Nueva Zelanda como vías principales, los Jirones Australia, Huáscar se encuentran delimitando el terreno como vías secundarias y el Jr. 2 de mayo es una vía de conexión directa entre la plaza de armas y el terreno. Todas estas permiten el fácil acceso.

**Figura 22 ANALISIS VIAL DEL TERRENO**



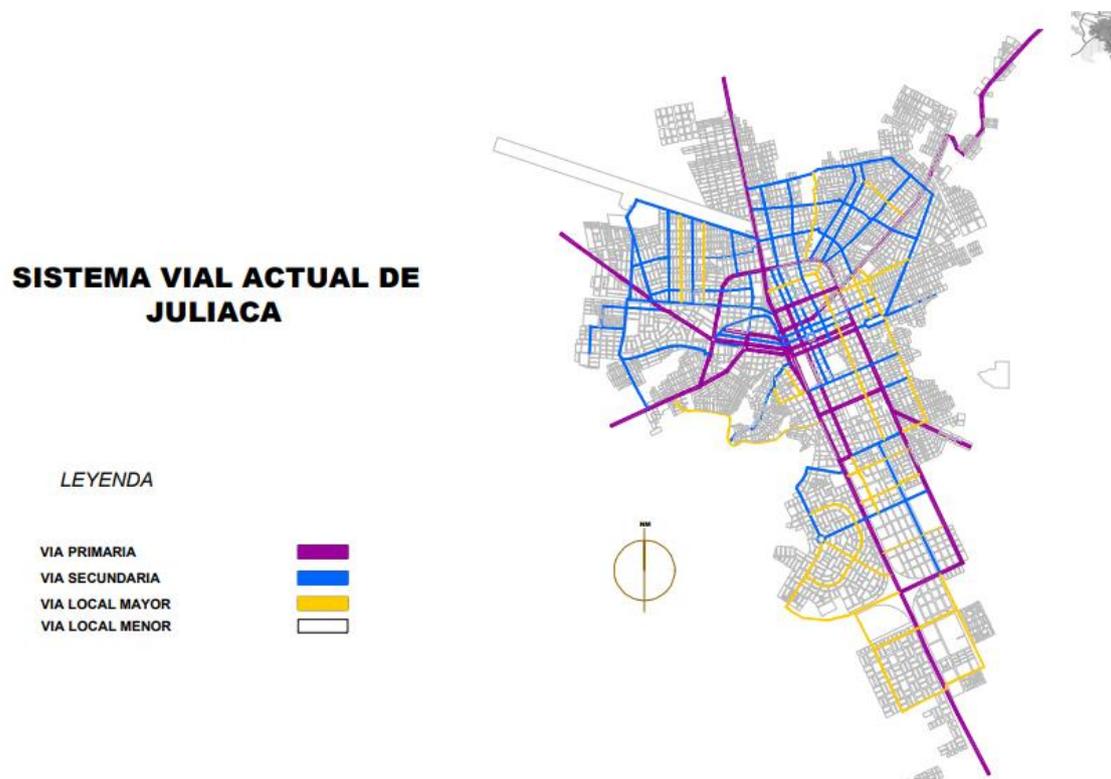
En las últimas tres décadas, la construcción de carreteras ha sido una característica definitoria de los procesos de urbanización, especialmente en la periferia de la ciudad, que es vulnerable al desarrollo especulativo y al crecimiento descontrolado. Como resultado directo de este peligroso método de ocupación, la ciudad ahora muestra, como sostuvo Ramírez C. (2015):

**Tabla 17 Efectos de la ocupación de terrenos no expropiados en Puno**

Características de Situación precaria del transporte en Juliaca
Principales problemas de accesibilidad y movilidad en la periferia
Insuficiencia en el Transporte Público
Problemas de contaminación debido al polvo y los desechos animales en curso, especialmente en las carreteras de las zonas periféricas

Fuente: Equipo Técnico PD/ Juliaca (2015)

**Figura 23** Sistema Vial actual de Juliaca



Fuente: Equipo Técnico PD/ Juliaca (2015)

La investigación de campo indica que las carreteras de primer y segundo orden pueden transitar desde 60 hasta 986 vehículos motorizados por hora y, del mismo modo, desde 12 hasta 380 vehículos no motorizados por hora. La congestión en las principales vías de la ciudad es un problema muy conocido y grave, especialmente en el Distrito Central de Negocios debido a la alta concentración de edificios de oficinas y tiendas peatonales. Esto ha ralentizado los tiempos de viaje hacia y desde el distrito, así como ha causado frustración entre los usuarios y conductores.

**Figura 24** *Congestión Vehicular en Juliaca*



Fuente: Equipo Técnico PD/ Juliaca (2015)

#### 4.3.6. Relación con el entorno

Las características físicas del entorno han determinado la dirección del crecimiento urbano de norte a sur, con los cerros existentes al oeste y el río Coata al norte sirviendo como límites naturales. Este crecimiento ha ocupado principalmente la llanura de Huata y las áreas montañosas circundantes. Este comportamiento está impulsado principalmente por consideraciones económicas; el terreno llano no requiere dinero extra gastado en construcción porque no requiere cortar y rellenar el terreno para que sea apto para edificios. Sin embargo, la alta permeabilidad de estos suelos es una consideración esencial en el diseño de edificios que actualmente no se mide.

A pesar de la ubicación de Juliaca sobre un paisaje original y pintoresco de innegable riqueza, el desarrollo urbano de la ciudad no ha priorizado la conservación ni el equilibrio ecológico entre lo natural y lo artificial. Los limitados comportamientos urbanísticos de gran parte de la población, que no cuida la limpieza de sus barrios y espacios abiertos; el bajo nivel de inversión en infraestructura básica de salud en términos de recolección, distribución y reciclaje; y la ocurrencia de desastres naturales son todos factores contribuyentes.

#### 4.3.7. Parámetros urbanísticos y edificatorios

A continuación, se presentan los parámetros urbanísticos del distrito de Juliaca, para la ubicación del emplazamiento:

**Tabla 18** *Parámetros Urbanísticos Generales*

Parámetros Urbanísticos	
Área Territorial	
Área de actuación Urbanística	
Ubicación	
Zonificación	Comercio Zonal (CZ)
Nivel de Servicio (hab.)	De 30000 a 300000
Usos permisibles y compatibles	CZ: RDA-1, RDA-2, CE, CV, CS, CZ, I1, I2, E1, E2, H1, H2
Densidad neta	s/d
Área de lote normativo	Resultado del diseño
Frente Normativo Lote	s/d
Coefficientes de edificación	5.5*
Porcentaje mínimo área libre	*** 0% Comercio
Altura de Edificación	1.5 (a+r)
Retiro Mínimo	3 ml (Con excepción de Pueblos Tradicionales)
Alineamiento de Fachada (Sólo para zonas urbanas consolidadas)	Según retiro mínimo anteriormente indicado. Sin volados sobre vereda y/o área común
Índice de espacios de estacionamiento**	1 c/20 personas para uso personal. 1 c/45 m2 de área de venta, para uso público
Otros particulares	En esquena deberá tener el ochavo respectivo según RNE
Vigencia	Sin definir

Fuente: Equipo Técnico PD/ Juliaca (2015)

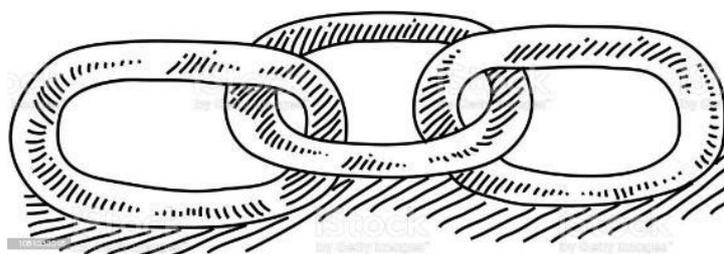
## V – PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO

### 5.1. Conceptualización del objeto urbano arquitectónico

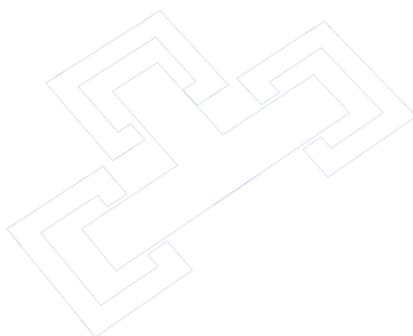
#### 5.1.1. Ideograma Conceptual

La idea que direcciona el proyecto es la promoción de actividades comerciales y de encuentro en relación al lugar. Así como la integración de espacios que permita a la población puneña socializar y/o integrarse. En tal sentido, se establece una idea de Unión entre dos materiales o formas, descrito de la siguiente forma

**Figura 25** *Concepción Enlace*



Fuente: LEOcrafts (2018)



EL patio como eje articulador

#### 5.1.2. Criterios de diseño

- Aspectos funcionales

El proyecto contempla una funcionalidad de un centro comercial, destinado a brindar el confort bioclimático y los servicios que este ofrece. a usuarios y trabajadores.

Respecto a la edificación, se contemplan las siguientes características:

**Tabla 19** *Funcionalidad de la edificación*

Aspectos funcionales de la Edificación
Las actividades comerciales y sociales se agruparán según su funcionalidad Para garantizar que el desarrollo de una función no interfiere con el de otra, las desarrollaremos de forma aislada
El flujo horizontal de tráfico debe estar libre de obstrucciones y diferenciado de acuerdo con las jerarquías existentes
Tener corredores del tamaño adecuado (en términos de ancho) asegura un flujo constante de visitantes
El objetivo de la caminata del corredor es proporcionar una mejor visibilidad de las áreas comerciales
La circulación vertical (escaleras y ascensores de todo tipo) debe ubicarse en áreas muy visibles cerca de los espacios de conexión clave
Los espacios públicos son necesarios en un edificio, y deben permitir la interacción social y una gama de usos dinámicos tanto por dentro como por fuera, así como incluir espacios comerciales.
Las tiendas destinadas al centro comercial quechuas y aimaras se dividirán principalmente en categorías como: tiendas de ropa, artículos de hogar, productos de importación, mueblerías, tiendas de abarrotes, frutas, verduras, productos lácteos, tubérculos, carnes, pollos y pescados, las cuales estarán conectadas entre sí por corredores comerciales

Fuente: Pezo García, y otros (2021)

- Aspectos Espaciales

Los espacios conformados con bloques A y B con patios organizadores de los bloques, direccionados hacia el norte para lograr alcanzar la satisfacción de los usuarios. Para lo cual, se consideran los siguientes estatutos:

**Tabla 20** *Criterios espaciales de la edificación*

Aspectos Espaciales
La diferenciación volumétrica de sus espacios implica el uso de habitaciones de doble altura, lo que a su vez crea una conexión indirecta con otras actividades relacionadas con la construcción
Debe haber una conexión entre los distintos niveles, que se apoyen mutuamente, incluso si sus funciones individuales son similares o diferentes
Es importante que los espacios interiores y exteriores se relacionen entre sí y que las actividades que se desarrollan en cada espacio queden reflejadas en forma de bitácora visual

Fuente: Pezo García, y otros (2021)

- Aspectos formales

Este proyecto pretende extrayendo volúmenes internos para dar cabida a espacios abiertos que puedan proporcionar su propia ventilación e iluminación. El proyecto está vinculando áreas, las cuales se unen de manera integrada. Las elevaciones consideran uso e importancia de la composición de la misma. La forma de los stands será típica con ligeras variaciones según su uso.

Respecto a los matices de colores; en la parte externa serán cálidos y claros, variando en el azul celeste referido al Lago Titicaca, de tal manera que se logre un equilibrio con el entorno.

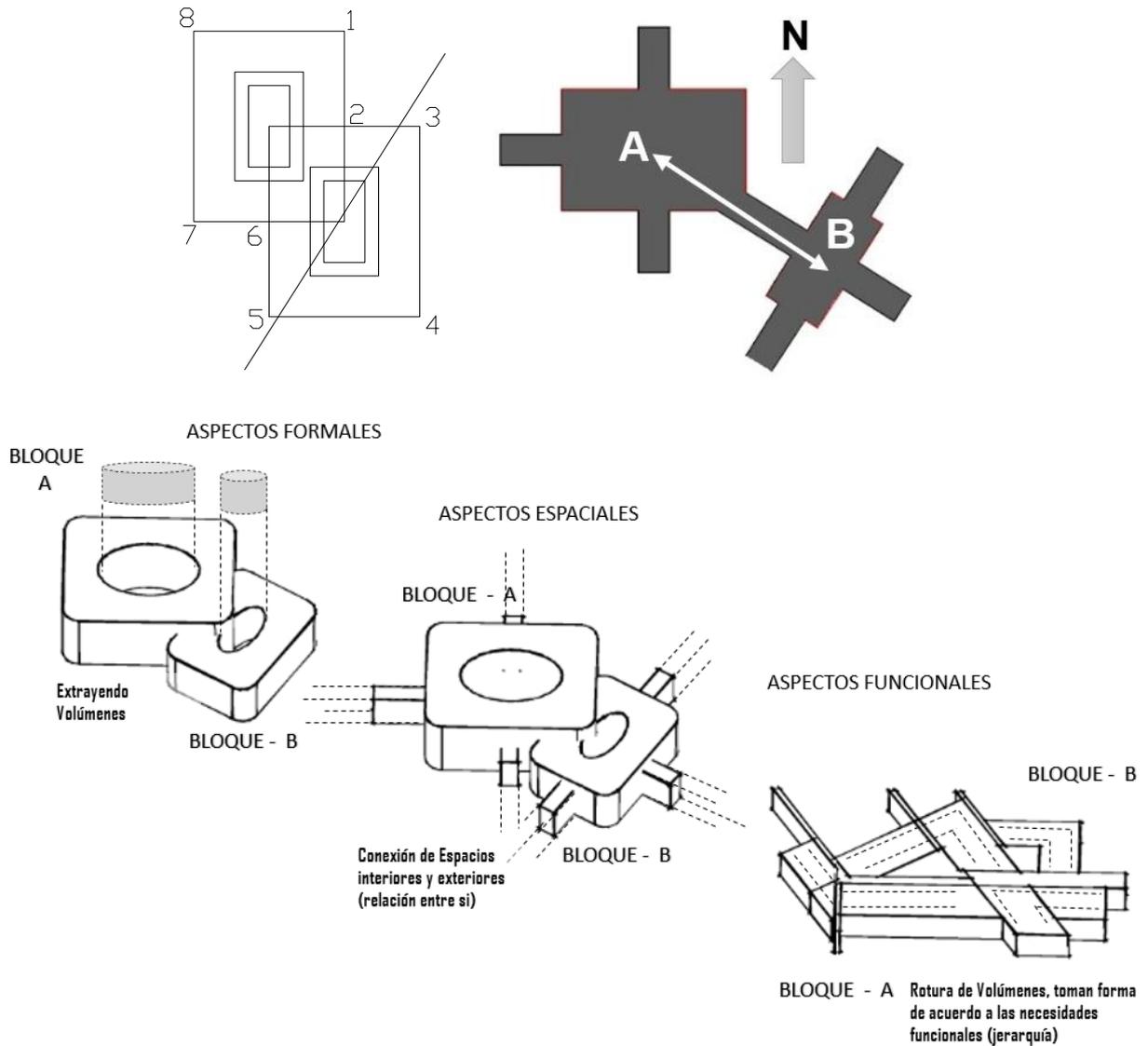
- Aspectos Ambientales

Resulta importante determinar el volumen en función a la solicitud climática, para lograr el alcance de la arquitectura bioclimática. Se considerará coberturas inclinadas para que logren trabajar estas bajo precipitaciones, a manera de un desagüe pluvial de las partes altas del recinto. Así mismo, los espacios serán mixtos entre altos y bajos, con terrazas horizontales y verticales para lograr el confort del usuario.

- Aspectos Tecnológicos – Constructivos

Las tecnologías aplicadas al proyecto están relacionadas al alcance del confort térmico por parte de sus habitantes temporales. En tal sentido, los materiales y técnicas a implementar estarán ajustadas a lo típico de la ciudad de Juliaca, y a la arquitectura bioclimática. En tal sentido, se prevé la construcción de muros tipo sándwich, cobertura de techos con material propio de Juliaca, aprovechamiento de iluminación natural, dirección de vientos opuesta a la radiación solar, formas prismáticas, conformación de muros trombe con empleo de materiales de la zona y materiales de construcción moderna.

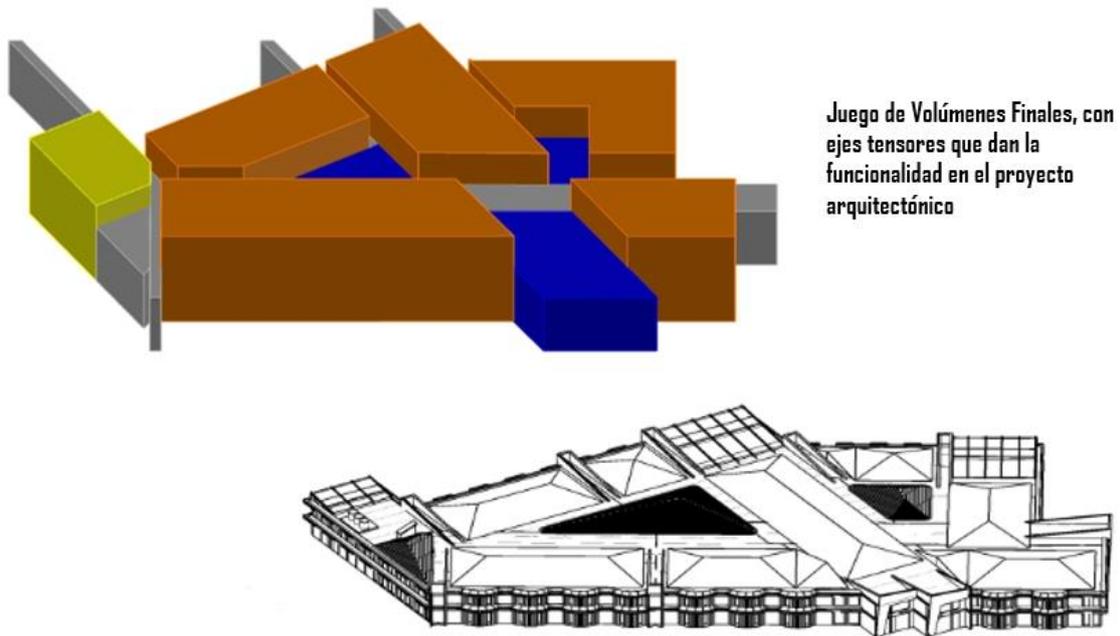
**Figura 26** Esquemas conceptuales



### 5.1.3. Partido Arquitectónico

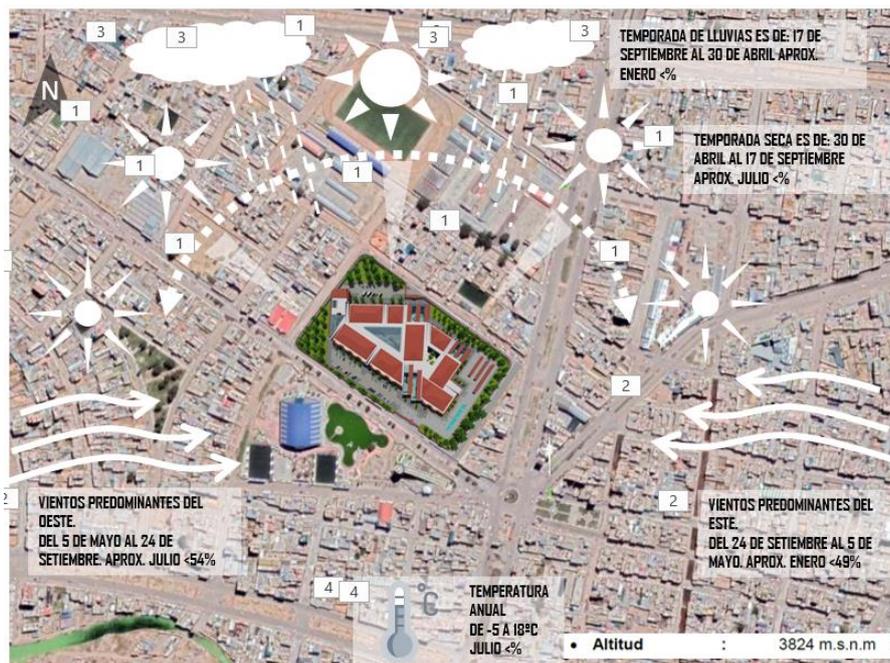
Previo el desarrollo del diseño del centro comercial quechuas y aimaras ubicado en la Urb. Santa María, se basó en la forma del terreno. Es a partir de esta forma que se define la volumetría, fachada y se direcciona la concepción de enfriamiento y confort en los ambientes del centro comercial

**Figura 27** Forma del Centro Comercial Urb. Santa María



Cuando se trata del lado arquitectónico de las cosas, arquitectura bioclimática basada en el confort térmico, en la funcionalidad y comodidad de los usuarios, considerando recorrido solar y vientos con sus rumbos en el área de estudio (arquitectura verde basada en el confort térmico, funcionalidad y comodidad del usuario) se tuvo en cuenta .

**Figura 28** Funcionalidad de la arquitectura y emplazamiento



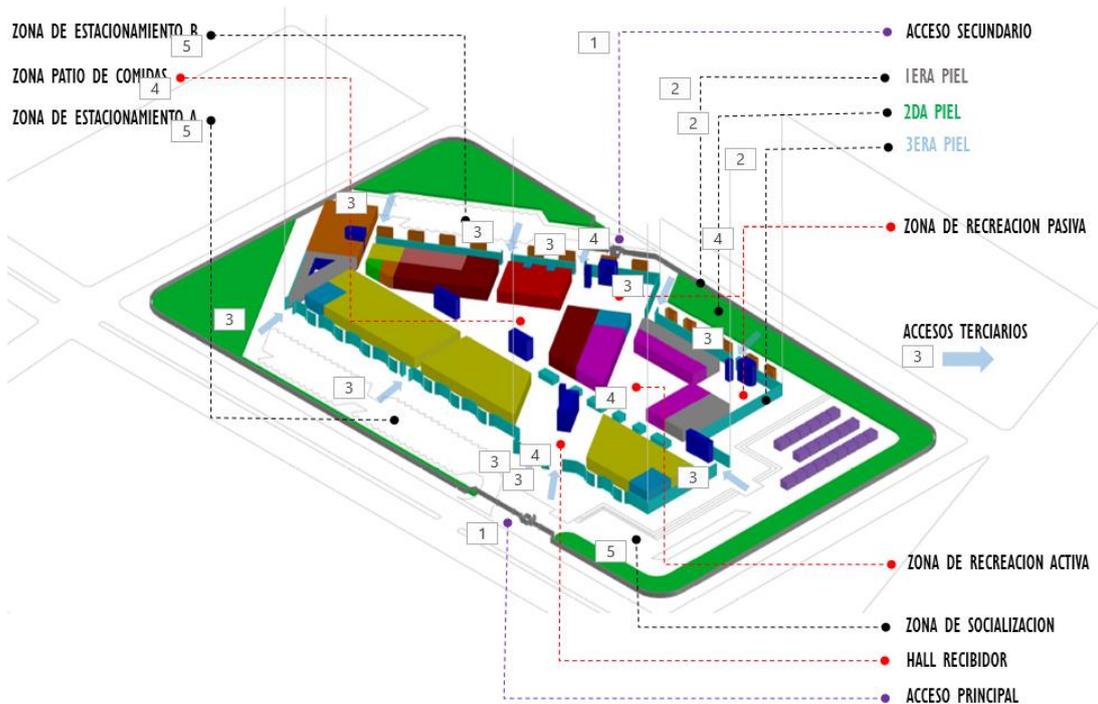
## 5.2. Esquema de Zonificación

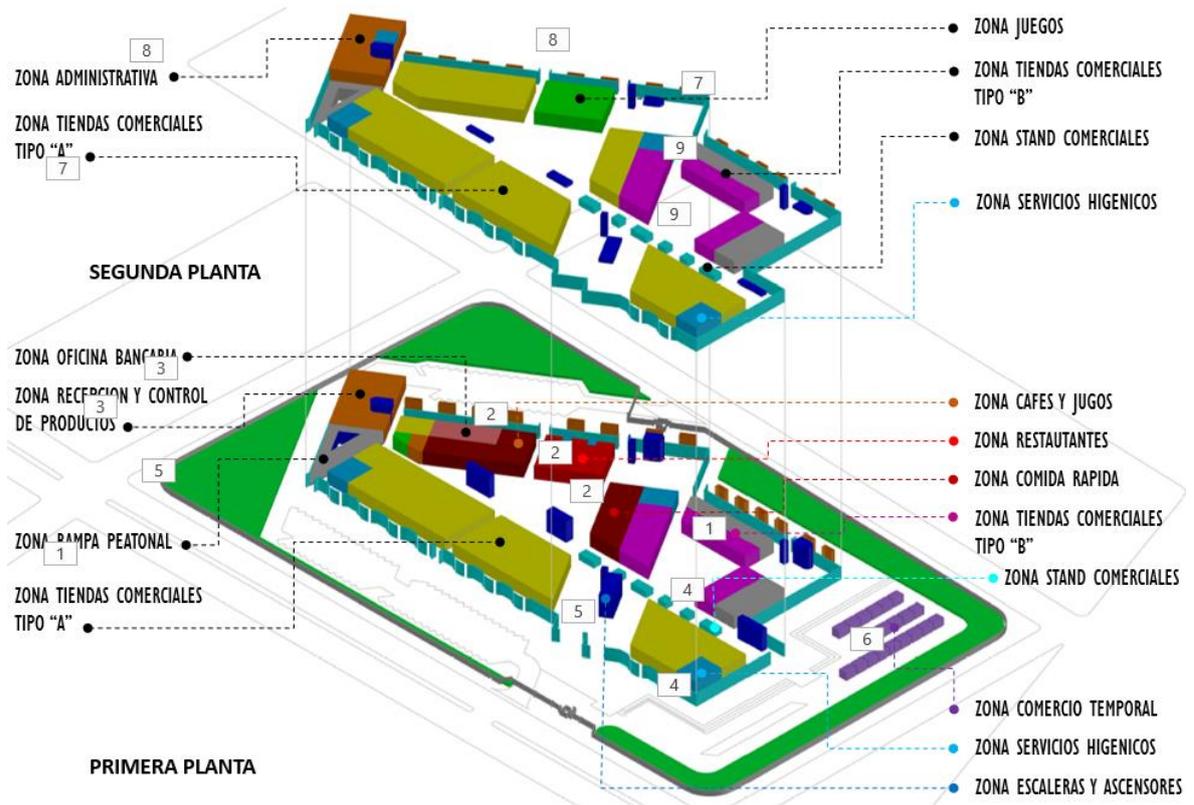
La zonificación del presente proyecto comprende :

**Tabla 21** Zonificación de los espacios

Zonas del Proyecto	
Zona de Estacionamiento	Zona de movimiento de dinero
Zona de Prendas de vestir	Tópico y puesto de Seguridad
Zona de Artesanía y accesorios	Zona de socialización
Zona de Productos importados	Zona de frutas y verduras
Zona de Recepción y control de productos	Zona de tubérculos y granos
Zona de Muebles y artículos de hogar	Zona de abarrotes y panes
Zona de SS.HH. General	Zona de productos lácteos
Zona de carne, pollo y pescado	Zona itinerante comercial
Zona administración	Zona de acopio de residuos
Zona de esparcimiento	Zona administrativa

**Figura 29** Zonificación del Centro Comercial Urb. Santa María

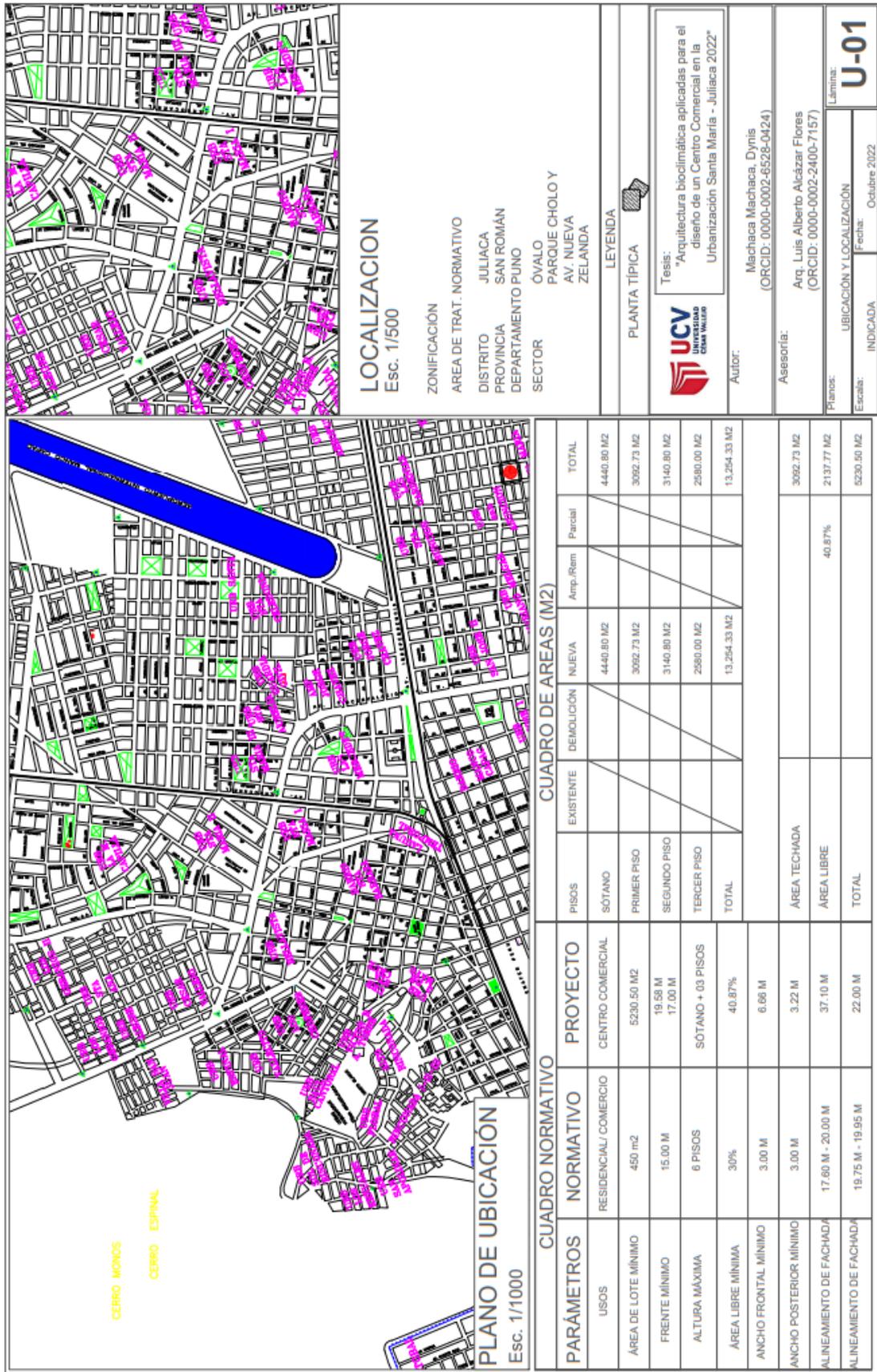




### 5.3. Planos arquitectónicos del proyecto

A continuación, se presentan los planos en Planta, elevación y cortes para la propuesta.

5.3.1. Plano de Ubicación y Localización (Norma GE.020 art. 8)

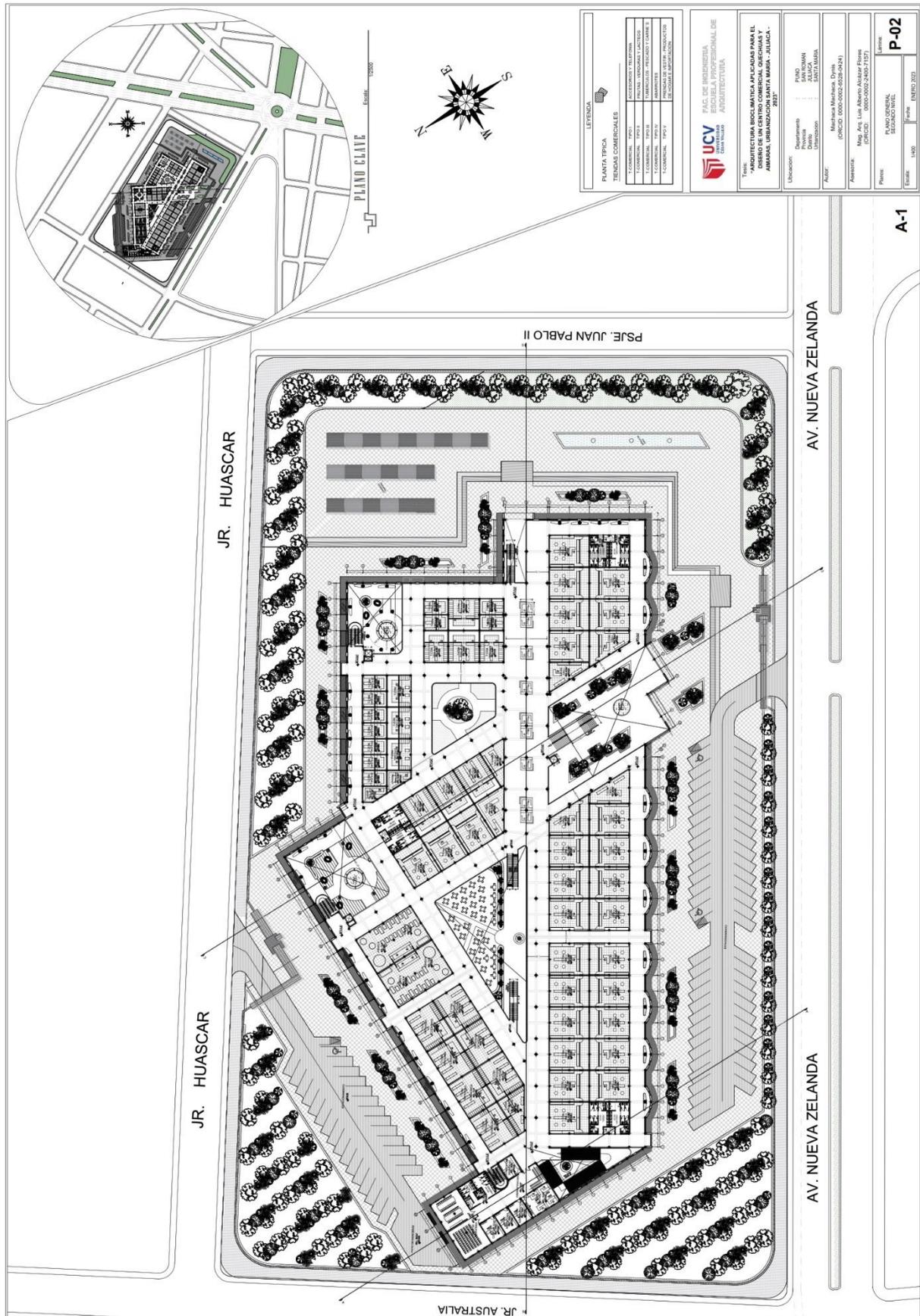


### 5.3.2. Plano Perimétrico - Topográfico





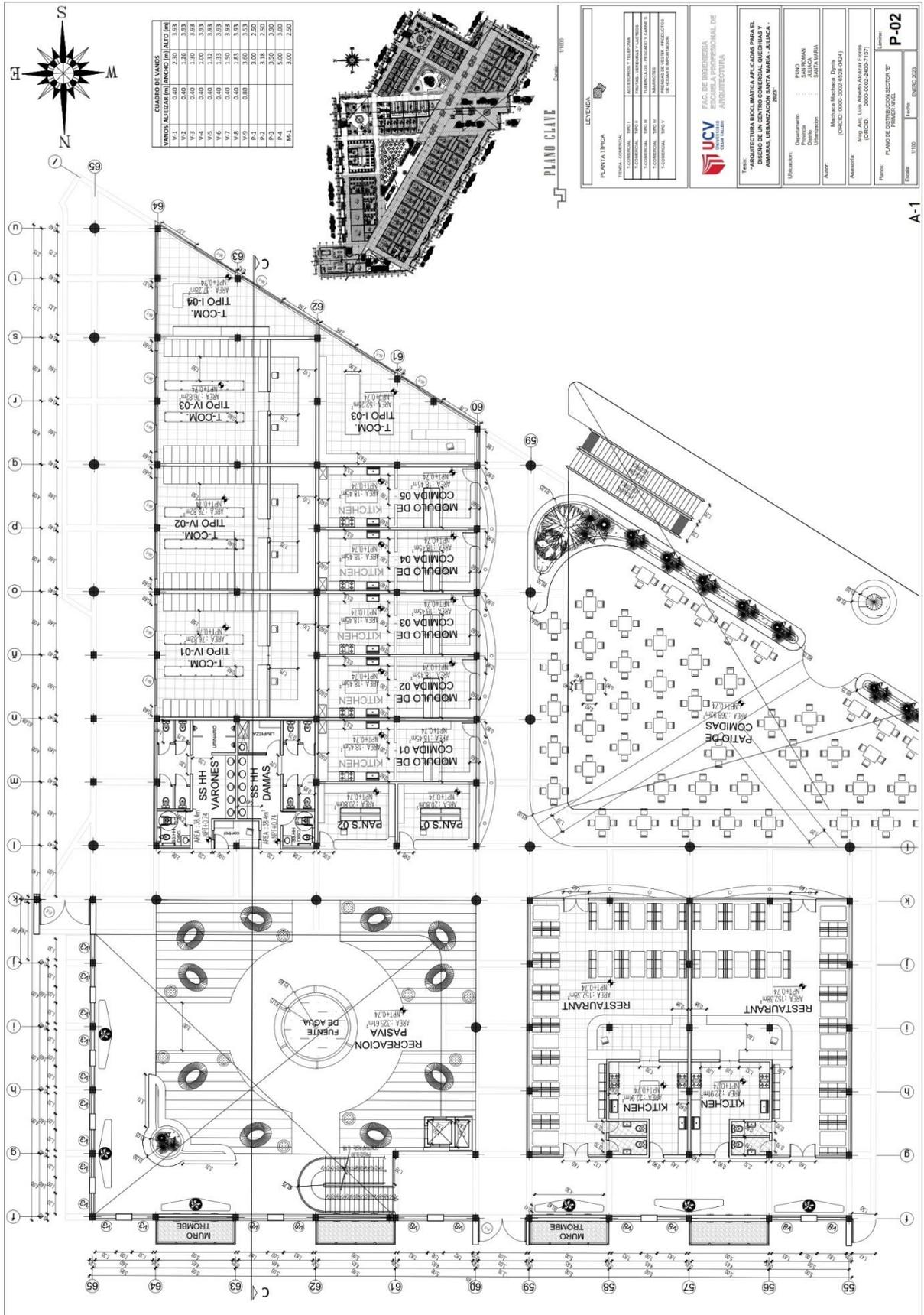
### 5.3.3.2. Plano General – Segundo Nivel (Plantas y Techos)



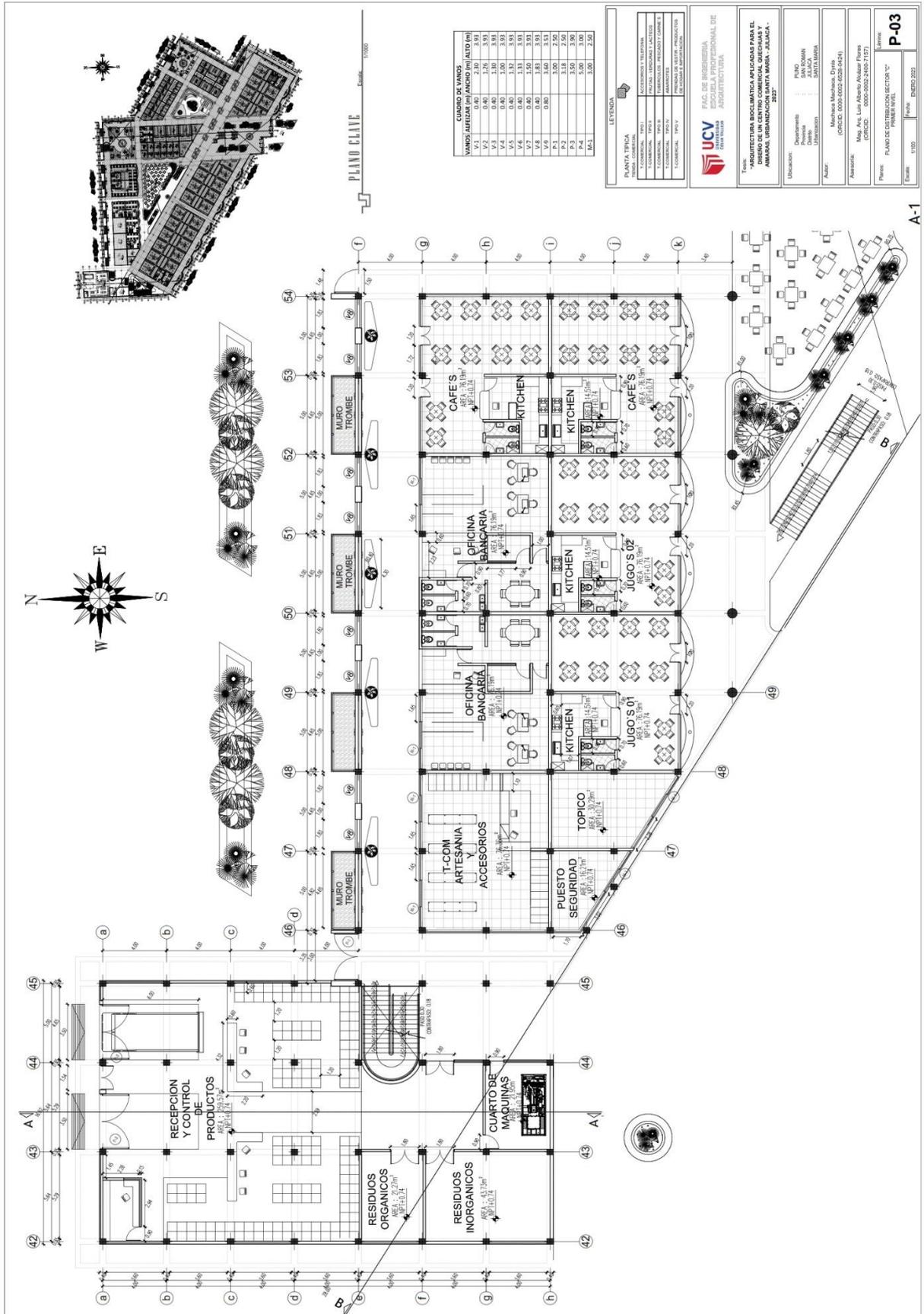




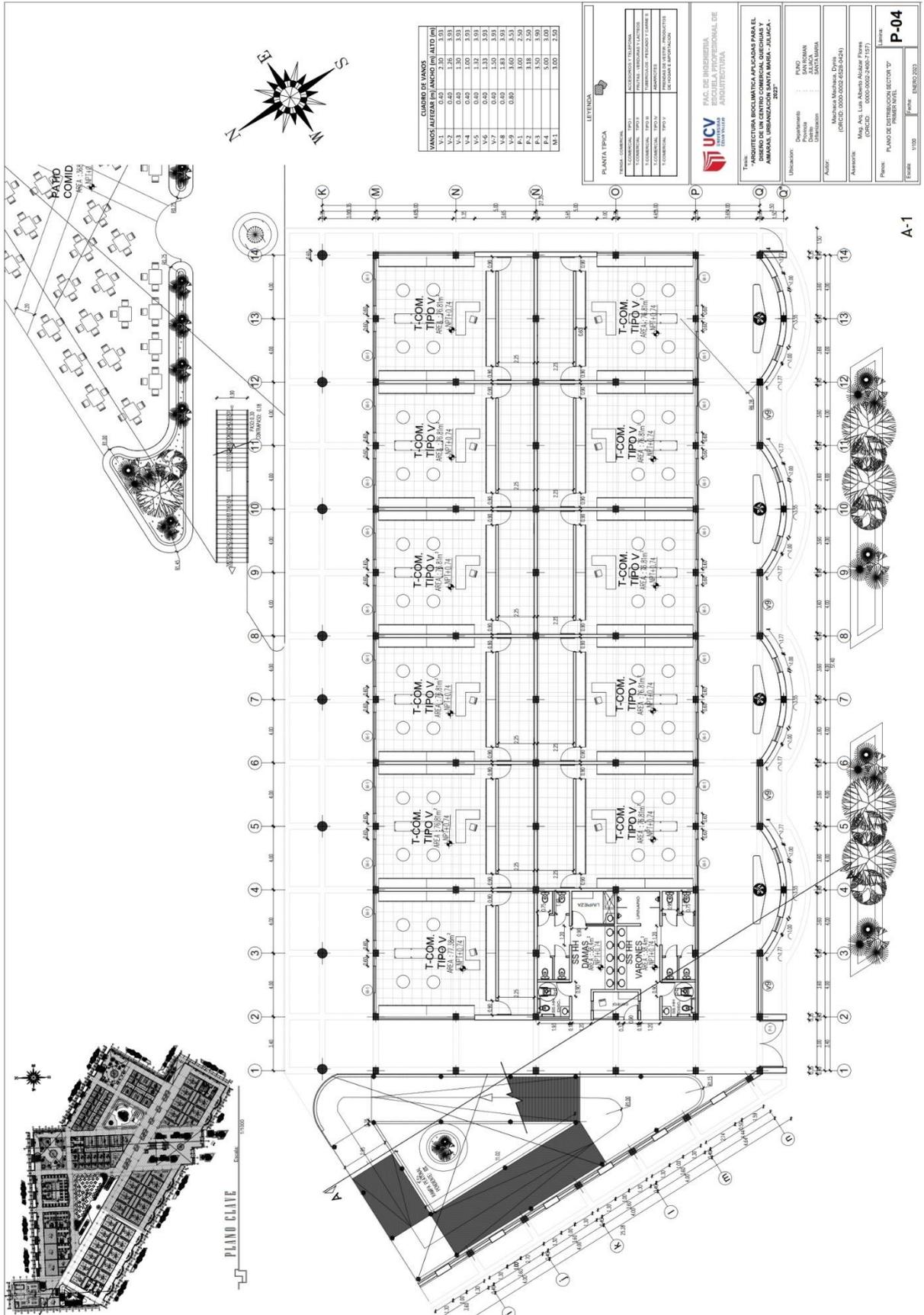
### 5.3.4.2. Primer Nivel – Sector B



### 5.3.4.3. Primer Nivel – Sector C

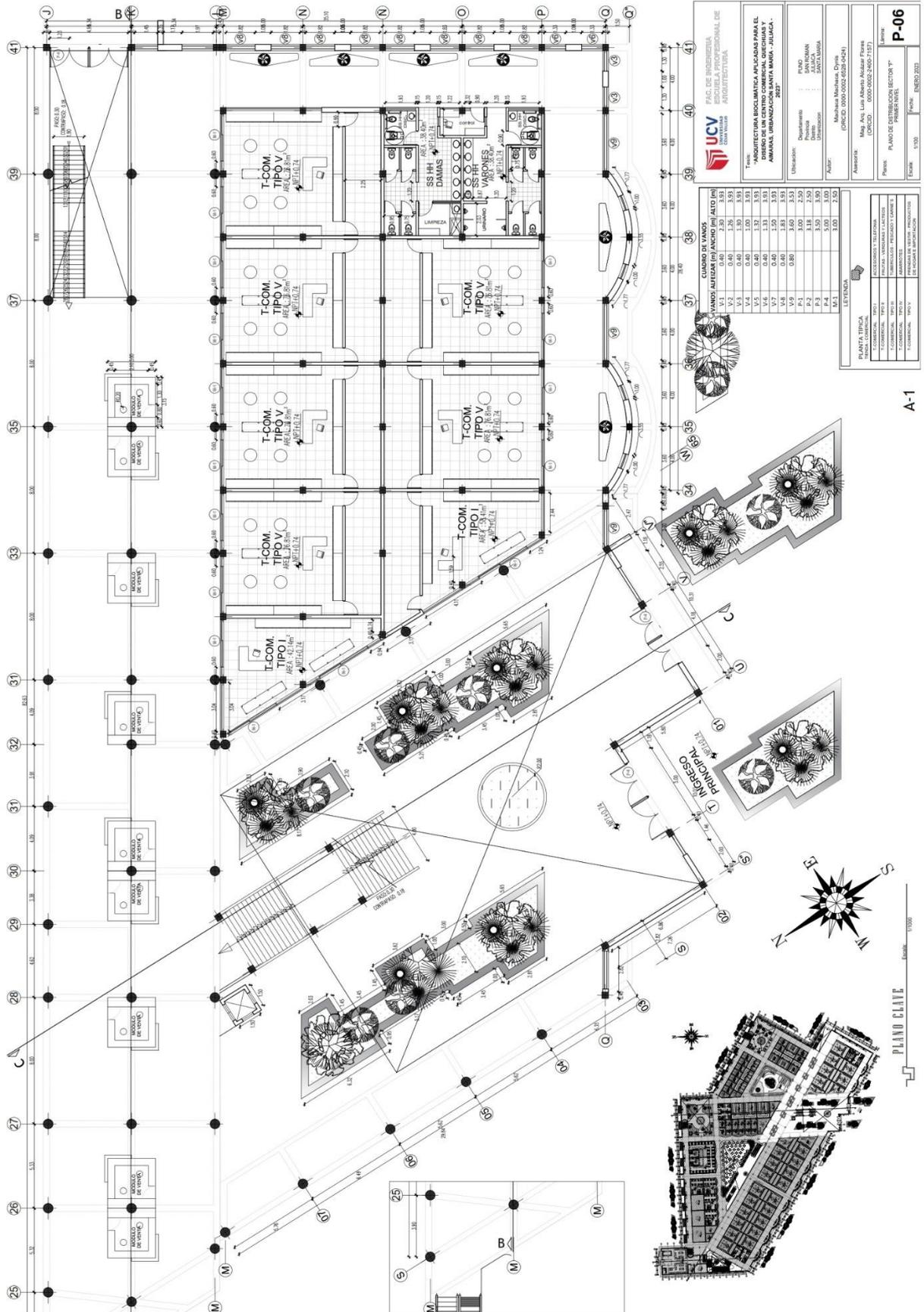


### 5.3.4.4. Primer Nivel – Sector D





### 5.3.4.6. Primer Nivel – Sector F



<b>FAC. DE INGENIERIA</b> <b>ESCUELA PROFESIONAL DE</b> <b>ARQUITECTURA</b>	
<b>Tema:</b> "ARQUITECTURA BIOLIMÁTICA APLICADAS PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO COMUNITARIO DE EDUCACIÓN Y ACTIVIDAD DEPORTIVA EN LA ZONA URBANA DE LA CIUDAD DE CARACAS"	
<b>Utilización:</b>	
<b>Proyecto:</b>	<b>PAIS:</b> VENEZUELA
<b>Diseño:</b>	<b>CIUDAD:</b> CARACAS
<b>Dirigido por:</b>	<b>PROYECTO:</b>
<b>Autores:</b>	<b>INDIC. 100.000.002.002.004.001</b>
<b>Proyecto:</b>	<b>May Anz, Luis Alberto Albaladejo Pérez</b> <b>(CATED. 100.000.002.002.004.001)</b>
<b>Planos:</b>	<b>PLANO DE DISTRIBUCION SECTOR "F"</b> <b>PRIMER NIVEL</b>
<b>Fecha:</b>	<b>17/05/2023</b>
<b>Escala:</b>	<b>1:1000</b>
<b>Hoja:</b>	<b>P-06</b>

CUADRO DE VANDOS	ANCHO (M)	ALTO (M)	AREA (M <sup>2</sup> )
V-1	0,40	2,26	0,90
V-2	0,40	1,80	0,72
V-3	0,40	1,80	0,72
V-4	0,40	1,80	0,72
V-5	0,40	1,32	0,53
V-6	0,40	1,32	0,53
V-7	0,40	1,32	0,53
V-8	0,40	1,80	0,72
V-9	0,80	3,60	2,88
V-10	0,80	3,60	2,88
V-11	0,80	3,60	2,88
V-12	0,80	3,60	2,88
V-13	0,80	3,60	2,88
V-14	0,80	3,60	2,88
V-15	0,80	3,60	2,88
V-16	0,80	3,60	2,88
V-17	0,80	3,60	2,88
V-18	0,80	3,60	2,88
V-19	0,80	3,60	2,88
V-20	0,80	3,60	2,88
V-21	0,80	3,60	2,88
V-22	0,80	3,60	2,88
V-23	0,80	3,60	2,88
V-24	0,80	3,60	2,88
V-25	0,80	3,60	2,88
V-26	0,80	3,60	2,88
V-27	0,80	3,60	2,88
V-28	0,80	3,60	2,88
V-29	0,80	3,60	2,88
V-30	0,80	3,60	2,88
V-31	0,80	3,60	2,88
V-32	0,80	3,60	2,88
V-33	0,80	3,60	2,88
V-34	0,80	3,60	2,88
V-35	0,80	3,60	2,88
V-36	0,80	3,60	2,88
V-37	0,80	3,60	2,88
V-38	0,80	3,60	2,88
V-39	0,80	3,60	2,88
V-40	0,80	3,60	2,88
V-41	0,80	3,60	2,88
V-42	0,80	3,60	2,88
V-43	0,80	3,60	2,88
V-44	0,80	3,60	2,88
V-45	0,80	3,60	2,88
V-46	0,80	3,60	2,88
V-47	0,80	3,60	2,88
V-48	0,80	3,60	2,88
V-49	0,80	3,60	2,88
V-50	0,80	3,60	2,88
V-51	0,80	3,60	2,88
V-52	0,80	3,60	2,88
V-53	0,80	3,60	2,88
V-54	0,80	3,60	2,88
V-55	0,80	3,60	2,88
V-56	0,80	3,60	2,88
V-57	0,80	3,60	2,88
V-58	0,80	3,60	2,88
V-59	0,80	3,60	2,88
V-60	0,80	3,60	2,88
V-61	0,80	3,60	2,88
V-62	0,80	3,60	2,88
V-63	0,80	3,60	2,88
V-64	0,80	3,60	2,88
V-65	0,80	3,60	2,88
V-66	0,80	3,60	2,88
V-67	0,80	3,60	2,88
V-68	0,80	3,60	2,88
V-69	0,80	3,60	2,88
V-70	0,80	3,60	2,88
V-71	0,80	3,60	2,88
V-72	0,80	3,60	2,88
V-73	0,80	3,60	2,88
V-74	0,80	3,60	2,88
V-75	0,80	3,60	2,88
V-76	0,80	3,60	2,88
V-77	0,80	3,60	2,88
V-78	0,80	3,60	2,88
V-79	0,80	3,60	2,88
V-80	0,80	3,60	2,88
V-81	0,80	3,60	2,88
V-82	0,80	3,60	2,88
V-83	0,80	3,60	2,88
V-84	0,80	3,60	2,88
V-85	0,80	3,60	2,88
V-86	0,80	3,60	2,88
V-87	0,80	3,60	2,88
V-88	0,80	3,60	2,88
V-89	0,80	3,60	2,88
V-90	0,80	3,60	2,88
V-91	0,80	3,60	2,88
V-92	0,80	3,60	2,88
V-93	0,80	3,60	2,88
V-94	0,80	3,60	2,88
V-95	0,80	3,60	2,88
V-96	0,80	3,60	2,88
V-97	0,80	3,60	2,88
V-98	0,80	3,60	2,88
V-99	0,80	3,60	2,88
V-100	0,80	3,60	2,88

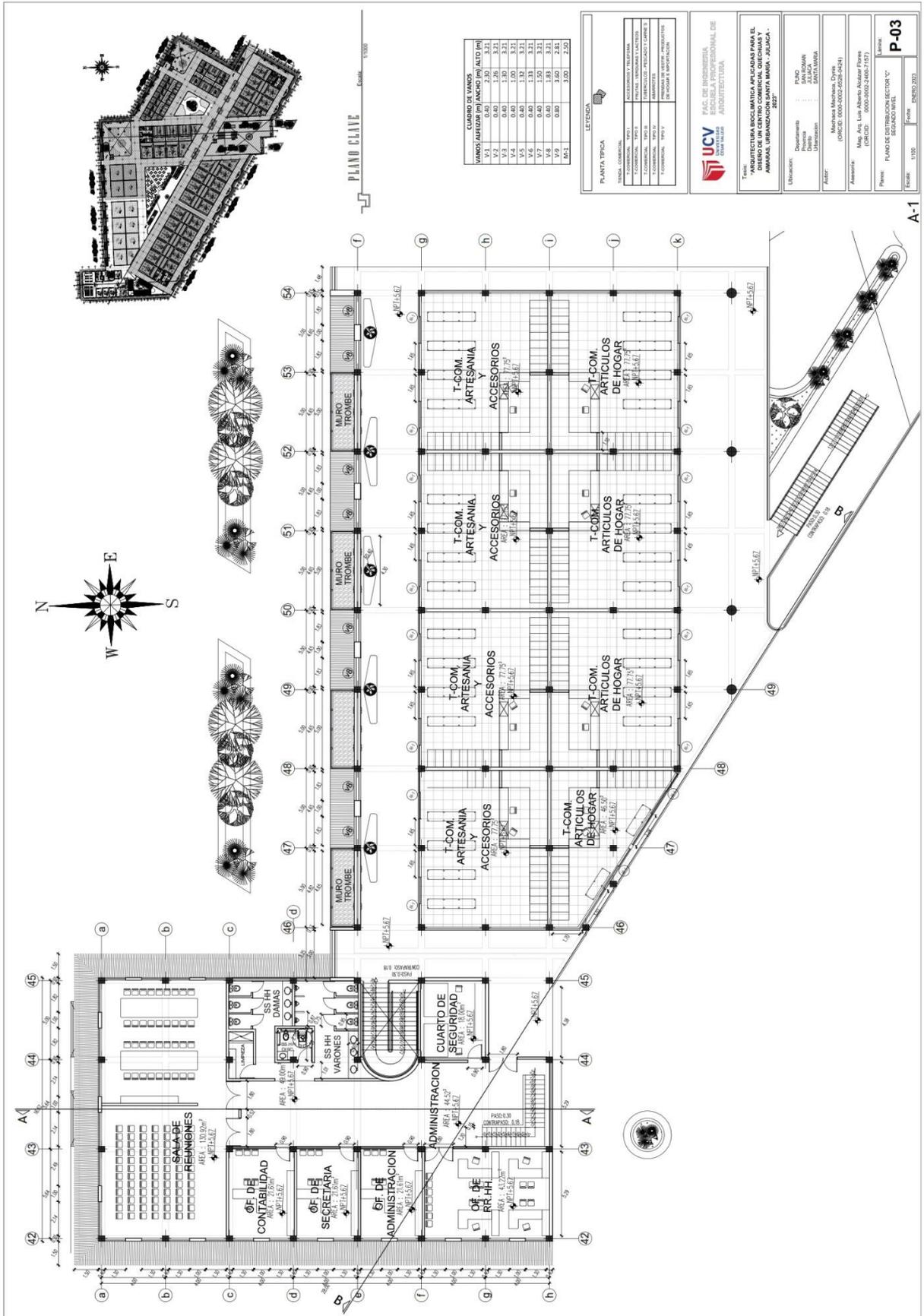
LEYENDA
PLANTA TIPO
COLOCACION
COLOCACION TIPO V
COLOCACION TIPO I
COLOCACION TIPO II
COLOCACION TIPO III
COLOCACION TIPO IV
COLOCACION TIPO V
COLOCACION TIPO VI
COLOCACION TIPO VII
COLOCACION TIPO VIII
COLOCACION TIPO IX
COLOCACION TIPO X
COLOCACION TIPO XI
COLOCACION TIPO XII
COLOCACION TIPO XIII
COLOCACION TIPO XIV
COLOCACION TIPO XV
COLOCACION TIPO XVI
COLOCACION TIPO XVII
COLOCACION TIPO XVIII
COLOCACION TIPO XIX
COLOCACION TIPO XX
COLOCACION TIPO XXI
COLOCACION TIPO XXII
COLOCACION TIPO XXIII
COLOCACION TIPO XXIV
COLOCACION TIPO XXV
COLOCACION TIPO XXVI
COLOCACION TIPO XXVII
COLOCACION TIPO XXVIII
COLOCACION TIPO XXIX
COLOCACION TIPO XXX

A-1

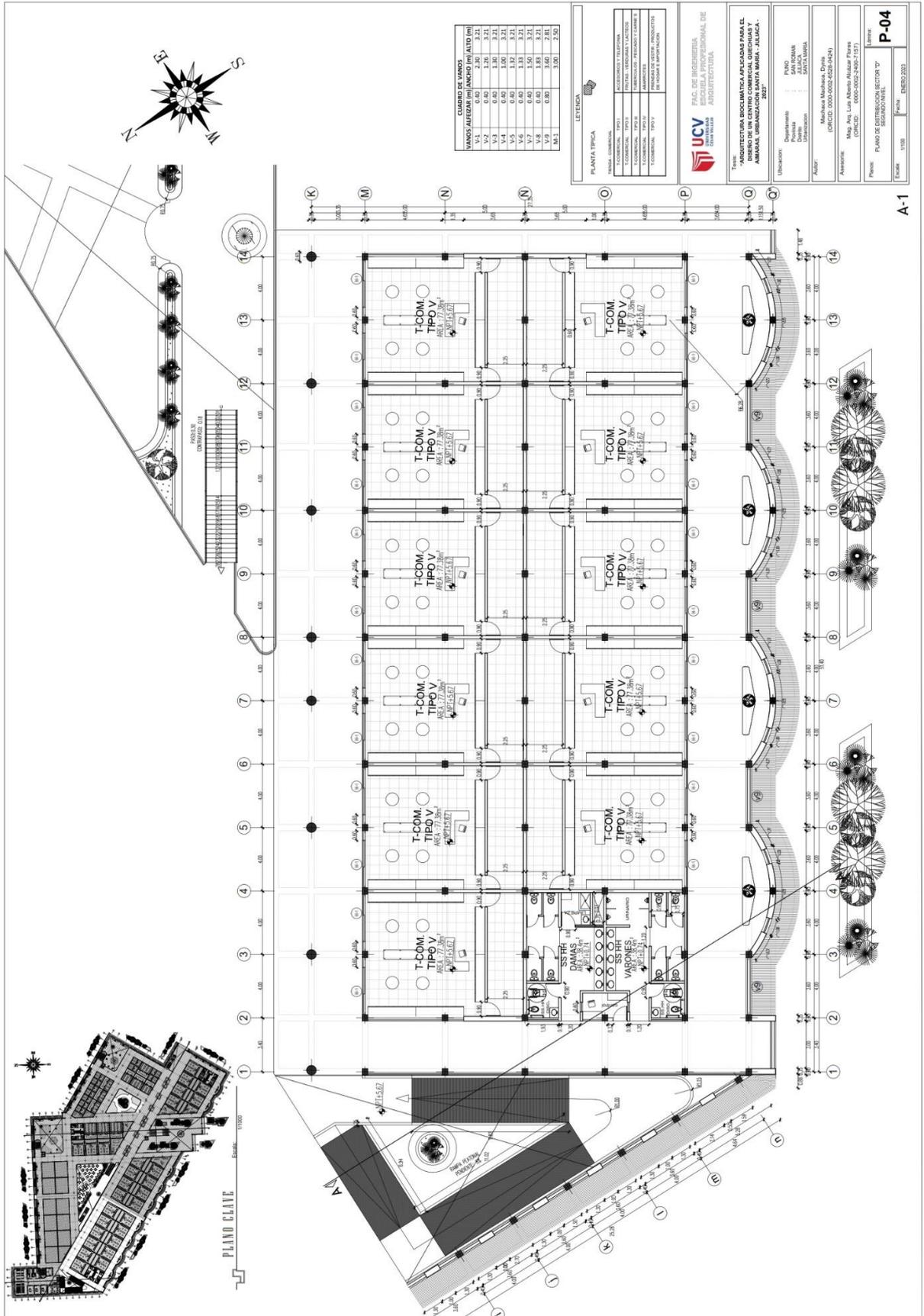




### 5.3.4.9. Segundo Nivel – Sector C



### 5.3.4.10. Segundo Nivel – Sector D



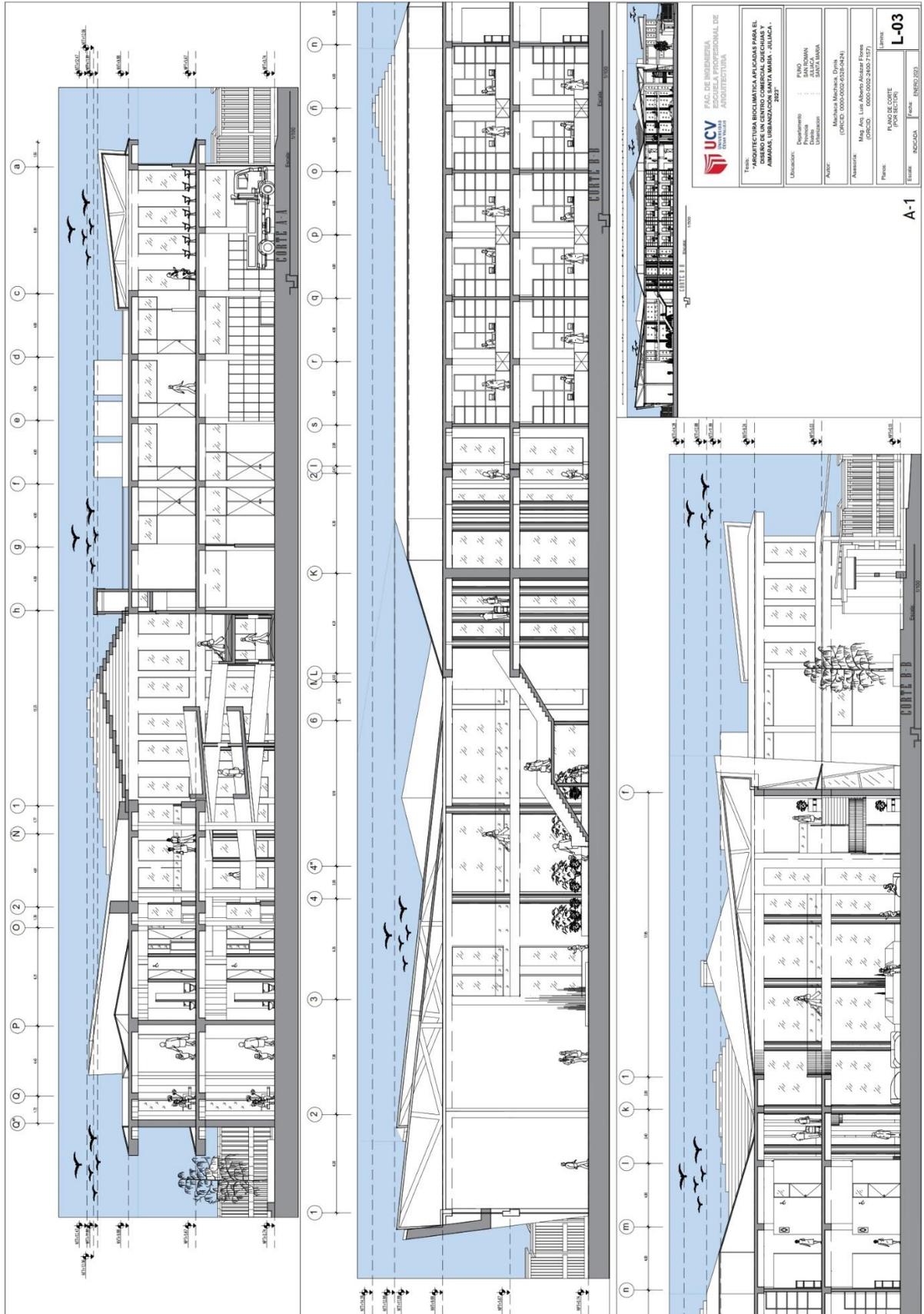








### 5.3.6. Plano de Cortes por sectores



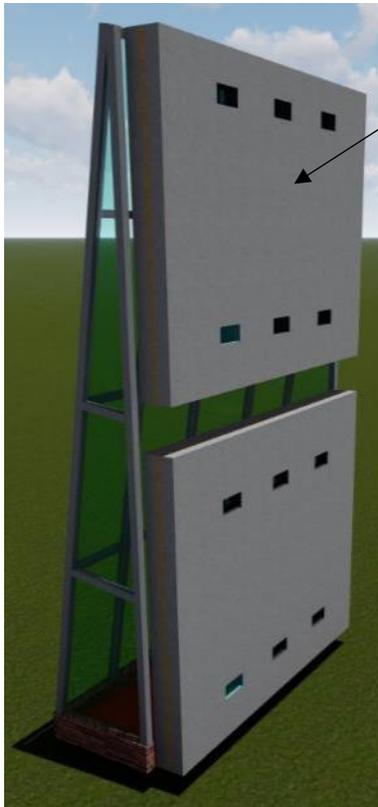
 <b>FAC. DE INGENIERIA</b> <b>ESCUELA PROFESIONAL DE</b> <b>ARQUITECTURA</b>	
<b>Título:</b> "ARQUITECTURA BIOLIMÁTICA APLICADAS PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO COMERCIAL QUECHUAS Y AMERINDAS EN LA ZONA NOROCCIDENTAL DE LIMA - PERÚ"	
<b>Docente:</b>	<b>Alumno:</b>
<b>Docente:</b>	<b>Alumno:</b>
<b>Asesor:</b>	<b>Asesor:</b>
<b>Fecha:</b>	<b>Fecha:</b>
<b>Plan:</b>	<b>Plan:</b>
<b>Examen:</b>	<b>Examen:</b>

A-1

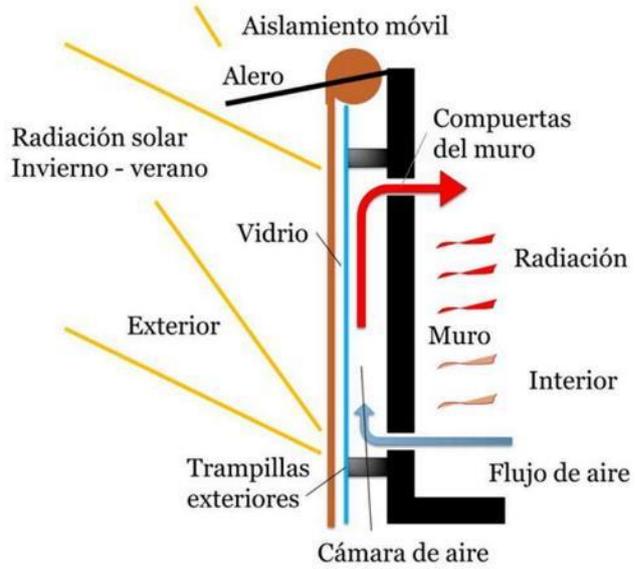


### 5.3.7. Planos de Detalles Arquitectónicos

#### 5.3.7.1. Muros trombe



Muro tipo sándwich



PANEL DE VIDRIO Y/O POLICARBONATO



### 5.3.7.2. Doble vidriado hermético

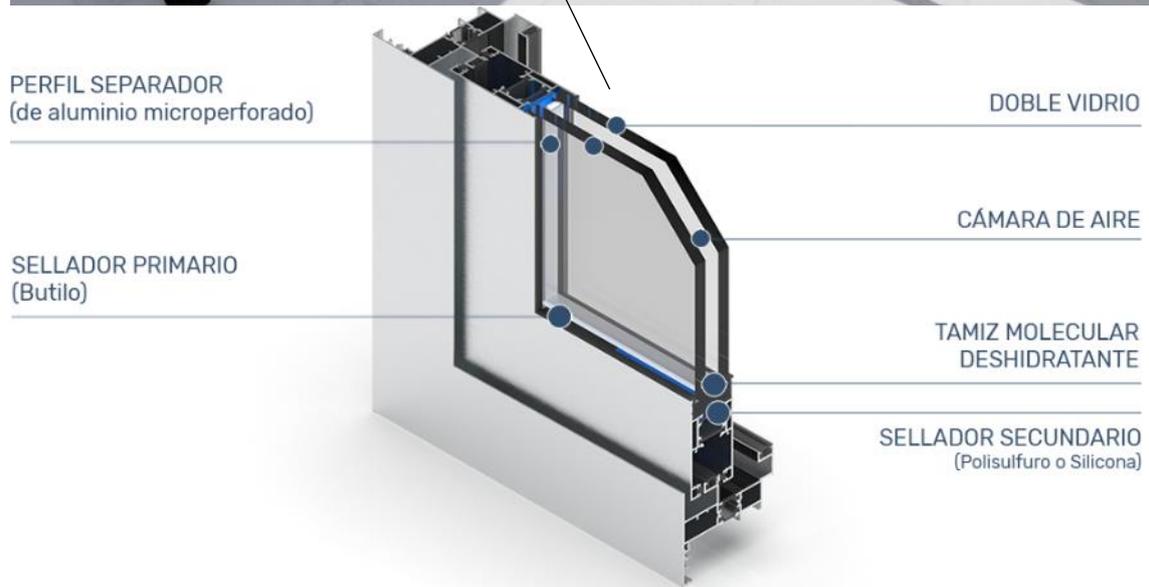
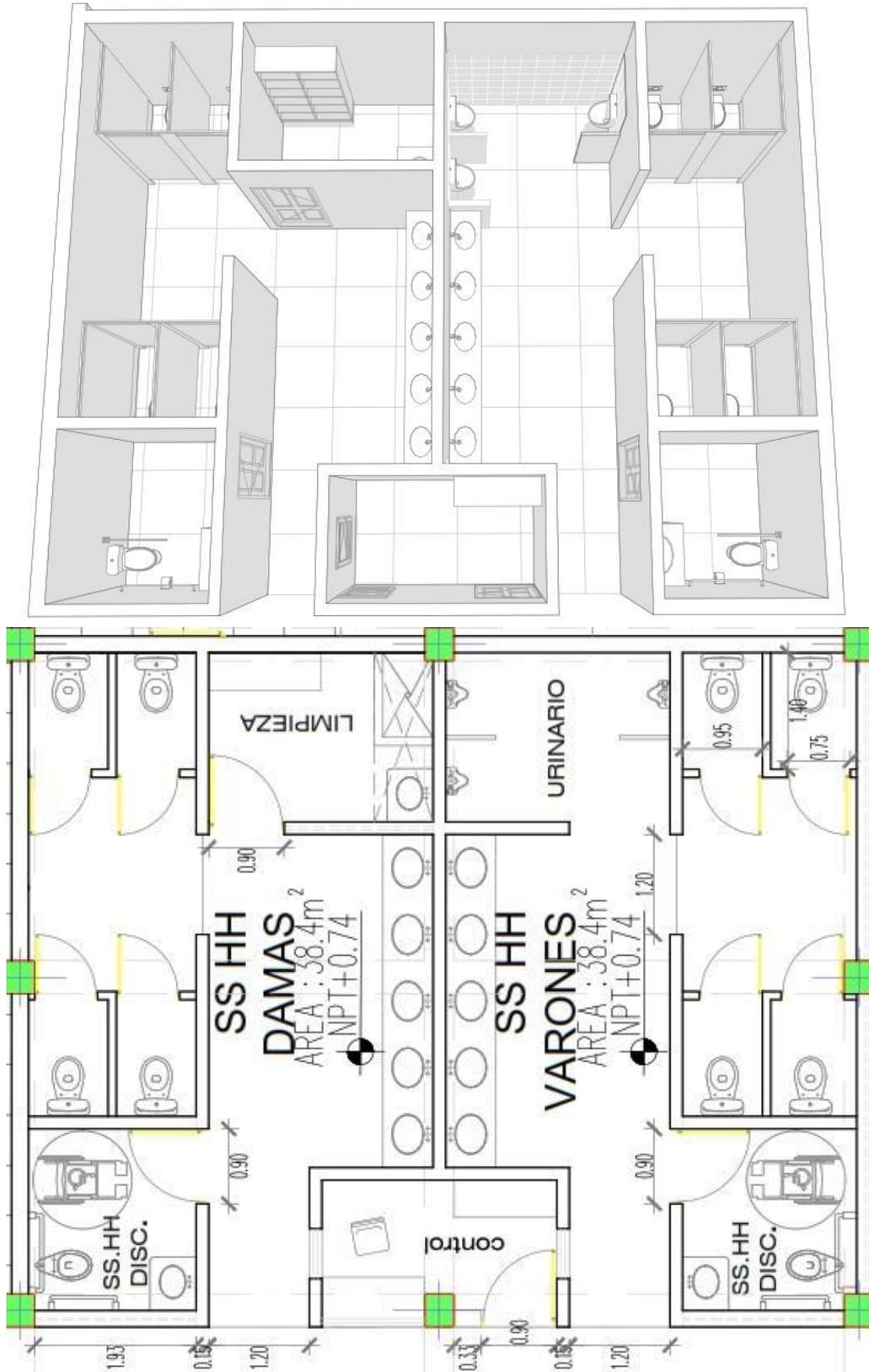


Foto referencia: Perfil DVH MDT Sistema MASS R60 RPT Energy Saving

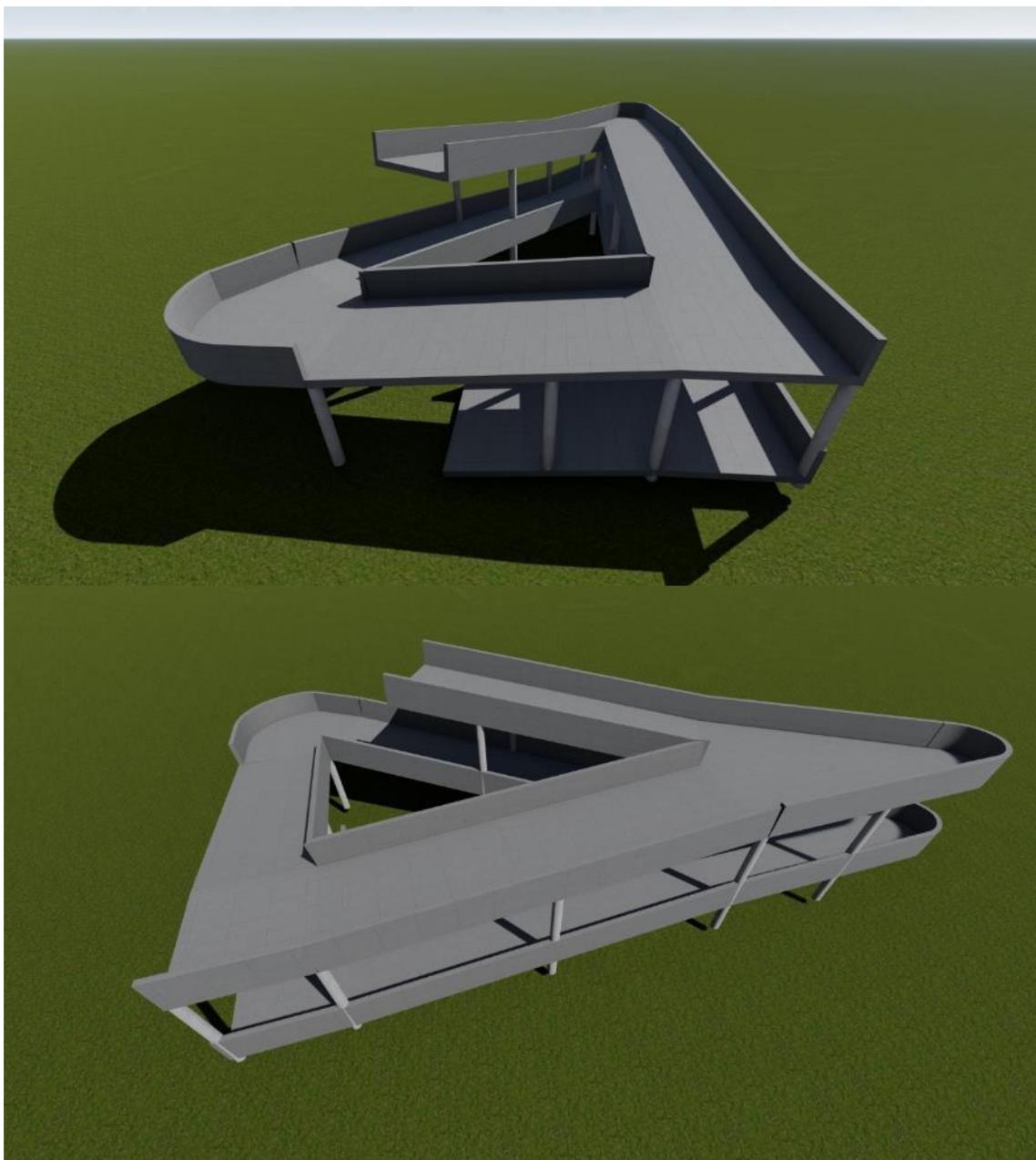
### 5.3.8. Plano de Detalles Constructivos

Baño típico aplicado en el centro comercial



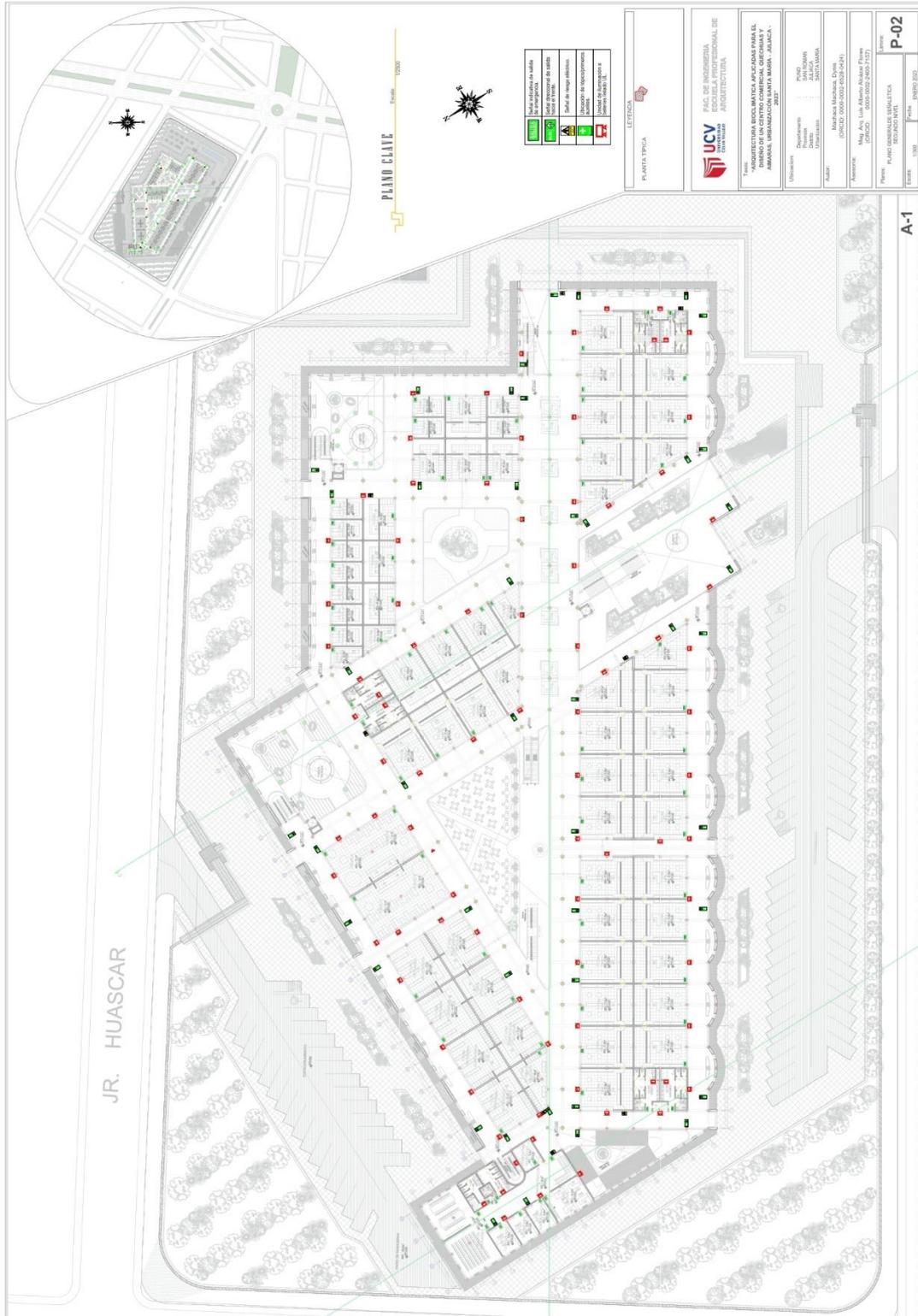
### 5.3.8.1. Rampa peatonal

Ancho 3 metros con pendiente de 8%





- Plano de Señalética – Segundo Nivel







## **5.4. Memoria descriptiva de Arquitectura**

### 5.4.1. Memoria descriptiva del Proyecto

#### A) PROYECTO

### **“Diseño De Un Centro Comercial Quechuas Y Aymaras, Urbanización Santa María - Juliaca - 2023”**

#### B) GENERALIDADES

El proyecto arquitectónico corresponde al diseño del Centro Comercial Quechuas y Aymaras, de la urbanización Santa María de la Provincia de San Román, distrito de Juliaca, con características bioclimáticas preparada para acoger a los diferentes comercios.

Siendo una infraestructura importante que aportará transformaciones arquitectónicas en el sector y será un referente para el desarrollo de la población, con la innovación de la existencia de una infraestructura adecuada para esta actividad, en el que se propone un diseño arquitectónico, con principios bioclimáticas.

Permitirá reconocer importantes parámetros que le dan forma al mismo. Se apropiará del espacio con su terreno sin renunciar a la sistematización arquitectónica, cada espacio diseñado mantendrá su autonomía de funcionamiento, posibilitando su independencia por medio de circulaciones marcadas de acuerdo a cada una de las necesidades específicas y a su vez integrando el proyecto al medio urbano. Dicha propuesta se enmarca en la necesidad de la provincia por potenciar su actividad comercial.

#### C) OBJETIVO

El objetivo principal es el diseño de un Centro Comercial Quechuas y Aymaras de la Provincia de San Román Juliaca, aplicando los principios de la Arquitectura Bioclimática.

## D) DATOS GENERALES

**Tabla 22** *Datos técnicos Generales*

Datos Técnicos Generales	
Proyecto	Centro Comercial Quechuas y Aimas
Ubicación	Óvalo de Parque Cholo y Av. Nueva Zelanda. Urbanización Santa María
Región/Provincia/Distrito	Puno/San Román/Juliaca
Área del Terreno Proyectado	32,385.92 m <sup>2</sup>
Área Construida	10,722.60 m <sup>2</sup>
Zonificación	Comercio Zonal (CZ)
Nivel de Servicio (hab.)	De 30000 a 300000

## E) CUADRO DE ÁREAS

**Tabla 23** *Resumen de Áreas de Programación Arquitectónica*

PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA	
ZONAS	ÁREA TOTAL (M2)
ZONA ADMINISTRATIVA	339.00
ZONA COMERCIAL	7,104.83
ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	1,520.90
ZONA DE SERVICIOS	1,939.05
<b>CUADRO RESUMEN</b>	
TOTAL, ÁREA CONSTRUIDA	10,903.78
9%DE MUROS	981.34
30%DE CIRCULACIÓN	3,271.13
TOTAL, ÁREA LIBRE	17,229.67
ÁREA TOTAL	32,385.92

## F) DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto arquitectónico se desarrolla principalmente en los siguientes niveles y ambientes:

**Tabla 24 Programación Arquitectónica Cualitativa**

	<b>ESPACIOS</b>
 <p><b>NECESIDAD</b> (ADMINISTRAR EL ESTABLECIMIENTO COMERCIAL) - <b>USUARIO</b> (PERSONAL ADMINISTRATIVO)</p>	OFICINAS DE ADMINISTRACION + SS.HH. OFICINA DE CONTABILIDAD OFICINA DE RECURSOS HUMANOS OFICINA DE SECRETARIA CUARTO DE SEGURIDAD ESTAR ADMISTRATIVO SALA DE REUNIONES CUARTO DE LIMPIEZA SS. HH. ADMINISTRATIVO
 <p><b>NECESIDAD</b> (VENTA DE PRODUCTOS EN GENERAL) - <b>USUARIO</b> (PERSONAL DE VENTA Y CLIENTE)</p>	TIENDAS COMERCIALES PUESTOS DE VENTA TEMPORAL
 <p><b>NECESIDAD</b> (ESPARCIMIENTO Y SOCIALIZACION) - <b>USUARIO</b> (PUBLICO EN GENERAL)</p>	PATIO DE COMIDAS RESTAURANTES COMIDA RAPIDA AREAS DE ENTRETENIMIENTO TERRAZAS Y JARDINES



**NECESIDAD** (DEPOSITAR Y RETIRO DE DINERO) - **USUARIO** (PUBLICO EN GENERAL)



**NECESIDAD** (ESTACIONAR VEHICULO) - **USUARIO** (PUBLICO EN GENERAL)



**NECESIDAD** (SERVICIOS) - **USUARIO** (PUBLICO EN GENERAL)



## ESPACIOS

CAJEROS

OFICINAS BANCARIAS

ESTACIONAMIENTO TRABAJADORES

ESTACIONAMIENTO PUBLICO

RECEPCION Y CONTROL

## TOPICO

PUESTO DE SEGURIDAD DE SEGURIDAD

CUARTO DE MAQUINAS

DEPOSITO DE RESIDUOS SOLIDOS

CUARTO DE LIMPIEZA

PATIO DE MANIOBRAS

SS. HH.

ZONA ADMINISTRATIVA	AMBIENTES	CANTIDAD	AREA (m2)	AREATOTAL ZONA (m2)
	OFICINAS DE ADMINISTRACION + SS.HH.	1.00	20	339
	OFICINA DE CONTABILIDAD	1.00	20	
	OFICINA DE RECURSOS HUMANOS	1.00	40	
	OFICINA DE SECRETARIA	1.00	20	
	CUARTO DE SEGURIDAD	1.00	15	
	ESTAR ADMISTRATIVO	1.00	50	
	SALA DE REUNIONES	1.00	129	
	CUARTO DE LIMPIEZA	1.00	5	
	SS. HH. ADMINISTRATIVO	2.00	40	

<b>ZONA COMERCIAL</b>	<b>AMBIENTES</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>AREA (m2)</b>	<b>AREATOTAL ZONA (m2)</b>
	TIENDAS DE ABARROTES	14.00	854	7104.83
	TIENDAS DE PANADERIA Y PASTELERIA	2.00	41.6	
	TIENDAS DE FRUTAS	8.00	180	
	TIENDAS DE VERDURAS	8.00	180	
	TIENDAS DE HIERVAS MEDICINALES	2.00	44	
	TIENDAS DE TUBERCULOS	6.00	555	
	TIENDAS DE PRODUCTOS LACTEOS	2.00	60	
	TIENDAS DE CARNE	3.00	67.56	
	TIENDAS DE POLLO	3.00	67.56	
	TIENDAS DE PESCADO	3.00	67.56	
	TIENDAS DE PRENDAS DE VESTIR	38.00	2918.78	
	TIENDAS DE ARTESANIA (PRENDAS DE VESTIR)	4.00	152	
	TIENDAS DE ARTESANIA (OBJETOS DECORATIVOS)	4.00	152	
	TIENDAS DE PRODUCTOS DE IMPORTACION	12.00	921.72	
	TIENDAS DE LIBRERIAS	4.00	307.24	
	TIENDAS DE MUEBLES	4.00	307.24	
	TIENDAS DE ARTICULOS DE HOGAR	3.00	228.57	

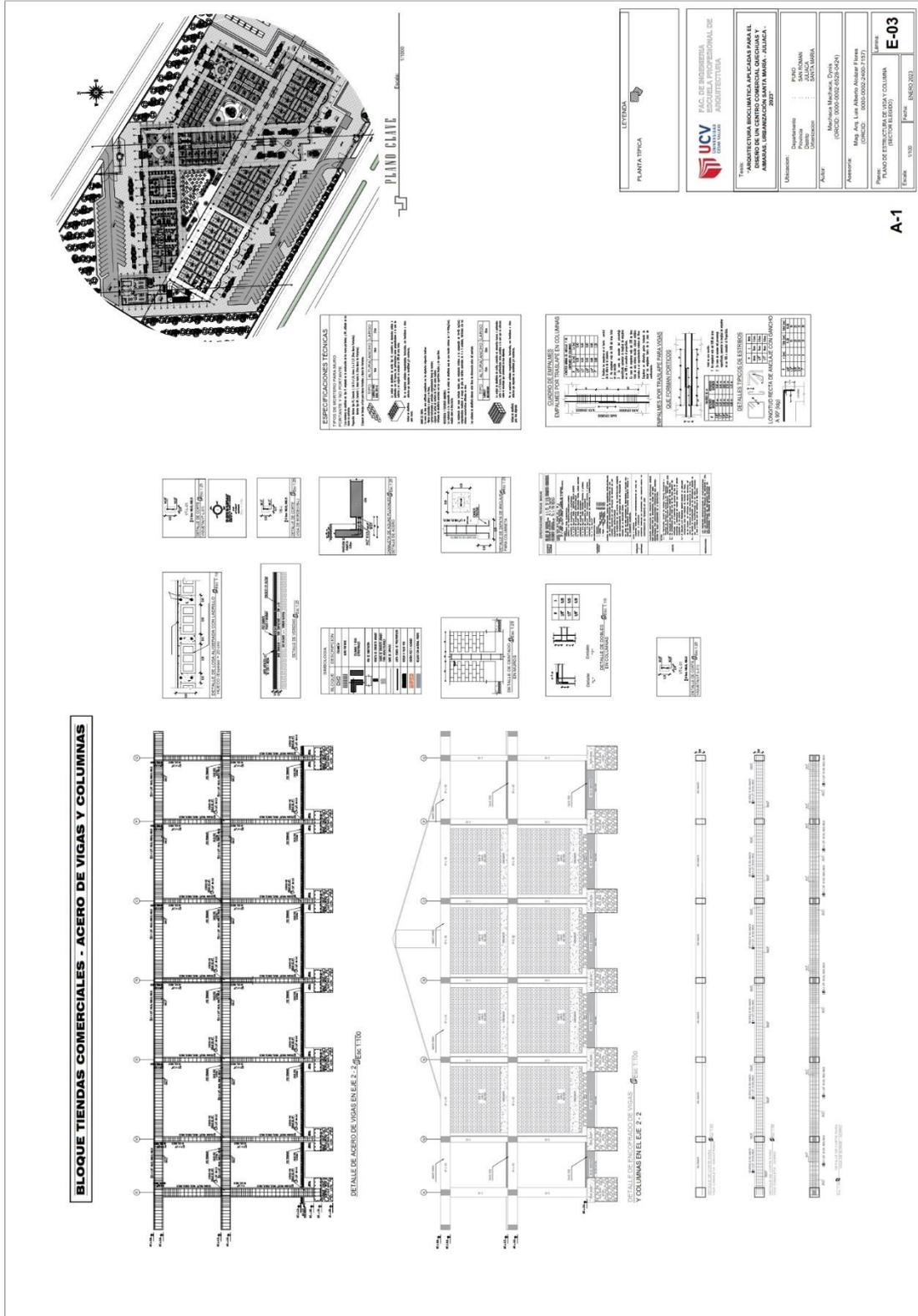
ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	AMBIENTES	CANTIDAD	AREA (m2)	AREATOTAL ZONA (m2)
	PATIO DE COMIDAS	1.00	368.9	1520.9
RESTAURANTES	2.00	304.76		
COMIDA RAPIDA	5.00	184.5		
AREAS DE ENTRETENIMIENTO	2.00	304.76		
TERRAZAS Y JARDINES	1.00	200		
CAJEROS	4.00	5.6		
OFICINAS BANCARIAS	2.00	152.38		
ZONA DE SERVICIOS	ESTACIONAMIENTO TRABAJADORES	30.00	375	1939.05
	ESTACIONAMIENTO PUBLICO	57.00	712.5	
	RECEPCION Y CONTROL	1.00	259.57	
	TOPICO	1.00	30.29	
	PUESTO DE SEGURIDAD	1.00	16.21	
	CUARTO DE MAQUINAS	1.00	21.95	
	DEPOSITO DE RESIDUOS SOLIDOS	2.00	65	
	CUARTO DE LIMPIEZA	1.00	16	
	PATIO DE MANIOBRAS	1.00	166.53	
	SS. HH. DAMAS	3.00	120	
	SS. HH. VARONES	3.00	120	

ZONAS	AREA TOTAL (M2)
ZONA ADMINISTRATIVA	339.00
ZONA COMERCIAL	7104.83
ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	1520.90
ZONA DE SERVICIOS	1939.05
<b>CUADRO RESUMEN</b>	
AREA TOTAL CONSTRUIDA	<b>10903.78</b>
9%DE MUROS	981.34
30%DE CIRCULACION	3271.13
TOTAL AREA LIBRE	17229.67
AREA TOTAL DEL TERRENO	32385.92





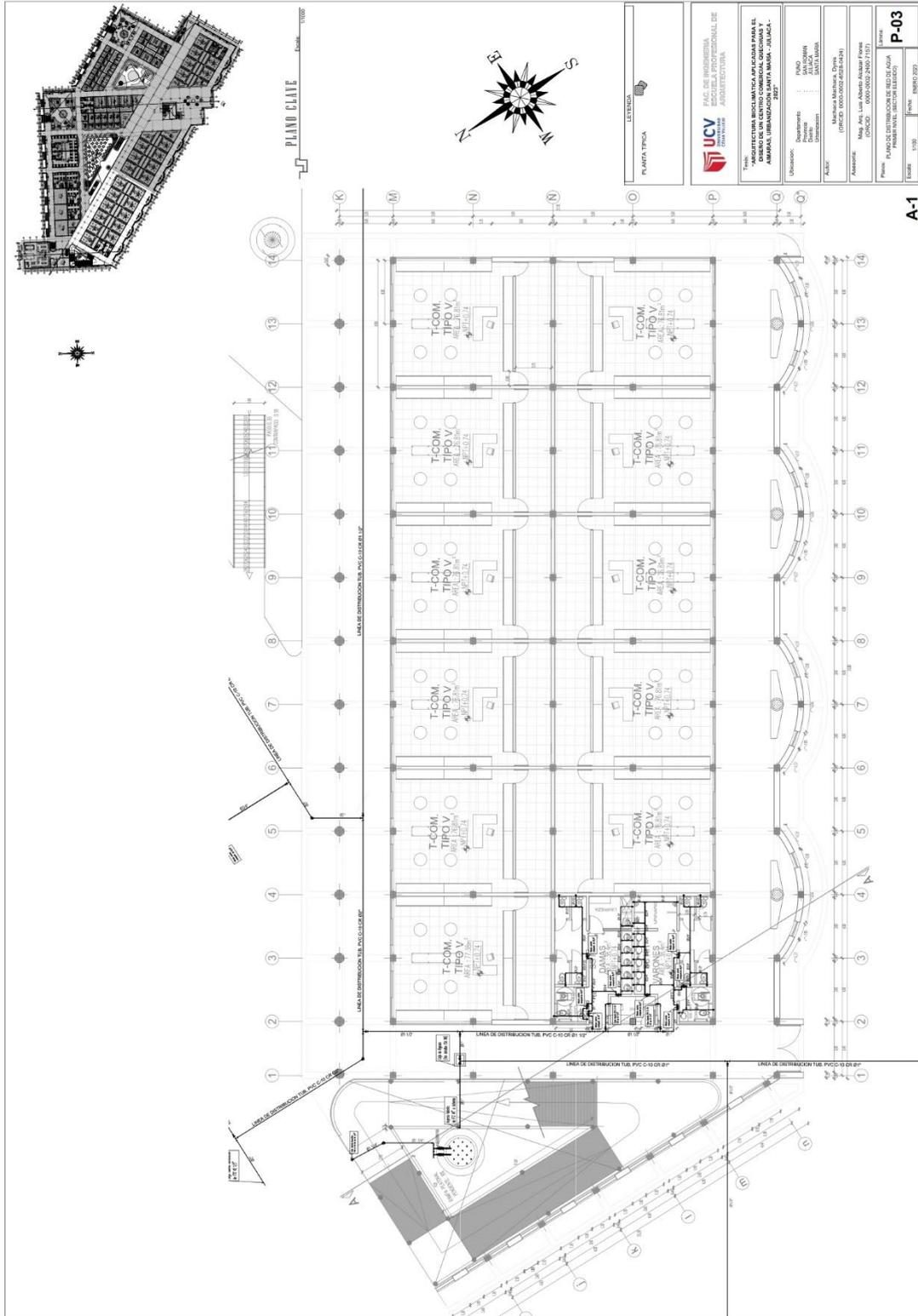
### 5.5.1.3. Plano de Estructuras viga y columna



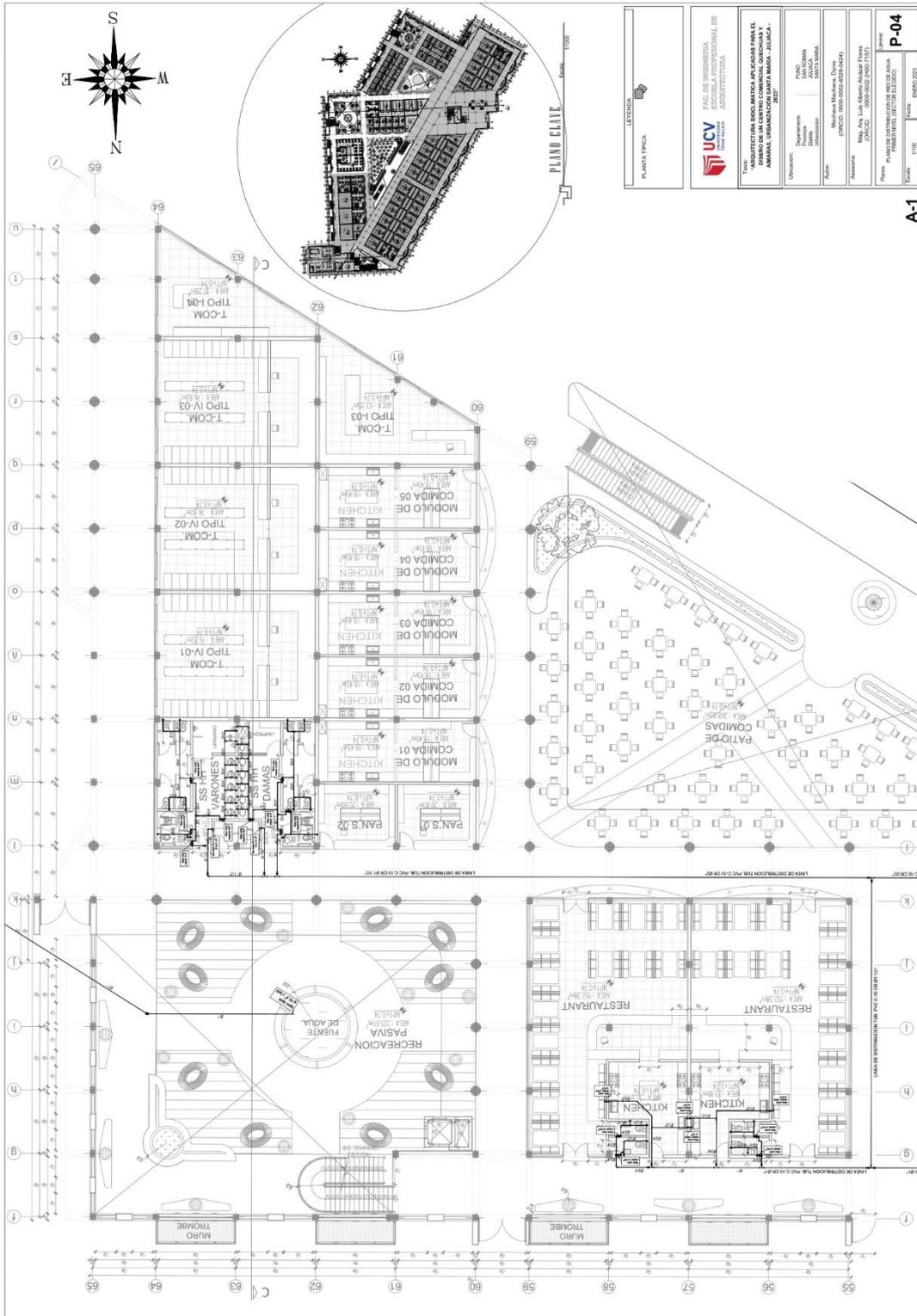




• Agua Potable Primer Nivel Sector B



• Agua Potable Primer Nivel Sector D

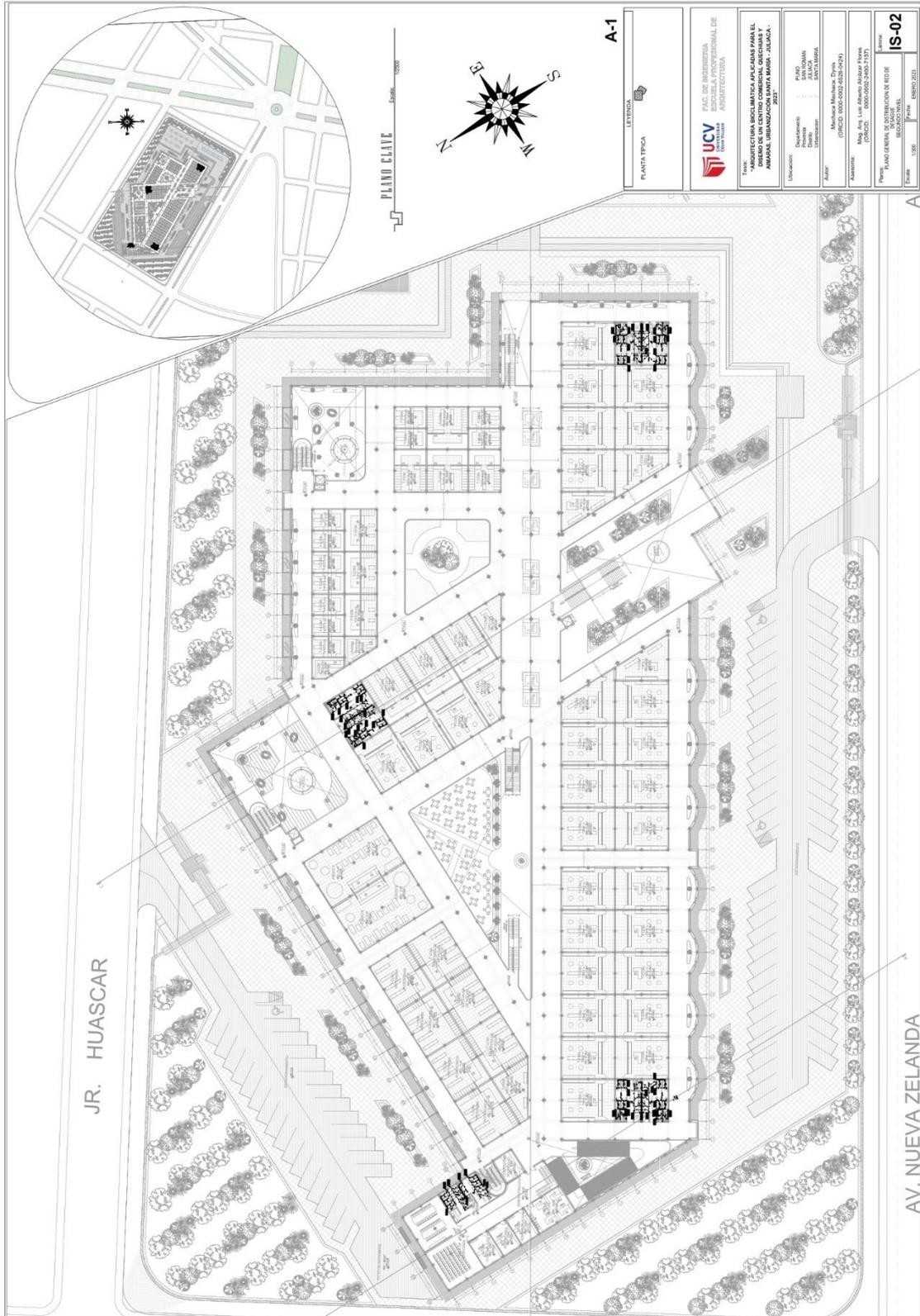




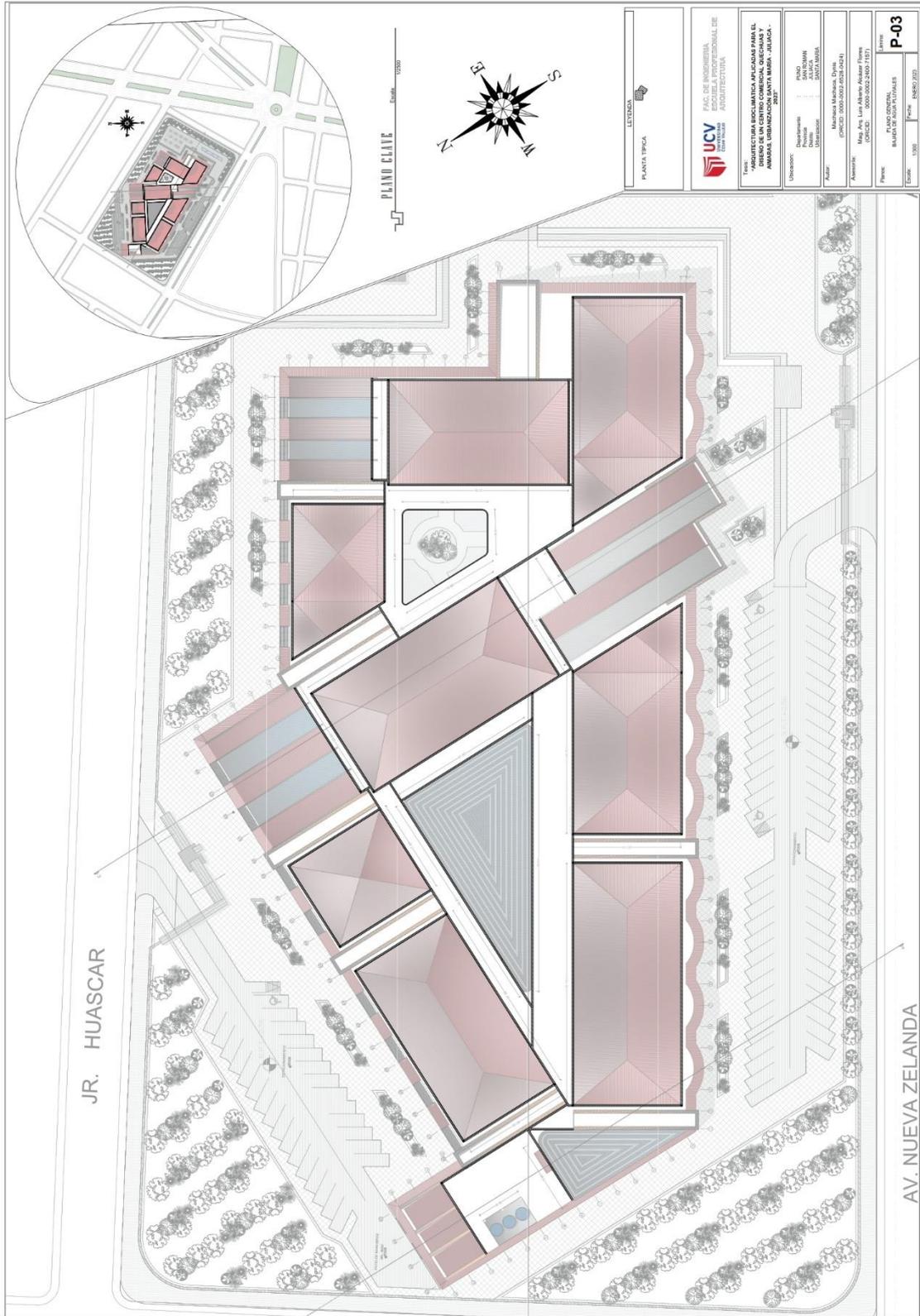




• Segundo Nivel Desagüe



• Tercer Nivel Desagüe Pluvial (techos)

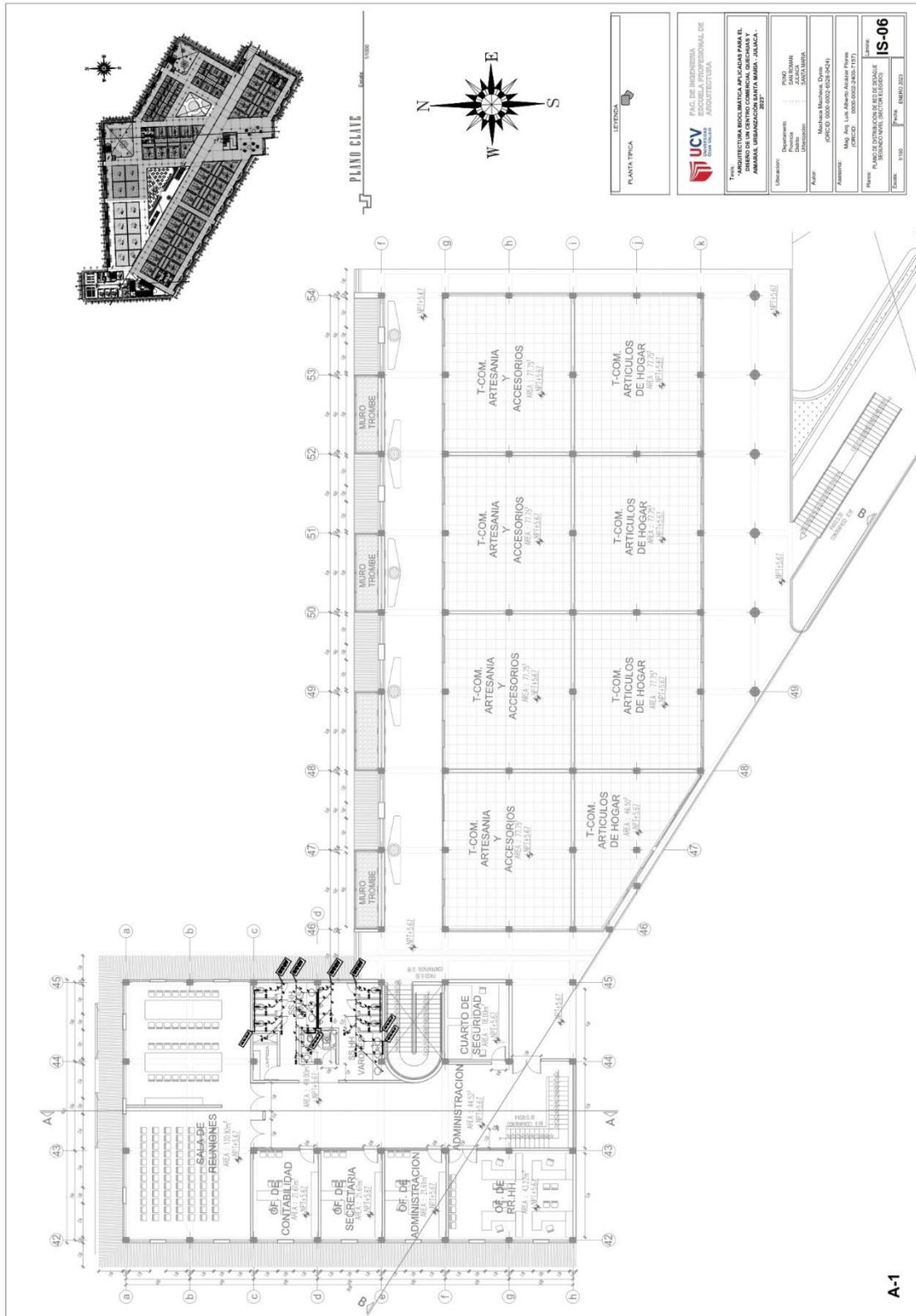








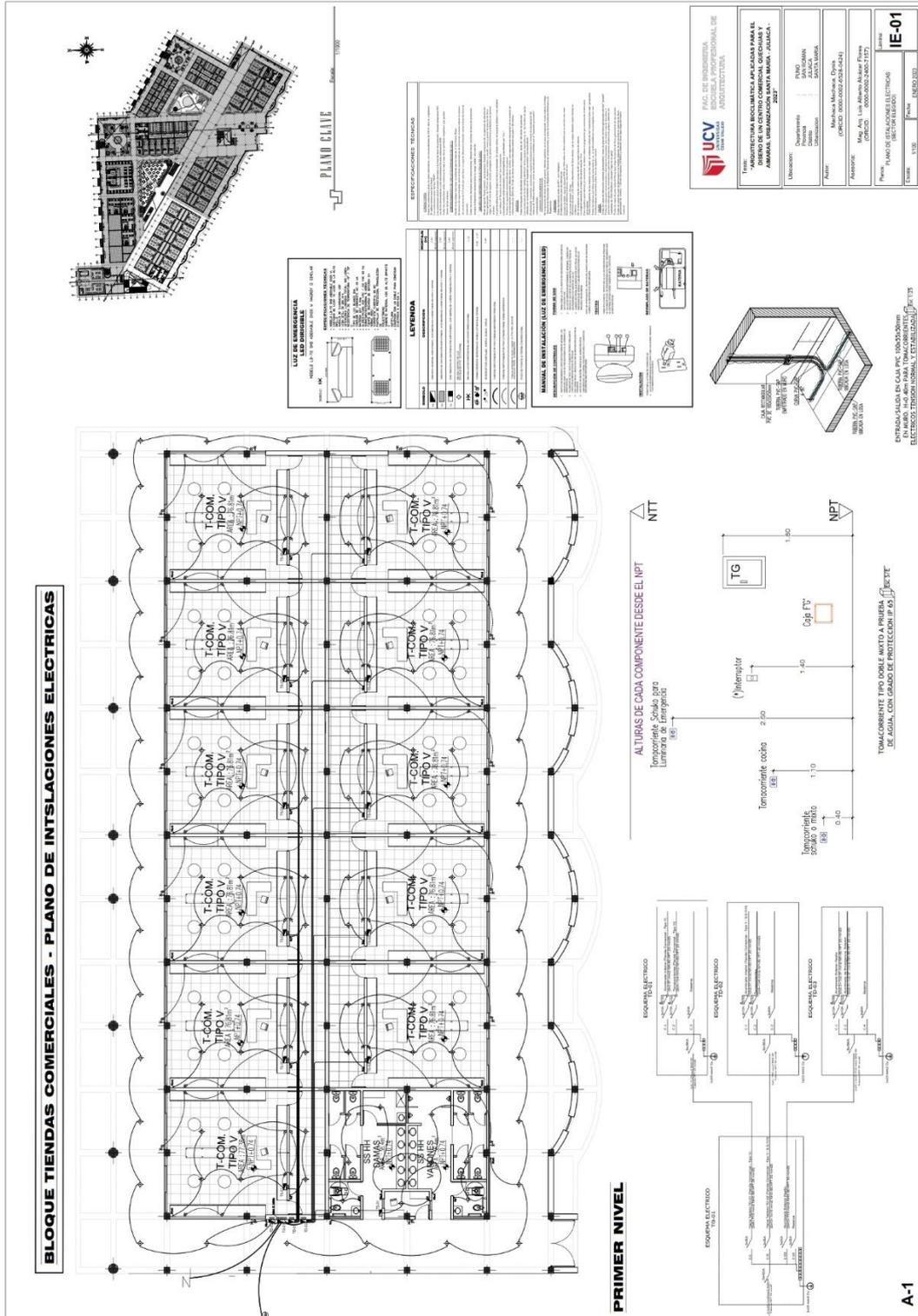
• Segundo Nivel Desagüe Sector D



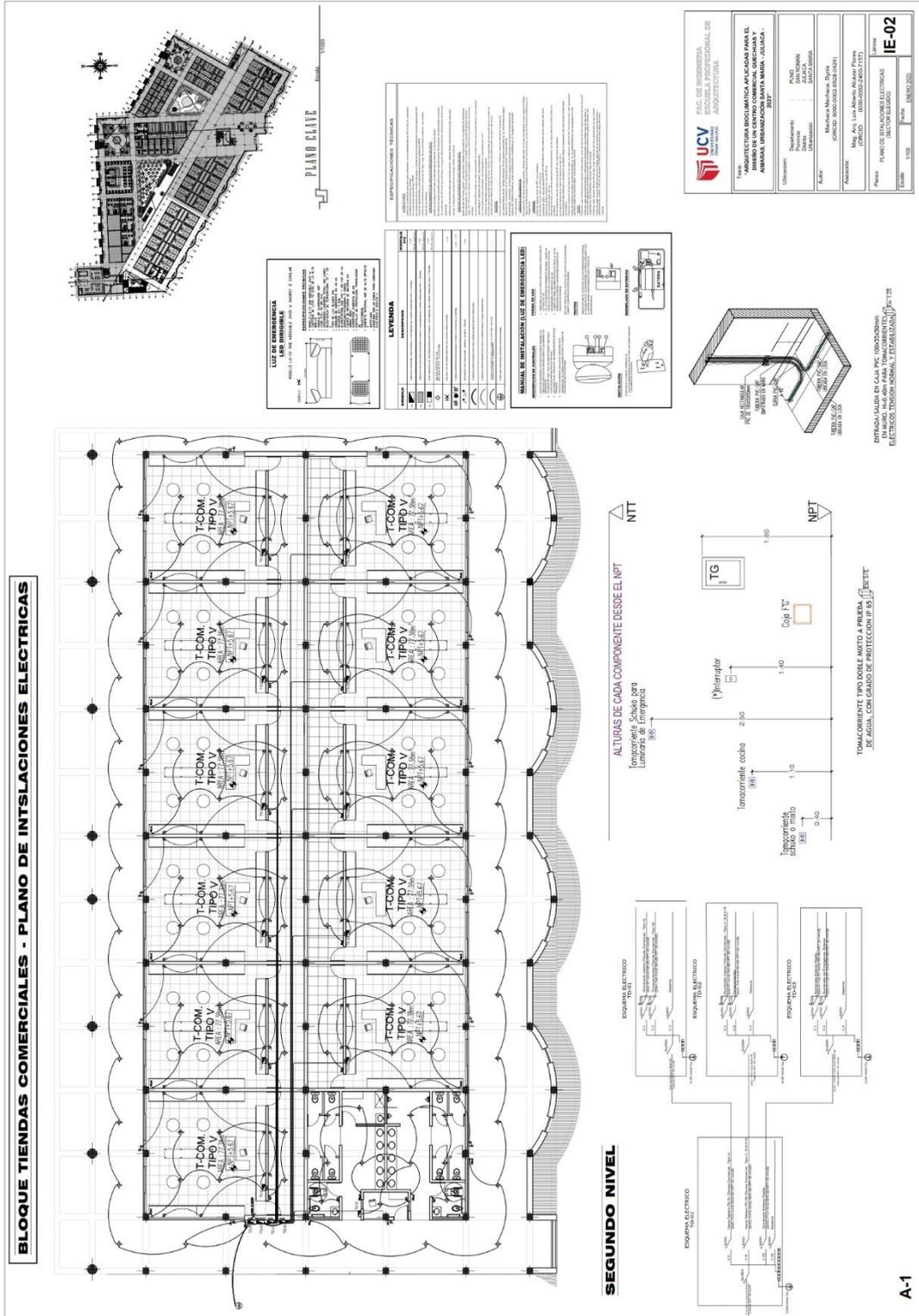
### 5.5.3. Planos Básicos De Instalaciones Electro Mecánicas

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

- Instalaciones Eléctricas Sector A



• Instalaciones Eléctricas Sector D



## 5.6. Información Complementaria

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

#### VISTAS EXTERIORES



Planimetría General



vista aérea con el entorno inmediato



vista fachada hacia la avenida principal (av. Nueva Zelanda)



vista aérea posterior e ingreso secundario



vista aérea - planimetría general



vista frontal del centro comercial



vista playa de estacionamiento con la av. principal



vista playa de estacionamiento posterior



vista detalles constructivos (muros trombe)

## VISTAS INTERIORES



vista patio recibidor y articulador principal



vista patio central de las tiendas comerciales y restaurantes



vista patio central de las tiendas comerciales y restaurantes



vista zona recreación pasiva



vista corredor principal y módulos de venta



vista relación (interior. exterior)



vista acceso preferencial (rampa peatonal)



vista pasillo de tiendas comerciales



Ascensor para 2do nivel

## VI – CONCLUSIONES

De los resultados obtenidos se puede concluir los siguientes:

Objetivo General:

1. Se realizó el diseño de un Centro Comercial Quechuas y Aimaras aplicando principios de Arquitectura Bioclimática, en la provincia de San Román – Juliaca.

Objetivo Específico No. 01

Se definió los lineamientos y principios de la Arquitectura Bioclimática, a partir de la revisión de referentes como: Casa Bioclimática Sotavento en España, Magic Forest en Sevilla – España, Módulos Experimentales de vivienda basado en tecnologías renovables en la región de Ayacucho

Objetivo Específico No. 02

Se estudió las características bioclimáticas de confort térmico para la formulación de propuestas de Muros trombe y Doble vidriado hermético.

Objetivo Específico No. 03

Las características formales, espaciales y funcionales del proyecto están bajadas en la conceptualización de “enlazar” y contempla en la programación arquitectónica, áreas de Administrativas, Comerciales, Servicios Complementarios y Servicios Generales.

Objetivo Específico No. 04

La propuesta arquitectónica asegura el desarrollo de actividades comerciales y económicas a partir de los espacios comerciales y complementarios que se consideran en la propuesta.

## **VII – RECOMENDACIONES**

De los resultados obtenidos se puede recomendar lo siguiente:

### Recomendación No. 01

Se recomienda aplicar técnicas en funcionalidad y formalidad de arquitectura bioclimática aplicada a Centros Comerciales.

### Recomendación No. 02

Considerar áreas de esparcimiento en propuestas de arquitectura para actividad comercial.

### Recomendación No. 03

Desarrollar técnicas propias de la región altiplánica en arquitectura de confort ambiental aplicado a Centros Comerciales.

### Recomendación No. 04

Plantear el uso de energías renovables en propuestas de arquitectura con confort ambiental en Centros Comerciales.

## REFERENCIAS

**Aghimien, E. I., Li, D. H., & Tsang, E. K.-W. (2021).** Bioclimatic architecture and its energy-saving potentials: a review and future directions. *Engineering, Construction and Architectural Management*. doi:<https://doi.org/10.1108/ECAM-11-2020-0928>

**Ad Magazine. 2020.** Mandragore New York, el nuevo símbolo de la arquitectura bioclimática. [En línea] 5 de octubre de 2020. [Citado el: 25 de agosto de 2022.] <https://www.admagazine.com/arquitectura/mandragore-new-york-simbolo-arquitectura-bioclimatica-20201005-7516-articulos>.

**Alarcón, J., & Márquez, J. (2019).** El derecho urbanístico y la ciudad sostenible. Un análisis propedéutico del caso de la República del Ecuador. *Revista de direito da cidade*, 11(2). doi:<https://doi.org/10.12957/rdc.2019.38399>

**Anuchnik Feldman. 2013.** *El concepto de América Latina*. Polonia : III Olimpiada Języka Hiszpańskiego 2012-2013, 2013.

**Battisti, A. (2020).** Bioclimatic Architecture and Urban Morphology. *Studies on Intermediate Urban Open Spaces. Procedimientos y Metodologías para el Control y Mejoramiento de la Calidad Energética-Ambiental en la Construcción* , 13(21), 1-20. doi:<https://doi.org/10.3390/en13215819>

**Borrego, I. R. (2017).** La arquitectura de Sverre Fehn: El universo que cabe en una línea. *Estoa. Revista de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Cuenca*, 6(10), 103-114.

**Burillo, J., González, J., & Piñón, I. (2020).** Inclusión de medidas para la conservación y mejoramiento del medio ambiente en Proyectos de Infraestructura Urbana. *Revista FINGUACH*, 6(22), 3-5. Obtenido de <https://vocero.uach.mx/index.php/finguach/article/view/436>

**Carpio Mendoza, J. J. (s. f.).** LA INNOVACIÓN EN LOS CENTROS COMERCIALES Y SU IMPACTO EN EL DESARROLLO REGIONAL José Julio Carpio Mendoza, Universidad De La Salle, Bajío, México. - Buscar con Google. Recuperado 24 de enero de 2021, de

<https://www.google.com/search?q=LA+INNOVACI%C3%93N+EN+LOS+CENTROS+COMERCIALES+Y+SU+IMPACTO+EN+EL+DESARROLLO+REGIONAL+Jos%C3%A9+Julio+Carpio+Mendoza%2C+Universidad+De+La+Salle%2C+Baj%C3%ADo%2C+M%C3%A9xico.&oq=LA+INNOVACI%C3%93N+EN+LOS+CENTROS+COMERCIALES+Y+SU+IMPACTO+EN+EL+DESARROLLO+REGIONAL+Jos%C3%A9+Julio+Carpio+Mendoza%2C+Universidad+De+La+Salle%2C+Baj%C3%ADo%2C+M%C3%A9xico.&aqs=chrome..69i57.923j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8>

**Carthy, S., & Patricia, K. (2019).** Diseño de un centro comercial aplicando el paisajismo como un elemento arquitectónico en Nuevo Chimbote—2018. Universidad San Pedro. <http://repositorio.usanpedro.edu.pe//handle/USANPEDRO/14167>

**Cedillo, T., & del Carmen, A. (2019).** Análisis técnico de pisos para generar estrategias de confort térmico y lumínico (reflectancia) en espacios interiores [B.S. thesis]. Universidad del Azuay.

**Ching, F. D., & Castán, S. (1998).** Arquitectura: Forma, espacio y orden. Gustavo Gili.

**Colchen, Gabrielle. 2022.** América Latina. *Brasil, testigo de una ola de frío sin precedentes por la tormenta Yakecan*. 24, 2022, Vol. II, 2.

**Commowick, O., & Istace, A. (2018).** Objective Evaluation of Multiple Sclerosis Lesion Segmentation using a Data Management and Processing Infrastructure. Scientific REPORTS, 8(1), 1-17. Obtenido de <chromeextension://dagcmkpagjlhakfdhnbomgmjdpkdklff/enhancedreader.html?openApp&pdf=https%3A%2F%2Fwww.nature.com%2Farticles%2Fs41598-018-31911-7.pdf>

**Cuji, C., & Sisa, H. (2021).** Evaluación del consumo de energía eléctrica de acuerdo a la arquitectura bioclimático mediante el Modelo ASHRAE y Gauss TStudent. Revista de I +D tecnológico, 15(2), 1-12. Obtenido de <https://revistas.utp.ac.pa/index.php/id-tecnologico/article/view/2926>

**Da Silva, G. D., Tutor, S., & Besora, J. L. (s. f.).** ARQUITECTURA MODERNA TROPICAL.

**D'Amico, F. C. (2014).** Arquitectura bioclimática, conceptos básicos y panorama actual. Boletín CF+ S, 14.

**Delgado Nauca, M. S. (2014).** Prototipo de vivienda rural bioclimática en la reserva ecológica de Chaparrí, Chongoyape.

**Garzón, B. (2004).** Arquitectura bioclimática. Nobuko.

**Gómez Ríos, Alejandro E. 2014.** Arquitectura bioclimática en zonas alto andinas de Puno. [En línea] 2014. [Citado el: 25 de agosto de 2022.] <https://1library.co/document/zk75drmq-arquitectura-bioclimatica-en-zonas-alto-andinas-puno-pdf.html>.

**González, A. (2019).** Jugar = habitar. lecciones de investigación y didáctica para la arquitectura. Revista Scielo, 37(56), 1-16. doi:<https://doi.org/10.22320/07196466.2019.37.056.04>

**Gonzales, J., & Karen, S. (2018).** Diseño arquitectónico de un centro comercial con utilización de coberturas de policarbonato, provincia de Sullana. Universidad San Pedro. <http://repositorio.usanpedro.edu.pe//handle/USANPEDRO/4404>

**Hertz, John. 1989.** Arquitectura tropical. Lima. [En línea] Centro de Estudios Teológicos de la Amazonía, 1989. [Citado el: 25 de agosto de 2022.] <https://blogs.ucontinental.edu.pe/la-arquitectura-bioclimatica-en-el-peru/contiblogger/#>.

**infobae. 2022.** ¿Por qué se siente mucho frío en Lima? Clima y viento helado sorprende en la capital peruana. [En línea] 20 de agosto de 2022. [Citado el: 3 de setiembre de 2022.] <https://www.infobae.com/america/peru/2022/07/13/por-que-se-siente-mucho-frio-en-lima-clima-y-viento-helado-sorprende-en-la-capital/>.

**Inter Press Service. 2020.** Entre frío y calor, América Latina debe purificar los aires acondicionados. [En línea] IPS Preiodismo y COmunicación para el cambio global, 26 de febrero de 2020. [Citado el: 3 de setiembre de 2022.]

<https://ipsnoticias.net/2020/02/frio-calor-america-latina-purificar-los-aires-acionados/>.

**Ley de Presupuesto del Sector Público. (2021).** Ley N° 31084. Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2021. Obtenido de El Peruano: <https://www.mef.gob.pe/es/normatividad-sp-9867/porinstrumento/leyes/24383-ley-n-31084-1/file>

**López, M. L., Peña-Angulo, D., Marco, R., López, M. S., & González-Hidalgo, J. C. (2018).** Variaciones espaciales y temporales de las condiciones bioclimáticas en la España peninsular (1951-2010). *Estudios Geográficos*, 78(283), 553-577.

**Menjívar, M. R. G. (2013).** Arquitectura Bioclimática como parte fundamental para el ahorro de energía en edificaciones. *energética*, 1, 2.

**Monje, C. A. (2020).** Metodología de la Investigación Cualitativa y Cuantitativa, Guía Didáctica. Universidad Surcolombiana, Neiva. Obtenido de <https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Guia-didactica-metodologia-de-lainvestigacion.pdf>

**Neila, J. (2014).** Arquitectura bioclimática en un entorno sostenible: Buenas prácticas edificatorias. *Boletín CF+ S*, 14. Norma A.070. (s. f.-a).

**Norma+A.010++Condiciones+generales+de+dise%C3%B1o.+Cap%C3%ADtulo+IV%3A+Escaleras&oq=Norma+A.010++Condiciones+generales+de+dise%C3%B1o.+Cap%C3%ADtulo+IV%3A+Escaleras&gs\_lcp=CgZwc3ktYWIQA1CvyRjY\_9sSYNWZE2gAcAJ4AIABrAWIAegIkgELMC4xLjAuMS4wLjGYAQCgAQKgAQGqAQdnd3Mtd2l6wAEB&scient=psyab&ved=0ahUKEwjhrKL0bfuAhWHJbkGHXImB9oQ4dUDCA0&uact=5**

**Norma A.070. (s. f.-b).** Norma A.070 Capitulo III: Característica de los componentes—Buscar con Google. Recuperado 25 de enero de 2021, de [https://www.google.com/search?sxsrf=ALeKk00ngbWM6WBHrLHzXsDss5MZqJt0A%3A1611596544280&ei=AAMPYK\\_CElvJ5OUP4LaDuAg&q=](https://www.google.com/search?sxsrf=ALeKk00ngbWM6WBHrLHzXsDss5MZqJt0A%3A1611596544280&ei=AAMPYK_CElvJ5OUP4LaDuAg&q=)

**Palomino, Antonio. 2017.** Diseño Estructural de Pavimentos hidráulicos y asfálticos. [En línea] 16 de abril de 2017. [Citado el: 30 de julio de 2022.] <https://es.slideshare.net/TooPalomino/clase-01-suelos-de-subrasante>.

**Piñeiro Lago, M. (2015).** Arquitectura bioclimática: Consecuencias en el lenguaje arquitectónico.

**Ramírez Chirinos, Edgardo. 2015.** *PD/ JUL 2004 - 2015.* Juliaca : eudora.vivienda.gob.oe, 2015.

**Razeto M, L. (2009).** El debate sobre las necesidades, y la cuestión de la «naturaleza humana»: (Teniendo como trasfondo la interrogante sobre la posibilidad de una nueva civilización). *Polis (Santiago)*, 8(23), 139-167.

**Regalado, O., Fuentes, C., Aguirre, G., García, N., Miu, R., & Vallejo, R. (2009).** Factores críticos de éxito en los centros comerciales de Lima Metropolitana y el Callao. Universidad ESAN. <https://repositorio.esan.edu.pe///handle/20.500.12640/95> —. **2015.** *Plan Directo Juliaca 2004 - 2015.* Juliaca : Municipalidad Provincia Ide San Román. Juliaca, 2015.

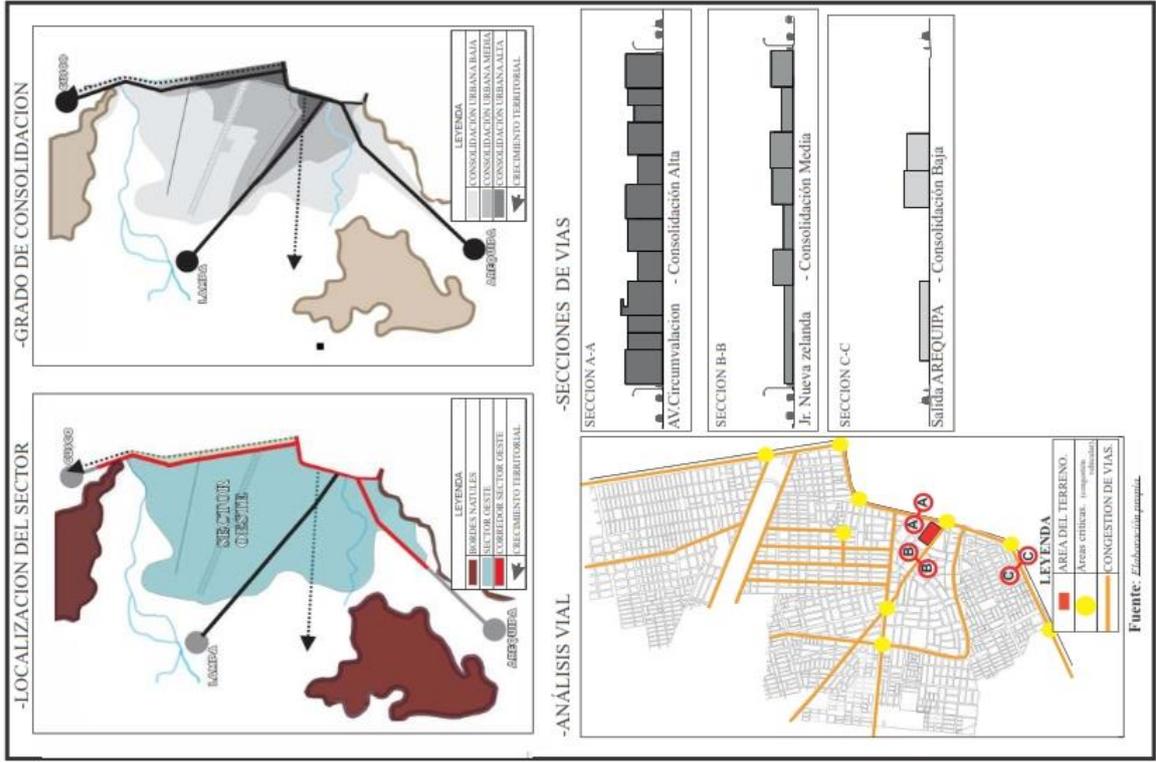
**Rodríguez Viqueira, M., Figueroa Castrejón, A., Fuentes Freixanet, V., Castorena Espinosa, G., Huerta Velázquez, V., García Chávez, J. R., Rodríguez Manzo, F., & Guerrero Baca, L. F. (2001).** Introducción a la arquitectura bioclimática. LIMUSA, México.

**Rojas, S. E. C. (2010).** Condiciones de aplicación de las estrategias bioclimáticas. Cuadernos de Investigación Urbanística, 69.

**Ruiz, Alvaro. 2019.** Sistemas activos en Arquitectura. [En línea] 9 de abril de 2019. [Citado el: 25 de agosto de 2022.] <https://www.alvaroruizarquitectura.com/sistemas-activos-en-arquitectura-n-34-es#:~:text=Los%20sistemas%20activos%20son%20sistemas,ambiental%20en%20los%20espacios%20interiores..>

**Ward, E. R. (s. f.).** EL DISEÑO DE CENTROS COMERCIALES EN AMÉRICA.

# ANEXOS



**SECTOR OESTE**

El sector oeste esta ubicado entre las salidas arquipa y cusco que esta diferenciado por su morfología , su relacion externa con el sector central.

-El sector oeste esta delimitado por el borde del cerro espinal y por el rio coata.

-Las actividades predominantes son la vivienda e industria, cultivo y nuevas habilitaciones urbanas.

-Se crean actividades relativas al aeropuerto

-El mayor uso de suelo es residencial, sin embargo existe industria (ladrilleras artesanales)

## TENDENCIAS Y POTENCIALIDADES

TENDENCIAS	CONFLICTO	POTENCIALIDADES
-Crecimiento de la actividad comercial e informal de subsistencia	-Localización de fabricas de ladrillos .	-Localización de actividades económicas por expansión urbana
-Alta rentabilidad económica sobre el eje de la carretera a arquipa y baja al interior del sector		-Integrado económica al sector por los ejes viales carretera arquipa y circumvalación.
-Inseguridad de la infraestructura económica (aeropuerto) por presión de crecimiento urbano		-Localización de actividades económicas por expansión urbana
-Alta rentabilidad económica sobre el eje de la carretera cusco y la vía circumvalación y baja al interior del sector.	-Localización de actividades industriales en viviendas .	

## TIPOS DE INTERVENCIÓN Y ESTRATEGIAS

PROBLEMAS	LOCALIZACION	TIPO DE INTERVENCIÓN	ESTRATEGIAS
-Alta degradación de contaminación del comercio informal	-Sector oeste ambiente de estudio(ovalado de parque al choto)	-Recuperación ambiental	-Plantas de tratamiento
-Falta de equipamientos de comercio y acopio		-Mejoramiento de equipamientos de intercambio (comercio)	-Creación de centro de acopio de frutas y verduras

## SECTOR OESTE: (PROPUESTA ARQUITECTONICA COMERCIAL)

TIPO DE INTERVENCIÓN → CONSOLIDACION

Es un sector urbano de excelente localización y buen nivel de rentabilidad de actividades productivas,pero sin embargo presenta una deficiencias de infraestructura y desorganización en la realización de las actividades, por lo que resulta un espacio sub utilizado en su potencial económico.Se localiza en el area del campo ferial.

VOCACION DE USO → ACTIVIDAD COMERCIAL DE SERVICIOS PREVISIÓN

## PROPUESTA DE TERRENO (campo ferial)

### UBICACION

Esta ubicado en el sector oeste en el ovalo del Parque Cholo y la Av. Nueva Zelanda con el Jr. Australia al frente del complejo deportivo (la capilla), teniendo como eje principal la Av. Circunvalacion.

### DESCRIPCION DEL AREA

La superficie del terreno a intervenir es aproximadamente 32.360.00 m<sup>2</sup>. El terreno actualmnte funciona como un campo ferial. El terreno presenta una topografía plana.

### ACCESIBILIDAD

El Jr. Australia y el Jr. Huarcar se encuentran delimitando el terreno, cuentan con mayora afluencia vehicular la Av. Circunvalacion y la Av. Nueva Zelanda.

El Jr. 2 de mayo es una vía de conexión directa entre la plaza de armas y el terreno.

### CRITERIOS DE UBICACION

-Este equipamiento propuesto ayudaría a descentralizar los equipamientos culturales del centro de Juliaca y crearia un dinamismo relativo ala educacion y recreacion del sector mencionado.

-En el area de estudio esta ubicado en la parte centrica, y tendra facil acceso pero tambien estaba sujeto a enfrentar problemas urbanos tales como la contaminación ambiental (el ruido del trafico, polvo, gases)

-En el area de estudio esta ubicado en un eje recreacional de parques o jardines y en otro eje relativo a la educacion rodeando la parte centrica de la zona de estudio. *Ver esquema: 001*

### PROBLEMATICA DEL AREA DE ESTUDIO

En el entorno del area de estudio (complejo recreacional la capilla), actualmnte carecen de equipamiento cultural optima, de la cual esta ausencia genera un alto debilitamiento en el desarrollo de la preservacion y difusion, principalmente genera la desvalorizacion, depreciacion por la poblacion y la marginacion de formas de vida, y por ende lo que es importante la cultura *predominante en el sector oeste.*

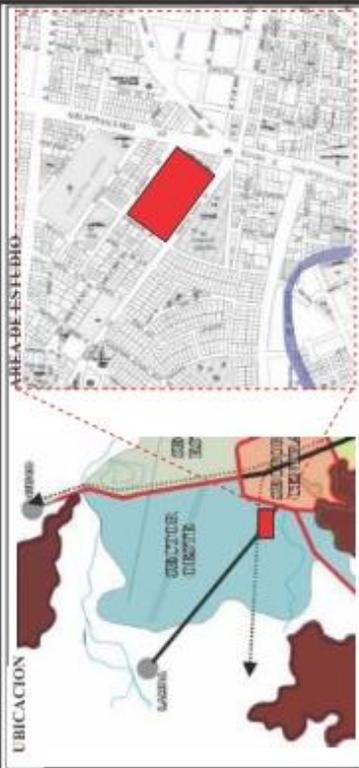
SECTOR	CARACTERISTICAS Y PROBLEMATICAS
SECTOR OESTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Area urbana sin dotacion de servicios basicos en la zona periferica.</li> <li>-Infraestructura vial sin consolidarse</li> <li>-Ocupacion y cambio de uso de areas destinada a aportes</li> <li>-Inexistencia de un sistema de drenaje pluvial.</li> <li>-Ocupacion del derecho de linea ferrea.</li> <li>-Ocupacion de viviendas al ubicarse proximo a la faja marginal del rio coata</li> </ul>

### RADIO DE ALCANCE DE EQUIPAMIENTOS PROXIMOS

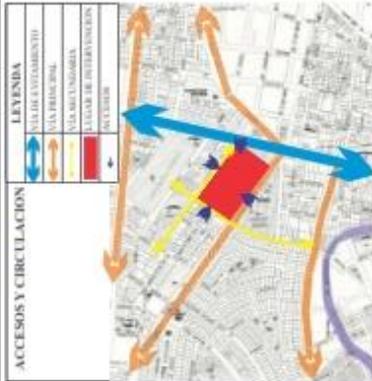
Se puede apreciar en el grafico la proximidad que existe entre la propuesta de terreno y los equipamientos de educacion existentes, por lo que resulta lo siguiente:

- 200 m = Colegio Politecnico los andes.
- 1 km = Tecnológico
- 1 km = Plaza de Armas ( cultura)

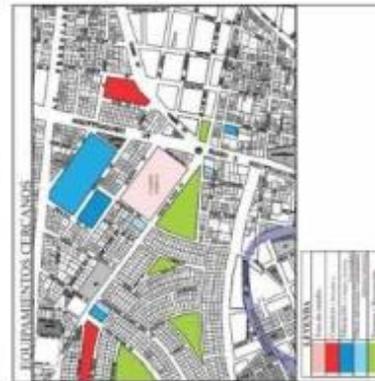
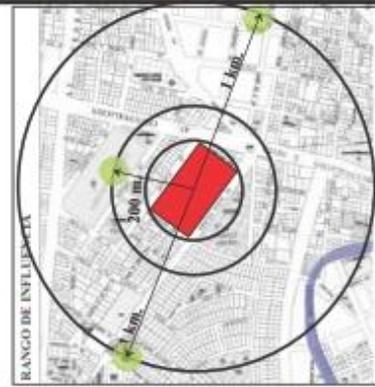
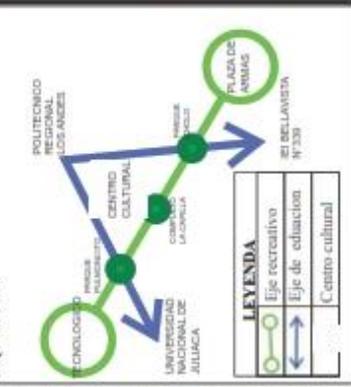
Por lo que se aprecia la carencia de un centro cultural que reuna todas las necesidades de los usuarios.



UBICACION



ESQUEMA 001:



Feria David del Jardine el Verde



Hospital Carlos Monge M



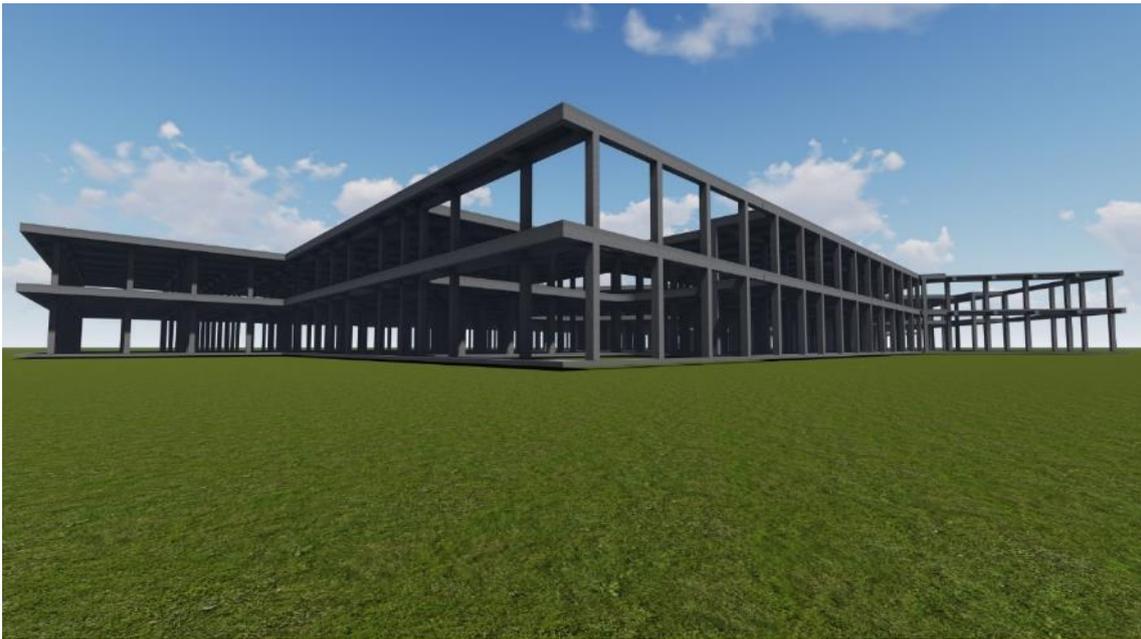
Centro Comercial II



Plaza de Armas



Cenit de la Vista



Detalles estructurales del centro comercial



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

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

Yo, ALCAZAR FLORES LUIS ALBERTO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de ARQUITECTURA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Arquitectura Bioclimática aplicadas para el diseño de un Centro Comercial Quechuas y Aimaras, Urbanización Santa María - Juliaca - 2023", cuyo autor es MACHACA MACHACA DYNIS, 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, 28 de Junio del 2023

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
ALCAZAR FLORES LUIS ALBERTO <b>DNI:</b> 08862598 <b>ORCID:</b> 0000-0002-2400-7157	Firmado electrónicamente por: LUISAAF el 28-06- 2023 14:50:53

Código documento Trilce: TRI - 0557474