

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y ARQUITECTURA

**ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA
CARRERA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**



**“INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CON CRITERIOS
ARQUITECTONICOS BIOCLIMATICOS EN EL DISTRITO DE CHAGLLA,
PACHITEA – HUÁNUCO 2022”**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: DISEÑO ARQUITECTÓNICO
TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
ARQUITECTO**

TESISTA: BACH. ARQ. ESPINOZA CABELLO, CRISTIAN VICENTE

ASESOR: MG. ARQ. LINARES ORTEGA, MARCO ANTONIO

HUÁNUCO – PERÚ

2022

DEDICATORIA

A Dios, quien me dio la fuerza de levantarme y seguir adelante en cada dificultad que nos presentó en el proceso.

A mis padres y mis hermanos, quienes me dieron su apoyo sin límites para llegar hasta donde estoy.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por ayudarme y cuidarme en el camino vida, a mi familia, especialmente a mi madre, por hacerme cada día más fuerte y leal en la vida.

A nuestro asesor de tesis, Arq. Marco Antonio linares ortega por ser mi firmamento en esta investigación, ya que gracias a él se culminó satisfactoriamente este proyecto de investigación. Gracias por compartir con mi persona su vivencia y experiencia, sobre todo por la paciencia y perseverancia que mostro a lo largo de estos meses.

A mis maestros, en especial al Arq. Luis Enrique García Pérez, gracias por sus conocimientos en la etapa universitaria, siendo un soporte importante y mostrándome la ética profesional, gracias por cada día a impulsarme a ser mejor.

A mis grandes amigos de la hermandad señor de burgos en especial a la Novena Cuadrilla, gracias amigos, por estar conmigo siempre dándome la fuerza para continuar.

RESUMEN

La investigación realizada se basa en la demanda de los jóvenes económicamente activos del distrito de Chaglla, la cual se llevó a cabo mediante la recopilación de información, llegando así a la conclusión de la necesidad de un Instituto de Educación Superior Tecnológico con criterios de arquitectura bioclimática, donde se impartirán enseñanzas que la zona tienen mayor destreza para continuar sus carreras de educación superior.

Nuestra propuesta de investigación busca reducir la migración de los habitantes del distrito, ya que actualmente la tasa poblacional del distrito de Chaglla está disminuyendo ya que los jóvenes tienen que migrar a otras ciudades para poder continuar con sus estudios superiores, debido a la falta de una infraestructura de Educación Superior.

Se ha desarrollado la investigación basándonos en las teorías de infraestructura educativa sostenible y arquitectura bioclimática; mediante estas dos teorías buscamos reducir la contaminación de la infraestructura. Además, nuestro instituto de educación superior tecnológico cuenta con carreras acorde a la zona, para poder aprovechar la ubicación la investigación y así disminuir la migración de jóvenes que buscan un mejor futuro para el país.

De esta manera, se llega a la conclusión que nuestra investigación realizada dio como resultado un proyecto viable y de alta complejidad como es requerido, dando lugar a un proyecto estético, estable y sobre todo funcional.

Palabras clave: Instituto, educación, bioclimático, diagnóstico, construcción, espacios ideales, arquitectura bioclimática.

ABSTRACT

The thesis is based on the demand of economically active young people in the district of Chaglla, the research was carried out by collecting information, thus concluding the need for an Institute of Higher Technological Education with criteria of bioclimatic architecture, where teachings that the area have greater skills to continue their higher education careers will be taught.

Our research proposal seeks to reduce the migration of the inhabitants of the district, since currently the population rate of the district of chaglla is decreasing as young people have to migrate to other cities to continue their higher education, due to the lack of a Higher Education infrastructure.

The research has been developed based on the theories of sustainable educational infrastructure and bioclimatic architecture; through these two theories we seek to reduce the pollution of the infrastructure. In addition, our institute of technological higher education has careers according to the area, in order to take advantage of the location of the research and thus reduce the migration of young people seeking a better future for the country.

Thus, it is concluded that our research resulted in a feasible and highly complex project as required, resulting in an aesthetic, stable and above all functional project.

Key words: Institute, education, bioclimatic, diagnosis, construction, ideal spaces, bioclimatic architecture.

INDICE

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	3
RESUMEN	4
ABSTRACT	5
INDICE DE FIGURAS	12
INDICE DE TABLAS	15
INTRODUCCIÓN	17
CAPÍTULO I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	18
1.1 Planteamiento del problema	18
1.1.1 Fundamentación del problema	18
1.1.2 Problema principal	18
1.1.3 Problemas específicos	18
1.2 Formulación del objetivo general y específicos.	19
1.2.1 Objetivo principal	19
1.2.2 Objetivos específicos	19
1.3 Justificación y limitaciones	19
1.3.1 Justificación	19
1.3.2 Limitaciones	20
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	21
2.1 Antecedentes referenciales	21

	7
2.1.1 Antecedente internacional	21
2.1.2 Antecedentes nacionales.	24
2.1.3 Antecedentes locales.	27
2.2 Bases teóricas	28
2.3 Bases conceptuales o definición de términos básicos	29
CAPÍTULO III METODOLOGIA DE INVESTIGACION	31
3.1 Metodología de Investigación Documental y de Campo.	31
3.1.1 Línea de Investigación	31
3.1.2 Nivel, Tipo y Enfoque de Investigación.	32
3.1.2.1 Nivel de Investigación	32
3.1.2.2 Tipo de Investigación	32
3.1.2.3 Enfoque de Investigación	32
3.1.3 Diseño de la Investigación	33
3.1.4 Esquema Metodológico	33
3.2 Métodos. Técnicas e instrumentos y fuentes de recolección de datos para el proyecto arquitectónico.	34
3.2.1 Técnicas de recolección de datos.	34
3.2.2 Instrumentos de recolección de datos	34
3.2.3 Fuentes de recolección de datos	34
3.3 Procesamiento de la información.	35
3.3.1 Procesamiento	35
3.3.2 Presentación de datos	36
3.3.3 Contrastación respecto a los objetivos	56
3.3.3.1 Análisis con el objetivo específico 1.	56
3.3.3.2 Análisis con el objetivo específico 2.	57
3.3.3.3 Análisis con el objetivo específico 3.	58
CAPITULO IV ANÁLISIS DEL SITIO Y DEL CONTEXTO	59
4.1 Ubicación del proyecto y terreno	59

4.1.1	Datos Generales del Proyecto.	59
4.1.2	Ubicación del terreno	60
4.1.3	Límites:	61
4.2	Análisis de sitio	62
4.2.1	Régimen de Propiedad.	62
4.2.2	Servicios Básicos.	62
4.2.3	Vías de Acceso.	62
4.2.4	Linderos y Medidas perimétricas.	62
4.2.5	Área y Perímetro.	63
4.2.6	Coordenadas y Ángulos de los Vértices del Terreno.	63
4.2.7	Datos Topográficos.	64
4.3	Análisis de contexto.	64
4.3.1	Contexto histórico	64
4.3.1.1	Historia.	64
4.3.1.2	Creación.	65
4.3.1.3	Origen del Nombre.	65
4.3.2	Contexto territorial	65
4.3.2.1	Coordenadas Geográficas	65
4.3.2.2	Extensión	65
4.3.2.3	Relieve	65
4.3.2.4	Hidrografía	65
4.3.2.5	Clima	66
4.3.3	Contexto social.	66
4.3.3.1	Población.	66
4.3.4	Contexto económico	67
4.3.4.1	Producción Agrícola	67
4.3.4.2	Ganadería:	67
4.3.4.3	Minería	67
	CAPITULO V MARCO REFERENCIAL	67
5.1	Referentes Construidos	67
5.1.1.1	Internacional.	67

	9
5.1.1.2 Nacional.	71
5.1.1.3 Local.	73
CAPITULO VI NORMATIVA Y PROGRAMA ARQUITECTONICO	74
6.1 Determinación de Usuarios	74
6.2 Normativa relacionada al proyecto	76
6.2.1 reglamento nacional de edificaciones	76
6.2.2 Norma técnica de infraestructura para locales de educación superior.	80
6.2.2.1 Base legal	81
6.2.2.2 Principios	81
6.2.2.3 Clasificación de instituciones de educación superior para fines arquitectónicos	82
6.2.2.4 Planeamiento arquitectónico	82
6.2.2.5 Plan Maestro	83
6.3 Programación Arquitectónica	83
CAPITULO VII. IDEACIÓN GRAFICA (METODOLOGÍA PROYECTUAL, PROCESO DE DISEÑO RAZONADO)	87
7.1 Metodología Proyectual	87
7.1.1 Diagrama de relación de actividades	87
7.1.2 Organigrama	91
7.2 Proceso de Diseño	93
7.2.1 Idea rectora	93
7.2.1.1 Conceptualización	93
7.2.1.2 Geometrización	94
7.2.1.3 Aspectos tecnológicos	95
7.2.1.4 Estrategias tecnológicas	97
7.2.2 Zonificación.	99
CAPITULO VIII. PROYECTO ARQUITECTÓNICO: DESCRIPCIÓN GRAFICA	101
8.1 Estudio del análisis solar aplicado a la propuesta	101

	10
8.2 Diseño arquitectónico	101
8.3 Diseño de la estructura, materiales, tecnología	102
8.4 Diseño de las instalaciones eléctricas del proyecto arquitectónico	102
8.5 Diseño de las instalaciones sanitarias del proyecto arquitectónico	102
CAPITULO IX. ELABORACIÓN DE PLANOS ARQUITECTÓNICOS A NIVEL DE PROYECTO	103
9.1 Planos generales	103
9.2 Cortes	107
9.3 Elevaciones	108
9.4 Planos por módulos	109
9.4.1 Modulo I	109
9.4.2 Modulo II A	110
9.4.3 Modulo II B	112
9.4.4 Modulo III	113
9.4.5 Módulo IV	115
9.4.6 Modulo V	115
CAPITULO X. PRESUPUESTO ESTIMADO	116
10.1 Presupuesto del proyecto	116
CONCLUSIONES	118
RECOMENDACIONES	119
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	120
ANEXOS	122

	11
ANEXO 01 MATRIZ DE CONSISTENCIA	122
ANEXO 02 CUESTIONARIO POR VARIABLE	123
ANEXO 03 BASE DE DATOS DE ENCUESTADOS	125
ANEXO 04 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:	126
ANEXO 05 INDICE DE PLANOS	133

INDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Propuesta de implantación arquitectónica de instituto tecnológico agropecuario	21
Figura 2.	diseño de Centro de Investigación de Nanomateriales de Construcción	22
Figura 3.	Diseño de ANIDAR aula natural de interacción y desarrollo ambiental	23
Figura 4.	proceso de volumetría del Instituto Superior Tecnológico Público Nueva Esperanza	24
Figura 5.	Volumetría del Instituto Superior Tecnológico Público Nueva Esperanza	25
Figura 6.	Concepto bioclimático del Instituto Tecnológico	26
Figura 7.	Planta general de distribución del Instituto Tecnológico del Mar en Cerro Azul.	27
Figura 8.	Planta general de distribución del Centro de alto rendimiento	28
Figura 9.	Esquema Metodológico	33
Figura 10.	V1-D1-SD1-I1 Necesidades	36
Figura 11.	V1-D1-SD1-I1 Necesidades	37
Figura 12.	V1-D1-SD1-I2: Actividades	38
Figura 13.	V1-D1-SD1-I2 Actividades	39
Figura 14.	V1-D1-SD1-I3: Áreas	41
Figura 15.	V1-D1-SD1-I3: Áreas	42
Figura 16.	V1-D1-SD1-I3: Cuadro de Áreas	43
Figura 17.	V1-D1-SD2-I4: Diagrama de Relación	44
Figura 18.	V1-D1-SD2-I5: Zonificación	45
Figura 19.	V1-D1-SD3-I6: Proporción	46
Figura 20.	V1-D1-SD3-I7: Organización	47
Figura 21.	V1-D1-SD3-I8 Carácter	48
Figura 22.	V1-D1-SD3-I9 Materiales de construcción	49
Figura 23.	V1-D1-SD3-I10 técnicas constructivas	50
Figura 24.	V1-D1-SD3-I11 topografía	51
Figura 25.	V1-D1-SD3-I12 clima	52
Figura 26.	V1-D1-SD3-I13 Rasgos Naturales Y/O Bellezas Inertes	53
Figura 27.	V1-D1-SD3-I14 Integración al contexto	54
Figura 28.	V1-D1-SD3-I14 Uso eficiente de recursos	55
Figura 29.	Ubicación del Proyecto	60
Figura 30.	Plano de Trazado y Lotizado - Área a intervenir	61
Figura 31.	Instituto de Investigaciones Biotecnológicas	69
Figura 32.	INES - Instituto Nacional francés de Energía Solar	71

Figura 33.	Instituto de Excelencia “4 de junio de 1821” (IDEX)	73
Figura 34.	Clasificación Educación superior	76
Figura 35.	clasificación de ambientes	77
Figura 36.	Cálculo del número de ocupantes	78
Figura 37.	Espacio previo de receso.	79
Figura 38.	Dotación de Aparatos Sanitarios: Educación Superior	80
Figura 39.	Programa arquitectónico	84
Figura 40.	Flujograma general.	87
Figura 41.	Esquema de relación de ambientes.	87
Figura 42.	Flujograma de Aulas y Laboratorios	88
Figura 43.	Flujograma de Talleres	88
Figura 44.	Flujograma de Auditorio	88
Figura 45.	Flujograma de Biblioteca	89
Figura 46.	Flujograma de Administración	89
Figura 47.	Flujograma de Área Deportiva	90
Figura 48.	Flujograma de Cafetería	90
Figura 49.	Organigrama zona aulas y laboratorios	91
Figura 50.	Organigrama sub zona de control general del instituto	91
Figura 51.	Organigrama sub zona de biblioteca	92
Figura 52.	Organigrama sub zona de auditorio	92
Figura 53.	Idea rectora	93
Figura 54.	Geometrización de la idea rectora	94
Figura 55.	Descomposición y propuesta de geometrización para la planta general	94
Figura 56.	Duplicación de suelos	95
Figura 57.	Estrategia de Depresión	95
Figura 58.	Suspensión de volúmenes	96
Figura 59.	Fluidez de recorrido	96
Figura 60.	Vacío central	97
Figura 61.	Paneles acústicos FILA	99
Figura 62.	Zonificación	101
Figura 63.	Planta general – primer nivel.	104
Figura 64.	Planta general – segundo nivel	105
Figura 65.	Planta general – tercer nivel	106
Figura 66.	Corte A-A	107

Figura 67.	Corte B-B	107
Figura 68.	Elevación principal	108
Figura 69.	Elevación secundaria	108
Figura 70.	Modulo I – Primer nivel	109
Figura 71.	Modulo I – Segundo nivel	109
Figura 72.	Modulo I – Tercer nivel	110
Figura 73.	Modulo I – Cuarto nivel	110
Figura 74.	Modulo II – Primer nivel	111
Figura 75.	Modulo II – Segundo nivel	111
Figura 76.	Modulo II – Segundo nivel	112
Figura 77.	Modulo IIB – Primer nivel	112
Figura 78.	Modulo IIB – Segundo nivel	113
Figura 79.	Modulo IIB – Segundo nivel	113
Figura 80.	Modulo III – Primer nivel	114
Figura 81.	Modulo III – Segundo nivel	114
Figura 82.	Modulo III – Segundo nivel	115
Figura 83.	Modulo III – Segundo nivel	115
Figura 84.	Presupuesto general de proyecto	116
Figura 85.	Presupuesto base del proyecto	117
Figura 86.	Resumen de presupuesto	117
Figura 87.	Cuestionario por variable	123
Figura 88.	Instrumento de Recolección de Datos	126

INDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Codificación con respecto a los indicadores	35
Tabla 2.	Necesidades	36
Tabla 3.	Necesidades	37
Tabla 4.	Actividades	38
Tabla 5.	Actividades	39
Tabla 6.	Áreas	40
Tabla 7.	Áreas	41
Tabla 8.	Áreas	42
Tabla 9.	Diagrama de Relación	44
Tabla 10.	Zonificación	45
Tabla 11.	Proporción	46
Tabla 12.	Organización	47
Tabla 13.	Carácter	48
Tabla 14.	Materiales de construcción	49
Tabla 15.	técnicas constructivas	50
Tabla 16.	topografía	51
Tabla 17.	clima	52
Tabla 18.	Rasgos Naturales Y/O Bellezas Inertes	53
Tabla 19.	Integración al contexto	54
Tabla 20.	Uso eficiente de recursos	55

Tabla 21. Cuadro de colindantes	62
Tabla 22. Cuadro de perímetro	63
Tabla 23. Cuadro de coordenadas	63
Tabla 24. Cuadro de población	66
Tabla 25. Cantidad de usuarios del instituto	75

INTRODUCCIÓN

La agricultura en nuestro país es una de las actividades económicas más importantes y principales, estando el sector sierra dentro de las más importantes, aprovechando clima en su esencia, los suelos fértiles y las cuencas para el cultivo. Generalmente la agricultura y la ganadería han sido un punto clave para el crecimiento de nuestro país así mismo siendo muy importante para la historia de nuestra cultura peruana, es un legado de nuestros antepasados, gracias a estas actividades que se realizan en nuestra sierra peruana y al manejo de nuevas técnicas para la agricultura; la calidad de vida del agricultor debería de ir mejorando con al pasar el tiempo, pero la realidad es distinta.

A pasar los días la población está creciendo y es necesario e importante profesionales capacitados en este sector para aportar mejores productos que el usuario lo reclama y así la población pueda usar nuevas tecnologías y aprovechar de las hectáreas de terreno que se siembra y se cultiva en las distintas localidades, por ello, considero sumamente importante que se debe brindar a los jóvenes ya adultos la oportunidad de tener una buena educación de nivel en un Instituto Superior Tecnológico con arquitectura bioclimática construido bajo un buen diseño arquitectónico, que les permita adquirir nuevos conocimientos teórico-prácticos competitivos requeridos por el mercado educacional agropecuario y aplicarlos en el sector ,con tecnología de primer nivel.

En esta investigación se desarrolla la “Propuesta del diseño arquitectónico de un instituto superior tecnológico con criterios arquitectónicos bioclimáticos”, que va tener la oportunidad de brindar una infraestructura de estudio en agricultura y con talleres industriales para los jóvenes y adultos del distrito de Chaglla y así poder aportar con la mejora de la productividad de nuestro país y crear avances económicos.

CAPÍTULO I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del problema

1.1.1 Fundamentación del problema

Ante la problemática actual educacional superior existe un alto porcentaje de la población menores de 20 años que no continúan el estudio por falta de una infraestructura educativa superior en el distrito de Chaglla , que responda a las necesidades educativas, surge la necesidad de : “Instituto Superior Tecnológico Con Criterios Arquitectónicos Bioclimáticos

En El Distrito De Chaglla, Pachitea – Huánuco”. En dicho distrito requiere un diseño de una infraestructura formal para la educación superior, razón por la cual se pretende plantear espacios con criterios arquitectónicos bioclimáticos, como implemento de los servicios educativos. Con una adecuada propuesta arquitectónica, que exista relación entre arquitectura – entorno natural. de tal modo que se logre atender todas las demandas proyectadas de los usuarios. Es por ello que se plantea este proyecto para dar una continuidad a la educación superior técnico.

1.1.2 Problema principal

¿De qué manera será el diseño del Instituto Superior Tecnológico con Criterios Arquitectónicos Bioclimáticos en el distrito de Chaglla, Pachitea – Huánuco?

1.1.3 Problemas específicos

- ¿Cómo se determinará los espacios arquitectónicos para difundir sus actividades el Instituto Superior Tecnológico con Criterios Arquitectónicos Bioclimáticos?
- ¿Cómo se determinará las características bioclimáticas para adaptar al diseño del instituto superior tecnológico a la arquitectura bioclimática?

- ¿Cómo se determinará los materiales del entorno para su empleo en el diseño de un Instituto Superior Tecnológico con Criterios Arquitectónicos Bioclimáticos?

1.2 Formulación del objetivo general y específicos.

1.2.1 Objetivo principal

Diseñar el Instituto Superior Tecnológico Con Criterios Arquitectónicos Bioclimáticos En El Distrito De Chaglla, Pachitea – Huánuco-2022.

1.2.2 Objetivos específicos

- Determinar los espacios arquitectónicos para difundir sus actividades del Instituto Superior Tecnológico con Criterios Arquitectónicos Bioclimáticos.
- Determinar las características bioclimáticas para adaptar al diseño del instituto superior tecnológico a la arquitectura bioclimática.
- Determinar los materiales del entorno para su empleo en el diseño Instituto Superior Tecnológico.

1.3 Justificación y limitaciones

1.3.1 Justificación

La actividad económica que sobresale en el distrito de chaglla es de tipo agrícola, histórica ha sido zona de siembra y cosecha de papa, en las localidades de mayor altura sobre el nivel del mar, y cultivo el maíz, alverja y frijol, en las localidades de menor altura sobre el nivel del mar. Todo el distrito tiene un gran potencial para el progreso y la innovación con los jóvenes y adultos para optar una producción agrícola industrializada. Y lograr el paso de una agricultura tradicional a una agricultura

industrializada con nuevas tecnologías. Apostándole a crear nuevos cimientos correctos con el conocimiento técnico superior.

Consecuente con esto el no contar con un centro de formación superior es evidente la necesidad de plantear este proyecto para el desarrollo de las actividades enseñanza aprendizaje para contribuir con el desarrollo de la formación educacional.

1.3.2 Limitaciones

- ✓ no existe ningún estudio antes a la presente investigación, ya que falta impulsar la actividad superior después de la secundaria, con el fin de que el usuario del lugar pueda impulsar a una mejora industrial, asimismo pueda tener una idea más clara.
- ✓ No existe soporte alguno al distrito, para innovar su agricultura y mejorar sus actividades.
- ✓ La MINEDU no tiene una clasificación de institutos tecnológicos, por lo cual se realizará una encuesta de las actividades desarrolladas por la población para su desarrollo de la propuesta
- ✓ Para el desarrollo de la propuesta, la entidad pública de Chaglla no cuentan con información específica respecto a la población joven y adulta que lo conforman.
- ✓ La bibliografía básica y normativa sobre Albergues turístico vivenciales, en el ámbito local es carente.
- ✓ El tiempo y distancia requerida para viajar desde la ciudad de Huánuco hacia el distrito de Chaglla

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes referenciales

2.1.1 Antecedente internacional

En Colombia, Yeraldin Liceth y Yesica Paola, (2021) en su tesis titulada, “Instituto tecnológico agropecuario”, Tiene como objetivo diseñar un equipamiento educativo con carácter tecnológico agropecuario, que generen alternativas de solución para una propuesta de diseño, identificando diferentes zonas urbanas para su desarrollo arquitectónico implementando espacios naturales en su entorno y plantas arquitectónicas adecuadas, este estudio se hizo en el departamento de Cundinamarca por ser sector agropecuario para el análisis del diseño, conforme a las diferentes análisis desarrollaron tuvieron el alcance para el desarrollo del proyecto arquitectónico con soluciones a la composición urbana y métodos de equipamiento institucional.

Figura 1. Propuesta de implantación arquitectónica de instituto tecnológico agropecuario



fuentes: imagen extraída de la tesis mencionada

Esteban Franco, (2019) en su tesis titulada “ CINC Centro de Investigación de Nanomateriales de Construcción” tiene como objetivo diseñar un centro de investigación de nanomateriales de construcción con un enfoque constructivo de diseño bioclimático, reduciendo los gastos energéticos de electricidad y ventilación ,asimismo el proyecto propuesto es con espacios englobados hacia la educación superior con técnicas de nanomateriales tomando el entorno como un componente muy presente al momento del diseño sin variar su topografía, además de plantear espacios de acuerdo con las normativas y exigencias educacionales y reducción la gestión de residuos, para esta investigación se tomó a 143 usuarios de la población teniendo como resultado el diseño de un proyecto con caracteres bioclimáticos.

Figura 2. diseño de Centro de Investigación de Nanomateriales de Construcción



Fuente: imagen extraída de la tesis mencionada

En Colombia, Viviana, (2021) en su tesis titulada “ANIDAR aula natural de interacción y desarrollo ambiental rural”. Tiene como objetivo de proponer un modelo arquitectónico híbrido de aula rural como un aporte desde la arquitectura sostenible a la construcción con un enfoque habitable socioambiental. Este estudio se hizo con 170 municipios con diferentes condiciones climáticas, utilizando las condiciones climáticas húmedas para hacer estudios buscando características y parámetros para tener en cuenta el diseño de la infraestructura rural alternativa. En busca de concepción de espacios educativos teniendo como resultado el modelo de aula que cuenta con un diseño flexible que permite el uso de diferentes técnicas y materiales locales tanto en la estructura como en la envolvente y los acabados finales. Asimismo, la aplicación de nuevas tecnologías en infraestructura local con el fin de encontrar la reconciliación social educativa.

Figura 3. Diseño de ANIDAR aula natural de interacción y desarrollo ambiental

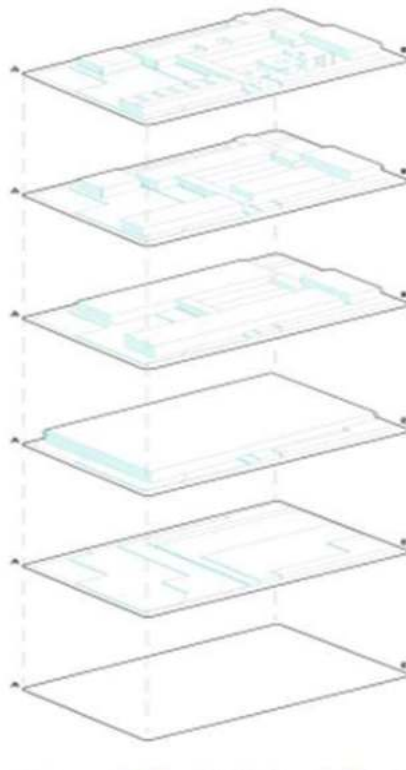


fuelle: imagen extraída de la tesis mencionada

2.1.2 Antecedentes nacionales.

En Trujillo, Azañero Castillo y Vargas Rondo, (2021) en su tesis titulada “Instituto Superior Tecnológico Público Nueva Esperanza” tiene como objetivo diseñar una infraestructura de educación superior tecnológico teniendo en cuenta los requerimientos y normativas que se solicitan para el diseño del proyecto creando una nueva atmosfera de aprendizaje, asimismo creando espacios ideales para los alumnos con funciones adecuadas y una arquitectura responsable para el desarrollo académico, estableciendo criterios arquitectónicos funcionales con sistemas constructivos tecnológicos e innovadores, para este estudio se tomó la población de Trujillo teniendo como resultado el diseño del proyecto arquitectónico con nuevas tecnologías.

Figura 4. proceso de volumetria del Instituto Superior Tecnológico Público



Nueva Esperanza

fuelle: Imagen extraída de la tesis mencionada

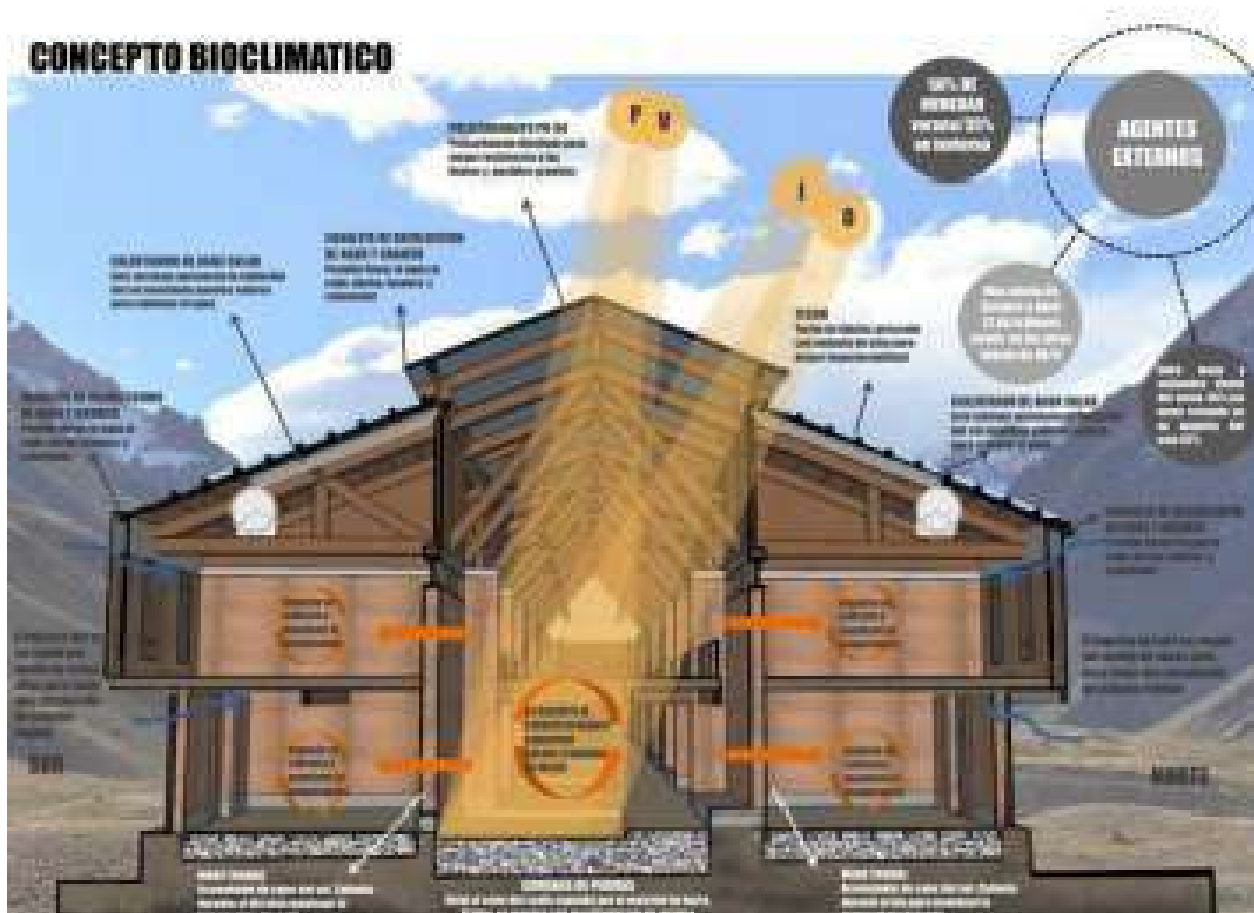
Figura 5. Volumetría del Instituto Superior Tecnológico Público Nueva Esperanza



fuelle: imagen extraída de la tesis mencionada.

En puno, Alessandro giuliano, (2022) en su tesis titulada “Instituto Tecnológico de construcción bioclimática en Puno” tiene como objetivo diseñar un instituto de educación superior con nuevos métodos constructivos con diferentes formas geométricas, basado en el uso de tierra apisonada, brindando espacio de confort, asimismo técnicas con materiales bioclimáticos con la finalidad de adaptarse de una manera eficiente del lugar propuesto. Teniendo un programa arquitectónico de gran envergadura creando espacios para conferencias internacionales, además de implementar una arquitectura ecosostenible con el fin de optimizar recursos existentes.

Figura 6. Concepto bioclimatico del Instituto Tecnológico



fuelle: imagen extraída de la tesis mencionada.

En lima, Flor Catalina, (2019) en su tesis titulada “Instituto Tecnológico del Mar en Cerro Azul”. Tiene como objetivo diseñar un instituto tecnológico enfocado con el uso de tecnologías pasivas para hacer frente a las necesidades de los programas del sector productivo en general, asimismo el autor diseña una arquitectura que es integrado al paisaje a través de la utilización de materiales del entorno mencionado con un programa arquitectónico con todas las necesidades establecidas en el sector educación ,esta tesis de investigación tiene un carácter propia de identificación del lugar con gran envergadura de nivel provincial atendiendo la necesidad de un aproximado de 450 estudiantes. Cumpliendo con el diseño de un instituto con extensas áreas verdes y sistemas constructivos de tecnología.

Figura 7. Planta general de distribución del Instituto Tecnológico del Mar en Cerro Azul.



fuelle: imagen extraída de la tesis mencionada.

2.1.3 Antecedentes locales.

Thayudht y Christian Joel (2020) en su tesis titulada “Centro de alto rendimiento deportivo con Criterios Arquitectónicos Bioclimáticos, Huánuco – 2019” Tiene como objetivo proponer un diseño de un centro de alto rendimiento con criterios bioclimáticos, que proporcione una infraestructura adecuada para el desarrollo integral de los deportistas. Con características de vegetación del entorno inmediato empleando la fitotectura para determinar su diseño y analizar los espacios que integra con las actividades que se va realizar, además de utilizar los materiales de la zona para proponer el diseño del centro de alto rendimiento, aprovechando su topografía del lugar.

Figura 8. Planta general de distribución del Centro de alto rendimiento



fuente: imagen extraída de la tesis mencionada.

2.2 Bases teóricas

Diseño arquitectónico. Es aquello que transmite la concepción del artista al usuario, siendo el producto del proceso creativo poniendo en prácticas el color textura y forma con idea generatriz del arquitecto.

Arquitectura institucional. La arquitectura institucional Comprende una proposición que da cuenta de la idea de la arquitectura como medio o escenario de educación, es decir que el diseño toma en cuenta espacios creativos, agradables permitiendo a las personas aprender.

Instituto superior tecnológico. Es una edificación de educación superior que está destinada a la formación de carácter superior, científica y tecnológica del sector agropecuario, forestales o marítimas. (SINEACE, 2015)

Innovación tecnológica. La innovación tecnológica se da a partir de nuevas series de conocimientos o avances tecnológicos y científicos teniendo como resultado la creación o modificación de un nuevo proceso productivo (DEAN, 2014)

Arquitectura bioclimática. la arquitectura bioclimática puede decirse que es la arquitectura diseñada con el objetivo de lograr el confort dentro de cualquier edificación con la más mínima requerimiento de energía eléctrica. Llevando los elementos climáticos externos al confort interno con diseños inteligentes y novedosos. Si en algunas etapas del año se dé la necesidad de un aporte energético extra también puede recurrirse a fuentes de energía renovables. (Vazquez, 2015)

2.3 Bases conceptuales o definición de términos básicos

Arquitectura. La arquitectura es la unión del arte y la técnica de diseñar edificaciones teniendo en cuenta la proyección de espacios públicos. También la arquitectura es responsable de modificar el ambiente para cumplir las diferentes las necesidades del usuario que son las personas. Desarrollando la función, forma y utilidad del espacio. Una de la de las misiones de la arquitectura es que el diseño de los espacios sea utilizado como vivienda (Pérez Porto, Definiciones de arquitectura,2021)

Diseño. El diseño es la representación mental de una imaginación basada en necesidades del usuario y la posterior representación de dicha idea que se plantea realizar. Puede incluirse también que es un dibujo o un trazo de anticipe las características de la edificación en cuanto a líneas, formas y funcionalidades.

Espacio arquitectónico. El espacio arquitectónico es el lugar que va ser ocupado por un objeto sensible, es la capacidad de un lugar que pueda ser ocupado por una materia existente, esto hace referencia al lugar cuyo resultado es el objeto o ente arquitectónico. También se puede afirmar que se trata de un espacio creado y pensado por y para el ser humano, con la finalidad de realizar sus actividades con condiciones y características propias. (Gardey, Definiciones de arquitectura,2021)

Tipos de estilo. Los estilos se construyen uno sobre otro, es de naturaleza conceptual reúnen a una familia que poseen mismas cualidades esenciales. Con una estructura formal de similitudes de objetos arquitectónicos. (Arq.fen, 2021)

Programa arquitectónico. El programa Arquitectónico es una herramienta de cualquier arquitecto o persona que va diseñar o realizar un proyecto, básicamente es el estudio y un conjunto de necesidades espaciales correctamente vinculados y jerarquizados. también puede decirse que el programa arquitectónico es en concepto el proyecto mismo. (Arquinépolis, 2019)

Análisis de sitio o lugar. El análisis de sitio consiste en la recolección de datos ordenamiento y análisis de las características del proyecto arquitectónico también puede decirse que el análisis de sitio sirve para localizar la ubicación del terreno y solar a utilizar, definiendo los elementos que lo rodean periféricamente. (Ochaeta, 2004)

Actividades del usuario. la actividad del usuario es la base para la elaboración del proyecto teniendo en cuenta todas sus expresiones individuales y sociales, sus valores prácticos y espirituales. Por lo tanto, es importante el análisis de las actividades del usuario.

Función. La función se define como la capacidad de algo de acuerdo con su condición natural, es dar la respuesta según ala necesidad del habitad del usuario por medio de edificaciones que reúnen los requisitos necesarios con la finalidad de dar una respuesta real y total a la necesidad del usuario. (Gonzales, 2004)

Organización espacial. La organización espacial nos permite la orientación del espacio es el reconocimiento y la posterior producción de formas, que se desarrolla después de la posición del espacio. La organización espacial también surge a partir de la percepción de la posición de un ente en relación al mismo. (Venegas., 2017)

Zonificación. La zonificación es el producto de las necesidades del usuario que tiene como resultado la separación de áreas con un mismo fin, puede decirse también que es establecer en una cierta área. también quiere decir la división de un terreno en diferentes

sectores, para posteriormente ser constituidos a partir de determinados criterios. (Pérez Porto & Gardey, 2021)

Forma. La forma es la impresión que nos muestra al objeto que representa, es la que se presenta frente a los ojos del espectador, mostrando la idea del diseñador que transmite dicho objeto por medio del diseño incluido el uso de dicha edificación. (Ochaeta Gonzales, 2004)

El color El color es la intensidad y el tono que posee la superficie de una edificación de tal manera el color es el atributo que posee con más evidencias que distingue de su propio entorno influyendo en su valor visual de la misma en la edificación. (Ghing, 2002)

La textura La textura es de característica que se encuentra en la superficie de una edificación, también puede decirse que la textura tiene las cualidades táctiles como la reflexión de la luz en las superficies de las edificaciones. (Ghing, 2002)

Topografía. La topografía es una manera de describir la detallada superficie de un determinado terreno con sus propias características. también se dice que es el proceso de trasladar a un plano las particularidades de un terreno específico. (Pérez Porto, 2021)

CAPÍTULO III

METODOLOGIA DE INVESTIGACION

3.1 Metodología de Investigación Documental y de Campo.

3.1.1 Línea de Investigación

Esta investigación titulada “Instituto Superior Tecnológico con Criterios Arquitectónicos Bioclimáticos en el Distrito de Chaglla, Pachitea – Huánuco-2022” se desarrolló en la **LÍNEA DE INVESTIGACIÓN DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO**, aprobada con **RESOLUCIÓN VIRTUAL DE CONSEJO DE FACULTAD N°079 –**

2021-UNHEVAL-FICyA, lo cual determino aspectos interdisciplinarios y orientaciones metodológicas para nuestra materia de estudio.

3.1.2 Nivel, Tipo y Enfoque de Investigación.

3.1.2.1 Nivel de Investigación

El nivel de investigación de esta tesis que se empleo es de nivel descriptivo dado que se realizó un análisis descriptivo de los datos, las propiedades, los procesos, los objetos planteados en el proyecto de investigación

(Gonzales 2011) afirma que “la Investigación descriptiva, describe los datos y características de la población o fenómeno en estudio. Este nivel de investigación responde a las preguntas: ¿quién, qué, dónde, cuándo y cómo?” (p. 142).

3.1.2.2 Tipo de Investigación

Para esta investigación se empleó el tipo investigación aplicada que busca conocer para hacer y actuar. Dentro de esta tesis se utilizó tesis, libros, aplicaciones de conocimientos que identificamos para soluciones de los problemas presentes en el Distrito de Chaglla para encaminar el proyecto eficientemente.

Para Gonzales (2011) “La Investigación Aplicada, persigue fines de aplicación directos e inmediatos. Busca la aplicación sobre una realidad circunstancial antes que el desarrollo de teorías. Esta investigación busca conocer para hacer y para actuar” (p. 141).

3.1.2.3 Enfoque de Investigación

El presente trabajo de investigación tiene un enfoque de estudio cuantitativo: porque se utilizó datos estadísticos, aplicando un proceso deductivo que va de lo general a lo específico, con revisión de investigaciones pasadas, con bases teóricas y bases

conceptuales. La investigación tiene la intención de generalizar los resultados que involucran muchos temas. (dichos temas conforman la población muestral) los datos que se recogieron se basaron en la cuantificación y medición numérica y porcentual

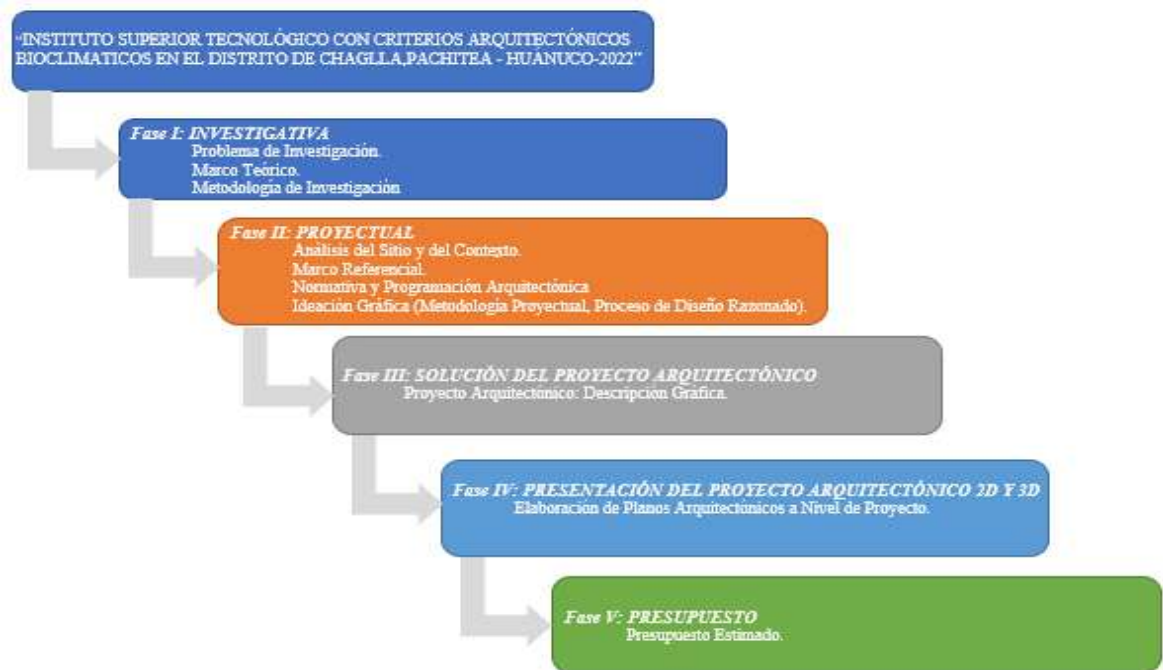
3.1.3 Diseño de la Investigación

El diseño de la investigación es no experimental, porque la investigación realiza como propuesta el diseño de un instituto superior tecnológico que se basas en la observación de situaciones ya existentes, los estudios que se desarrollaron se han dado sin manipulación intencionada de las variables y en los que se observa en su contexto natural Gonzales (2011)

3.1.4 Esquema Metodológico

La investigación contemplará 5 fases; la investigativa, proyectual, solución del proyecto arquitectónico, presentación del proyecto arquitectónico 2d y 3d, y el presupuesto.

Figura 9. Esquema Metodológico



Fuente: Elaboración propia

3.2 Métodos. Técnicas e instrumentos y fuentes de recolección de datos para el proyecto arquitectónico.

3.2.1 Técnicas de recolección de datos.

Las técnicas son los recursos y estrategias que se emplean para la obtención de datos, las técnicas para la recolección de datos que se empleó en esta investigación son las siguientes:

- ✓ Revisión de documentos.
- ✓ Encuesta.
- ✓ Análisis de contenido.

3.2.2 Instrumentos de recolección de datos

Los instrumentos que se emplearon para esta investigación son los siguientes:

- ✓ Análisis de contenido
- ✓ Cuestionario
- ✓ Cuadro de necesidades y actividades
- ✓ apuntes

3.2.3 Fuentes de recolección de datos

Para la investigación se obtuvo fuentes primarias y secundarias como: libros, tesis de investigación, documentos de gestión, observaciones directas.

Se desarrollo un análisis detallado del entorno y contesto, también se realizaron calculo de aforo con el numero de estudiantes y profesores. Asimismo, se realiza el reconocimiento del área de influencia, datos demográficos, climáticos, topográficos morfológicos de flora y fauna ubicación entre otros.

3.3 Procesamiento de la información.

3.3.1 Procesamiento

El método utilizado es el cuestionario, la técnica es la encuesta y la muestra es no probabilística con criterios de inclusión. (36 muestreos en total) las encuestas fueron realizadas virtualmente (es decir se compartió un link a los Correos, WhatsApp y Meseguer de las 36 personas de la población) para el procesamiento se utilizó el formato Excel para tabular los datos obtenidos, tal como se muestra a continuación.

Tabla 1. Codificación con respecto a los indicadores

VARIABLE	DIMENSIÓN	SUBDIMENSIÓN	INDICADOR	CÓDIGO	ITEMS
V1.- INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO	D1- INSTITUTO SUPERIOR	SD1-PROGRAMACION ARQUITECTONICA	I1-necesidades	V1-D1-SD1-I1	2
			I2-actividades	V1-D1-SD1-I2	2
			I3-areas	V1-D1-SD1-I3	3
		SD2-FUNCION	I4-diagramas de relación	V1-D1-SD2-I4	1
			I5-zonificación	V1-D1-SD2-I5	1
			I6-proporción	V1-D1-SD3-I6	1
		SD3-FORMA	I7-organización	V1-D1-SD3-I7	1
			I8-carácter	V1-D1-SD3-I8	1
			I9-materiales de construcción	V2-D2-SD1-I9	1
			SD1-ANALISIS CONSTRUCTIVO	I10-tecnicas constructivas	V2-D2-SD1-I10
I11-topografía	V2-D2-SD2-I11	1			
	I12-clima	V2-D2-SD2-I12		1	
I13- rasgos naturales y/o bellezas inertes	V2-D2-SD2-I13	1			
	I14- integración al contexto	V2-D2-SD2-I14		1	
SD3-ANALISIS BIOCLIMATICO	I15- uso eficiente de recursos	V2-D2-SD3-I15	1		

Nota. Elaboración propia.

3.3.2 Presentación de datos

Variable 01: “Instituto Superior Tecnológico”

- **V1-D1-SD1-I1 NECESIDADES**

Ítem 01: ¿Estaría Ud. de acuerdo con la propuesta de un instituto superior tecnológico en el distrito de chaglla?

Tabla 2. Necesidades

1. ¿Estaría Ud. de acuerdo con la propuesta de un instituto superior tecnológico en el distrito de chaglla?			
ESCALA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)	
SI	36	100.00%	
NO	0	0.00%	
Total	36	100.00%	

Fuente: Elaboración propia

Figura 10. V1-D1-SD1-I1 Necesidades



Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACION

Según el grafico el 100% de los encuestados respondieron positivamente (si), lo que indica el resultado es que la población esta de acuerdo con el instituto superior tecnológico, revelando la viabilidad y aceptación del proyecto, ya que en el distrito de chaglla no cuentan con una infraestructura de dicho proyecto, se considera necesario diseñar el instituto superior tecnológico.

- **V1-D1-SD1-I1 NECESIDADES**

Ítem 02 ¿Considera Ud. que el instituto superior tecnológico sea un factor importante para el desarrollo de la educación?

Tabla 3. Necesidades

2. ¿Considera Ud. que el instituto superior tecnológico sea un factor importante para el desarrollo de la educación?		
ESCALA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
SI	36	100.00%
NO	0	0.00%
Total	36	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 11. V1-D1-SD1-I1 Necesidades



Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACION

Según el gráfico el 100% de los encuestados respondieron positivamente (sí), lo que indica el resultado es que la pregunta es muy relevante para la investigación, revelando la viabilidad y aceptación del proyecto, como factor de desarrollo para el distrito de Chaglla.

- **V1-D1-SD1-I2: ACTIVIDADES**

Ítem 01 ¿cree Ud. importante el modelo pedagógico en el instituto de educación superior?

Tabla 4. Actividades

3. ¿cree Ud. importante los laboratorios en el instituto de educación superior?		
ESCALA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
SI	36	100.00%
NO	0	0.00%
Total	36	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 12. V1-D1-SD1-I2: Actividades



Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACION

Según el grafico el 100% de los encuestados respondieron positivamente (sí), lo que indica el resultado es que la pregunta es muy relevante para la investigación, revelando el modelo centrado tanto en el proceso de aprendizaje como el producto resultado final.

- **V1-D1-SD1-I2: ACTIVIDADES**

Ítem 02 ¿cree Ud. importante el modelo tecnológico en el instituto de educación superior?

Tabla 5. Actividades

4. ¿cree Ud. importante el modelo tecnológico en el instituto de educación superior?		
ESCALA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
SI	36	100.00%
NO	0	0.00%
Total	36	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 13. V1-D1-SD1-I2 Actividades



Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACION

Según el grafico el 100% de los encuestados respondieron positivamente (sí), lo que indica el resultado es que la pregunta es muy relevante para la investigación, revelando el modelo centrado que enfoca la utilización de objetos o tipos de sistemas con el fin de agilizar tanto en el proceso de aprendizaje como el producto resultado final.

- **V1-D1-SD1-I3 AREAS**

Ítem 01 ¿considera Ud. los espacios libres que pueda tener el instituto deben considerarse área verde?

Tabla 6. Áreas

5. ¿considera Ud. los espacios libres que pueda tener el instituto deben considerarse área verde?		
ESCALA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
SI	36	100.00%
NO	0	0.00%
Total	36	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 14. V1-D1-SD1-I3: Áreas

Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACION

Según el gráfico el 100% de los encuestados respondieron positivamente (sí), lo que indica el resultado es decisivo y se considera muy relevante para la investigación.

Revelando que los las áreas verdes son importantes en el proyecto. Es así que se pondrá en el diseño plantas y árboles característicos de la zona.

- **V1-D1-SD1-I3 AREAS**

Ítem 02 ¿considera Ud. Importante las áreas complementarias en el instituto superior tecnológico?

Tabla 7. Áreas

6. ¿considera Ud. Importante las áreas complementarias en el instituto superior tecnológico?

ESCALA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
SI	36	100.00%
NO	0	0.00%
Total	36	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 15. V1-D1-SD1-I3: Áreas



Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACION

Según el gráfico el 100% de los encuestados respondieron positivamente (sí), lo que indica el resultado es decisivo y se considera muy relevante para la investigación.

Revelando que el diseño del instituto debe contar con áreas comunes como cafetería, auditorio y recreación.

- **V1-D1-SD1-I3 AREAS**

Ítem 03 ¿cree Ud. Importante los espacios amplios en un instituto superior tecnológico?

Tabla 8. Áreas

7. ¿cree Ud. Importante los espacios amplios en un instituto superior tecnológico?

ESCALA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
SI	36	100.00%
NO	0	0.00%
Total	36	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 16. V1-D1-SD1-I3: Cuadro de Áreas



Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACION

Según el gráfico el 100% de los encuestados respondieron positivamente (sí), lo que indica el resultado es decisivo y se considera muy relevante para la investigación.

Revelando que el instituto debe contar con amplios laboratorios y talleres para una mejor comprensión de los estudiantes.

- **V1-D1-SD2-I4** DIAGRAMAS DE RELACION

Ítem 01 ¿Qué Ud. las áreas del instituto superior tecnológico deberían conectarse de manera rápida con los pasillos, escaleras, áreas comunes, etc.?

Tabla 9. Diagrama de Relación

8. ¿Qué Ud. las áreas del instituto superior tecnológico deberían conectarse de manera rápida con los pasillos, escaleras, áreas comunes, etc.?		
ESCALA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
SI	36	100.00%
NO	0	0.00%
Total	36	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 17. V1-D1-SD2-I4: Diagrama de Relación

Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACION

Según el gráfico el 100% de los encuestados respondieron positivamente (sí), lo que indica el resultado es decisivo y se considera muy relevante para la investigación.

Revelando que los espacios deben conectarse de manera directa garantizando un correcto flujograma de áreas, con una rápida evacuación ante cualquier peligro.

- **V1-D1-SD2-I5 ZONIFICACIÓN**

Ítem 01 ¿Cree Ud. que los talleres y laboratorios del instituto superior deben estar en un mismo lugar?

Tabla 10. Zonificación

9. ¿Cree Ud. que los talleres y laboratorios de un instituto superior deben estar en un mismo lugar?		
ESCALA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
SI	36	100.00%
NO	0	0.00%
Total	36	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 18. V1-D1-SD2-I5: Zonificación

Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACION

Según el gráfico el 100% de los encuestados respondieron positivamente (sí), lo que indica el resultado es decisivo y se considera muy relevante para la investigación.

Revelando que las áreas de los talleres y laboratorios se encuentren en un mismo lugar permitiéndonos la mejor circulación en los espacios.

- **V1-D1-SD3-I6 PROPORCIÓN**

Ítem 01 ¿Considera Ud. que el instituto debe contar con un diseño que guarda relación con el lugar?

Tabla 11. Proporción

10. ¿Cree Ud. que los talleres y laboratorios de un instituto superior deben estar en un mismo lugar?		
ESCALA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
SI	36	100.00%
NO	0	0.00%
Total	36	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 19. V1-D1-SD3-I6: Proporción

Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACION

Según el gráfico el 100% de los encuestados respondieron positivamente (sí), lo que indica el resultado es decisivo y se considera muy relevante para la investigación.

Revelando que el diseño arquitectónico debe guardar relación intrínseca con el contexto natural y este resultado nos demanda plantear un diseño consciente.

- **V1-D1-SD3-I7 ORGANIZACIÓN**

Ítem 01 ¿cree Ud. que el instituto debe haber una organización de formas y espacios de manera que pueda apreciar algún elemento armonioso?

Tabla 12. Organización

11. ¿cree Ud. que el instituto debe haber una organización de formas y espacios de manera que pueda apreciar algún elemento armonioso?

ESCALA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
SI	36	100.00%
NO	0	0.00%
Total	36	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 20. V1-D1-SD3-I7: Organización

Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACION

Según el gráfico el 100% de los encuestados respondieron positivamente (sí), lo que indica el resultado es decisivo y se considera muy relevante para la investigación.

Revelando que el instituto debe ser armonioso y organizado conforme lo requiera el proyecto.

- **V1-D1-SD3-I8 CARÁCTER**

Ítem 01 ¿cree Ud. que el instituto debe a primera vista reflejar las vivencias costumbres e idiosincrasia del distrito de chaglla?

Tabla 13. Carácter

12. ¿cree Ud. que el instituto debe a primera vista reflejar las vivencias costumbres e idiosincrasia del distrito de chaglla?		
ESCALA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
SI	36	100.00%
NO	0	0.00%
Total	36	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 21. V1-D1-SD3-I8 Carácter

Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACION

Según el gráfico el 100% de los encuestados respondieron positivamente (sí), lo que indica el resultado es decisivo y se considera muy relevante para la investigación. Revelando que al momento de diseñar debemos tener en cuenta sus costumbres y singularidades del distrito de Chaglla.

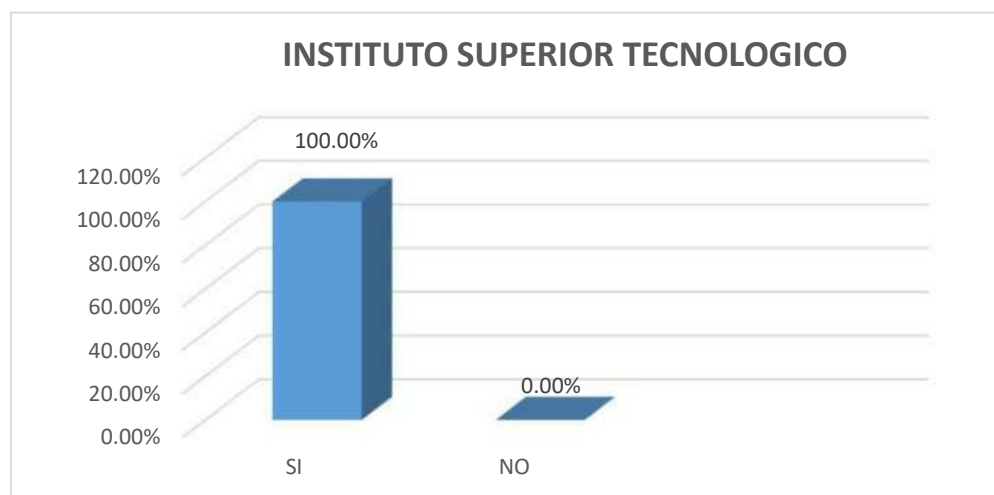
- **V2-D2-SD1-I9 MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN**

Ítem 01 ¿Cree Ud. que los materiales tales como madera, piedra y ladrillo deberían utilizarse en el diseño?

Tabla 14. Materiales de construcción

13. ¿Cree Ud. que los materiales tales como madera, piedra y ladrillo deberían utilizarse en el diseño?		
ESCALA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
SI	36	100.00%
NO	0	0.00%
Total	36	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 22. V1-D1-SD3-I9 Materiales de construcción

Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACION

Según el gráfico el 100% de los encuestados respondieron positivamente (sí), lo que indica el resultado es decisivo y se considera muy relevante para la investigación.

Revelando que su seguridad en el uso de los materiales y asegurando los materiales del entorno. Asimismo, mostrando su interés de los materiales ya que estos materiales serán utilizados en la propuesta de diseño arquitectónico.

- **V2-D2-SD1-I10** TECNICAS CONSTRUCTIVAS

Ítem 01 ¿Cree Ud. que las técnicas constructivas con materiales de madera, piedra y ladrillo son usadas con mayor frecuencia en las construcciones de la zona?

Tabla 15. técnicas constructivas

14. ¿Cree Ud. que las técnicas constructivas con materiales de madera, piedra y ladrillo son usadas con mayor frecuencia en las construcciones de la zona?		
ESCALA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
SI	36	100.00%
NO	0	0.00%
Total	36	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 23. V1-D1-SD3-I10 técnicas constructivas



Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACION

Según el gráfico el 100% de los encuestados respondieron positivamente (sí), lo que indica el resultado es decisivo y se considera muy relevante para la investigación.

Revelando que estas técnicas con estos materiales serán utilizadas en el diseño arquitectónico.

- **V2-D2-SD2-I11 TOPOGRAFIA**

Ítem 01 ¿considera usted que el instituto superior tecnológico debería aprovechar las características como la topografía del terreno para la elaboración del diseño?

Tabla 16. topografía

15. ¿considera usted que el instituto superior tecnológico debería aprovechar las características como la topografía del terreno para la elaboración del diseño?		
ESCALA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
SI	36	100.00%
NO	0	0.00%
Total	36	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 24. V1-D1-SD3-I11 topografía



Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACION

Según el gráfico el 100% de los encuestados respondieron positivamente (sí), lo que indica el resultado es decisivo y se considera muy relevante para la investigación.

Revelando que el terreno es el adecuado para el diseño que se planteara en el distrito.

- **V2-D2-SD2-I12 CLIMA**

Ítem 01 ¿cree Ud. que es necesario generar microclima en algún espacio de la infraestructura educativa a diseñarse?

Tabla 17. clima

16. ¿cree Ud. que es necesario generar microclima en algún espacio de la infraestructura educativa a diseñarse?		
ESCALA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
SI	36	100.00%
NO	0	0.00%
Total	36	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 25. V1-D1-SD3-I12 clima



Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACION

Según el gráfico el 100% de los encuestados respondieron positivamente (sí), lo que indica el resultado es decisivo y se considera muy relevante para la investigación. Revelando que en el diseño debemos incorporar algunos elementos para generar microclimas que ayuden al confort del diseño.

- **V2-D2-SD2-I13 RASGOS NATURALES Y/O BELLEZAS INERTES**

Ítem 01 ¿cree usted que el entorno natural debe integrarse con el instituto?

Tabla 18. Rasgos Naturales Y/O Bellezas Inertes

17. ¿cree usted que el entorno natural debe integrarse con el instituto?		
ESCALA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
SI	36	100.00%
NO	0	0.00%
Total	36	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 26. V1-D1-SD3-I13 Rasgos Naturales Y/O Bellezas Inertes



Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACION

Según el gráfico el 100% de los encuestados respondieron positivamente (sí), lo que indica el resultado es decisivo y se considera muy relevante para la investigación. Revelando que el instituto debe estar integrado al entorno natural.

- **V2-D2-SD2-I14 INTEGRACION AL CONTEXTO**

Ítem 01 ¿cree usted que los materiales de la zona deben integrarse en su forma y estética del instituto?

Tabla 19. Integración al contexto

18. ¿cree Ud. que los materiales de la zona deben integrarse en su forma y estética del instituto?		
ESCALA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
SI	36	100.00%
NO	0	0.00%
Total	36	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 27. V1-D1-SD3-I14 Integración al contexto



Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACION

Según el gráfico el 100% de los encuestados respondieron positivamente (sí), lo que indica el resultado es decisivo y se considera muy relevante para la investigación.

Revelando que los materiales de la zona deben estar integrados en la construcción del instituto.

- **V2-D2-SD3-I15** USO EFICIENTE DE RECURSOS

Ítem 01 ¿cree usted que los recursos naturales de la zona puedan ser aprovechados sosteniblemente?

Tabla 20. Uso eficiente de recursos

19. ¿cree usted que los recursos naturales de la zona puedan ser aprovechados sosteniblemente?		
ESCALA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
SI	36	100.00%
NO	0	0.00%
Total	36	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

Figura 28. V1-D1-SD3-I14 Uso eficiente de recursos



Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACION

Según el gráfico el 100% de los encuestados respondieron positivamente (sí), lo que indica el resultado es decisivo y se considera muy relevante para la investigación.

Revelando que el instituto requiere una correcta del uso de los recursos existentes de la zona, orientando medidas para orientar la explotación de usos de recursos de construcción.

3.3.3 Contrastación respecto a los objetivos

3.3.3.1 Análisis con el objetivo específico 1.

“Determinar los espacios arquitectónicos”

Análisis bibliográfico: Según en Yeraldin Liceth y Yesica Paola, (2021) en su tesis titulada, “Instituto tecnológico agropecuario”, Tiene como objetivo diseñar un equipamiento educativo con carácter tecnológico agropecuario, que generen alternativas de solución para una propuesta de diseño , identificando diferentes zonas urbanas para su desarrollo arquitectónico implementando espacios naturales en su entorno y plantas arquitectónicas adecuadas, este estudio se hizo en el departamento de Cundinamarca por ser sector agropecuario para el análisis del diseño, conforme a los diferentes análisis desarrollados tuvieron el alcance para el desarrollo del proyecto arquitectónico con soluciones a la composición urbana y métodos de equipamiento institucional.

Encuesta: Según la encuesta se tiene que de un total de 36 personas encuestadas el 100% respondieron positivamente (sí), lo que indica el resultado es que la población está de acuerdo con el instituto superior tecnológico, revelando la viabilidad y aceptación del proyecto, ya que en el distrito de Chaglla no cuentan con una infraestructura de dicho proyecto, se considera necesario diseñar el instituto superior tecnológico.

Conclusión: Mediante este resultado de las encuestas y el análisis del contenido bibliográfico, se logra la programación arquitectónica para el proyecto, donde se tuvo que agrupar las distintas actividades por afinidad y funcionalidad, para luego organizarlo en cuatro zonas, las cuales son zona administrativa zona, zona

educativa, zona de investigación, zona complementaria. Complementariamente a los datos obtenidos de este resultado se determina el aforo y se concreta el cuadro de áreas requerida para cada espacio del instituto superior tecnológico con criterios de arquitectura bioclimáticas.

3.3.3.2 Análisis con el objetivo específico 2.

“Determinar las características bioclimáticas”

Análisis bibliográfico: Según Esteban Franco, (2019) en su tesis titulada “ CINC Centro de Investigación de Nanomateriales de Construcción” tiene como objetivo diseñar un centro de investigación de nanomateriales de construcción con un enfoque constructivo de diseño bioclimático, reduciendo los gastos energéticos de electricidad y ventilación ,asimismo el proyecto propuesto es con espacios englobados hacia la educación superior con técnicas de nanomateriales tomando el entorno como un componente muy presente al momento del diseño sin variar su topografía además de plantear espacios de acuerdo con las normativas y exigencias educacionales y reducción la gestión de residuos, para esta investigación se tomó a 143 usuarios de la población teniendo como resultado el diseño de un proyecto con caracteres bioclimáticos.

Encuesta: Según la encuesta se tiene que de un total de 36 personas encuestadas el 100% respondieron positivamente (sí), lo que indica el resultado es decisivo y se considera muy relevante para la investigación. Revelando que en el diseño debemos incorporar algunos elementos para generar microclimas que ayuden al confort del diseño del instituto superior tecnológico.

Conclusión: Mediante este resultado de las encuestas y el análisis del contenido bibliográfico, se logra determinar las características con un diseño bioclimático que utilizará los materiales constructivos bioclimáticos tales como: la madera, la piedra de canto rodado y el ladrillo. Ya que son los materiales que más abundan en la zona. La propuesta arquitectónica está basada en formular una arquitectura que se inserte y respete el medio ambiente, teniendo en cuenta a la hora de diseñar para aprovechar al máximo el recurso, seleccionando cuidadosamente los materiales de construcción.

3.3.3.3 Análisis con el objetivo específico 3.

Determinar los materiales del entorno

Análisis bibliográfico Según Flor Catalina, (2019) en su tesis titulada “Instituto Tecnológico del Mar en Cerro Azul”. Tiene como objetivo diseñar un instituto tecnológico enfocado con el uso de tecnologías pasivas para hacer frente a las necesidades de los programas del sector productivo en general, asimismo el autor diseña una arquitectura que es integrado al paisaje a través de la utilización de materiales del entorno mencionado con un programa arquitectónico con todas las necesidades establecidas en el sector educación, esta tesis de investigación tiene un carácter propia de identificación del lugar con gran envergadura de nivel provincial atendiendo la necesidad de un aproximado de 450 estudiantes. Cumpliendo con el diseño de un instituto con extensas áreas verdes y sistemas constructivos de tecnología.

Encuesta Así mismo el 100% de los encuestados respondieron positivamente (sí), lo que indica el resultado es decisivo y se considera muy relevante para la investigación. Revelando que su seguridad en el uso de los materiales y asegurando los materiales del entorno. Asimismo, mostrando su interés de los materiales ya que estos materiales serán utilizados en la propuesta de diseño arquitectónico.

Conclusión Se concluye que de acuerdo a las investigaciones realizadas de manera exhaustiva tanto en campo como en gabinete fundamentado sobre los autores citados que utilizando las características bioclimáticas se determinó que el eucalipto presenta las mejores características determinadas por la matriz de selección de plantas para el entorno inmediato y ser considerados en el diseño.

CAPITULO IV

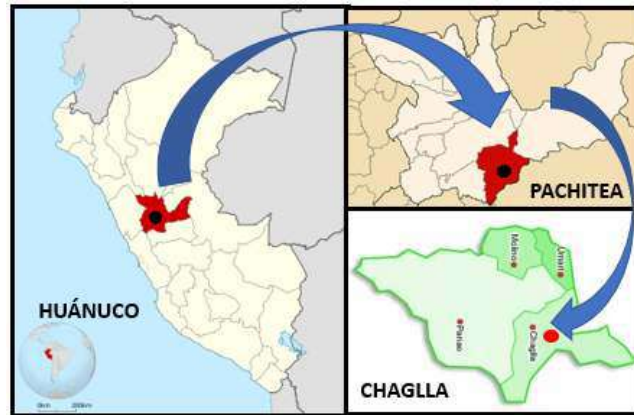
ANÁLISIS DEL SITIO Y DEL CONTEXTO

4.1 Ubicación del proyecto y terreno

4.1.1 Datos Generales del Proyecto.

Departamento	:	Huánuco
Provincia	:	Pachitea
Distrito	:	Chaglla
Dirección	:	jr. Ucayali n° 125

Figura 29. Ubicación del Proyecto



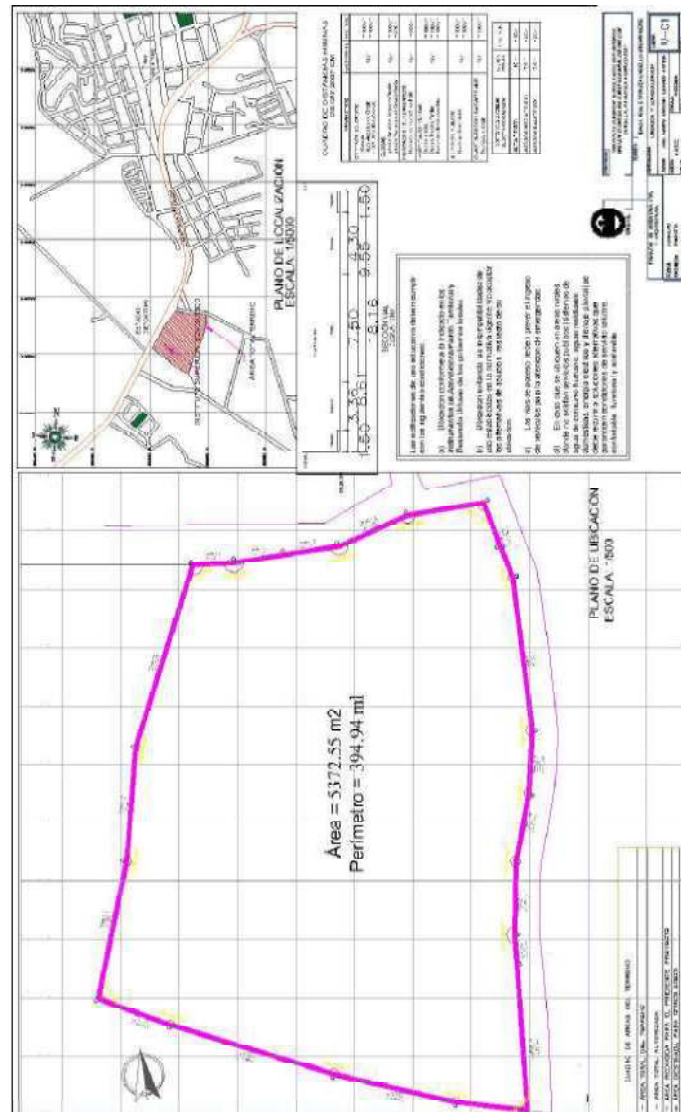
Nota. Se puede apreciar en la figura la ubicación nacional, departamental y distrital del proyecto.

Fuente: Elaboración propia.

4.1.2 Ubicación del terreno

El terreno se encuentra ubicado y localizado en la parte Nor-Oriental de la provincia y la capital provincial. La Villa de Chaglla, capital del distrito que se encuentra a 2,900 m. de altitud, en las cabeceras de una quebrada que desagua en el río Panao, afluente del Huallaga.

Figura 30. Plano de Trazado y Lotizado - Área a intervenir



Nota. En la figura se puede apreciar el terreno de la propuesta Arquitectónica.

Fuente: Elaboración propia.

4.1.3 Límites:

Por el Norte, colinda con distrito de Chinchao, por el Sur, colinda con el distrito de Panao y la provincia de Oxapampa que es departamento de cerro de pasco; por el Este, colinda con Codo del Pozuzo, por el Oeste, colinda con los distritos de Chinchao y Panao.

4.2 Análisis de sitio

4.2.1 Régimen de Propiedad.

Propiedad se la Sra. Mayela Castro Cabello, en la actualidad está considerada como área agrícola, sin uso. es necesario mencionar que actualmente no se contempla ningún predio dentro del área.

Cuenta con un área de 20018.97 metros cuadrados con un perímetro de 584.10 mts lineales y es de forma irregular, asimismo posee una vía de acceso principal y dos de ceso secundario.

4.2.2 Servicios Básicos.

El terreno se encuentra dentro del Distrito de chaglla, es así que, cuentan con el servicio de agua y desagüe permanente.

Por otro lado, con respecto a la energía eléctrica, se cuenta con Electrocentro que abastece el Distrito dotándolos de energía eléctrica.

4.2.3 Vías de Acceso.

El acceso al terreno es mediante la vía alterna de la carretera principal que conecta las provincias Huánuco Pano y el distrito de Chaglla.

4.2.4 Linderos y Medidas perimétricas.

Los colindantes y las medidas del área del terreno son:

Tabla 21. Cuadro de colindantes

COLINDANTES		
POR EL FRENTE	Con la Ruta principal	74.56 ML
POR LA DERECHA	Con el jr. lima	95.54 ML
POR LA IZQUIERDA	Con el jr. s/n	83.54 ML
POR EL FONDO	Propiedad privada	141.30 ML

Fuente: Elaboración propia

4.2.5 Área y Perímetro.

La poligonal del terreno de forma irregular consta de cuatro vértices. Presenta la siguiente área y perímetro.

Tabla 22. Cuadro de perímetro

Área	5372.55 m ²
Perímetro	394.94 ml

Fuente: Elaboración propia

4.2.6 Coordenadas y Ángulos de los Vértices del Terreno.

Las coordenadas y ángulos de los vértices del terreno son las siguientes:

Tabla 23. Cuadro de coordenadas

CUADRO TECNICO DE DATOS UTM WGS 84					
VÉRTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1-P2	12.60	161°58'52"	300299.58	8944028.36
2	P2-P3	2.84	193°58'12"	300294.46	8944039.87
3	P3-P4	15.60	181°1'32"	300293.97	8944042.67
4	P4-P5	8.77	185°18'31"	300291.54	8944058.08
5	P5-P6	15.19	291°6'17"	300290.99	8944066.83
6	P6-P7	2.31	89°2'17"	300305.47	8944062.27
7	P7-P8	2.54	93°57'28"	300306.13	8944064.49
8	P8-P9	8.44	253°18'42"	300303.75	8944065.37
9	P9-P10	2.21	106°36'55"	300304.30	8944073.80
10	P10-P11	14.95	176°19'18"	300302.24	8944074.57
11	P11-P12	17.78	178°12'7"	300287.92	8944078.86
12	P12-P13	9.03	173°10'15"	300270.73	8944083.44
13	P13-P14	32.68	179°7'25"	300261.79	8944084.71
14	P14-P15	18.36	102°51'14"	300229.37	8944088.80
15	P15-P16	31.28	177°5'8"	300223.07	8944071.56
16	P16-P17	21.46	176°2'35"	300213.85	8944041.66

17	P17-P18	12.44	173°4'58"	300208.96	8944020.77
18	P18-P19	5.21	82°48'47"	300207.60	8944008.41
19	P19-P20	8.06	176°2'32"	300212.81	8944008.49
20	P20-P21	6.86	179°1'48"	300220.85	8944009.18
21	P21-P22	8.20	185°44'40"	300227.67	8944009.88
22	P22-P23	4.52	183°23'29"	300235.87	8944009.89
23	P23-P24	11.83	186°54'42"	300240.38	8944009.63
24	P24-P25	5.15	176°36'55"	300252.02	8944007.54
25	P25-P26	5.67	173°44'32"	300257.13	8944006.93
26	P26-P27	11.95	173°22'49"	300262.80	8944006.87
27	P27-P28	14.44	177°53'29"	300274.68	8944008.14
28	P28-P29	13.65	166°44'10"	300288.98	8944010.19
29	P29-P30	8.32	100°25'54"	300301.69	8944015.18
30	P30-P1	5.04	185°4'25"	300300.10	8944023.34

Fuente: Elaboración propia

4.2.7 Datos Topográficos.

Posee una topografía con poca pendiente y ligeramente pronunciada (3%-6%) en dos niveles

4.3 Análisis de contexto.

4.3.1 Contexto histórico

4.3.1.1 Historia.

La historia del pueblo de Chaglla empieza cuando fue visitado por Ortiz de Zúñiga, en 1562, cuando era parte del Repartimiento de los Chupachos, en el liderazgo de español de Diego López de Zúñiga que era el IV-Virrey. Desde principios del Siglo XVIII existió Chaglla, un hospicio para descanso de los frailes franciscanos, que cumplían labores misioneras, convirtiendo a la Fe Católica a los naturales del Pozuzo racionalmente.

4.3.1.2 Creación.

Su creación tuvo por inicio con la Ley N.º 2889 de 29 de noviembre de 1918 con el gobierno de José Pardo y después con la ley Regional N.º 574 de 25 de julio de 1922 del gobierno de Augusto B. Leguía elevó a su capital distrital, a la categoría de Villa.

4.3.1.3 Origen del Nombre.

Chaglla, nace a raíz de una palabra quechua chaklla, que es una planta de tallo cilíndrico y alargado muy representativo en el distrito, de peso ligero, que se utilizaba antiguamente, en la construcción de techos de la vivienda con material a base de barro y paja. Muchos coterráneos comentan que, en tiempos antiguos, abundaban la planta chaglla en la zona donde se edificó la localidad ahora actual como distrito de chaglla.

4.3.2 Contexto territorial

4.3.2.1 Coordenadas Geográficas

Las coordenadas geográficas del distrito se encuentran en 09°48'15" por el Latitud Sur y 75°52'30" por Longitud Oeste, en relación al Meridiano de Greenwich.

4.3.2.2 Extensión

La extensión del distrito de Chaglla es 664.52 Km² con climia húmedo, bueno para la siembra y cultivo.

4.3.2.3 Relieve

El relieve del distrito de challga están integrados por quebradas estrechas, por cerros abandonados y contienen abundante vegetación permanente para la crianza de animales; por lo mismo sus cumbres son elevados y escarpados.

4.3.2.4 Hidrografía

La hidrografía del distrito de chaglla provine de sus aguas, arroyos y puquiales; asimismo sus riachuelos y ríos están en límite con la provincia de Panao, pueblo de

Wengomayog, Caracol, Chunatahua, Huallaga, y demás pueblos que son como el Matadero, Palma, Kuyurmayu, Pampamarca, Chichipara, Santo Domingo; y asimismo también tenemos la laguna de Gochacalla que se encuentra en el corazón del distrito de Chaglla

4.3.2.5 Clima

El clima en el distrito de chaglla se encuentra entre 11° y 16°C en etapas en mediados de año y 22° y 29°C en sus finales de año; por ello puede decirse que el clima en el distrito de chaglla es Templado Seco y además Frío.

4.3.3 Contexto social.

4.3.3.1 Población.

El distrito de Chaglla tiene un promedio de 11,062 personas ,entre niños jóvenes y adultos de los cuales el 24% es el porcentaje de población urbana y el 76% rural

De los cuales se puede observar la población por edades en el distrito de Chaglla de la provincia de Pachitea

Tabla 24. Cuadro de población

Año	0 a 14 años	15 a 24 años	25 a 64 años	65 a más años	Total
Panac	8,911	3,727	6,339	836	19,813
Chaglla	4,633	1,923	4,021	485	11,062
Molino	5,239	2,138	4,216	634	12,227
Umari	7,046	3,325	5,952	896	17,219
Total	25,829	11,113	20,528	2,851	60,321

Fuente: INEI- ENCUESTA 2017

4.3.4 Contexto económico

4.3.4.1 Producción Agrícola

El distrito de chaglla es el principal productor de papa en la región teniendo entre variedades de la papa canchán y amarilla; y entre sus granos que producen se tiene el maíz, trigo, frijol, olluco, oca, calabaza, papaya de olor. Y demás tuberculos que producen en el distrito de chaglla

4.3.4.2 Ganadería:

El distrito de chaglla la ganadería es una actividad importante ya que en el distrito de crían ovinos, vacunos, porcino en gran cantidad y aves de corral en todas las localidades.

4.3.4.3 Minería

La minería en el distrito de chaglla posee el mineral de barita en la localidad Piñayog, y también posee canteras de calizas en la localidad chinchopampa, y oro, arena, arcilla y piedra para construcción en diferentes localidades del distrito.

CAPITULO V MARCO REFERENCIAL

5.1 Referentes Construidos

A continuación, se presentan los referentes construidos, con el propósito de conocer y entender todos los aspectos requeridos para la buena realización del Proyecto de investigación. De igual manera se investigarán, 3 proyectos como base de referentes construidos, con el fin de comparar lo teórico con lo existente estos son:

5.1.1.1 Internacional.

El IIB, Instituto de Investigaciones Biotecnológicas, se encuentra ubicado en el Campus Miguelete de la Universidad de San Martín, provincia de Buenos Aires. La edificación cuenta con 4000m² de área para sus actividades relacionadas a la educación superior basado en la ciencia e investigación. se implanta dentro de un planeamiento

estratégico con otras edificaciones del sector educativos, administrativos y de equipamiento urbanos. Por la cual el proyecto se encuentra Recostado sobre las vías principales del ferrocarril Mitre, asimismo se desarrolla longitudinalmente con grandes áreas verdes y la fachada con vistas a la Avenida principal que es 25 de mayo, con un eje principal de acceso al predio. Esta edificación de gran envergadura posee una fuerte presencia volumétrica que toma el protagonismo frente a diferentes edificaciones de edilicia de la avenida y aporta a la circulación tanto como vehicular y el ferroviario. La edificación mencionada cuenta con una planta principal baja y tres niveles. La planta baja se desarrolla como un gran espacio libre para el público que por estrategias de uso se ubican el sector administrativo, las aulas teóricas, laboratorios establecidos y el auditorio principal con su patio para desarrollar las clases de inglés. En relación real y transparente con el área verde del instituto, el interior y el exterior tienen una fuerte relación intrínseca que los permite al usuario tener otro tipo de perspectiva, en esta edificación los límites se quedan en segundo plano ya que en el interior de la edificación genera la sensación de estar en un espacio abierto y pueda desarrollarse con mas frecuencia las clases teóricas prácticas.

Interpretación: es una edificación de gran envergadura formal y funcia ya que desafía las pautas preestablecidas en el diseño de una edificación en el sector educacional con un programa de laboratorios de primer nivel, donde el punto principal e importante es el intercambio cultural establecido en el recorrido en la circulación y estratégicamente ando relación a los espacios abiertos. Es una edificación que combina una poderosa presencia en volumetría exterior con el interior donde la luz es el único quien limita los espacios en una relación de brillos y transparencias que hacen únicos los espacios arquitectónicos planteados en el instituto de educación superior. Las masas de construcción que se utilizaron en esta edificación son de pequeñas proporciones. Utilizando un concepto de uniformidad, para la relación de visualización y otro uso interior, las aulas de laboratorio para un concepto de relación con el exterior. El interior es predominantemente blanco y grandes mamparas de vidrios que con los brillos juegan un papel fundamental e importante con el exterior y el área verde. Las divisiones son virtuales materializadas por vidrios que limitan con el exterior y que ala ves de unen. El uso del color adecuado corresponde a los

volúmenes de equipamiento de la infraestructura y los núcleos verticales que hacen una mejor y adecuada circulación.

Figura 31. Instituto de Investigaciones Biotecnológicas



Nota: fachada, Instituto de Investigaciones Biotecnológicas

fuelle: imagen extraída de <https://7arquitecturapanamericana.com/instituto-de-investigaciones-biotecnologicas-dr-rodolfo-ugalde//e/>

INES - Instituto Nacional francés de Energía Solar, Ubicado en el hemisferio sur del parque científico y de investigación Saboya Technolac en la ciudad de Chambéry, Francia. La edificación alberga laboratorios de investigación, oficinas de jefatura, así como servicios administrativos y servicios de formación educacional, con un área de 7800 metros cuadrados. La edificación es el hogar de todas las divisiones la promoción y desarrollo de la energía solar activa, además la edificación presenta el diseño e implementación de estos nuevos conceptos y técnicas que son captados para posterior materia de diseño. los requisitos funcionales que son existentes, existen la necesidad de una edificación compacta, concatenada a un deseo de limitar la pérdida de calor y absorber la climatización calorífica

de la envolvente del edificio. La edificación está diseñada como unas circunferencias continuas para minimizar ángulos en las diferentes fachadas que presenta la edificación. Este diseño horizontal y vertical unido, compacto y sólido ofrece a los usuarios del instituto la proximidad y una cerca relación entre las distintas áreas de trabajo que se realizan en la edificación, lo que resulta ser un ambiente agradable y acogedor, en el que el usuario puede llevar a cabo la investigación con total concentración y sin ningún tipo de distracción. El parte del interior de la edificación está diseñado con referencia a un atrio, crea un ambiente importante con términos de luz, espacialidad, y el ambiente ya establecido. Este paisaje de interior de la edificación es un espacio adicional que los usuarios pueden disfrutar. El atrio es el corazón y área más importante del proyecto ya que actúa tanto como una sala de estar y como proveedor de energía solar.

Interpretación: Es una edificación netamente educacional y representativo ya que desde el punto de vista arquitectónico y urbano. la forma de la edificación es representativa para el paisaje de la ciudad, dando un valor agregado al parque científico y tecnológico de la ciudad de Francia. Asimismo, se tiene en cuenta la geografía local para tomar partidos de diseño incluyendo al medio ambiente climatización en la ciudad, como el suelo y el horizonte. Las diferentes fachadas del edificio están diseñadas de acuerdo a las normas con el entorno de la ciudad. La fachada principal que se encuentra en la avenida hace que destacar la magnitud de la edificación, mientras que la fachada secundaria que esta por el norte se distingue básicamente por la explanada para su uso de la luz en iluminar el atrio.

Haciendo una análisis bioclimático y energético, la edificación fue colocado inteligentemente con el recorrido de la trayectoria del sol, tanto desde la salida del sol hasta la noche de todo el día y durante las cuatro estaciones del año. Tiene una abertura hacia el norte que le permite que la brisa lleve temperatura adecuada para el atrio. La edificación tiene una inclinación en el techo de 25°, con un ala de gran tamaño para los sensores térmicos que se enfrenta directamente hacia el sur y el sol. La parte del primer nivel permite un ingreso despejado de la brisa que viene del norte. El techo de material de cristal en el atrio está diseñado inteligentemente con en el mismo eje de dirección del recorrido del sol, con una insignificante diferencia de 08°. Si bien es claro la posición de la edificación

está diseñada con características que toman en cuenta su posición del suelo, por otro lado, el techo de la edificación maximiza el uso del sol y el viento con dirección de norte a sur. Esta relación es lo que genera la complejidad del diseño de la edificación, las vibraciones de su forma, su simbolismo y la poesía en el mismo ritmo con la escala del área natural y los cerros montañoso de los alrededores. La edificación asume elementos urbanos y caracteres naturales de diseño en su partido.

Figura 32. INES - Instituto Nacional francés de Energía Solar



Nota: fachada, INES - Instituto Nacional francés de Energía Solar

fuelle: imagen extraída de <https://spa.architecturaldesignschool.com/ines-french-national-solar-energy-institute-77386>

5.1.1.2 Nacional.

Instituto de Excelencia “4 de junio de 1821” (IDEX), Ubicado en el distrito de Jaén, Departamento de Cajamarca, denominado según Norma EM 110 como Zona 07 Ceja de montaña, el diseño del instituto superior tuvo las consideraciones necesarias establecidas en el reglamento teniendo en cuenta los aspectos bioclimáticos en premisas de diseño. La edificación esta ubicada en un ambiente natural con pendiente que están sujetos a

filtraciones ópticas con las montañas de sus alrededores y el adecuado de su suelo, donde estratégicamente se ubican los pastos y cultivos y ganaderías pertenecientes al dicho lugar. El diseño del instituto tiende a cambiar la idea que se viene generando con la tradicional forma de diseño de cualquier institución, que de varios bloques sucesivos de baja densidad son distribuidos a lo largo de circulaciones en un amplio terreno para así unir los bloques, haciéndolos estos un proyecto de gran envergadura con grandes e impresionantes formas de diseño en general y más penetrables en el primer nivel. Todos los bloques establecidos en el proyecto están vinculados por grandes corredores, plazas, patios, escaleras y rampas internas y externas con áreas verdes de gran tamaño para así generar el aspecto natural. Asimismo, la distribución vertical y horizontal de los talleres complementarios del instituto se basa tanto en el acceso principal de la visual a la naturaleza como en su entrada importante de los espacios. De esta manera el instituto cuenta con las diversas funciones que se secuencian según sus relaciones y similitudes de actividades que desarrollan, creando bloques únicos y compactos que pueden albergar hasta dos tipos de diseño. Por lo que es visto en institutos que cada carrera requiere aulas con características particulares, es totalmente conveniente que, en general, todas las aulas del instituto, a excepción del aula de inducción, se combinen en un solo bloque con características similares.

Interpretación: el instituto cuenta con gran cantidad de áreas verdes y un jardín central con características de la ciudad. Debido a la gran envergadura del programa que se realizó, fue importante y necesario preservar y mantener las áreas verdes, aprovechando la unión de los edificios en un bloque. Lo primero que se observó en esta edificación fue que crearon un área verde longitudinal frente al terreno que es importante y que contiene y protege el módulo principal. También el módulo actúa como una barrera protectora ambiental que evita que los aspectos contaminantes como el ruido, el polvo y diversos elementos afecten a la nueva infraestructura del instituto. Junto a este parque de frondosos y novedosos árboles, los módulos se encuentran en contraste con los cultivos y pastos en la parte inferior de la tierra, que se puede apreciar que es de un gran tamaño. El concepto principal de la infraestructura del instituto es que las áreas verdes ingresen al interior por diferentes zonas de manera que los patios en los interiores puedan estar alineados. Para

proteger las edificaciones en el borde lateral y así seguir la topografía del terreno, se construyeron jardineras en el perímetro del instituto.

Figura 33. Instituto de Excelencia “4 de junio de 1821” (IDEX)



Nota: fachada, Instituto de Excelencia “4 de junio de 1821” (IDEX)

fuelle: imagen extraída de

<http://7arquitecturaecologista.estudioquagliata.com/socializarqs/institutos-de-excelencia-una-nueva-oportunidad-de-mejorar-la-infrestrukturapblica-educativa-superior-del-perez>

5.1.1.3 Local.

No existen referentes construidos a nivel local

CAPITULO VI

NORMATIVA Y PROGRAMA ARQUITECTONICO

6.1 Determinación de Usuarios

Para calcular la cantidad de usuarios que podrán hacer uso del proyecto es importante conocer el distrito y empezar con averiguar el número de personas del distrito que cuentan de 15 a 24 años de edad con la secundaria terminada hasta el 5 año de secundaria en el distrito de Chaglla, ya que estas personas serán los principales usuarios del Instituto Superior tecnológico con criterios arquitectónicos bioclimáticas. Por la tanto se empezó por seguir el censo efectuado por el INEI, al año 2017(ultimo), se tiene una cantidad de 1923 personas de 15 a 24 años que habitan en el distrito de Chaglla, luego de esta información importante y clave para el cálculo de personas se prepara la siguiente formula geométrica para saber cuántas usuarios utilizarán el instituto hasta el año 2027

$$P = N x (1 + r)^{(P \text{ final} - P \text{ inicial})}$$

$$P = 1923 x (1.0.35)^{(2030-1995)}$$

$$P = 2973 \text{ hab.}$$

Donde:

N: número de habitantes.

r: Tasa de crecimiento.

Asimismo, es importante saber el número de adolescentes que cuentan con la secundaria completa actualmente en el distrito de Chaglla, ya que con estos datos se hará una línea de tiempo y también por que los adolescentes del ahora serán los alumnos y principales usuarios del Instituto Superior.

Según el censo efectuado por el INEI, al año 2017 se tiene que los adolescentes alcanzados el nivel superior entre universitaria y no universitaria son 8.2% entonces:

2973hab. 8.2% = 244 alumnos

Por lo tanto, se llega con el cálculo que la cantidad de alumnos, serán de **244 alum.**

Asimismo, es importante saber el número de docentes porque ellos formar un pilar importante en el instituto superior tecnológico por eso se tiene que para poder averiguar el número de docentes necesarios se tomó en ejemplo a varias universidades de nuestra región, de estas universidades se buscó la relación del número de alumnos y profesores, para que de esta forma nosotros podamos sacar una proporción con el número de profesores y los alumnos. Según el último censo universitario basado en Censo Nacional Universitario realizado en el 2010, INEI. se requiere **un profesor cada 9 alumnos** para el correcto funcionamiento y desenvolvimiento en las clases asimismo en laboratorio, en clases teóricas en clases prácticas en las aulas.

De esta manera se puede concluir que es necesario **28 docentes** trabajando en el instituto superior tecnológico.

Asimismo, se tiene que tener en cuenta que el instituto requiere de personal administrativo por lo tanto el personal administrativo se buscó con la proporción del personal hacia el número de alumnos en diversas universidades de la región Según el último censo universitario basado en Censo Nacional Universitario realizado en el 2010, INEI. se deduce que hay un promedio de 20 alumnos por cada personal administrativo que trabaja en el instituto.

Para este proyecto que realizaremos es necesario un total de **14 personas** de carácter **administrativo** que trabajen en el instituto.

Tabla 25. Cantidad de usuarios del instituto

Usuarios	Cantidad
Alumnos	244
Docentes	28
Administrativos	14
Total, usuarios	286

Fuente: Elaboración propia.

6.2 Normativa relacionada al proyecto

Para el diseño y desarrollo de un instituto superior tecnológico se deben tener en cuenta parámetros establecidos en las normas técnicas o reglamentos vigentes del reglamento nacional de edificación y reglamentos del ministerio de educación, en este proyecto se trabajara sobre la normal A.010 – condiciones básicas de diseño, asimismo el reglamento nacional de edificaciones la norma A.040 del año 2006, y la norma técnica peruana de infraestructura para institutos superiores del año 2015.

6.2.1 reglamento nacional de edificaciones

Aspectos generales: Se denomina edificación de uso educativo a toda edificación destinada a prestar servicios de capacitación, educación y sus actividades complementarias.

Figura 34. Clasificación Educación superior

Educación Básica	Educación Básica Regular (EBR)
	Educación Básica Alternativa (EBA)
	Educación Básica Especial (EBE)
Educación Superior	Institutos de Educación Superior
	Escuelas de Educación Superior
	Escuelas de postgrado
	Institutos o Centros de Idiomas (*)
Otras formas de atención educativa	Centros de Educación Técnico Productiva (CETPRO)
	Centros de Educación Comunitaria
	Centros preuniversitarios (*)
	Otros de naturaleza semejante donde se desarrollen actividades de capacitación y educación

Fuente: reglamento nacional de edificaciones

Clasificación de ambientes La iluminación natural de los ambientes que la requieran, debe estar distribuida uniformemente en la superficie de trabajo, evitándose el deslumbramiento y otros efectos adversos en el desarrollo de las actividades.

Figura 35. clasificación de ambientes

1.	Aulas
2.	Sala de Usos Múltiples – SUM
3.	Talleres
4.	Laboratorios
5.	Sala de cómputo / Sala de idiomas
6.	Circulaciones / Vestibulos y similar
7.	Servicios Higiénicos (SS.HH.) / Vestuarios
8.	Bibliotecas
9.	Otros

Fuente: reglamento nacional de edificaciones

Altura mínima de ambientes La altura libre mínima de los ambientes no debe ser menor a 2.50 m, medido desde el nivel del piso terminado hasta la parte inferior del techo (cielo raso, falso cielo, cobertura o similar). La altura libre mínima desde el nivel de piso terminado hasta el fondo de viga y dintel no debe ser menor a 2.10 m.

Seguridad de acceso El ingreso peatonal al local educativo debe prever un espacio de transición, interior o exterior, que lo separe de la vía pública, sin perjudicar el libre tránsito peatonal, conforme a lo indicado en las disposiciones normativas del MINEDU u otras entidades competentes.

Estacionamientos Las edificaciones de uso educativo deben tener estacionamientos para distintos tipos de vehículos de acuerdo a la normativa de los Gobiernos Locales

Áreas libres Los porcentajes mínimos de áreas libres son establecidos por los Gobiernos Locales; en su defecto se considera lo señalado en la normativa correspondiente del MINEDU

Cálculo del número de ocupantes Para fines de diseño de ambientes, se debe considerar los índices de ocupación señalados en la normativa específica del MINEDU, según el tipo de servicio educativo.

Figura 36. Cálculo del número de ocupantes

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

Fuente: reglamento nacional de edificaciones

Materiales y acabados Los sistemas constructivos, materiales y acabados deben responder a las condiciones climáticas del lugar

Se deben usar materiales y acabados durables, de fácil mantenimiento y adecuados para los usos de cada ambiente

De acuerdo a las actividades que se desarrollan en los ambientes, los pisos deben ser antideslizantes y resistentes al tránsito intenso.

La pintura empleada debe ser lavable.

Las superficies interiores de los servicios higiénicos y áreas húmedas deben estar revestidas con materiales impermeables, de fácil limpieza y contar con medios de drenaje de aguas

Puertas Las puertas de las aulas y de otros ambientes de aprendizaje y enseñanza en las edificaciones de uso educativo, deben:

Tener un ancho mínimo de vano de 1.00 m.

Abrirse en el sentido de la evacuación, con un giro de 180°.

Contar con un elemento que permita visualizar el interior del ambiente.

Los marcos de las puertas deben ocupar como máximo el 10 % del ancho del vano

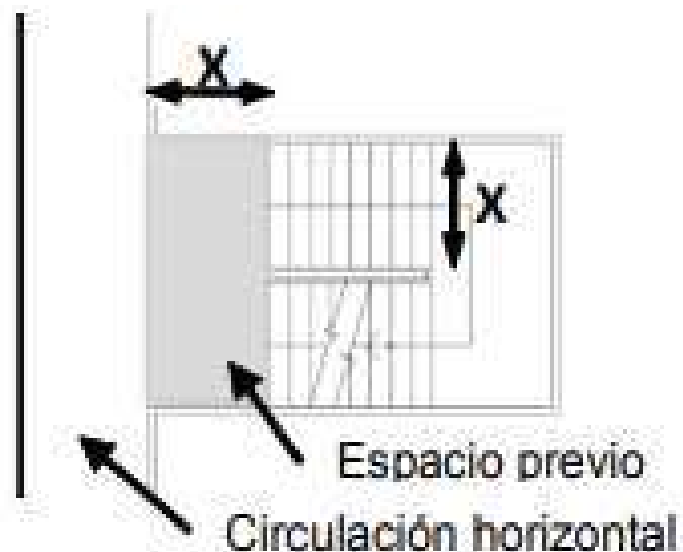
Los ambientes que tengan un aforo mayor a cincuenta (50) personas deben contar por lo menos con dos (2) puertas distanciadas entre sí para permitir rutas de evacuación alternas.

Características de las escaleras.

Tener un pasamano adicional continuo, ubicado entre los 0.45 m y los 0.60 m de altura respecto del nivel del piso.

Las escaleras integradas deben contemplar un espacio previo que separe a la escalera de la circulación horizontal, con una profundidad igual al ancho mínimo del tramo y no menor a 1.20 m.

Figura 37. Espacio previo de receso.



Fuente: reglamento nacional de edificaciones

Número de escaleras Las edificaciones de uso educativo que tengan más de un piso deben tener como mínimo dos escaleras que permitan la evacuación de los usuarios.

Abre hacia un área con acceso a una vía pública.

El ángulo de apertura del paño móvil debe ser de por lo menos 90°.

Tiene un ancho libre mínimo de 0.60 m y un alto mínimo de 0.90 m.

La altura desde el nivel del piso terminado del ambiente hasta la parte baja de la salida es de máximo 1.10 m.

Servicios higiénicos Los servicios higiénicos deben diferenciarse principalmente por sexo. Pero solo para el cálculo debe de considerarse una proporción igual de estudiantes entre hombres y mujeres.

Se debe prevenir el uso de al menos un lavatorio, un inodoro y un urinario en cada piso de la edificación, para su uso por parte de personas con discapacidad y adultos mayores, pudiendo ser de uso mixto.

Figura 38. Dotación de Aparatos Sanitarios: Educación Superior

NIVEL	Superior	
	Hombres	Mujeres
Inodoro	1 c/60	1 c/30
Lavatorios (*)	1 c/30	1 c/30
Urinario (*)	1 c/60	-

(*) Los lavatorios y urinarios pueden sustituirse por aparatos de mampostería conidos recubiertos de material vidriado, a razón de 0.60 m por posición.

Fuente: reglamento nacional de edificaciones

6.2.2 Norma técnica de infraestructura para locales de educación superior.

Tiene como finalidad promover la construcción de infraestructura educativa idónea y eficiente que ayuden a alcanzar los más altos niveles de calidad de los servicios

pedagógicos como una de las aspiraciones de la nación. Proporcionar criterios normativos para el diseño arquitectónico de infraestructura de los locales de educación superior que satisfaga los requerimientos pedagógicos acordes con los avances tecnológicos, contribuyendo así el mejoramiento de la calidad educativa.

6.2.2.1 Base legal

Ley N°28044 – Ley general de educación Ley N°28044

Ley general de educación Ley N°29394

ley de institutos y escuelas de educación superior.

Decreto supremo N°004 – 2010-ED. Reglamento de la ley N°29394

Decreto supremo N°011 – 2012-ED. Reglamento general de educación.

Decreto supremo N°004 – 2014- MINEDU. Crean el programa nacional de infraestructura educativa

PRONAED.

Resolución ministerial N°267-2014- MINEDU – Aprueban manual de operaciones del programa nacional de infraestructura educativa – PRONIED.

6.2.2.2 Principios

Integrar la aplicación de la presente norma técnica en forma conjunta y como criterio interpretativo. Deben considerarse para la evaluación de los proyectos, la ejecución y supervisión de la infraestructura educativa tomando en cuenta:

Calidad: la infraestructura es parte importante de la influencia exógena que forma al ser humano.

Eficiencia y eficacia: Para el mejor uso de los recursos alcanzando los objetivos.

Flexibilidad: Se busca que la infraestructura permita el uso de múltiples funciones pedagógicas en sus ambientes, cumpliendo las normas de seguridad vigentes.

Autonomía en el principio de la infraestructura: Se da a razón de que estas manejes sus propios recursos.

Accesibilidad: La infraestructura debe permitir el acceso total a todas sus instalaciones sin restricción alguna y tener acceso mediante cualquier medio de transporte.

Sostenibilidad: La infraestructura educativa debe ser amigable con el entorno, minimizando la generación de impactos negativos, en todas las fases de la ejecución del proyecto de infraestructura.

Funcionalidad: De acuerdo a las necesidades pedagógicas es necesario definir los usos del espacio pedagógico, dicho análisis considera el número de usuarios, el equipamiento pedagógico, las dinámicas pedagógicas, los datos proporcionados por el área pedagógica correspondiente.

6.2.2.3 Clasificación de instituciones de educación superior para fines arquitectónicos

Institución de educación superior: Son instituciones que agrupan a un conjunto de edificios en donde se imparten conocimientos de estudios superiores, técnicos o profesionales. Se distinguen dos tipos:

- **Instituciones técnico – científica:** acondicionados para realizar actividades asociadas a la producción de conocimientos o de productos útiles en experimentos científicos, técnico productivo, pedagógico, biológico, captura y procesamiento de datos bibliográficos, experimental y de campo, en ciencias naturales y humanistas.

- **Instituciones artísticas:** ambientes diseñados para realizar actividades asociados a la formación artística junto a la de humanidades, dentro del campo de las ciencias de las artes.

6.2.2.4 Planeamiento arquitectónico

Considerar un acceso principal que relacione a la institución educativa con el entorno y le de carácter institucional, a manera de hito urbano.

La organización espacial considerara los siguientes aspectos:

Adecuadamente zonificada, priorizando relaciones funcionales bajo criterios de confort y habitabilidad.

Los estacionamientos (de ser diseñados dentro del terreno) deben ser diseñados para crecimientos futuros.

La conexión de aulas con los talleres y laboratorios debe ser por medio de espacios intermedios o de transición.

Las áreas verdes se emplearán para delimitar o separar edificios creando espacios o ambientes de socialización.

Las circulaciones deben evitar cruces que perjudiquen el adecuado funcionamiento de los ambientes pedagógicos.

En la solución espacial de interiores se buscará el dinamismo y flexibilidad mediante elementos móviles como en la puerta o paneles corredizos.

6.2.2.5 Plan Maestro

Abarca varias líneas de acción, entre los que destacan tres:

Una propuesta espacial

Una propuesta normativa

Una propuesta de gestión

El plan maestro debe garantizar posibilidades de expansión futura de acuerdo con el PEI (Programa Educativo Institucional), coordinación con proyectos técnicos urbanísticos generales, desarrollo de un proyecto paisajístico integral, coordinación con el amueblamiento y coordinación con el proyecto institucional de señalización y seguridad.

6.3 Programación Arquitectónica

El programa arquitectónico responde a los análisis realizados con una revisión del contexto de la investigación, combinando con los resultados de las encuestas con el cálculo de capacidad y demanda educacional logrando consolidar las zonas para cada área que se propone.

Figura 39. Programa arquitectónico

PROGRAMA ARQUITECTONICO											
ZONA	SUB ZONA	AMBIENTE	SUB ESPACIO	N° DE AMBIENTES	USUARIOS	INDICE DE USO M3/ PRSONA	AREA OCPADA		FUENTE	SUB TOTAL	AREA POR ZONA
							AREA TECHADA	AREA NO			
ZONA ADMINISTRATIVA	HALL GENERAL	HALL	RECEPCIÓN	1	100	1.4 m2 x pers.	140 m2		RNE	140 m2	1026 m2
		PATIO DE HONOR	PATIO DE HONOR	1	50	1.4 m2 x pers.	70 m2		RNE	70 m2	
	CONTROL GENERAL DEL INSTITUTO	DIRECCIÓN	DIRECCIÓN DIRECTOR	1	1	10 m2 x pers.	10 m2		Caso Análogo	10 m2	
		SECRETARÍA DE DIRECCIÓN	ÁREA DE SECRETARIA	1	2	1 silla x persona	2 m2		RNE	2 m2	
			ÁREA DE ESPERA	1	10	1 m2 x pers.	10 m2		RNE	10 m2	
		ADMINISTRACIÓN	ADMINISTRACION	1	1	10 m2 x pers.	10 m2		Caso Análogo	10 m2	
		CONTABILIDAD	CONTABILIDAD	1	1	10 m2 x pers.	10 m2		Caso Análogo	10 m2	
		SALÓN DE REUNIONES	SALÓN DE REUNIONES	1	15	2.5 m2 x pers.	40 m2		Caso Análogo	40 m2	
		ALMACÉN DE ARCHIVO	ÁREA DE COPIAS	2	2	10 m2 x pers	20 m2		RNE	20 m2	
		JEFATURA	CONSTRUCCIÓN CIVIL	1	4	15 m2 x pers.	60 m2		RNE	300 m2	
			ELECTRÓNICA INDUSTRIAL	1	4	15 m2 x pers.	60 m2		RNE		
			MECÁNICA AUTOMOTRIZ	1	4	15 m2 x pers.	60 m2		RNE		
			MECÁNICA DE PRODUCCIÓN	1	4	15 m2 x pers.	60 m2		RNE		
			QUÍMICA INDUSTRIAL	1	4	15 m2 x pers.	60 m2		RNE		
		SERVICIOS	SS.HH. VARONES	1	4	2U 2l 2L 5m2 x pers.	30 m2		Caso Análogo	90 m2	
			SS.HH. DAMAS	1	2	2l 2L 5m2 x pers.	30 m2		Caso Análogo		
			SS.HH. DISCAP.	1	1	2l 2L 5m2 x pers.	30 m2		Caso Análogo		
	ADMINISTRACIÓN ACADÉMICA	ADMINISTRACIÓN	-	1	3	10 m2 x pers.	30 m2		RNE	30 m2	
		CONTABILIDAD	ÁREA DE ESPERA	1	5	10 m2 x pers.	50 m2		RNE	114 m2	
			CONTABILIDAD	1	4	10 m2 x pers.	40 m2		RNE		
			VENTANILLA DE ATENCIÓN AL PÚBLICO	4	4	1 silla x persona	4 m2		RNE		
			ARCHIVO	2	2	10 m2 x pers.	20 m2		RNE		
	SERVICIOS	ÁREA DE CAFÉ	1	10	1.5 m2 x pers.	15 m2		RNE	15 m2		
	CONTROL PEDAGÓGICO DE ALUMINOS Y ORIENTACIÓN PROFESIONAL	ÁREA DE DOCENTES	ÁREA DE DOCENTES	1	15	1.5 m2 x pers.	25 m2		RNE	75 m2	
			ÁREA DE ORIENTACIÓN	4	15	1.5 m2 x pers.	25 m2		RNE		
			ARCHIVO	4	2	10 m2 x pers.	20 m2		RNE		
		SERVICIOS	SS.HH. VARONES	1	4	2U 2l 2L 5m2 x pers.	30 m2		RNE	90 m2	
			SS.HH. DAMAS	1	2	2l 2L 5m2 x pers.	30 m2		RNE		
SS.HH. DISCAP.			1	1	2l 2L 5m2 x pers.	30 m2		RNE			

ÁREA EDUCATIVA	ESPACIOS DE APRENDIZAJE	AULAS	AULAS TEÓRICAS	10	30	10 m2 x pers.	300 m2		RNE	300m2	1218 m2	
			AULAS DE COMPUTACIÓN	1	30	10 m2 x pers.	30 m2		RNE	30m2		
		ARCHIVOS	ARCHIVOS	1	1	4 m2 x pers	4 m2		RNE	4m2		
		DEP. MATERIALES	DEP. MATERIALES	1	1	4 m2 x pers	4 m2		RNE	4m2		
		ALMACÉN	-	1	1	20 m2 x pers.	20 m2		RNE	20m2		
		ÁREAS COMUNES	-	2	40	2 m2 x pers.	80 m2		RNE	80m2		
		SERVICIOS	SS.HH. VARONES	1	4	2U 2l 2L 5m2 x pers.	30 m2		Caso Análogo	90m2		
			SS.HH. DAMAS	1	2	2l 2L 5m2 x pers.	30 m2		Caso Análogo			
			SS.HH. DISCAP.	1	1	2l 2L 5m2 x pers.	30 m2		Caso Análogo			
	TALLERES PRÁCTICOS Y EXPERIMENTALES	TALLER DE CONSTRUCCIÓN CIVIL	ÁREA DE TRABAJO	1	20	5 m2 x pers.	100 m2		RNE	150m2		
			BODEGA	1	10	5 m2 x pers.	50 m2		RNE			
		TALLER DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL	ÁREA DE TRABAJO	1	20	5 m2 x pers.	100 m2		RNE	150m2		
			BODEGA	1	10	5 m2 x pers.	50 m2		RNE			
		TALLER DE MECÁNICA AUTOMOTRIZ	ÁREA DE TRABAJO	1	20	5 m2 x pers.	100 m2		RNE	150m2		
			BODEGA	1	10	5 m2 x pers.	50 m2		RNE			
		TALLER DE MECÁNICA DE PRODUCCIÓN	ÁREA DE TRABAJO	1	20	5 m2 x pers.	100 m2		RNE	150m2		
			BODEGA	1	10	5 m2 x pers.	50 m2		RNE			
		LABORATORIO DE QUÍMICA INDUSTRIAL	ÁREA DE TRABAJO	1	20	5 m2 x pers.	100 m2		RNE	150m2		
			BODEGA	1	10	5 m2 x pers.	50 m2		RNE			
		SERVICIO	SS.HH. VARONES	1	4	2U 2l 2L 5m2 x pers.	30 m2		Caso Análogo	90 m2		
			SS.HH. DAMAS	1	2	2l 2L 5m2 x pers.	30 m2		Caso Análogo			
SS.HH. DISCAP.			1	1	2l 2L 5m2 x pers.	30 m2		Caso Análogo				
ESTUDIO E INVESTIGACIÓN		BIBLIOTECA	HALL	-	1	100	1 m2 x pers.	100 m2		RNE	100 m2	514 m2
			REGISTRO Y PRESTAMO	ARCHIVO	1	4	1 m2 x pers.	4 m2		RNE	4m2	
	SALA DE LECTURA		-	1	25	4.5 m2 x pers.	112.5 m2		RNE	135m2		
	ESTANTERÍA		-	1	2	20 m2 x pers.	40 m2		RNE	40m2		
	BUSQUEDA ELECTRONICA		-	1	3	1.5 m2 x pers.	4.5 m2		RNE	45m2		
	OFICINA DE BIBLIOTECARIO		-	1	2	10 m2 x pers.	20 m2		RNE	20m2		
	DEPÓSITO DE MATERIAL		-	1	2	20 m2 x pers.	40 m2		RNE	40m2		
	CUARTO DE LIMPIEZA		-	1	2	20 m2 x pers.	40 m2		RNE	40m2		
	SERVICIO		SS.HH. VARONES	1	4	2U 2l 2L 5m2 x pers.	30 m2		Caso Análogo	90m2		
SS.HH. DAMAS		1	2	2l 2L 5m2 x pers.	30 m2		Caso Análogo					
SS.HH. DISCAP.		1	1	2l 2L 5m2 x pers.	30 m2		Caso Análogo					

ZONA COMPLEMENTARIA	CAFETERÍA	ÁREA DE MESAS		1	30	1.5 m2 x pers.	45 m2		RNE	45m2	79m2			
		COCINA		1	2	10 m2 x pers.	20 m2		RNE	20m2				
		ALMACÉN		1	1	12 m2 x pers	12m2		RNE	12m2				
		CAJA		1	2	1 m2 x pers	2 m2		RNE	2m2				
	AUDITORIO	FOYER	VESTÍBULO		1	80	1 m2 x pers	80 m2		RNE	90m2	675m2		
			BOLETERÍA		1	10	1 m2 x pers	10 m2		RNE				
		ÁREA DE BUTACAS		1	200	2 m2 x pers	400 m2		RNE	400m2				
		ESCENARIO	ESCENARIO		1	5	10 m2 x pers	50 m2		RNE	80m2			
			SALA MULTIMEDIA		1	2	5 m2 x pers	10 m2		RNE				
			DEPÓSITO		1	2	10 m2 x pers	20 m2		RNE				
		CAMERINOS	CAMERÍN DE DAMAS		1	5	1.5 m2 x pers	7.5 m2		RNE	15m2			
			CAMERÍN DE VARONES		1	5	1.5 m2 x pers	7.5 m3		RNE				
		SERVICIO	SS.HH. VARONES		1	2	2U 2l 2L 5m2 x pers.	30 m2		Caso Análogo	90m2			
			SS.HH. DAMAS		1	2	2l 2L 5m2 x pers.	30 m2		Caso Análogo				
			SS.HH. DISCAP.		1	1	2l 2L 5m2 x pers.	30 m2		Caso Análogo				
			LOSA MULTIDEPORTIVA	LOSA MULTIDEPORTIVA		1	12	16 x 30	480 m2		RNE		480m2	740m2
		TRANSPORTE	ESTACIONAMIENTO	ESTACIONAMIENTO PÚBLICO		1	10	16 m2 x pers	160 m2		RNE		160m2	
	ESTACIONAMIENTO PRIVADO		ESTACIONAMIENTO PRIVADO		1	3	16 m2 x pers	48 m2		RNE	80m2			
	ÁREA DE CARGA Y DESCARGA				1	1	20 m2 x pers	20 m2		RNE	20m2			
	SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO	BODEGAS			1	1	20 m2 x pers	20 m2		RNE	20m2	84m2		
		CUARTO DE LIMPIEZA			1	1	20 m2 x pers	20 m2		RNE	20m2			
		DEPÓSITO GENERAL DE BASURA			1	1	20 m2 x pers	20 m2		RNE	20m2			
		CUARTO DE MÁQUINAS			1	1	20 m2 x pers	20 m2		RNE	20m2			
		CASETA DE CONTROL	CONTROL			2	1	2 m2 x pers	2 m2		RNE		4m2	
SERV. SANITARIO					1	1	2 m2 x pers	2 m2		RNE				
SUB TOTAL										4336 m2				
25% DE CIRCULACIÓN Y MUROS										1570 m2				
TOTAL										7854.75 m2				

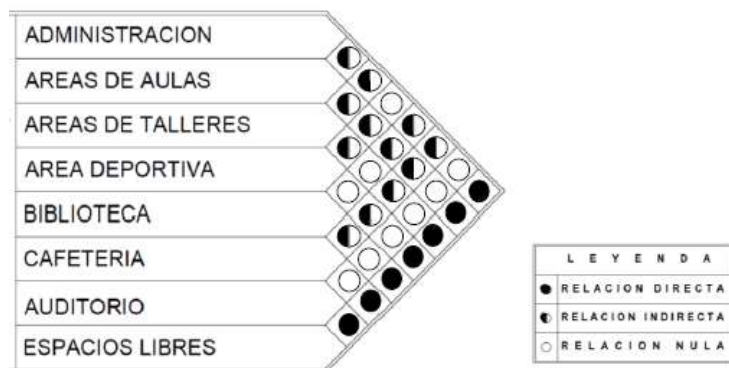
CAPITULO VII.

IDEACIÓN GRAFICA (METODOLOGÍA PROYECTUAL, PROCESO DE DISEÑO RAZONADO)

7.1 Metodología Projectual

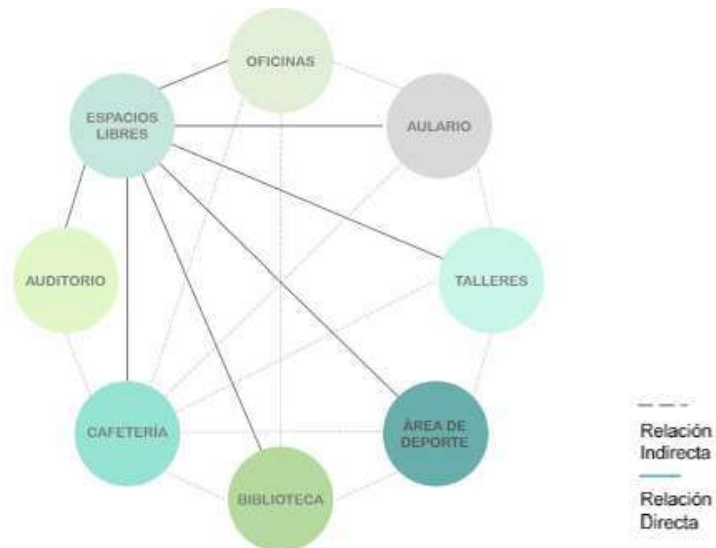
7.1.1 Diagrama de relación de actividades

Figura 40.Flujograma general.



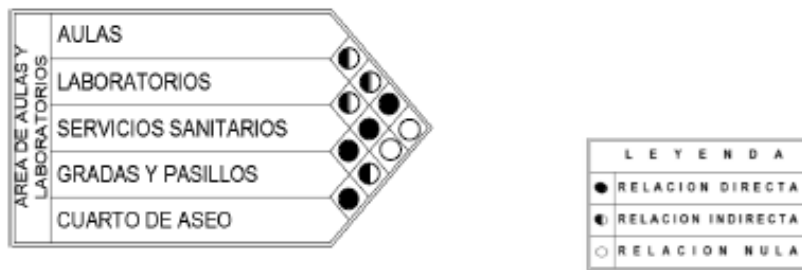
Fuente: elaboración propia

Figura 41.Esquema de relación de ambientes.



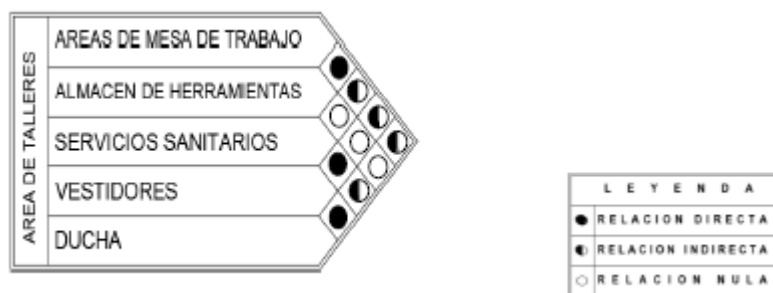
Fuente: elaboración propia

Figura 42.Flujograma de Aulas y Laboratorios



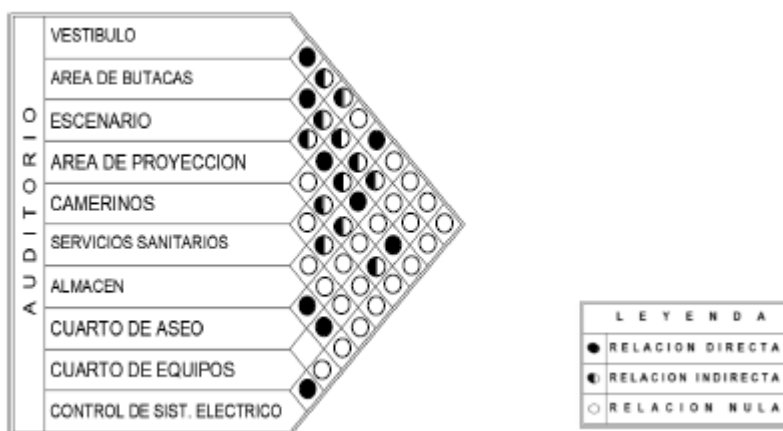
Fuente: elaboración propia

Figura 43.Flujograma de Talleres



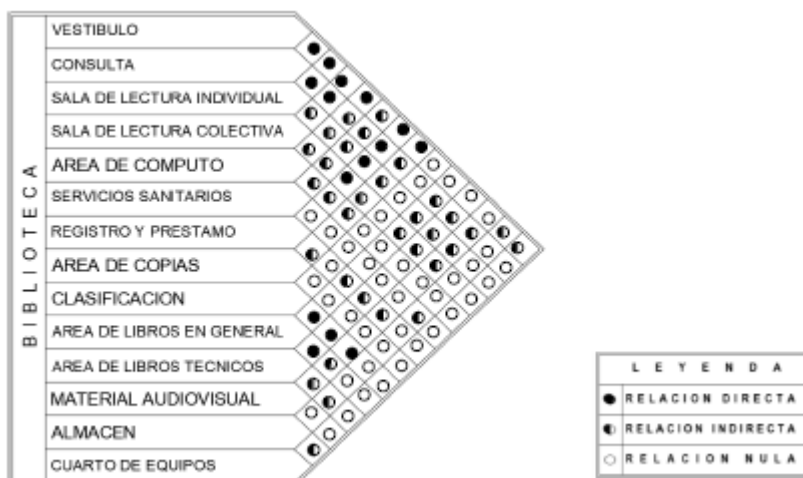
Fuente: elaboración propia

Figura 44.Flujograma de Auditorio



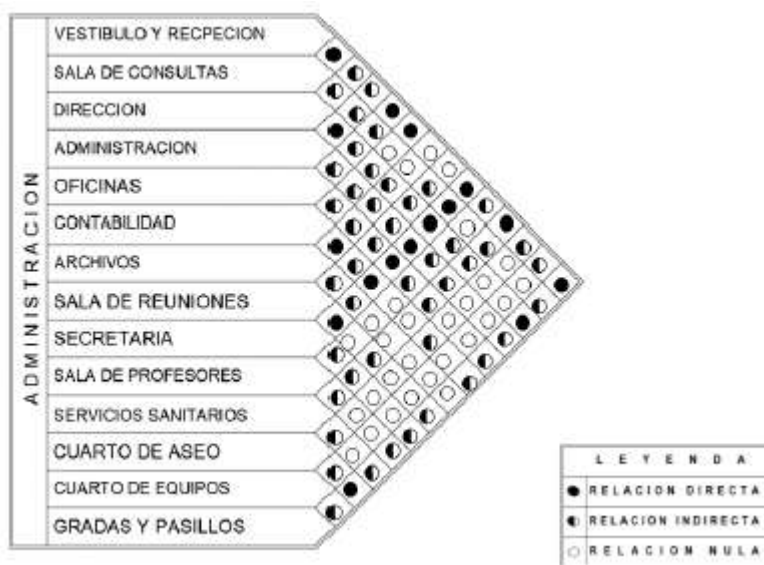
Fuente: elaboración propia

Figura 45.Flujograma de Biblioteca



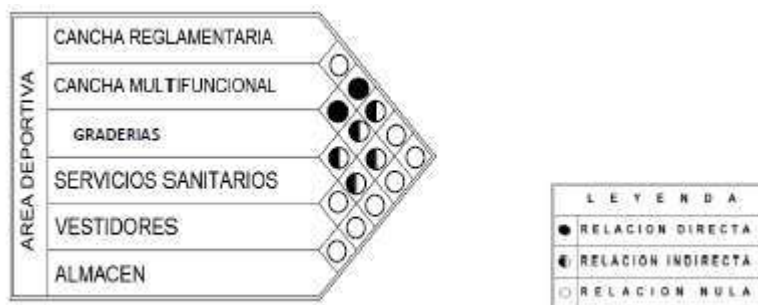
Fuente: elaboración propia

Figura 46.Flujograma de Administración



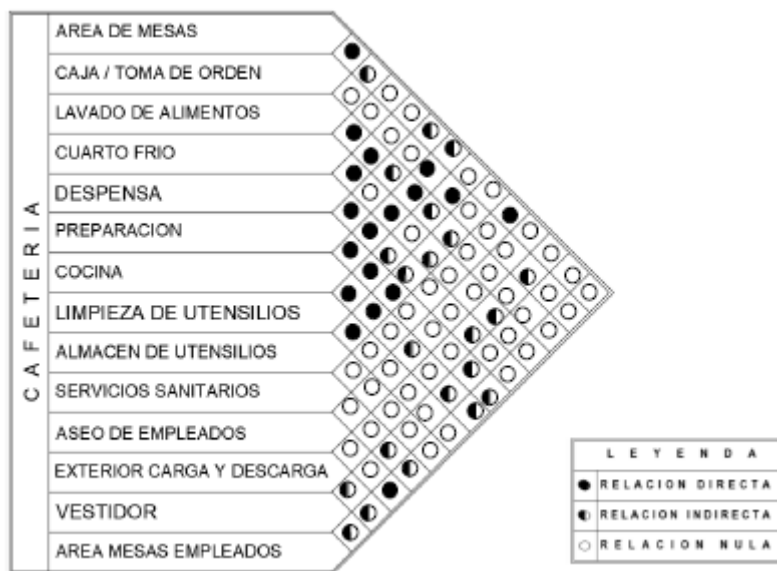
Fuente: elaboración propia

Figura 47.Flujograma de Área Deportiva



Fuente: elaboración propia

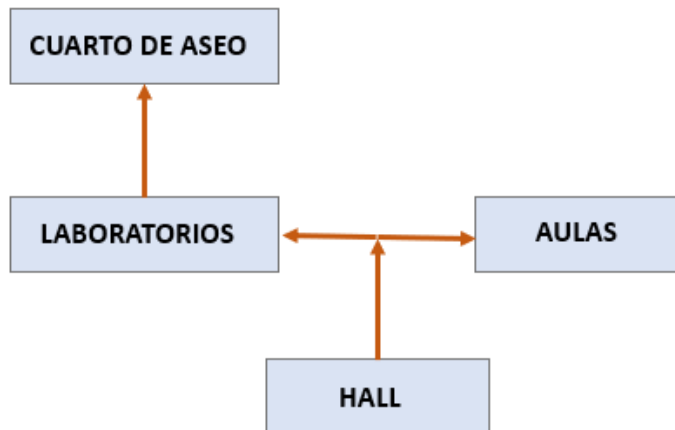
Figura 48.Flujograma de Cafetería



Fuente: elaboración propia

7.1.2 Organigrama

Figura 49. Organigrama zona aulas y laboratorios



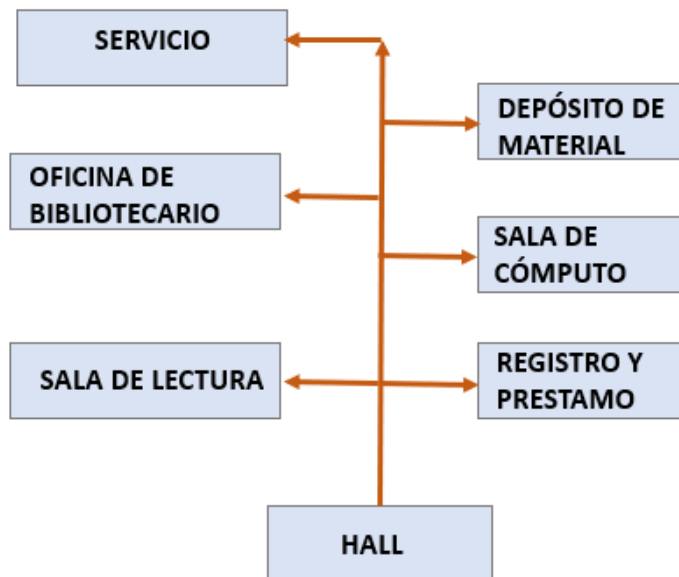
Fuente: elaboración propia

Figura 50. Organigrama sub zona de control general del instituto



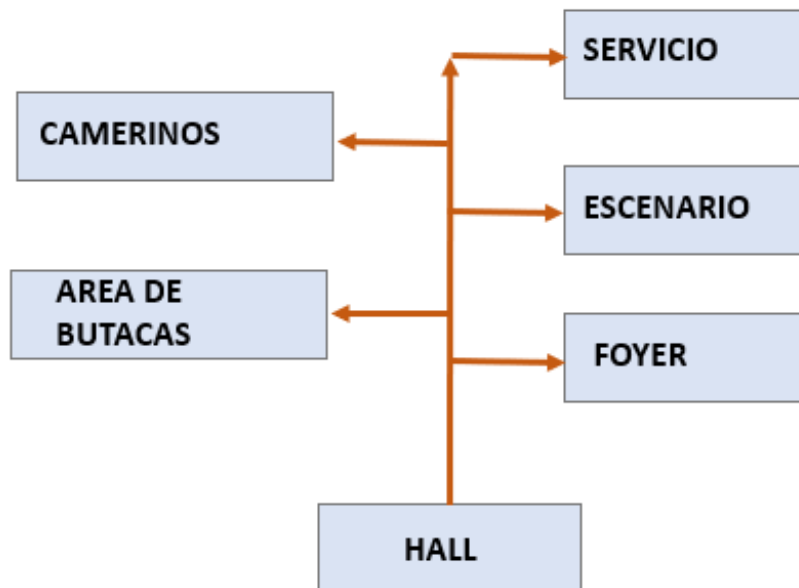
Fuente: elaboración propia

Figura 51. Organigrama sub zona de biblioteca



Fuente: elaboración propia

Figura 52. Organigrama sub zona de auditorio



Fuente: elaboración propia

7.2 Proceso de Diseño

7.2.1 Idea rectora

7.2.1.1 Conceptualización

La conceptualización del proyecto es punto de partida para el diseño, en esta investigación se menciona que es de carácter cultural y educativo, ya que este es un proyecto educativo y cultural. Es importante mencionar que las ideas principales partieron de tres puntos en el diseño que son: principio de contexto, principio de usuario y principio de materialidad. La idea que con mayor importancia en este trabajo de proyecto, fueron los Espacios Ideales educativos, dado que el distrito no cuenta con instituto de educación superior, así mismo se integró el objeto y su contexto. La flor orquídea es una flor turística del distrito de Chaglla, tomando la flor como referente para el diseño del proyecto.

Figura 53. Idea rectora

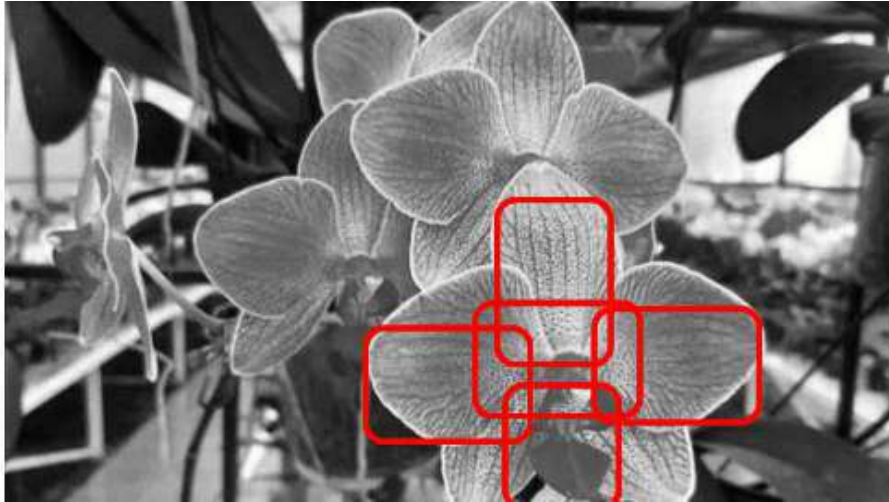


Fuente: elaboración propia

7.2.1.2 Geometrización

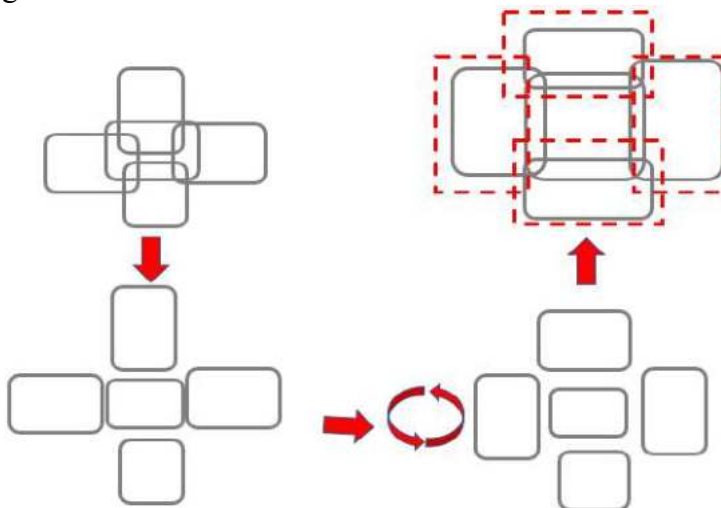
La elaboración de la geometrización es parte de la geometría para delimitar porciones del espacio. Una vez tomado el referente, se procedió a modular logrando obtener piezas rectangulares proporcionales.

Figura 54. Geometrización de la idea rectora



Fuente: elaboración propia

Figura 55. Descomposición y propuesta de geometrización para la planta general



Fuente: elaboración propia

7.2.1.3 Aspectos tecnológicos

Duplicación de suelos

En la duplicación de suelos en el proyecto se hizo integrar a la edificación con su entorno y así logrando prolongar la visual, así mismo con la duplicación de suelos se logró generar ambientes educativos en espacios reducidos.

Figura 56. Duplicación de suelos

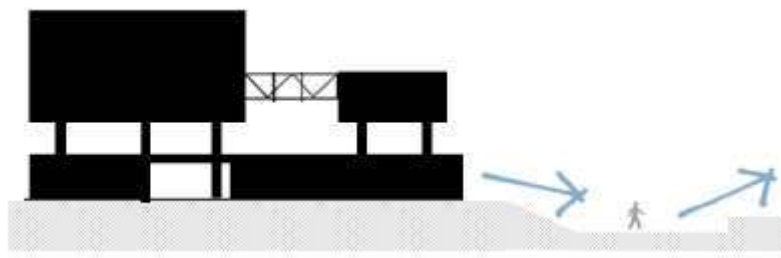


Fuente: elaboración propia

Depresión

Esta técnica de depresión en el proyecto dio lugar para generar espacios públicos de gran envergadura y asimismo espacios ideales educacionales para alumnos, docentes y administrativos.

Figura 57. Estrategia de Depresión

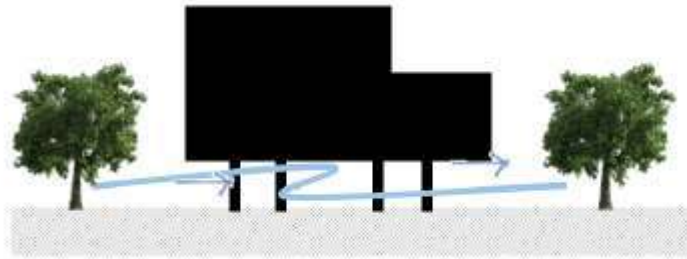


Fuente: elaboración propia

Suspensión

Esta estrategia en el proyecto nos ayudó a darle fluidez a los espacios establecidos, haciendo así a los espacios más amplio y permitiendo el acceso de aire en módulos establecidos, refrigerando todo el ambiente que se encuentre sobre un objeto suspendido y evitando la fluidez del del aire en forma directa a los habientes educacionales.

Figura 58. Suspensión de volúmenes

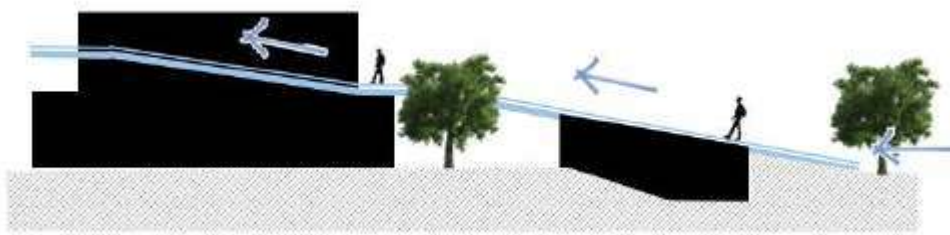


Fuente: elaboración propia

Recorrido

En esta estrategia se logró reunir puntos importantes en el proyecto con espacios de usos similares que se complementan entre sí. Se utilizaron rampas y escaleras que conectaron los diferentes niveles, dando mayor fluidez al usuario en el momento del recorrido.

Figura 59. Fluidez de recorrido

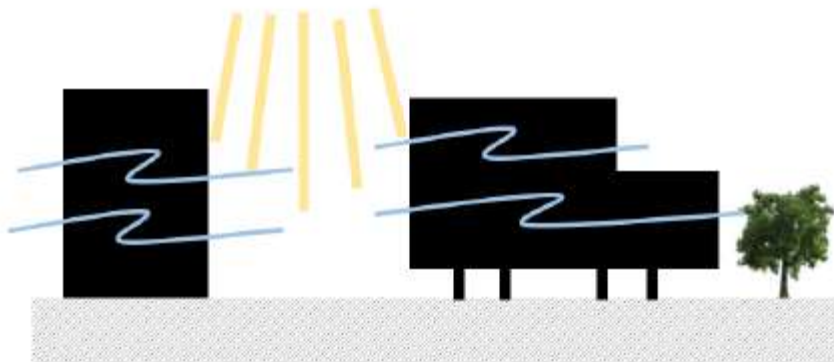


Fuente: elaboración propia

Vacío Central

Esta técnica en el proyecto es muy importante ya que se aplicaron espacios de grandes luces para generar otros espacio de diferentes usos además que estos espacios generados resultada con iluminación natural y ventilación directa e indirecta.

Figura 60. Vacío central



Fuente: elaboración propia

7.2.1.4 Estrategias tecnológicas

Es de carácter sumamente importante para el proyecto mencionar y especificar qué estrategias tecnológicas se tomaron en cuenta en algunos módulos del Instituto superior para dar mayor confort al usuario.

Aulario

El aulario es importante porque es uno de los principales puntos a desarrollar en el proyecto, es decir que los bloques deben de estar debidamente orientados para desarrollar sus actividades sin ningún tipo de interferencia

Dado que la forma volumétrica que planteamos en este proyecto es principalmente ortogonal se hicieron grandes luces y un patio central para permitir la ventilación e

iluminación natural, sin que la incidencia del sol afecte las actividades educacionales desarrolladas por nuestros usuarios en horario de alta radiación, así mismo los espacios internos y la vegetación jugaron un papel muy importante, ya que al crear en nuestro diseño microclimas, dio lugar a nuevos ambientes agradables que pueden utilizarse como puntos de reunión o reposo en las áreas verdes o de circulación, De la mano que el momento de diseño se hizo una correcta ubicación de vanos, esto nos permitió el ingreso de iluminación natural, evitando así la incidencia solar de manera directa en ambientes interiores, pudiendo así que nuestros usuarios puedan realizar sus actividades sin ningún tipo de interferencia .

Auditorio

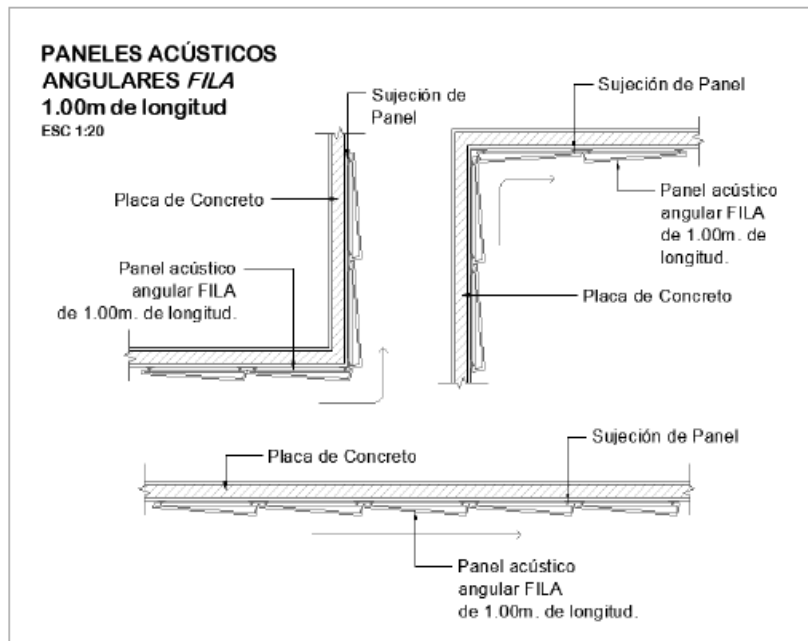
El auditorio fue una prioridad de resolver, con temas importantes que son particulares del módulo como la acústica e isóptica.

En el auditorio se respetaron medidas normativas que establece el ministerio de educación además de la antropometría y ergonómica para el correcto desarrollo del módulo. Verificando que los ancho y largos son establecidos por la norma para el correcto funcionamiento del auditorio.

En nuestro auditorio se plantearon paneles reflectantes en la parte superior del auditorio, para la correcta reverberación de sonidos, asegurando que todos los usuarios puedan escuchar con la misma intensidad. estos paneles reflectantes que utilizamos también nos ayudan para dar mayor efecto de luces en el interior.

Ya que el auditorio se encuentra sometida a sonidos exteriores que puedan realizarse en el momento de una conferencia por encontrarse en una esquina, se propusieron paneles acústicos que van montados en las placas envolventes del salón en el mismo auditorio. Los paneles que estamos proponiendo son angulares con características FILA están hechos de madera dura y que ayudan a detener el ingreso de sonidos exteriores que puedan incomodar cualquier tipo de espectáculo llevado a cabo en el interior del auditorio propuesto.

Figura 61. Paneles acústicos FILA



Fuente: elaboración propia

El uso de estos paneles es un plus al diseño interior del Auditorio, por su forma angular, se creó un efecto ondeado en los muros envoltorios del salón.

Talleres

El módulo de talleres se planteó una forma inusual impartida ya que en este módulo se permitió la correcta ventilación e iluminación natural de sus ambientes a través de sus vanos altos. Asimismo, por las actividades que se desarrollan en este módulo se planteó ambientes de grandes espacios para poder generar aspectos positivos en los usuarios.

7.2.2 Zonificación.

Para la zonificación general se ha planteado considerando el agrupamiento previo de necesidades y actividades, la jerarquización y la prioridad de necesidades a resolverse con la propuesta, ubicando así correctamente cada zona y sub zona. Las premisas fundamentales para la zonificación fueron lógicamente el programa arquitectónico, los

diagramas, el análisis del lugar o sitio, la idea rectora y la intención del tesista. Las zonas consideradas para la propuesta son:

Modulo 1. Aulas + Escalera (galería de circulación, aulas, aula de idioma, atrio, servicios higiénicos, archivos, depósitos de materiales, escaleras)

Modulo 2. Administrativo + pedagógico + servicios generales (planta libre, hall, sala de espera, secretaria, administración, servicios higiénicos, dirección, sub dirección, sala de profesores, oficina de archivos, talleres, jefaturas)

Modulo 3. Auditorio (hall, vestíbulo, cabina de proyección servicios higiénicos, auditorios, salida de emergencia, escenario, antesala, pre escenario, camerinos)

Modulo 4. Biblioteca + cafetería (hall, sala de lectura, búsqueda electrónica, oficina, área de atención, cafetería, almacén, caja, cocina, servicios higiénicos)

Modulo 5. Obras complementarias (losa multideportiva, tribunas techas, muros perimétricos, muros de contención, áreas verdes circulaciones)

A si mismo cada zona tiene sub zonas (se verifica en planos).

Figura 62. Zonificación



Fuente: Elaboración propia

CAPITULO VIII. PROYECTO ARQUITECTÓNICO: DESCRIPCIÓN GRAFICA

8.1 Estudio del análisis solar aplicado a la propuesta

El proyecto, en relación al sol, se encuentra ubicado estratégicamente de norte a sur, de tal manera que el recorrido solar, no ingrese directamente a los ambientes planteados en el instituto, protegiendo a los usuarios de los rayos del sol.

8.2 Diseño arquitectónico

El diseño arquitectónico del proyecto de investigación, se encuentra conformado por 5 zonas (1. zona aulas. 2. zona administrativa, 3. zona de auditorio, 4. zona biblioteca,

5. Zona complementaria) especificados en el programa arquitectónico, distribuidos en cuatro niveles; el referente principal del proyecto es la flor de orquídea, la cual se puede apreciar mejor en la planta de distribución.

8.3 Diseño de la estructura, materiales, tecnología

El diseño estructural concerniente a placas y columnas del presente proyecto, están en relación a lo señalado en la NORMA E 0.10 del reglamento nacional de edificaciones y reglamento del PRONIED, se emplearon estructuras verticales de 0.60m x 0.30m, placas de 0.25m x 1.00m, 0.30m x 1.20m, 0.30m x 0.80m, asimismo juntas de dilatación de 0.05m a una distancia no mayor de 30 ml.

8.4 Diseño de las instalaciones eléctricas del proyecto arquitectónico

Las instalaciones eléctricas se realizaron de acuerdo a lo estipulado en la NORMA EM.010 del reglamento nacional de edificaciones, el cual, la fuente de alimentación nace de la red pública. Para dar energía al instituto superior tecnológico, se cuenta con un suministro eléctrico de 220kw incluyendo tomacorrientes, iluminación, cajas de distribución, etc.; para lo cual se empleó alturas recomendadas para salidas eléctricas.

El presente proyecto, contempla el diseño de instalaciones eléctricas, a nivel de diseño de redes exteriores del proyecto, alimentadores a los tableros de distribución e instalaciones de interiores.

8.5 Diseño de las instalaciones sanitarias del proyecto arquitectónico

Las instalaciones sanitarias se realizaron de acuerdo a lo estipulado en la NORMA IS.010 del reglamento nacional de edificaciones, identificando dos tipos de red, red de agua y red de desagüe.

Red de agua: para la instalación de red de agua, se empleó tuberías de ½”, ¾” y 1”, teniendo en cuenta que la tubería que abastece a los ramales es el alimentador.

Red de desagüe: para las instalaciones de desagüe, se emplearon tubos recolectores principales de 4", para las ramificaciones se empleó tubería de 2", con pendientes de 1" y 1.5" respectivamente, considerando empalme en ángulos de 45°.

CAPITULO IX. ELABORACIÓN DE PLANOS ARQUITECTÓNICOS A NIVEL DE PROYECTO

9.1 Planos generales

El planteamiento general es la distribución de espacios, El proyecto cuenta con espacios acogedores y agradables a simple vista donde el alumnado en general y personas administrativas del Instituto pedagógico, se sientan con el confort suficiente para poder realizar sus actividades cotidianas pedagógicas.

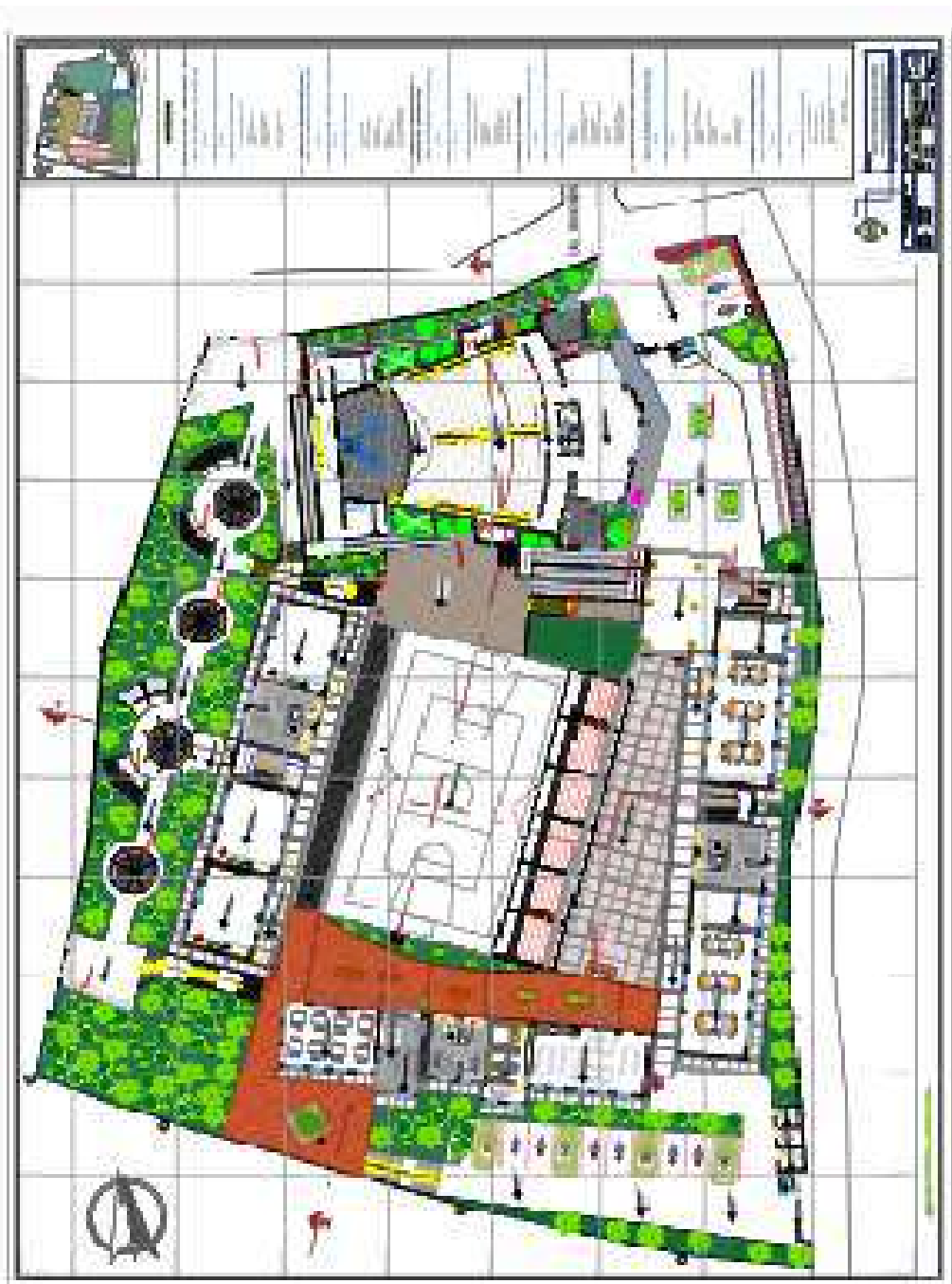
El proyecto cuenta con un acceso principal diferenciado, dado a que presta el ingreso para peatones y vehículos menores, se ha planteado zonas estratégicamente, modo tal que se acondiciona a la topografía del terreno por lo que se optimizó el planteamiento de corte de material, por lo que se planteó de manera coordinada de los módulos. cuenta con un 30% de Áreas Verdes, y un 20% de área blanda de circulación como espacios de Hall de circulación que hace integrar los espacios arquitectónicos sobre el planteamiento propuesto.

Cabe indicar que dentro del proyecto se planteó colocar plantas ornamentales de la zona y arborización característica del lugar.

El (Auditorio), se encuentra ubicada en la parte Superior directamente relacionada al acceso principal, dado a las funciones relacionadas al público exterior. las (Aulas), se encuentra ubicada en el parte inferior costado de la losa multideportiva.

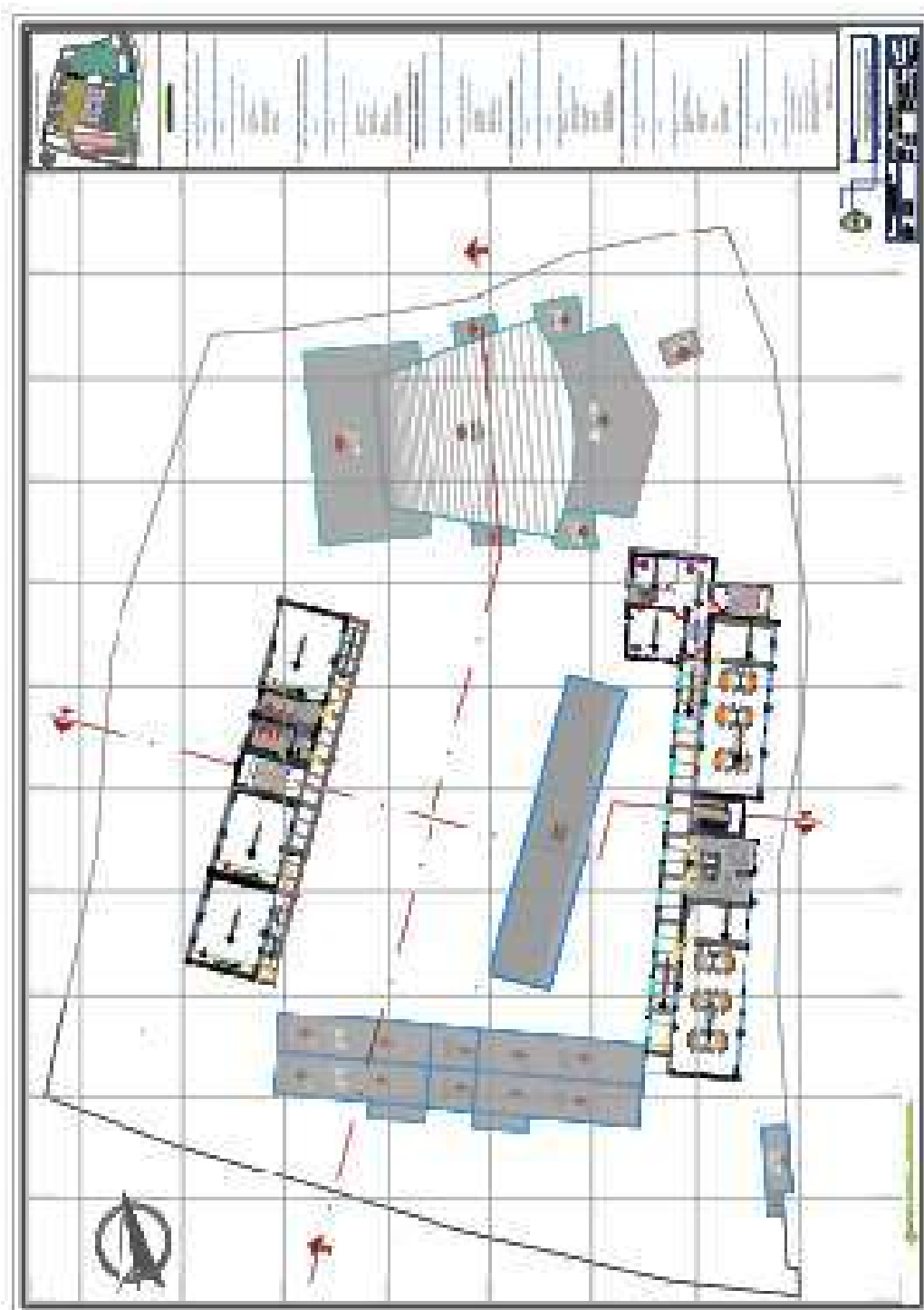
El proyecto Arquitectónico contempla la propuesta de una losa multideportiva con sus respectivas graderías techadas, esto dado a que en la actualidad este espacio viene siendo usado para eventos deportivos y competencias de talleres artísticos. Asimismo, contempla espacios de descanso con asientos apergollados cada cierto tramo, además cuenta con espacios para un futuro acceso secundario.

Figura 63. Planta general – primer nivel.



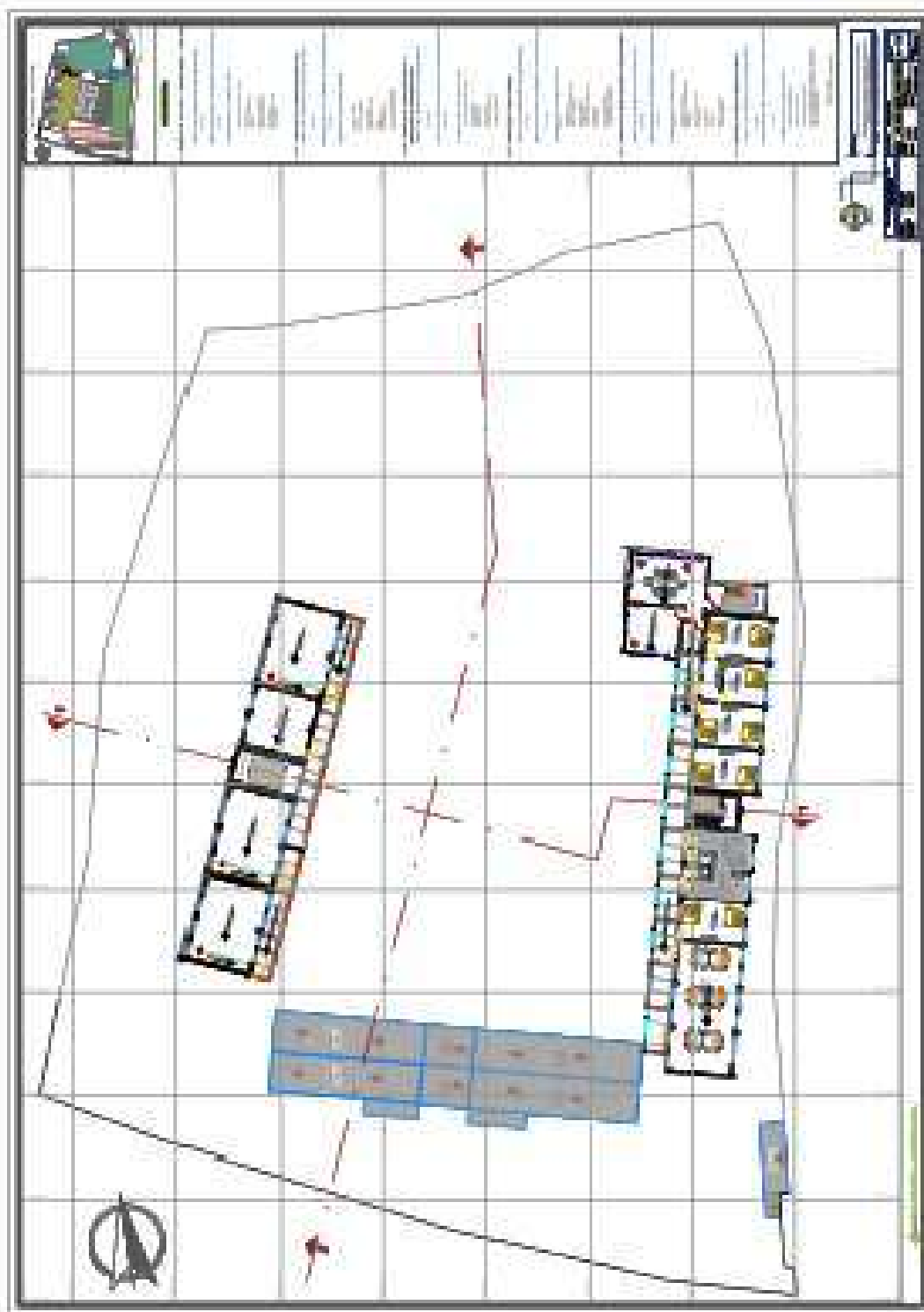
Fuente: Elaboración propia

Figura 64. Planta general – segundo nivel



Fuente: Elaboración propia

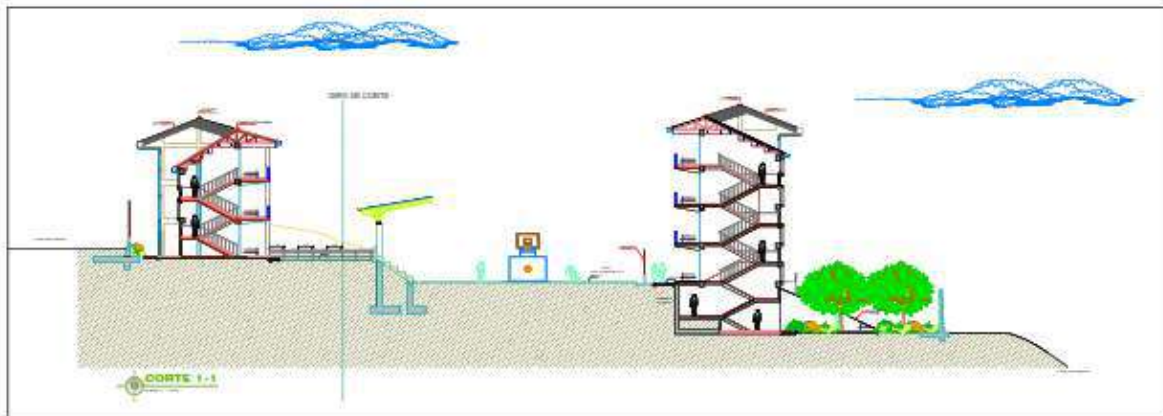
Figura 65. Planta general – tercer nivel



Fuente: Elaboración propia

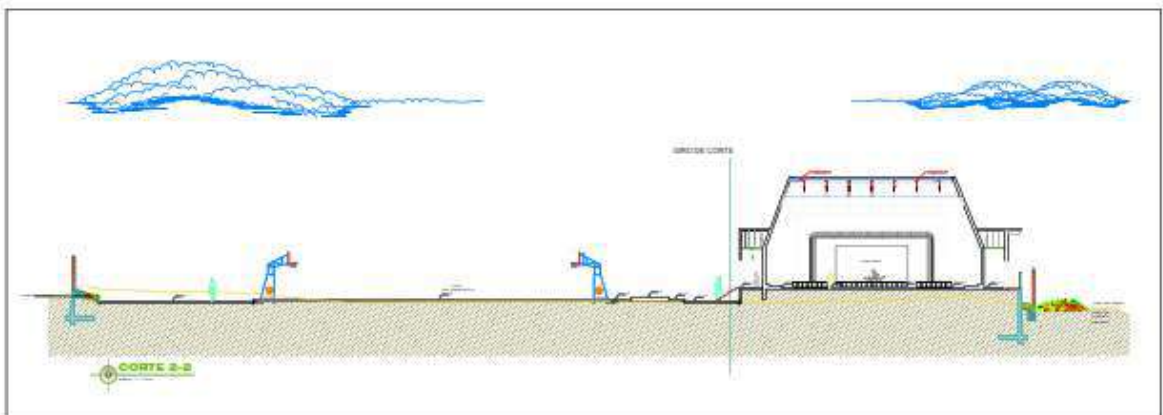
9.2 Cortes

Figura 66. Corte A-A



Fuente: Elaboración propia

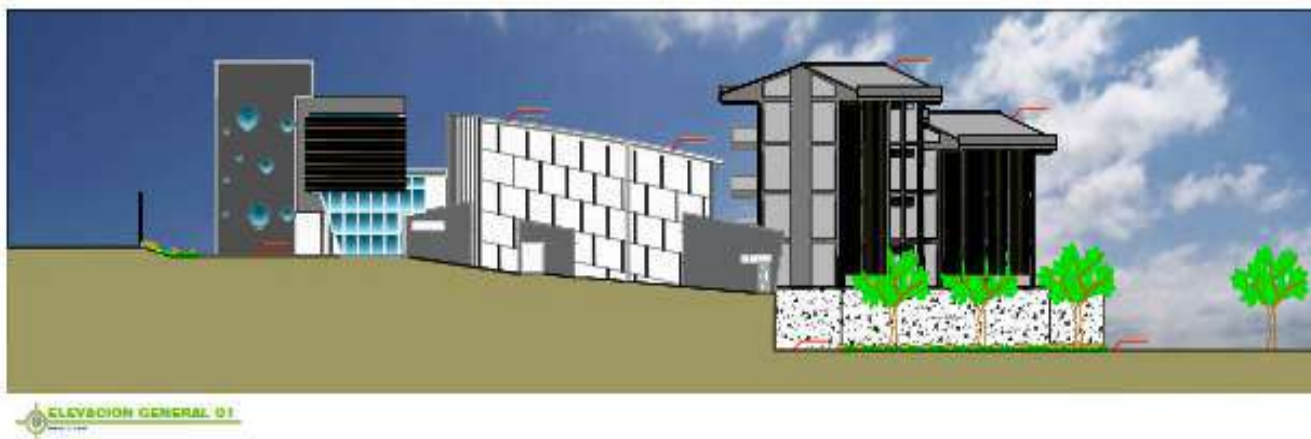
Figura 67. Corte B-B



Fuente: Elaboración propia

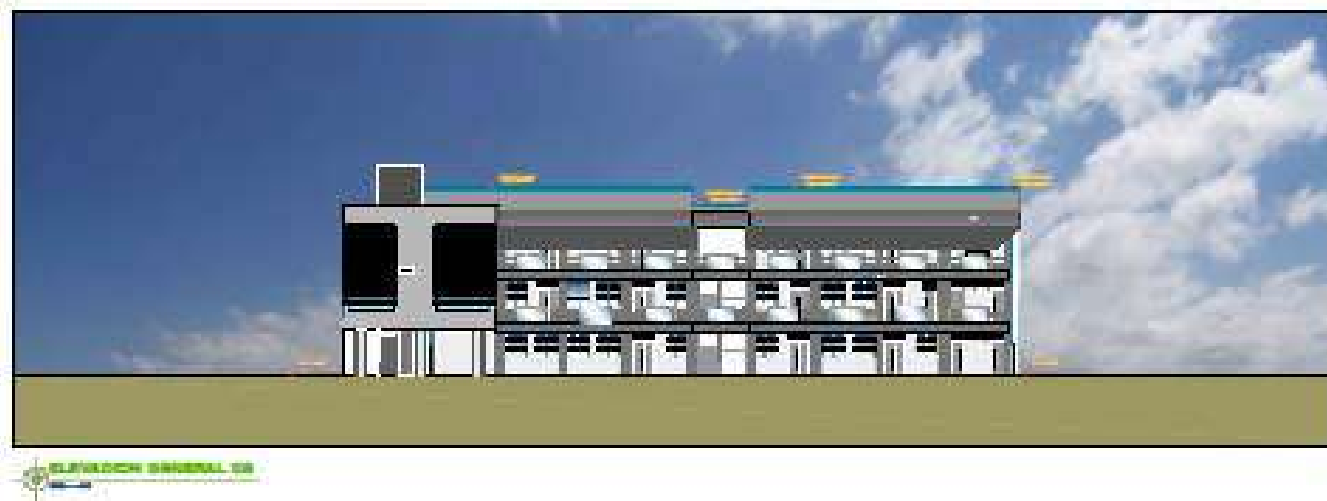
9.3 Elevaciones

Figura 68. Elevación principal



Fuente: Elaboración propia

Figura 69. Elevación secundaria



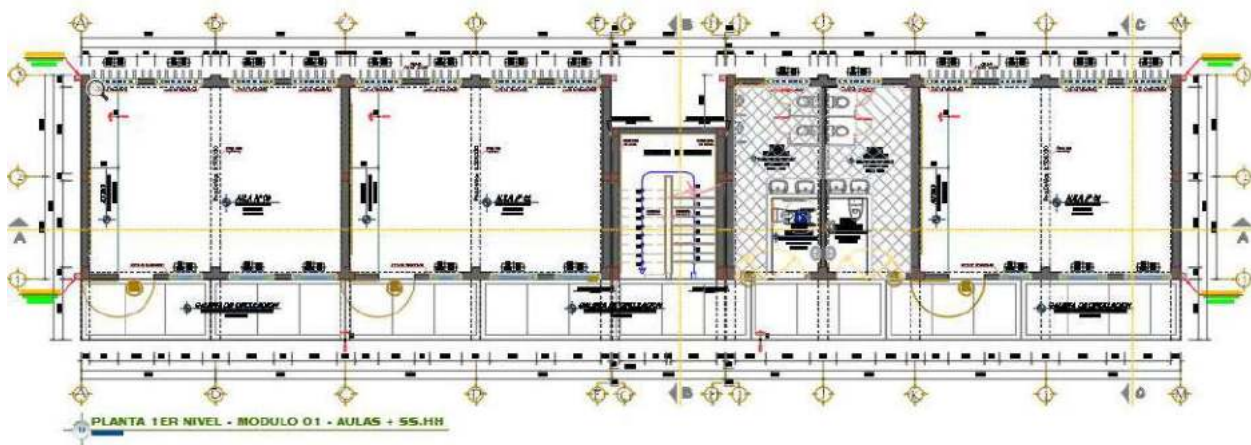
Fuente: Elaboración propia

9.4 Planos por módulos

9.4.1 Módulo I

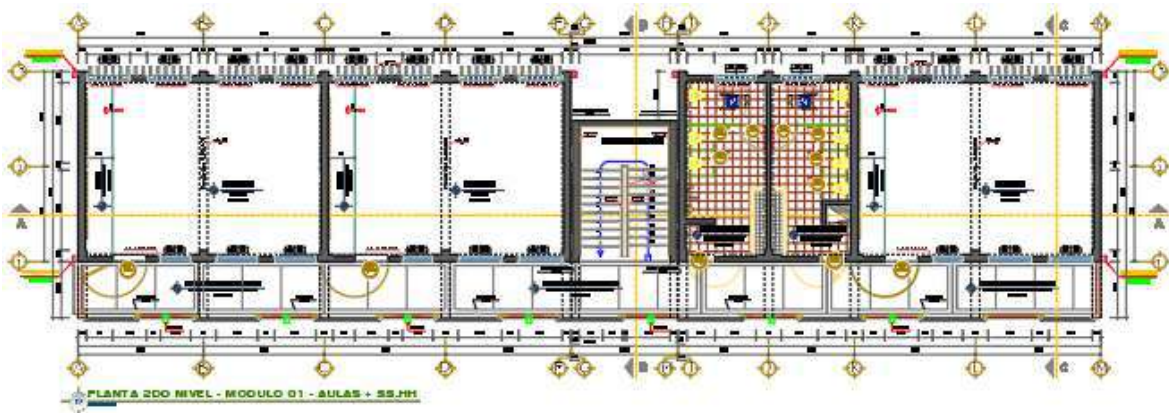
El Módulo I (Aulas), se encuentra ubicada en la parte inferior debajo de la losa multideportiva. Asimismo, consta de cuatro niveles.

Figura 70. Módulo I – Primer nivel



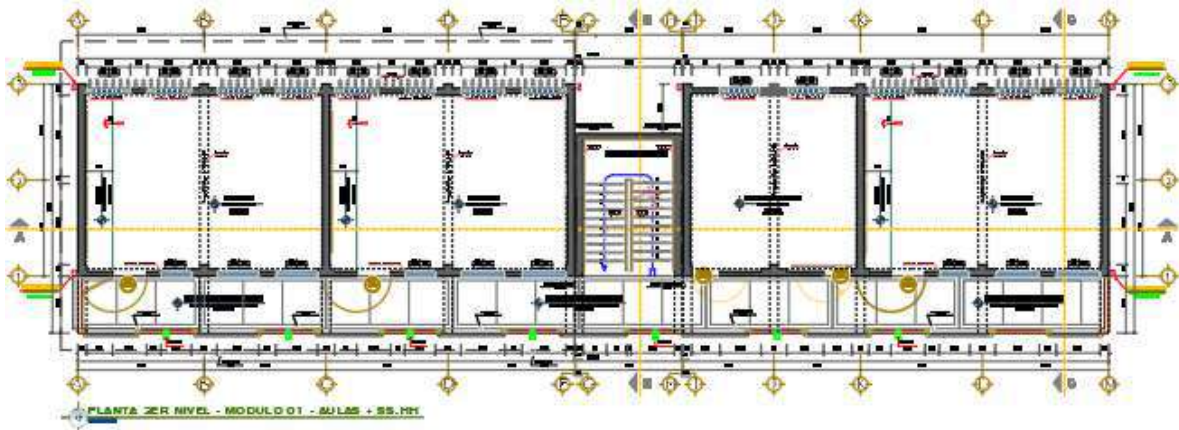
Fuente: Elaboración propia

Figura 71. Módulo I – Segundo nivel



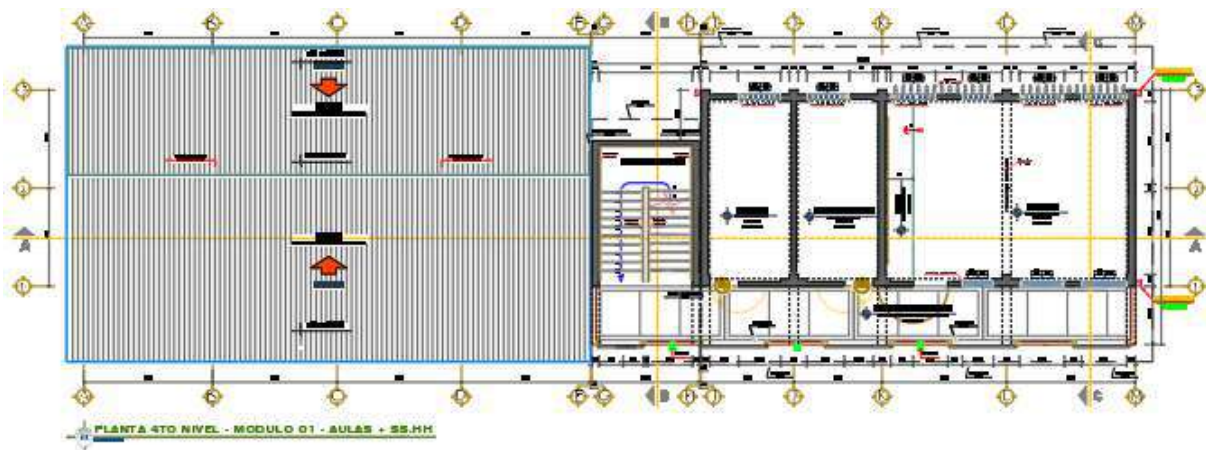
Fuente: Elaboración propia

Figura 72.Modulo I – Tercer nivel



Fuente: Elaboración propia

Figura 73.Modulo I – Cuarto nivel

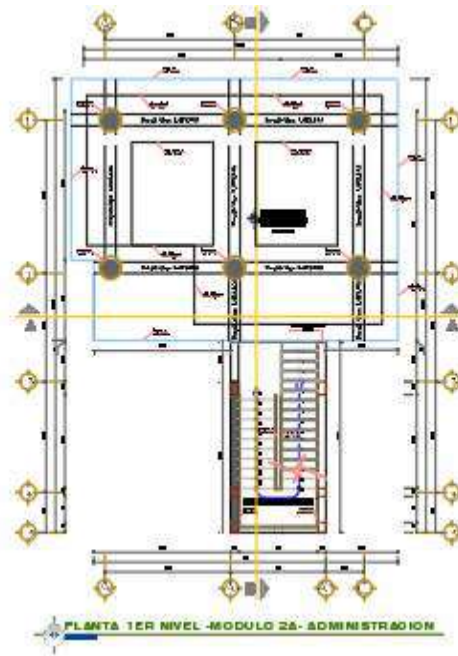


Fuente: Elaboración propia

9.4.2 Modulo II A

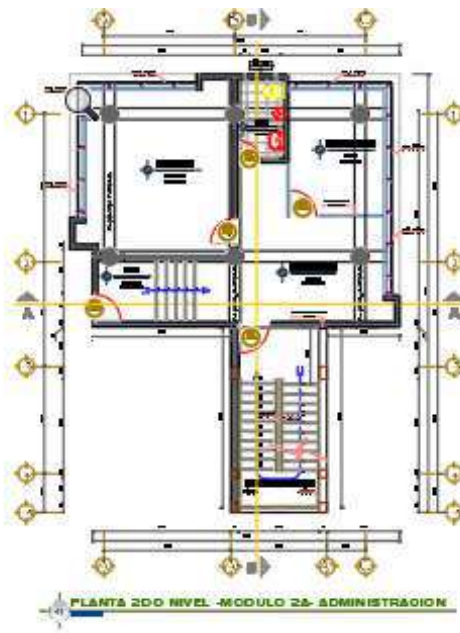
administrativo y Servicios Generales, se encuentra ubicada en la parte Superior directamente relacionada al acceso principal. Asimismo, la primera planta es libre la segundo y tercera es para usos administrativos.

Figura 74.Modulo II – Primer nivel



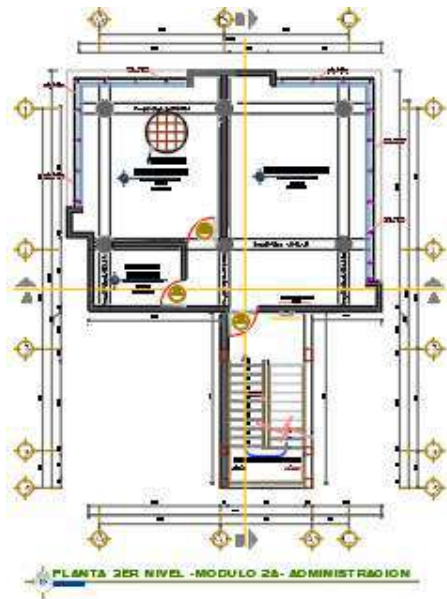
Fuente: Elaboración propia

Figura 75.Modulo II – Segundo nivel



Fuente: Elaboración propia

Figura 76. Modulo II – Segundo nivel

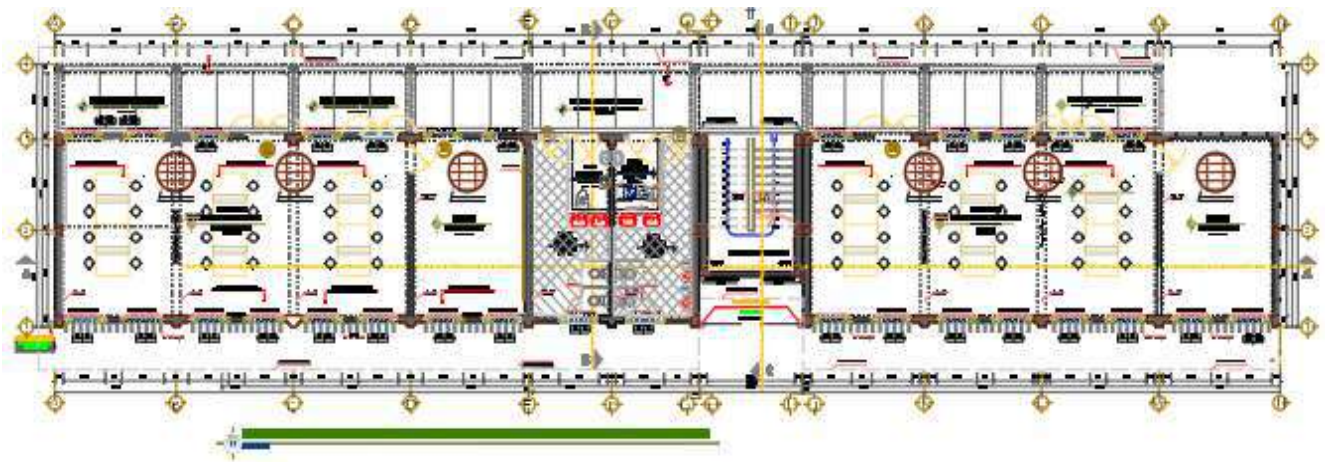


Fuente: Elaboración propia

9.4.3 Modulo II B

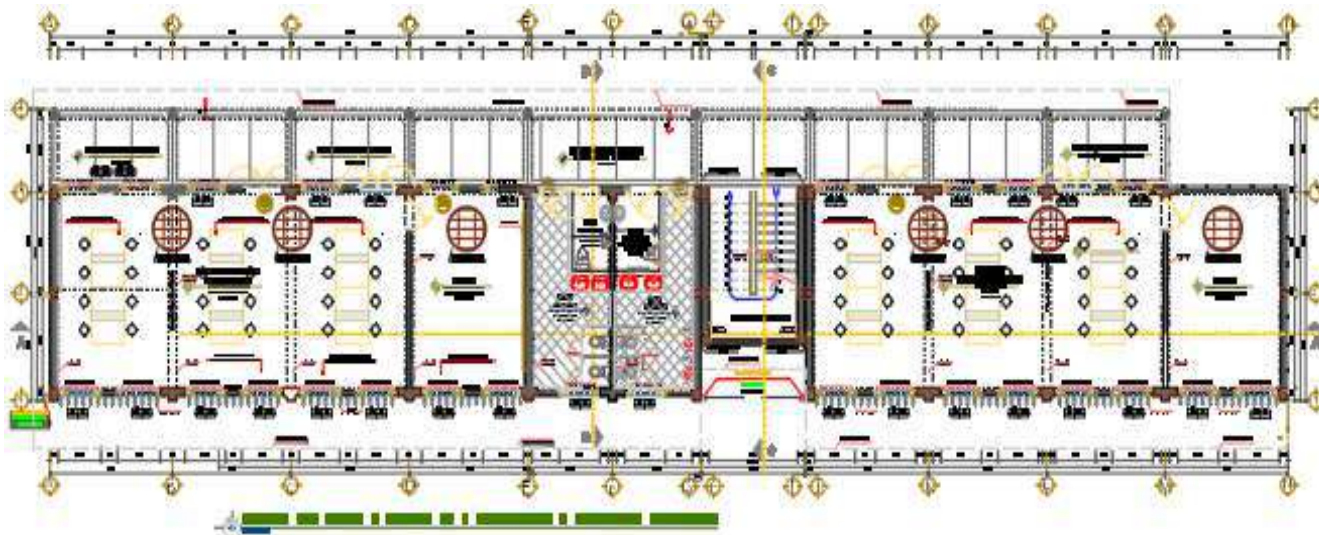
Talleres y jefaturas, se encuentra ubicada en la parte Superior directamente relacionada al acceso principal con administración.

Figura 77. Modulo IIB – Primer nivel



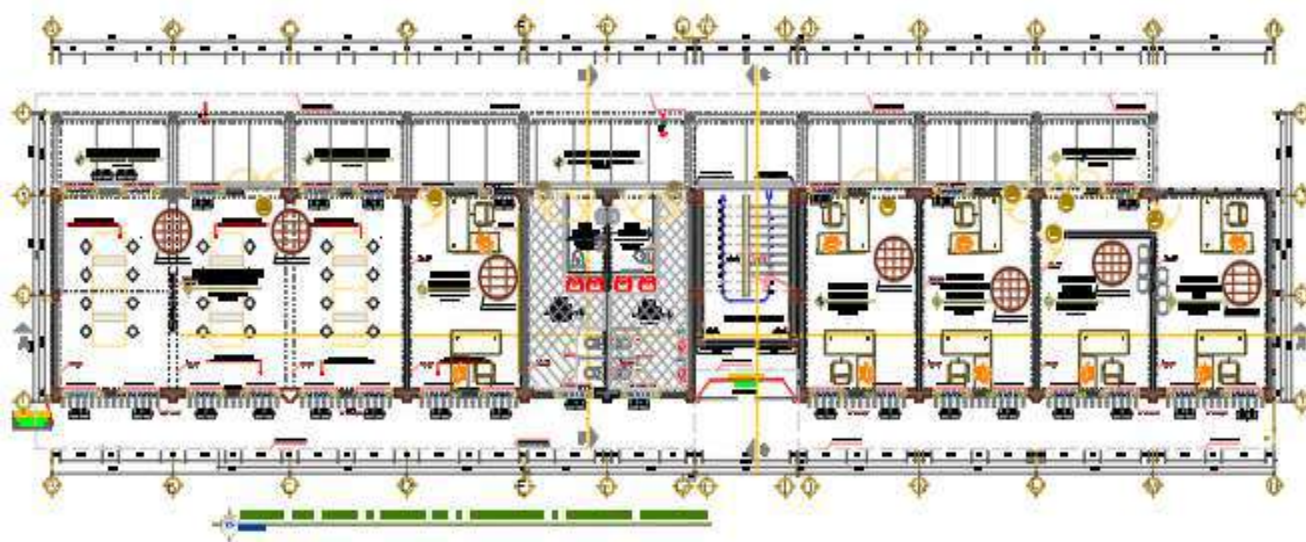
Fuente: Elaboración propia

Figura 78.Modulo IIB – Segundo nivel



Fuente: Elaboración propia

Figura 79.Modulo IIB – Segundo nivel

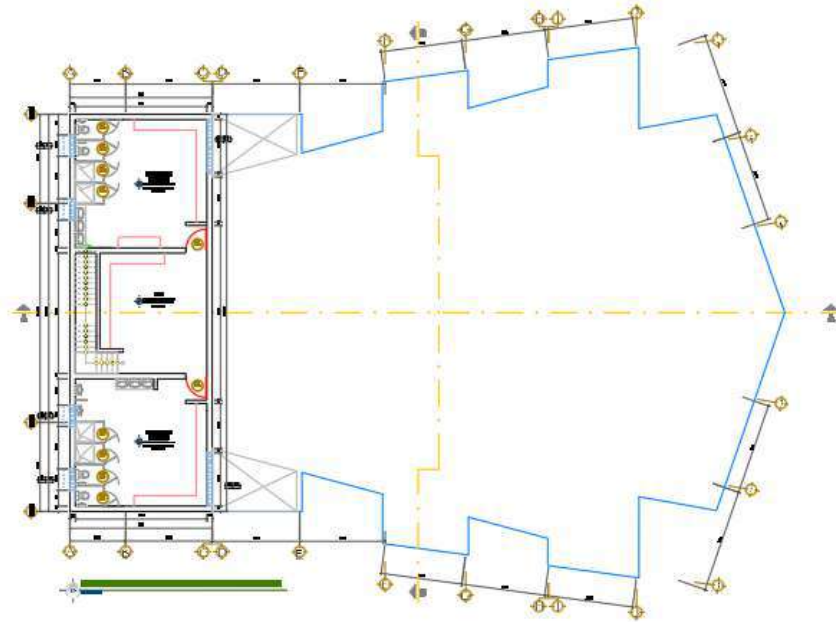


Fuente: Elaboración propia

9.4.4 Módulo III

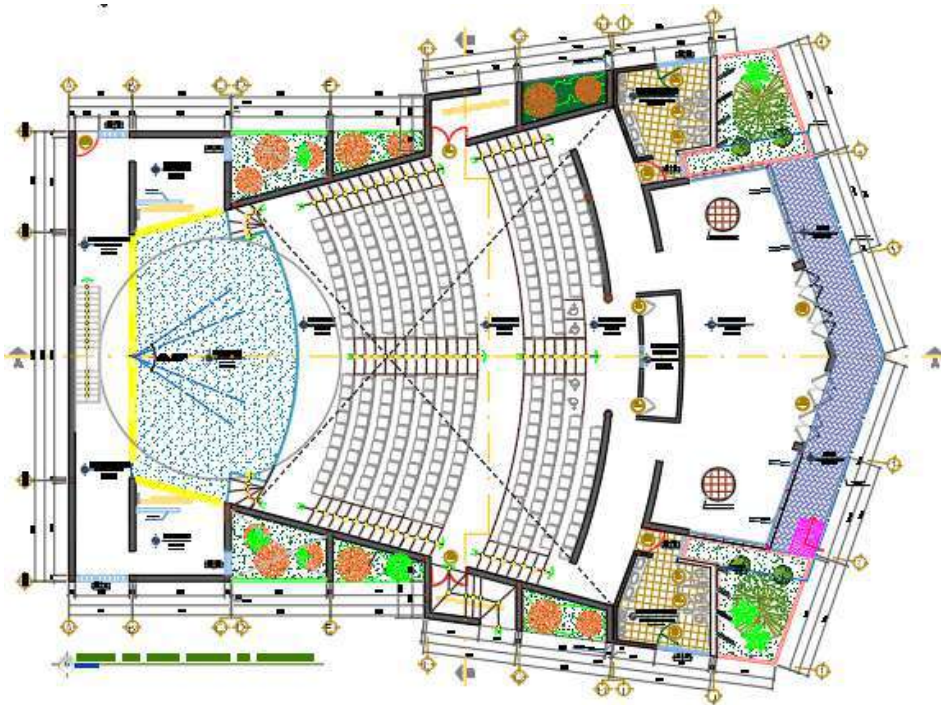
El Módulo III (Auditorio), se encuentra ubicada en la parte Superior directamente relacionada al acceso principal, dado a las funciones relacionadas al público exterior.

Figura 80.Modulo III – Primer nivel



Fuente: Elaboración propia

Figura 81.Modulo III – Segundo nivel



Fuente: Elaboración propia

9.4.5 Módulo IV

Cafetería y biblioteca se encuentran en un mismo módulo, encontrándose al lado de la loza deportiva con el área de recreación y áreas verdes para una mejor experiencia.

Figura 82. Modulo III – Segundo nivel

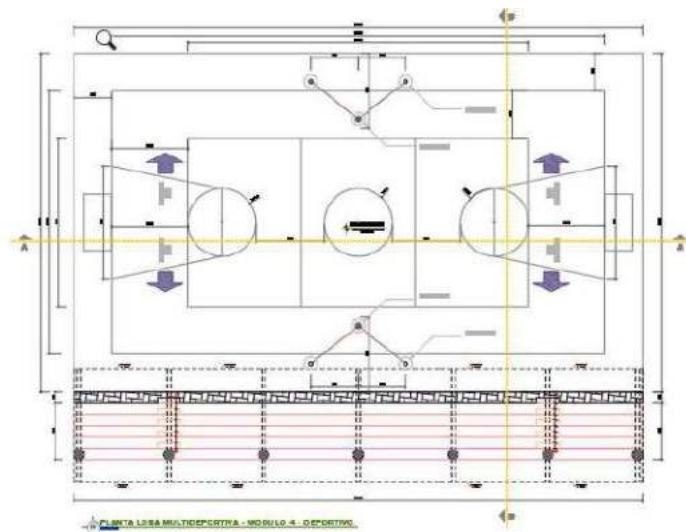


Fuente: Elaboración propia

9.4.6 Modulo V

Losa multideportiva, graderías techadas, se encuentra ubicada en la parte Concéntrica, como eje de distribución y espacio de recreación.

Figura 83. Modulo III – Segundo nivel



Fuente: Elaboración propia

CAPITULO X. PRESUPUESTO ESTIMADO

10.1 Presupuesto del proyecto

El presupuesto de nuestro proyecto se ha estimado teniendo en cuenta la resolución ministerial Nro 350-2021-vivienda, el anexo I.3 cuadro de valores unitarios oficiales de edificación - sierra – ejercicio fiscal 2022. Tal es así que el monto total estimado para el proyecto del complejo eco turístico hacienda a la suma total de s/. 5,998,681.19, cuyo resumen y desgregado del presupuesto se muestran en los cuadros siguientes.

Figura 84. Presupuesto general de proyecto

PRESUPUESTO GENERAL DEL PROYECTO												
PROYECTO	"INSTITUTO SUPERIOR TECNOLOGICO CON CRITERIOS ARQUITECTONICOS BIOCLIMATICOS EN EL DISTRITO DE CHAGLLA, PACHITEA – HUÁNUCO-2022"											
UBICACIÓN	HUANUCO - PACHITEA - CHAGLLA											
FECHA	Nov-22											
1	COSTOS DE AREA TECHADA -Costos de acuerdo al cuadro de valores Unitarios - 2022											
ITEM	COMPONENTES		M2	muros y columnas	techos	pisos	puertas y ventanas	revestimientos	baños	instalaciones electricas y sanit.	parcial	TOTAL (S./)
1.01	MODULO AULAS - ESCALERA Y SSHH		1840.2	C	B	D	E	D	D	F		
		V.U/M2(S./)		260.43	215.68	98.49	68.88	151.93	30.41	34.07	859.89	S/ 1,582,369.58
1.02	MÓDULO A		433	C	C	D	E	D	D	F		
		V.U/M2(S./)		260.43	150.93	98.49	68.88	151.93	30.41	34.07	795.14	S/ 344,295.62
1.03	MÓDULO B PEDAGOGICO Y SERVICIOS GENERALES		1337.84	C	B	D	E	D	D	F		
		V.U/M2(S./)		260.43	215.68	98.49	68.88	151.93	30.41	34.07	859.89	S/ 1,150,395.24
1.04	MÓDULO AUDITORIO		20	665	C	B	D	E	C	D	F	
		V.U/M2(S./)		260.43	215.68	98.49	68.88	198.63	30.41	34.07	906.59	S/ 602,882.35
1.05	MÓDULO BIBLIOTECA - CAFETERIA		15	90.3	C	B	D	E	C	D	F	
		V.U/M2(S./)		260.43	215.68	98.49	68.88	198.63	30.41	34.07	906.59	S/ 81,865.08
1										(CD) S/.		S/ 3,761,807.86
2	COSTOS DE AREA NO TECHADA -Costos de acuerdo al cuadro de valores Unitarios - 2022											
ITEM	COMPONENTES		M2	muros y columnas	techos	pisos	puertas y ventanas	revestimientos	baños	instalaciones electricas y sanit.	parcial	TOTAL (S./)
1.01	INGRESO CONTROL Y GUARDIANIA		656.26			CYPE						
		V.U/M2(S./)				109.90					109.90	S/ 72,122.97
1.02	AREA SOCIAL Y PISTA DE ACTIVIDADES		720.85			E						
		V.U/M2(S./)				81.45					81.45	S/ 58,713.23
1.03	AREAS VERDES		2554.74			CYPE						
		V.U/M2(S./)				11.90					11.90	S/ 30,401.41
1.04	ESTACIONAMIENTO		1500.35			CYPE						
		V.U/M2(S./)				86.50					86.50	S/ 129,780.28
1.05	LOSA DEPORTIVA Y TRIBUNA		1429.58			D						
		V.U/M2(S./)				98.49					98.49	S/ 140,799.33
2										(CD) S/.		S/ 431,817.22
2	COSTOS DE OBRAS COMPLEMENTARIAS -Costos de acuerdo al cuadro de valores Unitarios - 2022											
ITEM	COMPONENTES	UND	CANT	muros y columnas	techos	pisos	puertas y ventanas	revestimientos	baños	instalaciones electricas y sanit.	parcial	TOTAL (S./)
1.01	MUROS DE CONTENCION	ml	189.26			CYPE						
		V.U/M2(S./)				280.28					280.28	S/ 53,045.79
1.02	CERCO PERIMETRICO	ml	329.86			CYPE						
		V.U/M2(S./)				136.79					136.79	S/ 45,121.55
2										(CD) S/.		S/ 98,167.34

Fuente: Elaboración propia

Figura 85. Presupuesto base del proyecto

PRESUPUESTO BASE		
1	COSTOS DE AREA TECHADA -Costos de acuerdo al cuadro de valores Unitarios - 2022	S/ 3,761,807.86
2	COSTOS DE AREA NO TECHADA -Costos de acuerdo al cuadro de valores Unitarios - 2022	S/ 431,817.22
3	COSTOS DE OBRAS COMPLEMENTARIAS -Costos de acuerdo al cuadro de valores Unitarios - 2022	S/ 98,167.34
	(CD)	S/.
		S/ 4,291,792.43

Fuente: Elaboración propia

Figura 86. Resumen de presupuesto

RESUMEN DE PRESUPUESTO		
PROYECTO	"INSTITUTO SUPERIOR TECNOLOGICO CON CRITERIOS ARQUITECTONICOS BIOCLIMATICOS EN EL DISTRITO DE CHAGLLA, PACHITEA – HUÁNUCO-2022"	
UBICACIÓN	HUANUCO - PACHITEA - CHAGLLA	
FECHA	Nov-22	
PRESUPUESTO BASE		
1	COSTOS DE AREA TECHADA -Costos de acuerdo al cuadro de valores Unitarios - 2022	S/ 3,761,807.86
2	COSTOS DE AREA NO TECHADA -Costos de acuerdo al cuadro de valores Unitarios - 2022	S/ 431,817.22
3	COSTOS DE OBRAS COMPLEMENTARIAS -Costos de acuerdo al cuadro de valores Unitarios - 2022	S/ 98,167.34
	(CD)	S/.
		S/ 4,291,792.43
GASTOS GENERALES	8%	S/ 343,343.39
UTILIDAD	7.00%	S/ 300,425.47
SUB TOTAL		S/ 4,935,561.29
IGV	18%	S/ 888,401.03
PRESUPUESTO DE OBRA		S/ 5,823,962.32
SUPERVISION	1.50%	S/ 87,359.43
EXPEDIENTE TECNICO	1.50%	S/ 87,359.43
TOTAL DEL PRESUPUESTO		S/ 5,998,681.19

Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES

Las conclusiones se construyen en torno a los problemas y objetivos y resultados de la encuesta.

Con respecto al planteamiento del primer objetivo específico: Determinar los espacios arquitectónicos para difundir sus actividades del Instituto Superior Tecnológico con Criterios Arquitectónicos Bioclimáticos. Esta determinado por diferentes zonas, se tuvo en cuenta el programa arquitectónico con cuatro zonas importantes, zona administrativa, zona educativa, zona de investigación y áreas complementarias, asimismo la forma se obtuvo mediante la conceptualización de la flor de orquídea que es autóctona del distrito de Chaglla y el análisis del terreno mediante topografía y el uso de suelo.

Con respecto al planteamiento del segundo objetivo específico: Determinar las características bioclimáticas para adaptar al diseño del instituto superior tecnológico a la arquitectura bioclimática. se determinó el diseño del proyecto aplicando las estrategias bioclimáticas con iluminación natural a través de una iluminación lateral y cenital; asimismo se con ventilación natural a través de una ventilación cruzada, también se utilizó elementos de protección solar a través de aleros, pórticos y pérgolas en el diseño; y también se utilizó en el diseño los elemento de protección del viento mediante la barrera vegetal(arboles) y la orientación mediante el asoleamiento y los vientos predominantes en el proyecto.

Con respecto al planteamiento del tercer objetivo específico: Determinar los materiales del entorno para su empleo en el diseño Instituto Superior Tecnológico. se determinó los materiales del entorno como el pino, el eucalipto y la madera que se utilizan en los acabados ya que son los materiales que más abundan en la zona. La propuesta arquitectónica está basada en formular una arquitectura que se inserte y respete el medio ambiente, teniendo en cuenta a la hora de diseñar para aprovechar al máximo el recurso, seleccionando cuidadosamente los materiales de construcción.

RECOMENDACIONES

- A los futuros investigadores, se sugiere realizar investigaciones enfocadas a responder no solo una necesidad a la vez, sino varias necesidades, puesto que la mayoría de proyectos públicos están enfocados a responder solo una necesidad, su función muchas veces no es variable.
- Se sugiere a futuras investigadores, aplicar estrategias bioclimáticas para todo tipo de investigaciones y en futuros diseños de infraestructura.
- Se recomienda a todas las futuras investigaciones que para proponer diseños de institutos superiores con estrategias bioclimáticas se debe de tener en cuenta los sistemas de iluminación tanto lateral, cenital y combinada y el límite de iluminación dentro de la infraestructura.
- Se recomienda a todas las futuras investigaciones, que, al aplicar estrategias bioclimáticas de ventilación natural cruzada, se debe tomar en cuenta la adecuada la ubicación de las zonas que emiten olores y necesiten de ventilación, y ubicarlas de manera estratégica.
- Se recomienda a todas las futuras investigaciones para proponer estrategias bioclimáticas de elementos de protección solar se debe de tener en cuenta los ángulos solares de invierno y verano, para un mejor manejo y control de los rayos solares dentro de la infraestructura.
- Se recomienda para futuras investigaciones, que, al aplicar estrategia bioclimática con barrera vegetal, estas sean de arbustos o arbóreas para que genere obstáculo suficiente para frenar la dirección del viento.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Arq., F. (2021). *Arq. Fen.* Obtenido de <https://www.fenarq.com/2019/02/arquitectura-tipos.html>.
- Arquínépolis. (2019). *Arquínépolis, arquitectura, diseño y mas.* Obtenido de <https://arquinetpolis.com/programa-arquitectonico-000096/>.
- Azañero Castillo, C. M., & Vargas Rondo, C. A. (2021). Instituto Superior Tecnológico Público Nueva Esperanza. *Tesis de pregrado.* Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12759/7727>
- Calua Ruiz, F. C. (2019). Instituto Tecnológico del Mar en Cerro Azul. *Tesis de Pregrado.* UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS, Lima.
- DEAN, R. (2014). *La investigacion tecnologica y la innovacion tecnologica.* Obtenido de <https://www.unrc.edu.ar/publicar/23/dossidos.html>.
- Delgado Flores, E. F. (2019). CINC (Centro de Investigación de Nanomateriales de Construcción). *Tesis de Grado.* Universidad Mayor de San Andrés, Ciudad la paz.
- FALCON OSORIO, T., & SOLORZANO TOLENTINO, C. J. (2020). CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO DEPORTIVO CON CRITERIOS ARQUITECTONICOS BIOCLIMATICOS, HUÁNUCO-2019. *Tesis de Pregrado.* UNIVERISIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN, Huanuco.
- Ghing, F. D. (2002). *ARQUITECTURA FORMA , ESPACIO Y ORDEN.*
- Gonzales Castro, A., Oseda Gago, D., Ramírez Rosales, F. G., & Gave Chagua, J. L. (2011). *¿Cómo Aprender y Enseñar Investigación Científica?* Huancavelica.
- Guasco barbosa, D., & Lopez Rodriguez, S. A. (2020). INSTITUTO TÉCNICO DE AGRICULTURA URBANA, SUBA. *Tesis de grado.* UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA, Bogota.

- Guezguan Vargas, Y. P., & Vargas Gordillo, Y. L. (2021). Instituto tecnológico agropecuario. *Tesis de Pregrado*. Universidad La Gran Colombia, Bogotá D.C.
- Ochaeta Gonzales, F. (2004). LOS FUNDAMENTOS DEL DISEÑO APLICADOS A LA ARQUITECTURA. *TESIS DE PREGRADO*. UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, GUATEMALA.
- Pérez Porto, J., & Gardey, A. (2021). *Definición de arquitectura*. Obtenido de <https://definicion.de/arquitectura/>.
- Salazar Rodríguez, A. G. (2022). Instituto Tecnológico de construcción bioclimática en Puno. *Tesis Pregrado*. UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS, puno.
- SINEACE. (2015). *SINEACE*. Obtenido de <https://www.sineace.gob.pe/>.
- Vazquez, A. (2015). Arquitectura bioclimatica en Mexico. *Tesis de pregrado*. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla.
- Venegas., J. G. (2017). *Organizaciones y relaciones espaciales. fundamentos del diseño*.
- Viviana, S. S. (2021). ANIDAR Aula Natural de Interacción y Desarrollo Ambiental Rural. *"Tesis de grado"*. Universidad Católica de Colombia, Bogotá, Colombia. Obtenido de Universidad Católica de Colombia: <https://hdl.handle.net/10983/27000>

Anexo 01 Matriz de consistencia

TITULO: INSTITUTO SUPERIOR TECNOLOGICO CON CRITERIOS ARQUITECTONICOS BIOCLIMATICOS EN EL DISTRITO DE CHAGLLA, PACHITEA – HUÁNUCO-2022											
PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	OPERACIONALIZACION DE VARIABLES								
			VARIABLE	DIMENSIÓN	SUBDIMENSIÓN	INDICADOR	TECNICA	INSTRUMENTOS			
PROBLEMA PRINCIPAL:¿De qué manera será el diseño del Instituto Superior Tecnológico con Criterios Arquitectónicos Bioclimáticos en el distrito de Chaglla?	OBJETIVO PRINCIPAL: Diseñar el Instituto Superior Tecnológico Con Criterios Arquitectónicos Bioclimáticos En El Distrito De Chaglla	En el presente estudio no se plantean hipótesis, esto debido a que el estudio trata de una investigación cuantitativa de tipo descriptivo “solo se formulan hipótesis cuando se pronostica un hecho o dato” (Hernan, Fernandez & Baptista, 2014, p.104).	V1 - INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO	D1- INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO	PROGRAMACION ARQUITECTONICA	NECESIDADES		Analisis de contenido cuestionario cuadro de necesidades			
ACTIVIDADES	Analisis de contenido cuestionario cuadro de necesidades										
AREAS	Analisis de contenido cuestionario cuadro de necesidades										
PROBLEMA ESPECIFICO 1:¿Cómo se determinará los espacios arquitectónicos para difundir sus actividades el Instituto Superior Tecnológico con Criterios Arquitectónicos Bioclimáticos	Objetivo específico 1: Determinar los espacios arquitectónicos para difundir sus actividades del Instituto Superior Tecnológico con Criterios Arquitectónicos Bioclimáticos.				En el presente estudio no se plantean hipótesis, esto debido a que el estudio trata de una investigación cuantitativa de tipo descriptivo “solo se formulan hipótesis cuando se pronostica un hecho o dato” (Hernan, Fernandez & Baptista, 2014, p.104).	V1 - INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO	D1- INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO	FUNCION	DIAGRAMAS DE RELACIÓN		Analisis de contenido cuestionario cuadro de necesidades
									ZONIFICACION		Analisis de contenido cuestionario planos
									PROPORCION		
PROBLEMA ESPECIFICO 2: ¿Cómo se determinará las características bioclimáticas para adaptar al diseño del instituto superior tecnológico a la arquitectura bioclimática?	Objetivo específico 2: Determinar las características bioclimáticas para adaptar al diseño del instituto superior tecnológico a la arquitectura bioclimática.	En el presente estudio no se plantean hipótesis, esto debido a que el estudio trata de una investigación cuantitativa de tipo descriptivo “solo se formulan hipótesis cuando se pronostica un hecho o dato” (Hernan, Fernandez & Baptista, 2014, p.104).	V1 - INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO	D1- INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO	FORMA	ORGANIZACIÓN		Analisis de contenido cuestionario planos			
						CARÁCTER					
PROBLEMA ESPECIFICO 3:¿Cómo se determinará los materiales del entorno para su empleo en el diseño de un Instituto Superior Tecnológico con Criterios Arquitectónicos Bioclimáticos?	Objetivo específico 3: Determinar los materiales del entorno para su empleo en el diseño Instituto Superior Tecnológico.	En el presente estudio no se plantean hipótesis, esto debido a que el estudio trata de una investigación cuantitativa de tipo descriptivo “solo se formulan hipótesis cuando se pronostica un hecho o dato” (Hernan, Fernandez & Baptista, 2014, p.104).	V2 - CRITERIOS ARQUITECTONICOS BIOCLIMATICOS	D2-CRITERIOS DE ARQUITECTURA BIOCLIMATICO	ANALISIS CONSTRUCTIVO	MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN		Analisis de contenido cuestionario apuntes, lista de chequeo			
						TECNICAS CONSTRUCTIVAS					
						TOPOGRAFIA					
					ANALISIS DEL ENTORNO	CLIMA					
						RASGOS NATURALES Y/O BELLEZAS INERTES					
						INTEGRACIÓN AL CONTEXTO					
ANALISIS BIOCLIMATICO	USO EFICIENTE DE RECURSOS										

Anexo 02 Cuestionario por variable

Figura 87. Cuestionario por variable

TITULO: INSTITUTO SUPERIOR TECNOLOGICO CON CRITERIOS ARQUITECTONICOS BIOCLIMATICOS EN EL DISTRITO DE CHAGLLA, PACHITEA – HUÁNUCO-2022							
DIMENSIÓN	SUBDIMENSIÓN	INDICADOR	CODIGO	PREGUNTAS	RESULTADOS		
					SI	NO	
D1- INSTITUTO SUPERIOR TECNOLOGICO	SD1-PROGRAMACION ARQUITECTONICA	I1-necesidades	V1-D1-SD1-I1	¿Estaría Ud. de acuerdo con la propuesta de un instituto superior tecnológico en el distrito de chaglla?			
				¿Considera Ud. que el instituto superior tecnológico sea un factor importante para el desarrollo de la educación?			
		I2-actividades	V1-D1-SD1-I2	¿cree Ud. importante los laboratorios en el instituto de educación superior?			
				¿cree Ud. importante el modelo tecnológico en el instituto de educación superior?			
		I3-areas	V1-D1-SD1-I3	¿considera Ud. los espacios libres que pueda tener el instituto deben considerarse área verde?			
				¿considera Ud. Importante las áreas complementarias en el instituto superior tecnológico?			
				¿cree Ud. Importante los espacios amplios en un instituto superior tecnológico?			
		SD2-FUNCION	I4-diagramas de relación	V1-D1-SD2-I4	¿Qué Ud. las áreas del instituto superior tecnológico deberían conectarse de manera rápida con los pasillos, escaleras, áreas comunes, etc.?		
			I5-zonificación	V1-D1-SD2-I5	¿Cree Ud. que los talleres y laboratorios de un instituto superior deben estar en un mismo lugar?		
	SD3-FORMA	I6-proporción	V1-D1-SD3-I6	¿Cree Ud. que los talleres y laboratorios de un instituto superior deben estar en un mismo lugar?			
		I7-organización	V1-D1-SD3-I7	¿cree Ud. que el instituto debe haber una organización de formas y espacios de manera que pueda apreciar algún elemento armonioso?			
		I8-carácter	V1-D1-SD3-I8	¿cree Ud. que el instituto debe a primera vista reflejar las vivencias costumbres e idiosincrasia del distrito de chaglla?			
	D2-CRITERIOS DE ARQUITECTURA	SD1-ANALISIS CONSTRUCTIVO	I9-materiales de construcción	V2-D2-SD1-I9	¿Cree Ud. que los materiales tales como madera, piedra y ladrillo deberían utilizarse en el diseño?		

		I10 -tecnicas constructivas	V2-D2-SD1-I10	¿Cree Ud. que las técnicas constructivas con materiales de madera, piedra y ladrillo son usadas con mayor frecuencia en las construcciones de la zona?		
	SD2-ANALISIS DEL ENTORNO	I11 -topografia	V2-D2-SD2-I11	¿considera usted que el instituto superior tecnológico debería aprovechar las características como la topografía del terreno para la elaboración del diseño?		
		I12 -clima	V2-D2-SD2-I12	¿cree Ud. que es necesario generar microclima en algún espacio de la infraestructura educativa a diseñarse?		
		I13 - rasgos naturales y/o bellezas inertes	V2-D2-SD2-I13	¿cree usted que el entorno natural debe integrarse con el instituto?		
	SD3-ANALISIS BIOCLIMATICO	I14 - integración al contexto	V2-D2-SD2-I14	¿cree Ud. que los materiales de la zona deben integrarse en su forma y estética del instituto?		
		I15 - uso eficiente de recursos	V2-D2-SD3-I15	¿cree usted que los recursos naturales de la zona puedan ser aprovechados sosteniblemente?		

Fuente: Elaboración propia



DECANATO

ACTA DE SUSTENTACION PRESENCIAL DE TESIS
PARA OPTAR EL TÍTULO DE ARQUITECTO

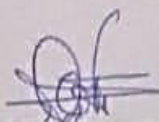
En la ciudad universitaria de Cayhuayna, a los 15 días del mes de diciembre de 2022, siendo las 8.00 am, se dará cumplimiento a la Resolución Virtual N°1187-2022-UNHEVAL-FICA-D (Designando a la Comisión de Revisión y sustentación de tesis) y la Resolución Virtual N°1264-2022-UNHEVAL-FICA-D, de fecha 07.DIC.2022 (Fijando fecha y hora de sustentación virtual de tesis), de la Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura y en concordancia con el Reglamento de Grados y Títulos, en virtud de la Resolución Consejo Universitario N° 0734-2022-UNHEVAL (Título III - Aprobación del Trabajos de Investigación, Tesis, Tesis Proyectual..., en Acto Publico Presencial o Virtual art. 77) y Resolución Consejo Universitario N° 2939-2022-UNHEVAL (se programe la sustentación de tesis de Pregrado de Manera Presencial), los Miembros del Jurado van a proceder a la evaluación de la sustentación de la Tesis Titulada: **INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CON CRITERIOS ARQUITECTONICOS BIOCLIMATICOS EN EL DISTRITO DE CHAGLLA, PACHITEA – HUANUCO 2022**, para optar el Título de Arquitecto del Bachiller **CRISTIAN VICENTE, ESPINOZA CABELLO** de la carrera profesional de Arquitectura de la Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura.

Finalizado el acto de sustentación Presencial de tesis, se procedió a deliberar la calificación, obteniendo luego el resultado siguiente:

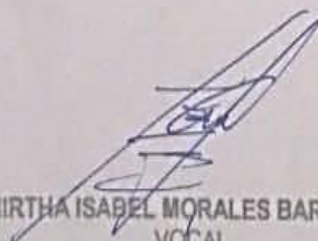
APELLIDOS Y NOMBRES	DICTAMEN	NOTA	CALIFICATIVO
CRISTIAN VICENTE, ESPINOZA CABELLO	APROBADO	14	BUENO

Dándose por finalizado dicho acto a las: del mismo día 15/12/2022 con lo que se dio por concluido, y en fe de lo cual firmamos,

OBSERVACIONES:


XENIA ROSARIO VERDI CHAHUA
 PRESIDENTE


LUIS ENRIQUE GARCÍA PÉREZ
 SECRETARIO


MIRTHA ISABEL MORALES BARDALES
 VOCAL

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

N°087-2022- DI/FICA

La directora de investigación de la Facultad de ingeniería Civil y Arquitectura de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan de Huánuco

HACE CONSTAR que:

La Tesis titulada “**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLOGICO CON CRITERIOS ARQUITECTONICOS BIOCLIMATICOS EN EL DISTRITO DE CHAGLLA, PACHITEA – HUÁNUCO 2022**”. del (os) Bachiller (s) **CRISTIAN VICENTE ESPINOZA CABELLO** en Arquitectura, Cuenta con un índice de similitud del 23 % verificable en el Reporte de Originalidad del software antiplagio Turnitin. Luego del análisis se concluye que, cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio, por lo expuesto la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias, además de presentar un índice de similitud menor al 35% establecido en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán.

Huánuco, 20 de diciembre del 2022



.....
Dra. Ana María Matos Ramírez
Directora de Investigación FICA

NOMBRE DEL TRABAJO

**TESIS FINAL CRISTIAN ESPINOZA CABE
LLO.pdf**

RECUENTO DE PALABRAS

96412 Words

RECUENTO DE CARACTERES

423738 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

243 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

48.0MB

FECHA DE ENTREGA

Nov 14, 2022 9:37 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Nov 14, 2022 9:49 AM GMT-5**● 23% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 22% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 10% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DIGITAL Y DECLARACIÓN JURADA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR UN GRADO ACADÉMICO O TÍTULO PROFESIONAL

1. Autorización de Publicación: (Marque con una "X")

Pregrado	<input type="checkbox"/>	Segunda Especialidad	<input type="checkbox"/>	Posgrado:	Maestría	<input type="checkbox"/>	Doctorado	<input type="checkbox"/>
----------	--------------------------	----------------------	--------------------------	-----------	----------	--------------------------	-----------	--------------------------

Pregrado (tal y como está registrado en SUNEDU)

Facultad	INGENIERIA CIVIL Y ARQUITECTURA
Escuela Profesional	ARQUITECTURA
Carrera Profesional	ARQUITECTURA
Grado que otorga	
Título que otorga	ARQUITECTO

Segunda especialidad (tal y como está registrado en SUNEDU)

Facultad	
Nombre del programa	
Título que Otorga	

Posgrado (tal y como está registrado en SUNEDU)

Nombre del Programa de estudio	
Grado que otorga	

2. Datos del Autor(es): (Ingrese todos los datos requeridos completos)

Apellidos y Nombres:	Espinoza Cabello, Cristian Vicente							
Tipo de Documento:	DNI	<input checked="" type="checkbox"/>	Pasaporte	<input type="checkbox"/>	C.E.	<input type="checkbox"/>	Nro. de Celular:	975068730
Nro. de Documento:	61297387				Correo Electrónico:		espinozacabello7@gmail.com	

Apellidos y Nombres:								
Tipo de Documento:	DNI	<input type="checkbox"/>	Pasaporte	<input type="checkbox"/>	C.E.	<input type="checkbox"/>	Nro. de Celular:	
Nro. de Documento:					Correo Electrónico:			

Apellidos y Nombres:								
Tipo de Documento:	DNI	<input type="checkbox"/>	Pasaporte	<input type="checkbox"/>	C.E.	<input type="checkbox"/>	Nro. de Celular:	
Nro. de Documento:					Correo Electrónico:			

3. Datos del Asesor: (Ingrese todos los datos requeridos completos según DNI, no es necesario indicar el Grado Académico del Asesor)

¿El Trabajo de Investigación cuenta con un Asesor?: (marque con una "X" en el recuadro del costado, según corresponda)								SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Apellidos y Nombres:	Linares Ortega, Marco Antonio					ORCID ID:	https://orcid.org/0000-0002-6042-2059			
Tipo de Documento:	DNI	<input checked="" type="checkbox"/>	Pasaporte	<input type="checkbox"/>	C.E.	<input type="checkbox"/>	Nro. de documento:	16654783		

4. Datos del Jurado calificador: (Ingrese solamente los Apellidos y Nombres completos según DNI, no es necesario indicar el Grado Académico del Jurado)

Presidente:	Verdi Chahua, Xenia Rosario
Secretario:	García Pérez, Luis Enrique
Vocal:	Morales Bardales, Mirtha Isabel
Vocal:	
Vocal:	
Accesitario	Rosario Ramón, Ciza Zarvia

5. Declaración Jurada: (Ingrese todos los **datos** requeridos **completos**)

a) Soy Autor (a) (es) del Trabajo de Investigación Titulado: (Ingrese el título tal y como está registrado en el Acta de Sustentación)
"INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CON CRITERIOS ARQUITECTONICOS BIOCLIMATICOS EN EL DISTRITO DE CHAGLLA, PACHITEA – HUANUCO 2022"
b) El Trabajo de Investigación fue sustentado para optar el Grado Académico ó Título Profesional de: (tal y como está registrado en SUNEDU)
TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO
c) El Trabajo de investigación no contiene plagio (ninguna frase completa o párrafo del documento corresponde a otro autor sin haber sido citado previamente), ni total ni parcial, para lo cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias.
d) El trabajo de investigación presentado no atenta contra derechos de terceros.
e) El trabajo de investigación no ha sido publicado, ni presentado anteriormente para obtener algún Grado Académico o Título profesional.
f) Los datos presentados en los resultados (tablas, gráficos, textos) no han sido falsificados, ni presentados sin citar la fuente.
g) Los archivos digitales que entrego contienen la versión final del documento sustentado y aprobado por el jurado.
h) Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente a la Universidad Nacional Hermilio Valdizan (en adelante LA UNIVERSIDAD), cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido del Trabajo de Investigación, así como por los derechos de la obra y/o invención presentada. En consecuencia, me hago responsable frente a LA UNIVERSIDAD y frente a terceros de cualquier daño que pudiera ocasionar a LA UNIVERSIDAD o a terceros, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar causas en la tesis presentada, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello. Asimismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para LA UNIVERSIDAD en favor de terceros con motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido del trabajo de investigación. De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan.



6. Datos del Documento Digital a Publicar: (Ingrese todos los **datos** requeridos **completos**)

Ingrese solo el año en el que sustentó su Trabajo de Investigación: (Verifique la Información en el Acta de Sustentación)			2022				
Modalidad de obtención del Grado Académico o Título Profesional: (Marque con X según Ley Universitaria con la que inició sus estudios)	Tesis	X	Tesis Formato Artículo		Tesis Formato Patente de Invención		
	Trabajo de Investigación		Trabajo de Suficiencia Profesional		Tesis Formato Libro, revisado por Pares Externos		
	Trabajo Académico		Otros (especifique modalidad)				
Palabras Clave: (solo se requieren 3 palabras)	INSTITUTO		EDUCACION		BIOCLIMATICO		
Tipo de Acceso: (Marque con X según corresponda)	Acceso Abierto	X	Condición Cerrada (*)				
	Con Periodo de Embargo (*)		Fecha de Fin de Embargo:				
¿El Trabajo de Investigación, fue realizado en el marco de una Agencia Patrocinadora? (ya sea por financiamientos de proyectos, esquema financiero, beca, subvención u otras; marcar con una "X" en el recuadro del costado según corresponda):					SI	NO	X
Información de la Agencia Patrocinadora:							

El trabajo de investigación en digital y físico tienen los mismos registros del presente documento como son: Denominación del programa Académico, Denominación del Grado Académico o Título profesional, Nombres y Apellidos del autor, Asesor y Jurado calificador tal y como figura en el Documento de Identidad, Título completo del Trabajo de Investigación y Modalidad de Obtención del Grado Académico o Título Profesional según la Ley Universitaria con la que se inició los estudios.

7. Autorización de Publicación Digital:

A través de la presente. Autorizo de manera gratuita a la Universidad Nacional Hermilio Valdizán a publicar la versión electrónica de este Trabajo de Investigación en su Biblioteca Virtual, Portal Web, Repositorio Institucional y Base de Datos académica, por plazo indefinido, consintiendo que con dicha autorización cualquier tercero podrá acceder a dichas páginas de manera gratuita pudiendo revisarla, imprimirla o grabarla siempre y cuando se respete la autoría y sea citada correctamente. Se autoriza cambiar el contenido de forma, más no de fondo, para propósitos de estandarización de formatos, como también establecer los metadatos correspondientes.

Firma: 		
Apellidos y Nombres:	Espinoza Cabello, Cristian Vicente	Huella Digital
DNI:	61297387	
Firma:		
Apellidos y Nombres:		Huella Digital
DNI:		
Firma:		
Apellidos y Nombres:		Huella Digital
DNI:		
Fecha: 20/12/2022		



RESOLUCIÓN VIRTUAL N°1264-2022-UNHEVAL-FICA-D

Cayhuayna, 07 diciembre 2022

VISTO: La solicitud virtual enviada por correo, de fecha 05.DIC.2022, del Bachiller de Arquitectura **CRISTIAN VICENTE ESPINOZA CABELLO**, pidiendo fecha y hora para sustentación de Tesis;

CONSIDERANDO:

Que, con solicitud virtual enviada por correo, de fecha 05.DIC.2022, del bachiller de Arquitectura **CRISTIAN VICENTE ESPINOZA CABELLO**, pidiendo fecha y hora para sustentación de Tesis titulada: INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CON CRITERIOS ARQUITECTONICOS BIOCLIMATICOS EN EL DISTRITO DE CHAGLLA, PACHITEA – HUANUCO 2022;

Que, con Resolución Virtual N°1187-2022-UNHEVAL-FICA-D, de fecha 16.NOV.2022, se designa Comisión de Revisión y Evaluación del Proyecto de Tesis de Arquitectura a los docentes: PRESIDENTE Mg. Arq. Xenia Rosario Verdi Chahua, SECRETARIO Mg. Arq. Luis Enrique García Pérez, VOCAL Mg. Arq. Mirtha Isabel Morales Bardales, ACCESITARIO Mg. Ciza Zarvia Rosario Ramón; como jurados revisores del Proyecto de tesis del Bachiller de Arquitectura **CRISTIAN VICENTE ESPINOZA CABELLO**;

Que, con OFICIO VIRTUAL N° 029-PROYECTO-XVCH-UNHEVAL-2022 de la Mg. Arq. Xenia Rosario Verdi Chahua, CARTA N°068-2022-ARQ.LEGP-DEPA-FICA-UNHEVAL del Mg. Arq. Luis Enrique García Pérez y CARTA N°022-2022/MG.MIMB Mg. Arq. Mirtha Isabel Morales Bardales, dan la conformidad a la tesis del bachiller de Arquitectura **CRISTIAN VICENTE, ESPINOZA CABELLO**;

Que, mediante Resolución Consejo Universitario N° 3412 – 2022 – UNHEVAL, de fecha 24 de octubre del 2022 en el Capítulo IV – Título III – Tesis – Art. 44° Una vez que los miembros de Jurado de Tesis informen al Decano acerca de la suficiencia del trabajo de tesis para su sustentación, el interesado presentará una solicitud dirigida al Decano pidiendo se fije lugar, fecha y hora para el acto de sustentación...;

Estando a las atribuciones conferidas al Decano por Ley Universitaria N° 30220 y por el Estatuto de la UNHEVAL;

SE RESUELVE:

- 1° **SEÑALAR** Fecha y hora para la sustentación Presencial de la tesis titulada: INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CON CRITERIOS ARQUITECTONICOS BIOCLIMATICOS EN EL DISTRITO DE CHAGLLA, PACHITEA – HUANUCO 2022, del bachiller de Arquitectura **CRISTIAN VICENTE, ESPINOZA CABELLO**, para el **jueves 15 diciembre 2022 a horas 8.00 am**, manera Presencial, por los considerandos anotados.

Regístrese, comuníquese y archívese.



Dr. Víctor Mahuel Goicochea Vargas
DECANO

cc
• Jurados, Interesado, Archivo
VGV/Sec