

UNIVERSIDAD NACIONAL “HERMILIO VALDIZÁN”
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA
CARRERA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



**MUSEO Y CENTRO DE INVESTIGACIÓN APLICANDO LA ARQUITECTURA
BIÓNICA EN YARUSYACAN – PASCO 2023**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

DISEÑO ARQUITECTÓNICO

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

TESISTAS:

BACH. ARQ. PAULINO RICAPA, ERIKA PILAR

ASESOR:

ARQ. GARCIA PEREZ, LUIS ENRIQUE

HUÁNUCO- PERÚ

2024.

DEDICATORIA

A Dios

Por concederme la gracia de haber nacido, apoyarme y ser mis fuerzas en todo momento, bendecirme con salud y sabiduría, así poder seguir para adelante y cumplir con mis metas.

A mis padres

Faustino y Marita; Quienes cultivaron en mí, los valores para ser una persona de bien, y por motivarme día a día para seguir adelante y cumplir mis metas; ellos son mis más grandes tesoros que Dios me ha dado.

A mis hermanas

Liliana, quien es mi ejemplo a seguir, y me aconseja y motiva para seguir adelante y a Mitzy, quien soy yo a la que admira y pienso nunca defraudarle.

AGRADECIMIENTO

A Dios; por haberme bendecido con salud y sabiduría para poder llegar hasta donde estoy, y ser mis fuerzas para seguir para adelante y nunca desampararme para poder cumplir este sueño anhelado.

A mi familia ELIMF; por su apoyo incondicional en toda esta etapa de mi vida, y nunca limitarse.

A mi Asesor de Tesis; Arq. Luis Enrique García Pérez, por el seguimiento, orientación y supervisión en todo este proceso de investigación, así mismo motivarme y animarme a seguir adelante, gracias por la confianza que depositaste en mí.

Finalmente, un especial agradecimiento a mi alma mater la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, a la facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura, a la Escuela Profesional de Arquitectura por acogerme en sus aulas y con los docentes eficaces y darme la oportunidad de estudiar la maravillosa carrera profesional de arquitectura así poder ser una profesional competente.

RESUMEN

El propósito fundamental de este proyecto es proponer el diseño de un museo y centro de investigación mediante la aplicación de la Arquitectura Biónica en el departamento de Pasco, específicamente en el distrito de San Francisco de Asís de Yarusyacán.

La metodología de investigación empleada abordó tanto aspectos documentales como de campo. En el enfoque documental, se utilizó la técnica de recopilación de datos a partir de normas y referentes para identificar los sistemas tecnológicos y las fuentes de energía renovable que se aplicarían en el proyecto. En la metodología de campo, las entrevistas se destacaron como el principal instrumento para recopilar datos, proporcionando información esencial sobre la automatización y las necesidades específicas de los espacios, lo cual influyó en la distribución espacial.

Adicionalmente, se implementó la técnica de observación simple en el terreno, ofreciendo una descripción detallada de aspectos como el entorno, la topografía y el área de trabajo utilizada para el diseño del proyecto. La conclusión alcanzada destacó que el diseño de un museo y centro de investigación mediante la Arquitectura Biónica se basa en el análisis de la relación entre los espacios a través de organigramas y flujogramas, así como en el análisis ergonómico y antropométrico de los ambientes. Este enfoque permitió obtener un concepto funcional más robusto para el proyecto.

Palabras claves: Museo, Centro de investigación, Arquitectura Biónica

SUMMARY

The fundamental purpose of this project is to propose the design of a museum and research center through the application of Bionic Architecture in the department of Pasco, specifically in the district of San Francisco de Asís de Yaruyacán.

The research methodology used addressed both documentary and field aspects. In the documentary approach, the data collection technique based on standards and references was used to identify the technological systems and renewable energy sources that would be applied in the project. In the field methodology, interviews stood out as the main instrument for collecting data, providing essential information on automation and the specific needs of the spaces, which influenced the spatial distribution.

Additionally, the simple observation technique was implemented in the field, offering a detailed description of aspects such as the environment, topography and the work area used for the design of the project. The conclusion reached highlighted that the design of a museum and research center through Bionic Architecture is based on the analysis of the relationship between spaces through organization charts and flow charts, as well as the ergonomic and anthropometric analysis of the environments. This approach allowed us to obtain a more robust functional concept for the project.

Keywords: Museum, Research Center, Bionic Architecture

ÍNDICE

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	3
RESUMEN	4
SUMARY	5
ÍNDICE	6
ÍNDICE DE TABLAS	9
ÍNDICE DE FIGURAS	11
INTRODUCCIÓN	21
FASE INVESTIGATIVA	22
I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	22
1.1. Planteamiento del Problema	22
1.2. Formulación del objetivo General y Específicos	23
1.2.1. Objetivo General	23
1.2.2. Objetivos Específicos	23
1.3. Justificación y limitaciones	¡Error! Marcador no definido.
1.3.1. Justificación e importancia	23
1.3.2. Limitaciones	24
II. MARCO TEÓRICO	25
2.1. Antecedentes referenciales	25
2.2. Bases Teóricas	43
2.3. Bases Conceptuales o definición de términos básicos	50
III. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	52
3.1. Metodología de investigación documental y de campo	52
3.1.1. Tipo de investigación	52
3.2. Métodos, técnicas e instrumentos y fuentes de recolección de datos. 58	
3.2.1. Técnicas de recolección de datos	58
3.2.2. Instrumentos de recolección de datos	58
3.3. Procesamiento de la información	58
FASE 02: PROYECTUAL	60
IV. ANÁLISIS DEL SITIO Y DEL CONTEXTO	60
4.1. Ubicación del proyecto y/o terreno	60

4.1.1.	Físico Geográfico.....	60
4.1.1.1.	Ubicación Política.....	60
4.1.1.2.	Ubicación Geográfica.....	60
4.1.1.3.	Terreno.....	60
4.2.	Ubicación del proyecto y/o terreno.....	64
4.2.1.	Contexto Natural.....	64
4.2.1.1.	Clima.....	64
4.2.1.2.	Pendiente.....	64
4.2.1.3.	Hidrografía.....	67
4.2.1.4.	Asoleamiento y vientos.....	67
4.2.1.5.	Precipitaciones Pluviales.....	69
4.2.1.6.	Vegetación.....	70
4.2.1.7.	Análisis de Equipamiento.....	71
4.2.1.8.	Análisis de Ruinas Turísticas.....	72
4.2.2.	Contexto Social.....	73
4.2.2.1.	Población.....	73
4.3.	Análisis del Contexto.....	73
4.3.1.	Parámetros estadísticos.....	73
4.3.1.1.	Uso de Suelos.....	74
4.3.1.2.	Jerarquía vial.....	76
4.3.1.3.	Análisis de viabilidad de acceso al predio.....	78
4.3.1.4.	Factibilidad de dotación.....	79
V.	MARCO REFERENCIAL.....	83
5.1.	Aspectos formales, funcionales, estéticos, estructurales, materiales, tecnologías, características ambientales e iluminación.	83
5.1.1.	Aspectos Formales.....	83
5.1.1.1.	Accesibilidad.....	83
5.1.1.2.	Viabilidad del museo.....	84
5.1.1.3.	Análisis Funcional.....	88
5.2.	Sistema constructivo y/o característico arquitectónico.	93
VI.	NORMATIVA Y PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA.....	95
6.1.	Normativa relacionada al proyecto.....	95
6.1.1.	Normativa de diseño arquitectónico.....	95

6.2.	Análisis antropométrico y ergonómico por zonas en el proyecto.	
	98	
VII.	IDEACIÓN GRÁFICA	112
7.1.	Metodología proyectual	112
7.1.1.	Matriz de relación de espacios	112
7.1.2.	Organigrama de espacios.....	116
7.2.	Proceso de diseño.....	122
7.2.1.	Idea rectora.....	122
7.2.1.1.	Conceptualización	122
7.2.1.2.	Geometrización	123
7.2.1.3.	Volumetría	123
	FASE 03: SOLUCIÓN DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO	125
VIII.	PROYECTO ARQUITECTÓNICO DESCRIPCIÓN GRÁFICA	125
8.1.	Estudio del análisis solar aplicado a la propuesta.	125
8.1.1.	Geometría solar	125
8.3.	Diseño de la estructura, materiales, tecnología.	155
8.4.	Diseño de las instalaciones eléctricas del proyecto arquitectónico.	
	156	
8.5.	Diseño de las instalaciones sanitarias del proyecto arquitectónico.	
	157	
	FASE 04: PRESENTACIÓN DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO	163
IX.	ELABORACIÓN DE PLANOS ARQUITECTÓNICOS A NIVEL DE PROYECTO.....	163
	FASE 05: PRESUPUESTO	189
X.	PRESUPUESTO ESTIMADO	189
10.1.	Fuente de financiamiento	190
	CONCLUSIONES	191
	RECOMENDACIONES O SUGERENCIAS	192
	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	193

ÍNDICE DE TABLAS

TablaN°01	81
Prestadores caracterizados en el departamento de pasco	81
TablaN°02	82
Potencia dada, por distrito de la provincia de pasco.	82
TablaN°03	84
Ruinas Turísticas más cercanas.	84
TablaN°04	85
Objetos antiguos a exhibirse.	85
TablaN°05	87
Cuadro de minería de la Provincia de Pasco	87
TablaN°06	90
Cuadro de minería de la Provincia de Pasco	90
TablaN°07	98
Programación de la zona administrativa	98
TablaN°08	102
Programación de la zona de investigación	102
TablaN°09	104
Programación de la zona de exposición	104
TablaN°10	112
Matriz general de espacios	112
TablaN°11	112
Matriz zona administrativa	112
TablaN°12	113
Matriz zona de investigación	113
TablaN°13	113
Matriz zona de exposición	113
TablaN°14	114
Matriz zona de auditorio	114
TablaN°15	114
Matriz zona de cafetería +comida rapida	114
TablaN°16	115

Matriz zona de servicios.....	115
Tabla N°17.....	189
Presupuesto de Recursos Humanos	189
Tabla N°18.....	189
Presupuesto de Recursos Equipos.....	189
Tabla N°19.....	190
Presupuesto de Recursos Materiales	190
Tabla N°20.....	190
Resumen Económico	190

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N°01.....	25
Casa Nido – Familiar Vista interior I.	25
Figura N°02.....	26
Casa Nido – Familiar vista interior II.	26
Figura N°03.....	27
Aplicación del eucalipto en pisos.	27
Figura N°04.....	28
Puestos de venta regionalistas en Curtiembre y María Grande.....	28
Figura N°05.....	29
Viviendas en los Campos Do Jordao I.....	29
Figura N°06.....	29
Viviendas en los Campos Do Jordao II.....	29
Figura N°07.....	30
Viviendas en los Campos Do Jordao III (Utilización de grandes cristales).	30
Figura N°08.....	31
Detalles en los interiores de las Viviendas en los Campos Do Jordao.	31
Figura N°09.....	32
Pilares con ángulos de metal utilizados para anclaje.	32
Figura N°10	32
Pilares con ángulos de metal utilizados para anclaje.....	32
Figura N°11.....	33
Maquina voladora y su boceto original de Leonardo da Vinci.	33
Figura N°12.....	34
Ilustración de una la semilla de arctium y su aplicación como velcro textil y metálico.	34
Figura N°13.....	34
Ilustración de un tallo con espinas y su aplicación al alambre de espinas	34
Figura N°14.....	35

Diseño estructural con soft kill option y analogía al pez cofre en el diseño de coche	35
Figura N°15.....	35
Telaraña como referente para evitar los impactos de los pájaros con los cristales de los edificios.....	35
Figura N°16.....	36
La Arquitectura en Cahuachi.....	36
Figura N°17.....	37
La Arquitectura en Cahuachi II	37
Tabla N°18.....	38
Análisis de proyectos en Museos de sitio y centros de investigación	38
Figura N°19.....	39
Concepción de llenos y vacíos basado en los textiles de Nazca ...	39
Figura N°20.....	39
Textiles de Nazca.....	39
Figura N°21.....	40
Emplazamiento del proyecto (Zonificación del proyecto)	40
Figura N°22.....	40
Emplazamiento del proyecto (Planta del proyecto)	40
Figura N°23.....	41
Guion Museográfico (Sótano).....	41
Figura N°24.....	41
Guion Museográfico (Primer Nivel).....	41
Figura N°25.....	42
Guion Museográfico (Segundo Nivel).....	42
Figura N°26.....	42
Composición Volumétrica	42
Figura N°27.....	54
Esquema metodológico de la investigación proyectual (Fase Proyectual y fase investigativa)	54
Figura N°28.....	55
Esquema metodológico para la elaboración de los objetivos (Análisis de entorno)	55

Figura N°29.....	56
Esquema metodológico para la elaboración de los objetivos (Análisis de referentes arquitectónicos).....	56
Figura N°30	57
Esquema metodológico para la elaboración de los objetivos (Análisis de la Arquitectura Biónica).....	57
Figura N°31	61
<i>Imagen Satelital</i>	61
Figura N°32	62
<i>Imagen Satelital</i>	62
Figura N°33	63
<i>Ubicación del terreno del proyecto</i>	63
Figura N°34	64
<i>Clima</i>	64
Figura N°35	65
<i>Perfiles del terreno del proyecto</i>	65
Figura N°36	66
<i>Curvas de nivel del Terreno del Proyecto.</i>	66
Figura N°37	68
<i>Curvas de nivel del Terreno del Proyecto.</i>	68
Figura N°38	69
<i>Precipitaciones Pluviales</i>	69
Figura N°39	70
<i>Vegetación</i>	70
Figura N°40	71
<i>Análisis del Equipamiento</i>	71
Figura N°41	72
<i>Ruinas Turísticas</i>	72
Figura N°42	73
<i>Población por grupos de edad del distrito de San Francisco de Yarusyacan</i>	73
4.3. Análisis del Contexto.....	73
4.3.1. Parámetros estadísticos.....	73
4.3.1.1. Uso de Suelos.....	74

<i>Figura N°43</i>	75
<i>Terreno del Proyecto</i>	75
<i>Figura N°44</i>	77
<i>Vías de acceso al distrito de Yarusyacan</i>	77
<i>Figura N°45</i>	78
<i>Vías de acceso al terreno</i>	78
<i>Figura N°46</i>	79
<i>Sección de vía- Jr. Huariaca</i>	79
<i>Figura N°47</i>	80
Mapa de vinculo de fuente subterránea.....	80
<i>Figura N°48</i>	82
Postes de luz cerca al terreno.....	82
<i>Figura N°49</i>	83
Postes de luz cerca al terreno.....	83
<i>Figura N°50</i>	89
Circulación en el proyecto.....	89
<i>Figura N°51</i>	91
Aplicación de la geometrización del eucalipto en el proyecto	91
<i>Figura N°52</i>	99
Vista en planta y corte de las oficinas administrativas	99
<i>Figura N°53</i>	99
Ergonométrica de la silla de las oficinas administrativas.	99
<i>Figura N°53</i>	100
Dotación de servicios higienicos.....	100
<i>Figura N°54</i>	101
Ergonométrica de Servicios Higiénicos	101
<i>Figura N°55</i>	102
Ergonométrica de Servicios Higiénicos	102
TablaN°08.....	102
Programación de la zona de investigación	102
<i>Figura N°56</i>	103
Ergonométrica de Planta de laboratorio.	103
<i>Figura N°57</i>	103

Ergonométrica de Mesas de laboratorio	103
Figura N°58	105
Ergonométrica de las áreas de exhibición y medidas de muebles.	105
Figura N°59	106
Ergonométrica de la sala de espera	106
Figura N°60	107
Ergonométrica de la sala de espera	107
Figura N°61	108
Ergonométrica de las butacas de tres circulaciones	108
Figura N°62	109
Ergonométrica de la gradería y circulación central del auditorio del proyecto.....	109
Figura N°63	109
Ergonométrica del patio de comidas.....	109
Figura N°64	110
Ergonométrico fregadero	110
Figura N°65	111
Ergonométrica rampa.....	111
Figura N°66	116
Organigrama General de espacios	116
Figura N°67	117
Organigrama Zona Administrativa	117
Figura N°68	118
Organigrama Zona de investigación	118
Figura N°69	119
Organigrama Zona de exposición.....	119
Figura N°70	120
Organigrama de Auditorio	120
Figura N°70	121
Organigrama de Cafetería + comida rapida	121
Figura N°71	121
Organigrama zona de servicios exteriores	121
Figura N°72	122

Rama de eucalipto	122
<i>Figura N°73</i>	123
Geometrización de la Rama de eucalipto	123
<i>Figura N°74</i>	123
Volumetría del proyecto	123
<i>Figura N°75</i>	124
Volumetría y forma tomada de referente por la cúpula del mirador de las ruinas	124
<i>Figura N°76</i>	125
Geometría Solar I	125
<i>Figura N°77</i>	126
Geometría Solar II	126
<i>Figura N°78</i>	127
Planta General Primer Nivel.....	127
<i>Figura N°79</i>	128
Planta General Segundo Nivel.....	128
<i>Figura N°80</i>	129
Planta General Plano de Techos	129
<i>Figura N°81</i>	130
Cortes Generales I	130
<i>Figura N°82</i>	131
Cortes Generales II	131
<i>Figura N°83</i>	132
Elevaciones Generales	132
<i>Figura N°84</i>	133
Plano del Primer Nivel Módulo I.....	133
<i>Figura N°85</i>	134
Plano del Segundo Nivel Módulo I.....	134
<i>Figura N°86</i>	135
Plano de Techos Módulo I	135
<i>Figura N°87</i>	136
Plano del Primer Nivel del Módulo II	136
<i>Figura N°88</i>	137

Plano del Segundo Nivel del Módulo II	137
<i>Figura N°89</i>	138
Plano de Techos del Módulo II	138
<i>Figura N°90</i>	139
Plano Primer Nivel del Módulo III.....	139
<i>Figura N°91</i>	140
Plano Segundo Nivel del Módulo III.....	140
<i>Figura N°92</i>	141
Plano de techos del Módulo III.....	141
<i>Figura N°93</i>	142
Plano de Primer Nivel del Módulo IV	142
<i>Figura N°94</i>	143
Plano de Segundo Nivel del Módulo IV	143
<i>Figura N°95</i>	144
Plano de Techos del Módulo IV	144
<i>Figura N°96</i>	145
Plano Primer Nivel del Módulo V	145
<i>Figura N°97</i>	146
Plano Segundo Nivel del Módulo V	146
<i>Figura N°98</i>	147
Plano de Techos del Módulo V	147
<i>Figura N°99</i>	148
Plano de Guardianía de Módulos Complementarios.....	148
<i>Figura N°100</i>	149
Plano de Cuarto de Máquinas de Módulos Complementarios	149
<i>Figura N°101</i>	150
Cortes General del Módulo I	150
<i>Figura N°102</i>	151
Cortes General del Módulo II	151
<i>Figura N°103</i>	152
Cortes General del Módulo III	152
<i>Figura N°104</i>	153
Cortes General del Módulo IV	153

<i>Figura N°105</i>	154
Cortes General del Módulo V y Complementarios	154
<i>Figura N°106</i>	155
Plano General de Estructuras	155
<i>Figura N°107</i>	156
Plano General de Instalaciones Eléctricas	156
<i>Figura N°108</i>	157
Plano General de Instalaciones Sanitarias - Desagüe	157
<i>Figura N°109</i>	158
Plano General de Instalaciones Sanitarias - Agua	158
<i>Figura N°110</i>	159
Plano de Señalización del Primer Nivel	159
<i>Figura N°111</i>	160
Plano de Señalización del Segundo Nivel	160
<i>Figura N°112</i>	161
Plano de Evacuación del Primer Nivel	161
<i>Figura N°113</i>	162
Plano de Evacuación del Segundo Nivel	162
<i>Figura N°114</i>	163
Plano del Primer Nivel Módulo I	163
<i>Figura N°115</i>	164
Plano del Segundo Nivel Módulo I	164
<i>Figura N°116</i>	165
Plano de Techos Módulo I	165
<i>Figura N°117</i>	166
Vista 3D lateral 01	166
<i>Figura N°118</i>	167
Vista 3D del Ingreso Principal	167
<i>Figura N°119</i>	168
Vista 3D del Ingreso Principal 02	168
<i>Figura N°120</i>	169
Vista 3D del Ingreso Principal 03	169
<i>Figura N°121</i>	170

Vista 3D General 01	170
Figura N°122	171
Vista 3D General 02	171
Figura N°123	172
Vista 3D General 03	172
Figura N°124	173
Vista 3D General 03	173
Figura N°125	174
Vista 3D General 04	174
Figura N°126	175
Vista 3D General 05	175
Figura N°127	176
Vista 3D General 06	176
Figura N°128	177
Vista 3D de la Sala Audiovisual	177
Figura N°129	178
Vista 3D Rampa Central	178
Figura N°130	179
Vista 3D Cafetín	179
Figura N°131	180
Vista 3D Exposición en Rapa Central	180
Figura N°132	181
Vista 3D Auditorio	181
Figura N°133	182
Vista 3D Auditorio	182
Figura N°134	183
Vista 3D Sala de Exposición	183
Figura N°135	184
Vista 3D Laboratorio Químico	184
Figura N°136	185
Vista 3D Laboratorio Químico	185
Figura N°137	186
Vista 3D Áreas Exteriores	186

Figura N°138 187

INTRODUCCIÓN

Actualmente, a nivel global, se enfrenta el desafío del déficit de servicios e infraestructura en museos, limitando el desarrollo económico, creativo y social. Según la UNESCO (2023), la cantidad de museos ha aumentado significativamente de 22 mil a 95 mil entre 1975 y 2023 debido a su creciente popularidad.

En el Perú, según el Sistema Nacional de Museos (2023), hay 56 museos, pero todos presentan deficiencias en servicio e infraestructura, lo que afecta la concurrencia y las actividades económicas relacionadas con la investigación y conservación del patrimonio cultural. En el distrito de San Francisco de Asís de Yarusyacan, Pasco, existen 4 sitios arqueológicos y 2 monumentos arqueológicos prehispánicos que carecen de infraestructura adecuada.

Por ende, este proyecto busca abordar la falta de infraestructura mediante el diseño de un museo y centro de investigación utilizando la arquitectura biónica. Este enfoque busca integrar nuevos diseños con el entorno, evitando impactos negativos en la naturaleza mediante formas naturales y alejándose de trazos esquemáticos convencionales como los rectangulares.

FASE INVESTIGATIVA

I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1.Planteamiento del Problema

Actualmente a nivel mundial se encuentra la problemática del déficit de servicios e infraestructura en museos, dicha problemática nos limita el desarrollo económico, creativo y social. Según la UNESCO (2023), la cantidad de museos a nivel incremento considerablemente de 22 mil a 95 mil entre los años 1975 hasta el 2023 debido a su gran concurrencia.

Según el Sistema Nacional de Museos (2023) registra en todo el Perú 56 museos, pero todos en estado precario en cuanto a servicio e infraestructura, esto conlleva a que no exista mucha concurrencia a este tipo de establecimientos y no permite el desarrollo de actividades económicas relacionadas a la investigación, conservación y exposición de patrimonios culturales. Según el Ministerio de Cultura (2023), en el Perú los museos se iniciaron con el propósito de generar identidad y con la trascendencia del tiempo se orientaron a preservar el patrimonio regional y memoria de personajes ilustres.

En el distrito de San Francisco de Asís de Yarusyacan en el departamento de Pasco, existen 4 sitios arqueológicos y 2 monumentos arqueológicos prehispánicos que en la actualidad no cuentan con infraestructura adecuada para la investigación y conservación de los sitios arqueológicos de Yarush, Wawin Chuco, Wawin punta y Murunhuayra, y de los monumentos arqueológicos prehispánicos de Anca Machay y Bruja Machay.

Por lo tanto, el presente proyecto busca solucionar la problemática de la falta de infraestructura mediante el diseño de un museo y centro de investigación aplicando la arquitectura biónica, dicha arquitectura busca la integración de nuevos diseños y construcciones con el entorno de manera que no perjudiquen el entorno natural, esto se lograra a base de formas naturales y oponiéndose a los trazos esquemáticos como los rectangulares.

1.2. Formulación del objetivo General y Específicos

1.2.1. Objetivo General

Diseñar museo y centro de investigación aplicando la arquitectura biónica en Yarusyacan – Pasco 2023

1.2.2. Objetivos Específicos

- a) Analizar el área usuaria para definir los espacios arquitectónicos del museo y centro de investigación en Yarusyacan – Pasco 2023.
- b) Determinar los espacios arquitectónicos que debe tener un museo y centro de investigación en Yarusyacan – Pasco 2023.
- c) Analizar el entorno natural para el diseño del museo y centro de investigación en Yarusyacan – Pasco 2023.
- d) Identificar referentes formales naturales de la Arquitectura Biónica en el museo y centro de investigación en Yarusyacan – Pasco 2023.
- e) Proponer materiales procedentes de la arquitectura biónica en Yarusyacan – Pasco 2023

1.3.

1.3.1. Justificación e importancia

El presente proyecto de tesis se justifica de forma técnica porque satisface la necesidad de la población de San Francisco de Asís de Yarusyacan, zona rica en cultural y arqueología, pero con carencia de museos u otro establecimiento afín a este. Se brinda solución mediante el diseño de un museo y centro de investigación aplicando la arquitectura biónica en Yarusyacan – Pasco 2023. Según Geocatmin (2023) nos muestra que existen los sitios arqueológicos de Yarush, Wawin Chuco, Wawin punta y Murunhuayra, y de los monumentos arqueológicos prehispánicos de Anca Machay y Bruja Machay.

Así mismo, el proyecto también se justifica económica y socialmente porque al realizarse el proyecto generará mayor actividad económica y turística en el distrito conllevando a la generación de nuevos puestos de trabajo y venta de artesanías propias de la zona.

De la misma forma el presente proyecto de (Lopez Fornies, 2018) tesis generara futuras investigaciones sobre la incorporación de la Arquitectura Biónica en el diseño, realizando el correcto análisis del entorno natural para posteriormente plasmarlo en el diseño del museo y centro de investigación mediante el empleo de texturas, formas y materiales propios de dicha corriente.

La importancia del presente proyecto es el diseño del museo y centro de investigación en Yarusyacan – Pasco 2023 porque la población lo requiere con carácter de urgencia al carecer de museos o establecimientos similares y se está perjudicando por ser zona rica en cultural y arqueología. Se resalta que dicha iniciativa del proyecto de investigación planteado es por iniciativa de las autoridades actuales que requieren la construcción de un museo y centro de investigación y se encuentra como propuesta técnica del alcalde electo porque mediante la construcción del museo y centro de investigación vamos a revalorar a cultura y la economía del distrito de Yarusyacan – Pasco 2023.

Se añade también que el sistema constructivo del proyecto se realizara con el eucalipto (eucaliptus) que es el árbol representativo y de gran abundancia del distrito de Yarusyacan de esta manera revaloramos la importancia del eucalipto en la incorporación del proyecto museo y centro de investigación en Yarusyacan – Pasco 2023

1.3.2. Limitaciones

El presente proyecto de tesis presenta como limitante la carencia de la aplicación de la Arquitectura Biónica en investigaciones y proyectos en el entorno local y nacional, pero esta limitante es insignificante debido a que se contrarresta con la gran cantidad de referentes a nivel internacional.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes referenciales

Jebens (2022) en su proyecto Casa nido familiar tuvo como reto una casa en una parcela estrecha bastante ajustada. El diseño del proyecto ha conseguido sacar el máximo partido del terreno disponible, construyendo una casa-nido muy comfortable para sus habitantes.

La vivienda cuenta con 120 metros cuadrados y adquiere una forma de óvalo en planta, como resultado del aprovechamiento máximo de su espacio. Este proyecto tiene muy presente el concepto de la eco eficiencia en el hogar, ya que hace un uso eficiente y óptimo de los recursos teniendo en cuenta la reducción de su impacto negativo en el ambiente. Es un diseño orgánico de una vivienda sostenible y responsable con el medio ambiente, para una familia joven.

Figura N°01

Casa Nido – Familiar Vista interior I.



Nota: En la imagen se visualiza la aplicación de la madera eucalipto en la Casa Nido Familiar
Fuente: Jebens (2022)

Cuenta con un colector solar y una caldera de biomasa, para generar el agua caliente y calefactor la vivienda mediante suelo radiante. Además, cuenta con el apoyo de una estufa de leña. La vivienda cuenta con un gran espesor de aislamiento, que junto con la gran inercia térmica que proporciona los elementos que la componen aporta un alto grado de confort con bajo gasto energético durante todo el año.

Una de las grandes protagonistas de la vivienda es la cubierta con vigas de maderas vistas, ejecutada por nuestro equipo. Se trata de un diseño orgánico, donde todas las vigas son diferentes y se crea un volumen tridimensional espectacular. Las uniones de la estructura de madera son ocultas, y ha sido posible realizar esta compleja estructura gracias al diseño 3d de todos los elementos y posterior mecanizado con control numérico.

Figura N°02

Casa Nido – Familiar vista interior II.



Nota: En la imagen se visualiza la aplicación de la madera eucalipto en la Casa Nido Familiar
Fuente: Jebens (2022)

Sánchez (2021) en su tesis titulada Análisis de las propiedades mecánicas de la madera de eucalipto (*eucalyptus*), provenientes de la provincia de Tungurahua y su factibilidad como material estructural de la Universidad Técnica de Ambato en Ecuador. Tuvo como objetivo determinar las propiedades mecánicas estructurales de la madera de Eucalipto, ubicada en la provincia de Tungurahua y el autor concluye después de las pruebas realizadas tales como compresión, tracción, flexión, elasticidad y humedad que se debe usar madera de eucalipto como elemento estructural, por su facilidad de construcción y reducción en los costos y recomienda que se debe ser cauteloso en el proceso de secado.

Según Cadamda(2019) en su artículo eucalipto la madera del futuro menciona que el eucalipto es una madera que ha tomado un papel preponderante en el mercado maderero por su multiplicidad de usos y aplicaciones como ser pisos, molduras, machimbres, tirantería, aberturas, tableros, muebles, decks y hasta postes de luz, entre otros usos.

Figura N°03

Aplicación del eucalipto en pisos.



Nota: En la imagen se visualiza la aplicación de la madera eucalipto en pisos. Fuente: Tesis eucalipto la madera del futuro Cadamda (2019).

Menciona también que existen alrededor de 700 especies de eucalipto, la mayoría oriundas de Australia, aunque por su adaptabilidad a climas variados, distintos suelos y por su rápido crecimiento, el eucalipto ha reemplazado el uso de

maderas nativas tradicionales y permite conservar bosques nativos ofreciendo al mercado madera de calidad a un precio muy competitivo. El piso de eucalipto, por ejemplo, es un producto novedoso que pone nuevamente a la madera como una opción inteligente por su estética sofisticada, su calidez y por brindar un producto accesible a las clases medias.

Figura N°04

Puestos de venta regionalistas en Curtiembre y María Grande.



Nota: En la imagen se muestra los Puestos de venta regionalistas en Curtiembre y María Grande. Fuente: Eucalipto la madera del futuro Cadamda (2019).

Cadamda(2019) en su artículo menciona la sustentabilidad ambiental del eucalipto se presenta como una madera renovable y reciclable, ya que proviene de plantaciones artificiales. Este cultivo puede certificarse en lo social, ambiental y económico por rigurosos sistemas, ya sea el nacional Cerfoar (PEFC), como internacional FSC.

Un ejemplo claro de la utilización del eucalipto son las viviendas en los Campos Do Jordao diseñadas y ejecutadas por el arquitecto Andre Eisenlohr, ubicada en un terreno de fuerte pendiente, la casa se despliega en paralelo a las curvas de nivel, dentro de un área de reserva forestal en Campos do Jordão, Sao Paulo, y tiene 50 m². Diseñada para una pareja, la planta se organiza en un único nivel que incluye una habitación con baño y una sala de estar integrada con la cocina.

Figura N°05

Viviendas en los Campos Do Jordao I



Nota: En la imagen se muestra la vivienda en los Campos Do Jordao. Fuente: Archdaily (2019).

Figura N°06

Viviendas en los Campos Do Jordao II.



Nota: En la imagen se muestra la vivienda en los Campos Do Jordao. Fuente: Archdaily (2019).

Eisenlohr (2018), considera la vista sobre el valle se encuentra hacia el lado sur y está conformada por grandes paneles de cristal que dan acceso a la terraza. En el frente norte la vista es protegida, con ventanas bajas que permiten el ingreso de la luz del sol y almacenar el calor durante el día de una manera pasiva, sin comprometer la privacidad de la pareja. El diseño incorpora materiales y técnicas constructivas que minimizan al máximo su impacto ambiental.

Figura N°07

Viviendas en los Campos Do Jordao III (Utilización de grandes cristales).



Nota: En la imagen se muestra la vivienda en los Campos Do Jordao considerando la vista sobre el valle se encuentra hacia el lado sur y está conformada por grandes paneles de cristal. Fuente: Archdaily (2019).

Las estrategias de diseño sustentables utilizadas incluyen la captación pasiva de energía solar, el aislamiento térmico entre muros y paneles solares para calentar el agua. Se usaron además tablas de pino reforestado como revestimiento exterior y madera OSB como revestimiento interior, incluyendo el cuarto de baño (con una membrana impermeable de acrílico). En la estructura, se utilizaron pilares tratados de eucalipto y jatoba *Apuleia leiocarpa*. El techo se compone de baldosas, con excelentes cualidades térmicas en la región. El 95% del material sobrante se reutilizó, lo que permitió la composición de los muros de la cocina (restos de piezas de madera de cedro), los muebles de los baños y el closet.

Figura N°08

Detalles en los interiores de las Viviendas en los Campos Do Jordao.



Nota: En la imagen se muestra los interiores de la vivienda en los Campos Do Jordao. Fuente: Archdaily (2019).

El ángulo de los pilares, que potencia la sensación de amplitud de la cabaña, es posible gracias a los conectores de metal que se unen a la fundación, aislando además los pilares de la humedad del suelo. Las vigas principales del techo usan el sistema Beam Wagon, desarrollado específicamente para este proyecto con el fin de ganar el espacio un mayor espacio interior sin la necesidad de un pilar central, dejando la planta libre.

Figura N°09

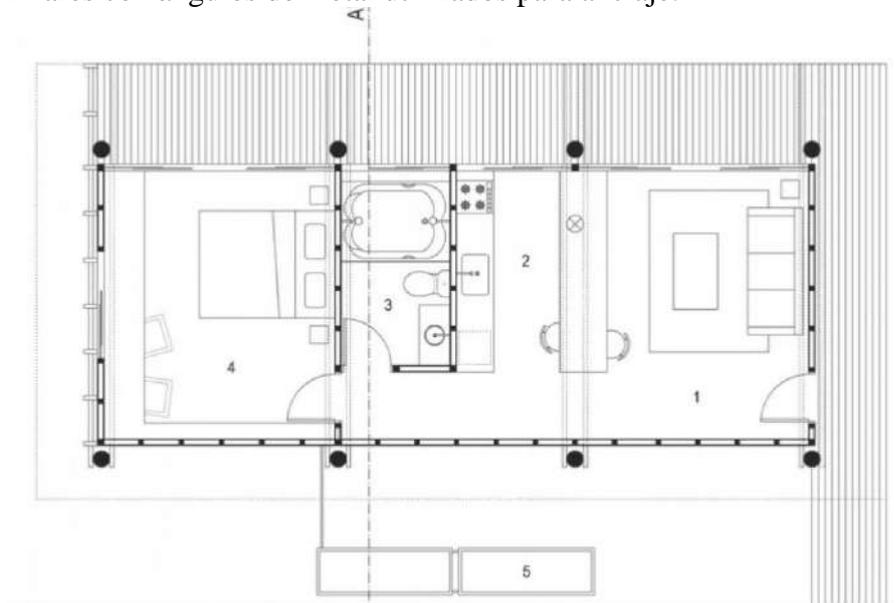
Pilares con ángulos de metal utilizados para anclaje.



Nota: En la imagen se muestra los interiores de la vivienda en los Campos Do Jordao. Fuente: Archdaily (2019).

Figura N°10

Pilares con ángulos de metal utilizados para anclaje.



Nota: En la imagen se muestra los interiores de la vivienda en los Campos Do Jordao. Fuente: Archdaily (2019).

López (2018) en su proyecto de tesis proyectual titulada Modelo metodológico de diseño conceptual con enfoque biomimético de la Universidad de Zaragoza en España. Tuvo como objetivo incorporar la biomimética dentro de la metodología del proyecto y conocer la naturaleza con la finalidad de beneficiarse de ella. La metódica empleada para el desarrollo de la presente investigación fue de tipo aplicada, el nivel de investigación fue descriptivo y el diseño de investigación fue no experimental. **El autor concluye** que se muestran referentes y antecedentes de la biónica en construcciones e investigaciones, pero aún se encuentra poco extendida, también concluye que la presente investigación definió un nuevo proceso creativo vinculado a la búsqueda de soluciones incorporando la naturaleza.

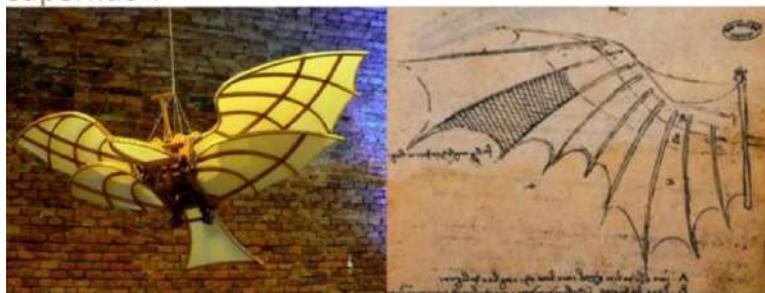
La presente tesis nos muestra las diversas aplicaciones de la naturaleza en los elementos de la vida cotidiana

Figura N°11

Maquina voladora y su boceto original de Leonardo da Vinci.

“La mente humana nunca encontrará invención más bella, ni más fácil o más breve que la naturaleza, porque en sus invenciones nada falta y nada es superfluo”.

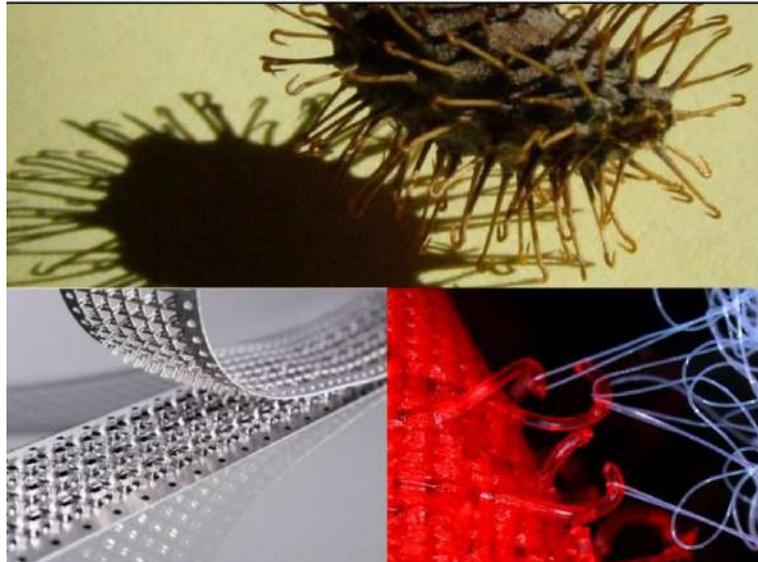
Leonardo da Vinci



Nota: En la imagen se visualiza la ilustración de una maquina voladora y su boceto originario de Leonardo da Vinci. Fuente: Tesis Modelo metodológico de diseño conceptual con enfoque biomimético.

Figura N°12

Ilustración de una la semilla de arctium y su aplicación como velcro textil y metálico.



Nota: En la imagen se visualiza la ilustración de la semilla de arctium y su aplicación como velcro textil y metálico. Fuente: Tesis Modelo metodológico de diseño conceptual con enfoque biomimético.

Figura N°13

Ilustración de un tallo con espinas y su aplicación al alambre de espinas



Nota: En la imagen se visualiza la ilustración de un tallo con espinas y su aplicación al alambre de espinas. Fuente: Tesis Modelo metodológico de diseño conceptual con enfoque biomimético.

Figura N°14

Diseño estructural con soft kill option y analogía al pez cofre en el diseño de coche



Nota: En la imagen se visualiza la ilustración de un diseño estructural con soft kill option y analogía al pez cofre en el diseño de coche. Fuente: Tesis Modelo metodológico de diseño conceptual con enfoque biomimético.

Figura N°15

Telaraña como referente para evitar los impactos de los pájaros con los cristales de los edificios.



Nota: En la imagen se visualiza la ilustración de una Telaraña como referente para evitar los impactos de los pájaros con los cristales de los edificios. Fuente: Tesis Modelo metodológico de diseño conceptual con enfoque biomimético.

La tesis realizada por Reyna (2018), titulada Museo de sitio y centro de investigación Cahuachi, tuvo como objetivo principal mediante una propuesta arquitectónica lograr generar un lugar que difunda Cahuachi y se de un espacio para la difusión e investigación de manera adecuada, arquitectónicamente se generara un proyecto que no invada el entorno y se mimetice así mismo. Utilizó como técnicas de recolección de datos, fuentes bibliográficas, documentación, visitas de campo, herramientas de procesamiento de datos como hojas de resumen, hojas de anotaciones y fotografías, matrices de tipología. El autor concluye que al iniciar el proyecto se debe realizar el entorno de la cultura, fauna, flora y todo a través de la observación todo lo circundante al lugar, también recomienda un gran espacio central que llame la atención y generar espacios en donde se disfrute la exposición para no caer en aburrimiento.

En esta tesis proyectual el autor analizó detalladamente el entorno y lo dejó plasmado en las siguientes ilustraciones para crear un proyecto que se mimetice con el entorno y generar calidad en su proyecto.

Figura N°16

La Arquitectura en Cahuachi



Nota: En la imagen tomada por el autor se visualiza la arquitectura en Cahuachi cuyas formas le sirvió como referente para su proyecto de investigación. Fuente: Tesis Museo de sitio y centro de investigación Cahuachi.

Figura N°17

La Arquitectura en Cahuachi II

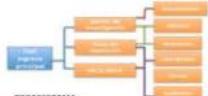
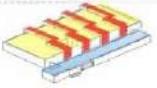


Nota: En la imagen tomada por el autor se visualiza la arquitectura en Cahuachi cuyas formas le sirvió como referente para su proyecto de investigación. Fuente: Tesis Museo de sitio y centro de investigación Cahuachi

Reyna (2018), en su tesis de investigación analiza los diferentes museos: Museo de Altamira (España), Museo de CAO (Trujillo), Museo Julio C Tello (Ica), Museo Señor de Sipán (Trujillo), en análisis consistió en lugar, características arquitectónicas de cada edificación, características tecnológicas, programas arquitectónicos, Planta esquema de cada Museo y la circulación empleada.

Tabla N°18

Análisis de proyectos en Museos de sitio y centros de investigación

NOMBRE	UBICACIÓN	CARACTERÍSTICAS ARQUITECTÓNICAS	CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS	PROGRAMA	PLANTA ESQUEMA	CIRCULACIONES
MUSEO DE ALTAMIRA	ESPAÑA	 La edificación nace desde el suelo y termina diluyéndose en el entorno manteniendo una línea virtual que imita con el contorno natural.	 Uso de grandes vigas que van en paralelo con la pendiente natural y permiten el ingreso de luz indirecta a la zona de exposiciones.	 ORGANIGRAMA: NEOCUEVA, SALAS DEL MUSEO, AREA DE ACOGIDA, TIENDA, CAFETERIA, MUSEOTECA, AUDITORIO, TERRAZA, CAFETERIA, CENTRO DE INVESTIGACION, LABORATORIOS, ALMACENES, TERRAZA		 - todos en conjunto - PRIVADOS - PUBLICOS
MUSEO DE CAO	TRUJILLO	 Los volúmenes dejan espacios entre si formando plazas, haciendo referencia a los llenos y vacíos de la iconografía mochica.	 Los materiales más usados para la construcción fueron el concreto y el vidrio.	 ORGANIGRAMA: -sala de computo, tienda, sala de espera, recepción, salas de exposiciones, auditorio de usos múltiples, sala de reuniones, laboratorio, sala de arqueólogos, plazas, oficinas, depósitos, cafetería		 - PUBLICO - PRIVADO
MUSEO JULIO C. TELLO (PARACAS)	PARACAS, ICA	 dos volúmenes prismáticos separados por un pasillo y al más grande de estos le han sido adosados 4 volúmenes en la parte superior	 Uso del concreto utilizando diferentes tonalidades tierra	sala de exposición, sum, tiendas, sala de reuniones, laboratorio, sala de arqueólogos, corredor principal, oficinas, depósitos, recepción, cafetería.		 - PUBLICO - PRIVADO
MUSEO SEÑOR DE SIPÁN	TRUJILLO	 Juego piramidal flanqueado, con una rampa y una plaza sumergida que comienza a develarse cuando el visitante se aproxima. Todos estos recursos formales de volúmenes escalonados hilvanados entre rampas y terraplenes fueron tomados del lenguaje utilizado en los templos mochicas.	 Estructura de concreto armado con un sistema de pórticos estructurales y muros de concreto perimetrales inclinados.	Tienda, salas de exposiciones, auditorio, sala de reuniones, laboratorio, oficinas, depósitos, area de comercio artesanal, registro y catalogación, cafetería.		 Circulacion vehicular y peatonal pública privada y de servicio diferenciadas, con un solo ingreso al museo.
APORTE AL PROYECTO		La edificación se adaptará al entorno siguiendo una pendiente natural y se fragmentara en distintos volúmenes para generar visuales al entorno inmediato.	El proyecto sera de concreto armado expuesto de diferentes tonalidades imitando la tierra	El proyecto contará con una Tienda, salas de exposiciones, auditorio, sala de reuniones, laboratorio, oficinas, depósitos, area de comercio artesanal, registro y catalogación, cafetería.	El proyecto será fragmentado y el ingreso a los diferentes módulos será a través de plazas, de esta forma se aprovecharán las visuales del lugar y estas plazas a su vez servirán como plazas culturales	El proyecto contará con tres circulaciones e ingresos diferenciados (público y privado y uno para la piezas)

Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente.

La tesis doctoral de Reyna (2018) parte de la concepción de diseño a partir del entorno en este caso conceptos de llenos y vacíos en su arquitectura al igual que los Nazca lo hicieron en sus textiles, generando patios y volúmenes.

Figura N°19

Concepción de llenos y vacíos basado en los textiles de Nazca



Nota: En la imagen se visualiza la concepción tomada del autor para el diseño de patios y volúmenes.

Fuente: Tesis Museo de sitio y centro de investigación Cahuachi

Figura N°20

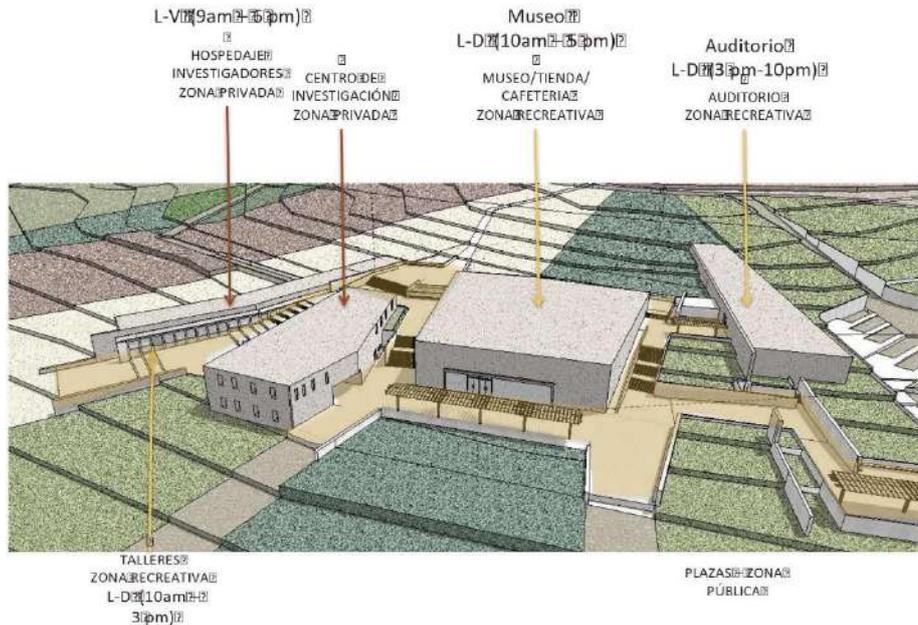
Textiles de Nazca



Nota: En la imagen se visualiza los textiles de Nazca. Fuente: imagen extraída del libro Proyecto Nasca: Informes finales de las campañas de excavación del 2002.

Figura N°21

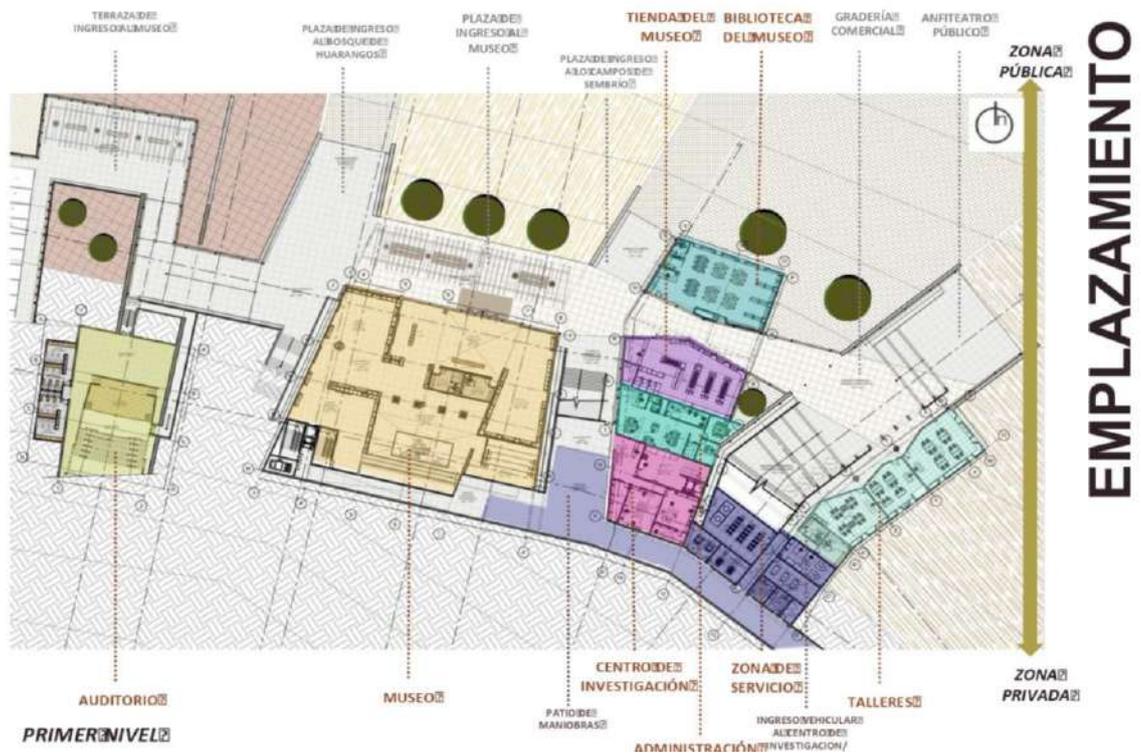
Emplazamiento del proyecto (Zonificación del proyecto)



Nota: En la imagen se visualiza la zonificación del proyecto. Fuente: Tesis Museo de sitio y centro de investigación Cahuachi

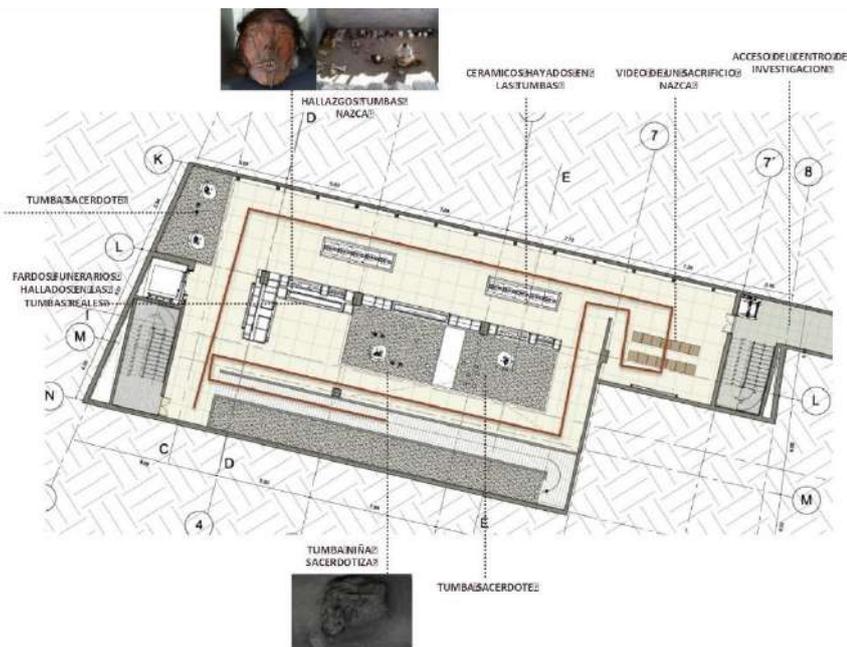
Figura N°22

Emplazamiento del proyecto (Planta del proyecto)



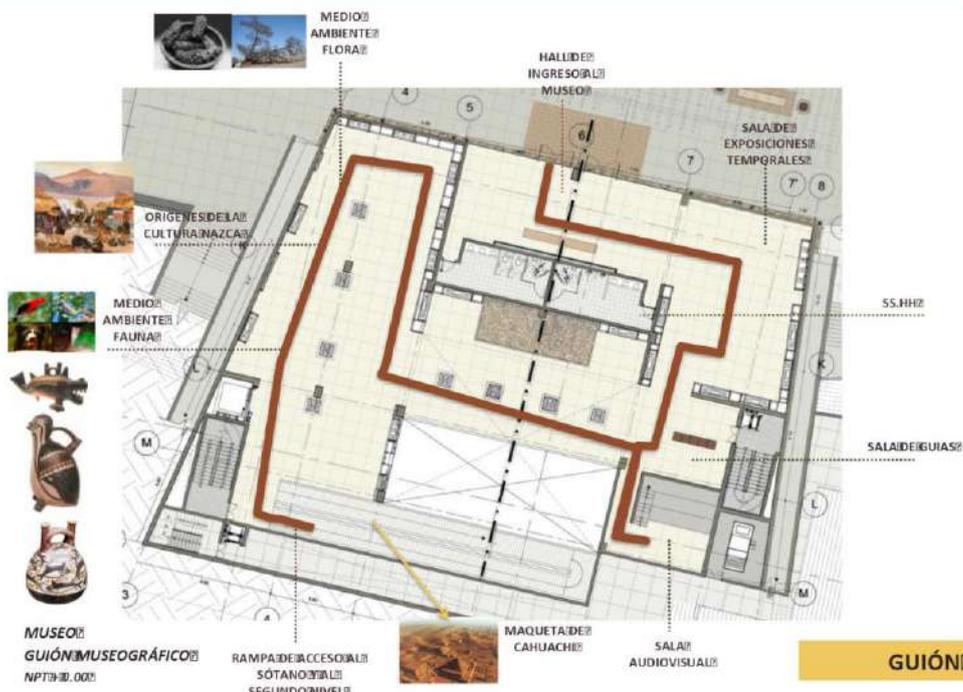
Nota: En la imagen se visualiza el emplazamiento del proyecto. Fuente: Tesis Museo de sitio y centro de investigación Cahuachi

Figura N°23
 Guion Museográfico (Sótano).



Nota: En la imagen se visualiza el guion Museográfico (Sótano). Fuente: Tesis Museo de sitio y centro de investigación Cahuachi

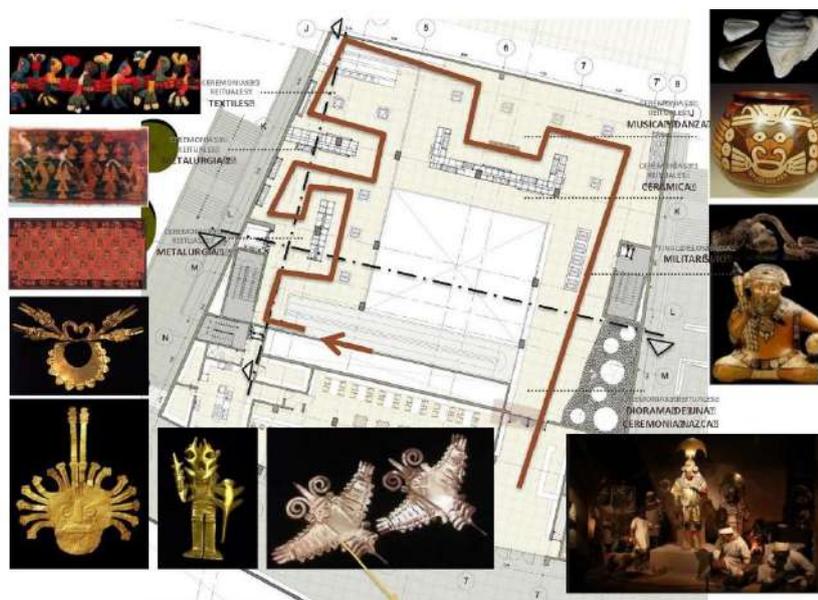
Figura N°24
 Guion Museográfico (Primer Nivel).



Nota: En la imagen se visualiza el guion Museográfico (Primer Nivel). Fuente: Tesis Museo de sitio y centro de investigación Cahuachi

Figura N°25

Guion Museográfico (Segundo Nivel).



Nota: En la imagen se visualiza el guion Museográfico (Segundo Nivel). Fuente: Tesis Museo de sitio y centro de investigación Cahuachi

Figura N°26

Composición Volumétrica



Nota: En la imagen se visualiza la Composición Volumétrica y se visualiza que para la composición se utilizaron elementos de la Huaca. Fuente: Tesis Museo de sitio y centro de investigación Cahuachi

2.2. Bases Teóricas

Museo y centro de investigación

Según ICOM, un museo es una institución permanente, sin ánimo de lucro al servicio de la sociedad y su desarrollo, abierta al público, que adquiere, conserva, investiga, comunica y expone el patrimonio material e inmaterial de la humanidad y su entorno, con fines de educación, estudio y esparcimiento.

(Escario Elosúa, 2020) León (1988) nos dice que el museo es una institución al servicio de la sociedad que adquiere, comunica y, sobre todo, expone con la finalidad del estudio, del ahorro, de la educación y de la cultura, testimonios representativos de la evolución de la naturaleza y el hombre.

Transcendencia de los museos

Los museos llegaron a tener dos funciones fundamentales: la primera era académica y erudita y la segunda era política “Lazos de unión entre los estamentos más ricos y pobres del estado” razón por la cual no es coincidencia que los grandes museos aparecieran siempre en zonas urbanas, en el corazón de las grandes ciudades del mundo, a modo de dar un carácter y representatividad.

Por lo cual la arquitectura de los nuevos museos debía de ser monumental, como una obra de arte misma y cuando se tratase de obras ya existentes, habría que adaptar la arquitectura del museo para crear las condiciones de conservación adecuadas y la arquitectura misma pasaba a formar parte de la historia como dándole un valor agregado al museo.

Por otro lado, los museos cuentan con obras de gran valor tanto histórico como comercial y necesita profesionales que trabajen en él y para él, expertos en conservación, restauración y administración de obras con lo cual arquitectónicamente necesita de espacios como talleres, bibliotecas, salas de conferencias, oficinas, laboratorios y almacenes, los cuales son indispensables para el desarrollo orgánico del museo.

Clasificación de los museos

Ecomuseo de desarrollo: Es una institución que administra, estudia y utiliza con fines científicos, educativos y en general culturales, el patrimonio global de una comunidad determinada, abarcando la totalidad de su entorno natural y cultural.

Museos comunitarios: Nacen en busca de una identidad cultural en barrios urbanos homogéneos en los cuales se busca atribuir a la población el derecho de una expresión autónoma y mejorar el entorno.

Museos de sitio: La expresión inglesa «site museums» puede ser traducida de dos formas: como «museo de sitio» (arqueológico), o como «museo en el local». El ICOM define el site museum como «un museo concebido e implantado para proteger la propiedad natural o cultural, mueble o inmueble, en su lugar original, o sea, preservada en el lugar en que fue creada o descubierta». Hay cuatro tipos de «site museums»: Ecológico, Etnográfico, Histórico y Arqueológico.

Museos al aire libre: Comprende ejemplos y obras maestras de arquitectura que pueden ser recorridas, como, por ejemplo, palacios, iglesias o edificios históricos. Museos virtuales o digitales: Suelen copiar contenidos de algún otro museo real y sirven como un primer acercamiento a lo que sería la visita presencial como un centro de interpretación. Da a los espectadores un acceso a la información que desea encontrar sobre distintos temas artísticos y en distintos museos.

Tipología de los museos

La gran variedad de museos que existen puede ser clasificada según distintos criterios, sin embargo, el sistema universal el que propuso el ICOM, dicta que los museos se pueden clasificar en 8 categorías:

MUSEOS DE ARTE (conjunto: bellas artes, artes aplicadas, arqueología).

- De pintura.
- De escultura.
- De grabado.
- De artes gráficas: diseños, grabados y litografías.
- De arqueología y antigüedades.
- De artes decorativas y aplicadas.
- De arte religioso.
- De música.
- De arte dramático, teatro y danza.

MUSEOS DE HISTORIA NATURAL EN GENERAL (comprendiendo colecciones de botánica, zoología, geología, paleontología, antropología, etc.).

- De geología y mineralogía.
- De botánica, jardines botánicos.
- De zoología, jardines zoológicos, acuarios.
- De antropología física.

MUSEOS DE ETNOGRAFÍA Y FOLKLORE

MUSEOS HISTÓRICOS

- «biográficos», referidos a grupos de individuos, por categorías profesionales y otros.
- Colecciones de objetos y recuerdos de una época determinada.
- Conmemorativos (recordando un acontecimiento).
- «biográficos», referidos a un personaje (casa de hombres celebres).
- De historia de una ciudad.
- históricos y arqueológicos.
- De guerra y del ejército.
- De la marina.

MUSEOS DE LAS CIENCIAS y DE LAS TÉCNICAS

- De las ciencias y de las técnicas, en general
- De física
- De oceanografía
- De medicina y cirugía
- De técnicas industriales, industria del automóvil
- De manufacturas y productos manufacturados.

MUSEOS DE CIENCIAS SOCIALES y SERVICIOS SOCIALES

- De pedagogía, enseñanza y educación
- De justicia y de policía

MUSEOS DE COMERCIO y DE LAS COMUNICACIONES

- De moneda y de sistemas bancarios
- De transportes

- De correos

MUSEOS DE AGRICULTURA y DE LOS PRODUCTOS DEL SUELO

Siguiendo los lineamientos de esta propuesta, muchos autores han propuesto una categorización distinta elaborando una serie de tipología para los museos, que es la tipología que se va a tomar en esta tesis.

Según el ICOM entonces el museo propuesto estaría dentro de la categoría: 1 – 1.5

Arquitectura biónica

La arquitectura biónica comenzó a gestarse hace 20 años. Con la máxima “la naturaleza lo hizo antes y lo hizo mejor”, esta corriente constructiva une biología, tecnología y arquitectura. El objetivo principal es encontrar respuestas edificables basadas en el aprendizaje de la naturaleza.

La arquitectura biónica es un movimiento para el diseño y construcción de edificios que expresaran trazados y líneas tomadas desde las formas naturales (como las biológicas). El movimiento comenzó a madurar a principios del siglo XXI, y desde las primeras investigaciones de diseños se hizo hincapié en la práctica. La arquitectura biónica se considera a sí misma en oposición de los tradicionales trazados rectangulares, diseñando esquemas que usen formas curvas, así como superficies reminiscentes de estructuras en biología y matemáticas fractales. Una de las tareas que abordaron por sí mismos los primeros pioneros del movimiento fue el desarrollo de justificaciones estéticas y económicas para su aproximación a la arquitectura. La ciencia Biónica surgió en la década de los 60 a fin de desarrollar innovaciones industriales basadas en estudios científicos sobre las especies naturales, analizadas como organismos biotecnológicos.

Bases de la Arquitectura Biónica

La arquitectura biónica es un movimiento constructivo de edificios basado en los trazos y en las líneas de las formas de la naturaleza. Los conceptos ya están predefinidos, provienen de la naturaleza, y sólo queda aplicarlos a la técnica de la construcción.

Desde las primeras investigaciones de estos diseños orgánicos, se hizo hincapié en la práctica de las construcciones. La arquitectura biónica es una revolución al estilo tradicional de los trazados rectangulares actuales. Diseña esquemas que forman curvas, así como superficies reminiscentes a las estructuras reales de la biología.

Características de la Arquitectura Biónica

Las características que reúnen estas construcciones son variadas en concepto, procesos constructivos y materiales. A continuación, destacamos las principales reglas que diferencian la arquitectura biónica de la arquitectura más actual y tradicional:

- Bioclimáticas. Son edificios de forma compacta donde el aprovechamiento pasivo y activo de energía solar es muy importante. El aislamiento térmico y la estanqueidad al aire son condiciones importantes para edificios de gran envergadura. Además, esta protección a las inclemencias externas está reforzada por el acristalamiento doble. Los materiales utilizados tienen origen natural.
- Equipamiento especial. Ventilación de doble flujo, climatización complementaria del aire a través de red urbana y colectores solares para el agua sanitaria.
- Cimentación. La cimentación flotante imita el comportamiento de las raíces de los árboles, dando aislamiento a las construcciones de las inclemencias externas y protegiéndolos de los movimientos sísmicos.
- Flexibilidad y resistencia de las estructuras. Reminiscencias a las estructuras orgánicas de la naturaleza. Son estructuras resistentes y adaptables a los cambios externos.
- Microclima interior. Las membranas interiores de las construcciones están inspiradas en las cualidades transpirables y resistentes de la naturaleza, permitiendo el paso controlado de aire y luz natural.
- Características bioclimáticas:
Forma compacta, aprovechamiento pasivo y activo de energía solar, aislamiento térmico y estanqueidad al aire reforzadas, aislamiento térmico de lana cáñamo, acristalamiento doble con cámara de argón, materiales naturales y productos de acabados sanos.

Principios constructivos y materiales:

- Estructura mixta hormigón-arcilla-madera; muros interiores de hormigón encofrado; losas macizas de hormigón fratasado; fachadas este, oeste y norte revestidas de paneles con subestructura de madera y aislamiento de lana de cáñamo; fachada sur de adobe; carpinterías exteriores de mengkulang; revestimiento exterior de falso abeto de Siberwood; chapa de acero prelacada, terrazas, lamina impermeable multicapa.

- Revestimientos:
- Pinturas interiores, pantes de La Seigneune.
- Equipamiento especial:
Ventilación de doble flujo por intercambiador con recuperador de calor, climatización complementaria del aire de impulsión a través de red urbana, colectores solares para el agua caliente sanitaria.
- Cimentación
La cimentación flotante crece junto con la torre imitando al comportamiento de las raíces de los árboles además se inspira en el crecimiento horizontal de un árbol. Estos flotan en el centro de una estructura formada por millones de raíces, lo que le da al árbol una transmisión, fragmentada de esfuerzos del viento y un aislamiento frente los movimientos sísmicos
- Flexibilidad y resistencia
Modelo estructura inspirado por transformaciones estructurales producidas en algunas especies biológicas
- Microclima interior
La membrana exterior de la torre, inspirada en las cualidades traspirantes y resistentes de la naturaleza, permite el paso controlado de aire natura y la luz al interior del complejo

Referentes en España en concepto Biónico

En España hay un arquitecto líder mundial en esta disciplina, Javier Pioz. Galardonado con el Pritzker de Asia y el Golden Global Award, este representante español de la arquitectura biónica reconoce que, hoy en día, este concepto está mucho más implantado de lo que creemos.

Dos obras reconocidas de este arquitecto nos enseñan como incorporando los conocimientos de la naturaleza en la construcción pueden crear verdaderas obras de arte arquitectónicas.

Estructuras como peces

En su proyecto inaugurado en Calcuta (India), The Westin & The V Twin Towers, la planta de las dos torres de 177 metros de altura se inspiró en la estructura de las vértebras de los peces. Esta estructura se ha concebido como una bio-estructura resistente a la torsión, muy similar a las espinas de los peces.

Torre biónica en Shanghái

Lo biónico hoy en día es menos evidente, pero es una condición más aplicable, sobre todo, en la arquitectura. No hablamos sólo de edificaciones de nueva construcción sino también de recuperar y adaptar, bajo estos principios, los ya edificados.

El proyecto más ambicioso de Píoz se sitúa en una gran urbe cosmopolita asiática, la siempre en movimiento ciudad de Shanghái. La Torre Biónica de 1.228 metros de altura en 300 pisos, se convertirá en una de las obras más emblemáticas y grandes de la arquitectura biónica. ¿Está el ser humano preparado para vivir en ciudades verticales? Lo veremos cuando el proyecto de luz verde.

Representantes de la Arquitectura Biónica

- Javier Gómez Píoz
- María Rosa Cervera Sardá
- Greg Lynn
- Bates Smart
- Alejandro Silva
- Nicholas Grimshaw
- Santiago Calatrava
- Norman Foster
- Ken Yeang
- Daniel Libeskind
- Jan Kaplický
- Toyō Itō
- Zaha Hadid
- Moti Bodek
- Mauro Costa Couceiro
- Vincent Callebaut

Ventajas

- Esta técnica construye edificaciones autónomas, es decir auto reciclan sus energías y esto ayuda por ejemplo a disminuir residuos y ahorrar en gastos.
- Dado que sus creadores utilizan a la naturaleza de musa, estas construcciones son planeadas para evitar futuros desastres como lo pueden ser los terremotos de una forma más orgánica.

- Sus técnicas de cimentación son diversas y tratan de probar con cualquier técnica innovadora.
- Buscan soluciones respecto a la oscilación de las edificaciones altas (viento) basadas por ejemplo en adaptabilidad de las plantas al medio ambiente.

Desventajas

- Son proyectos caros ya que son nuevas tecnologías.
- Se podría decir que estos proyectos se encuentran aún a modo de prueba ya que al implementarse nuevos sistemas de construcción no son 100% seguros.
- Al proponer diseños algunas veces “demasiado” sofisticados, muchas veces lamentablemente no se llevan a cabo pues existe aún mucha gente que no se adapta al vanguardismo.
- Sus formas pueden ser poco realistas, siendo así una desventaja para el cliente.

2.3.Bases Conceptuales o definición de términos básicos

Museo

Según ICOM, un museo es una institución permanente, sin ánimo de lucro al servicio de la sociedad y su desarrollo, abierta al público, que adquiere, conserva, investiga, comunica y expone el patrimonio material e inmaterial de la humanidad y su entorno, con fines de educación, estudio y esparcimiento.

León (1988) nos dice que el museo es una institución al servicio de la sociedad que adquiere, comunica y, sobre todo, expone con la finalidad del estudio, del ahorro, de la educación y de la cultura, testimonios representativos de la evolución de la naturaleza y el hombre.

Museología

Según ICOM, la museología es la ciencia del museo, estudia la historia y la razón de ser de los museos, su función en la sociedad, sus peculiares sistemas de investigación, educación y organización, la relación que guarda con el medio ambiente físico y la clasificación de los diferentes tipos de museos.

También es definida por Henri Rivière, como una ciencia aplicada, la ciencia del museo. Estudia la historia y la función en la sociedad, las formas específicas de investigación conservación física, de presentación, animación y difusión, de organización y

funcionamiento, la arquitectura nueva o rehabilitada, los emplazamientos admitidos o seleccionados, la tipología, la deontología”. (1981)

Museografía

Según ICOM, es la técnica que expresa los conocimientos museológicos en el museo. Trata especialmente sobre la arquitectura y ordenamiento de las instalaciones científicas de los museos.

Patrimonio cultural

Según el libro de normativas técnicas para museos que escribió el gobierno venezolano, tenemos patrimonio cultural son que los monumentos: obras arquitectónicas, de escultura o de pinturas monumentales, elementos o estructuras de carácter arqueológico, inscripciones, cavernas y grupos de elementos, que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista de la historia, del arte o la ciencia. Los conjuntos: grupos de construcciones aisladas o reunidas, cuya arquitectura, unidad e integración en el paisaje, les dé un valor universal excepcional desde el punto de vista de la historia, el arte o la ciencia.

Bienes culturales

Según la escuela nacional de museología en cuba, su guía de estudios 1 sobre registros de inventarios, nos indican que los bienes culturales son bien creación humana o de la evolución de la naturaleza, documentan la cultura material y espiritual, su significado científico, artístico o histórico, o están relacionados con las luchas y hechos históricos y revolucionarios, con la vida o las distintas fases de la actividad humana, tanto culturales como científicas.

Bienes culturales muebles

Se trata de construcciones con un valor significativo que puede ser artístico, arquitectónico, histórico, científico, religioso, barrios históricos. Se aplica a todos los inmuebles que constituyan ruinas arqueológicas tanto ubicadas a nivel del suelo como por debajo de las superficies de la tierra.

Centro de investigación

Organizaciones públicas, privadas o mixtas dedicadas a la generación de conocimiento fundamental para el país mediante proyectos de investigación científica básica y/o aplicada en líneas de investigación específicas.

Arquitectura

Es la técnica de diseñar un proyecto y emplazarlo en el hábitat humano, teniendo en cuenta la estética y la función de los espacios.

Arquitectura Biónica

Según Escario (2020), es la arquitectura que toma como ejemplo las estructuras orgánicas para poderlas aplicar en el mundo del diseño y de la fabricación industrial. La naturaleza basa sus mecanismos de diseño en el máximo ahorro de material y la optimización de energía.

III. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

3.1. Metodología de investigación documental y de campo

3.1.1. Tipo de investigación

El tipo de investigación a emplear en el proyecto de tesis es proyectual. Según Sarquis (2007), uno de los pioneros de la metodología proyectual describe este tipo como un procedimiento que se base en determinadas teorías, metodologías y técnicas que son configuradas de formas significativas para fortalecer los conocimientos adquiridos durante el proceso de investigación.

La metodología para el presente proyecto de tesis es la Metodología Proyectual. Según Munari y Gili (1983), en su texto cómo nacen los apuntes para una metodología proyectual, nos que esta metodología en el diseño no es algo absoluto y definitivo porque se modifica al encontrar el objetivo del proyecto y esto deriva de la creatividad del proyectista que el proceso realiza mejoras al proyecto. También menciona que el método proyectual consiste en operaciones importantes, que se rigen a un orden lógico que deriva de la experiencia del diseñador.

El presente proyecto de investigación es de tipo documental porque según Tamayo y Tamayo (2000), nos menciona que este tipo de investigaciones yacen a partir de la revisión de documentos, revistas, manuales, periódicos, seminarios o también cualquier tipo de publicación que se considere como información. Según Baena (1985), nos relata a la investigación documental como técnica que consiste en seleccionar y recopilar información por mediante la lectura y el juicio de documentos y material bibliográficos.

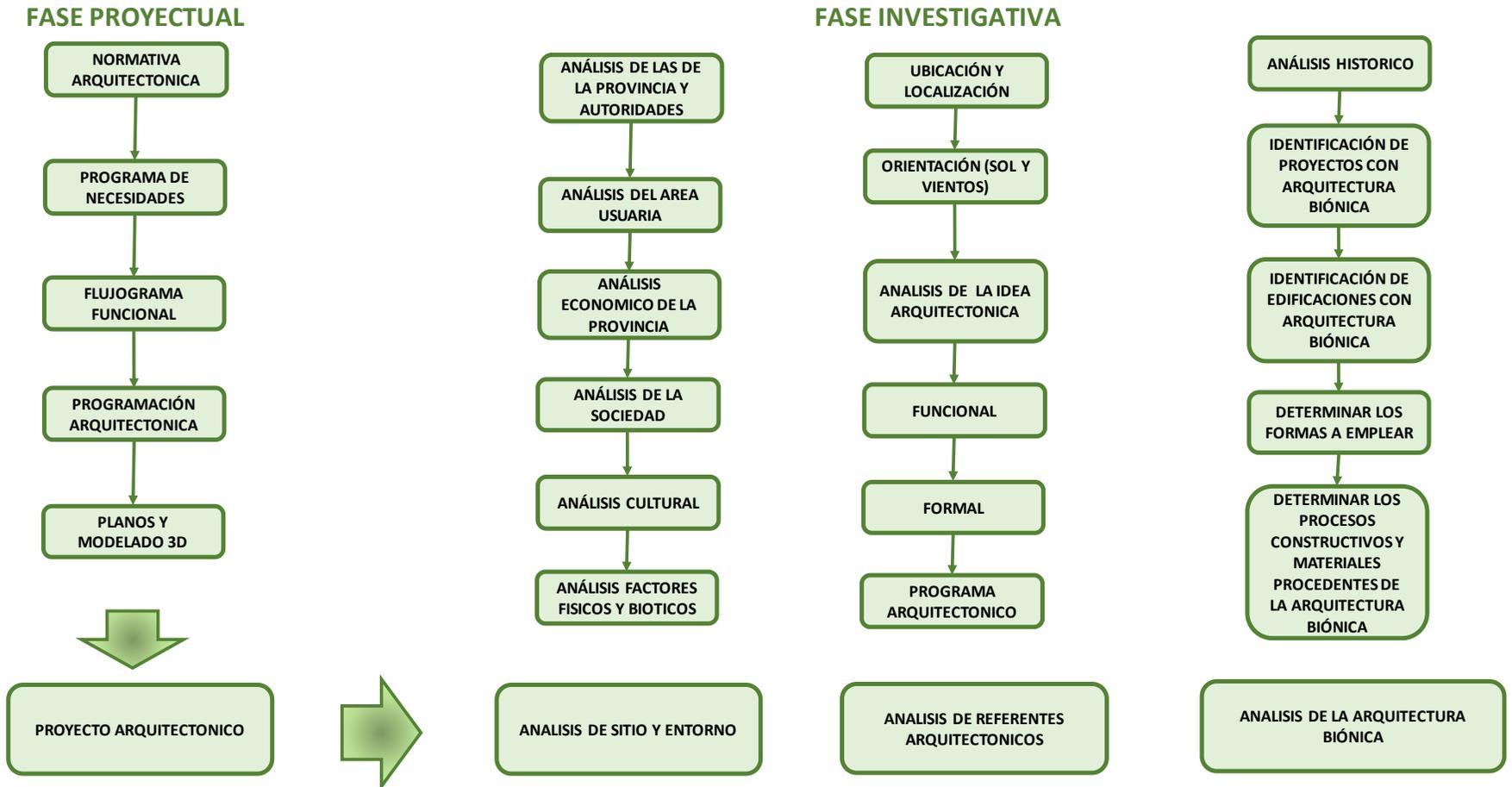
Según Palella y Martins (2010), nos refiere que la investigación de campo consiste en recolectar directamente los datos, sin alterar o controlar las variables y a su vez estudia los

fenómenos sociales en su entorno natural. Así mismo, el investigador mexicano López (2002), indica que las investigaciones de campo se encuentran basadas en hechos reales y se producen con espontaneidad en el entorno de la investigación y conlleva al conocimiento de un fenómeno.

Figura N°27

Esquema metodológico de la investigación proyectual (Fase Proyectual y fase investigativa)

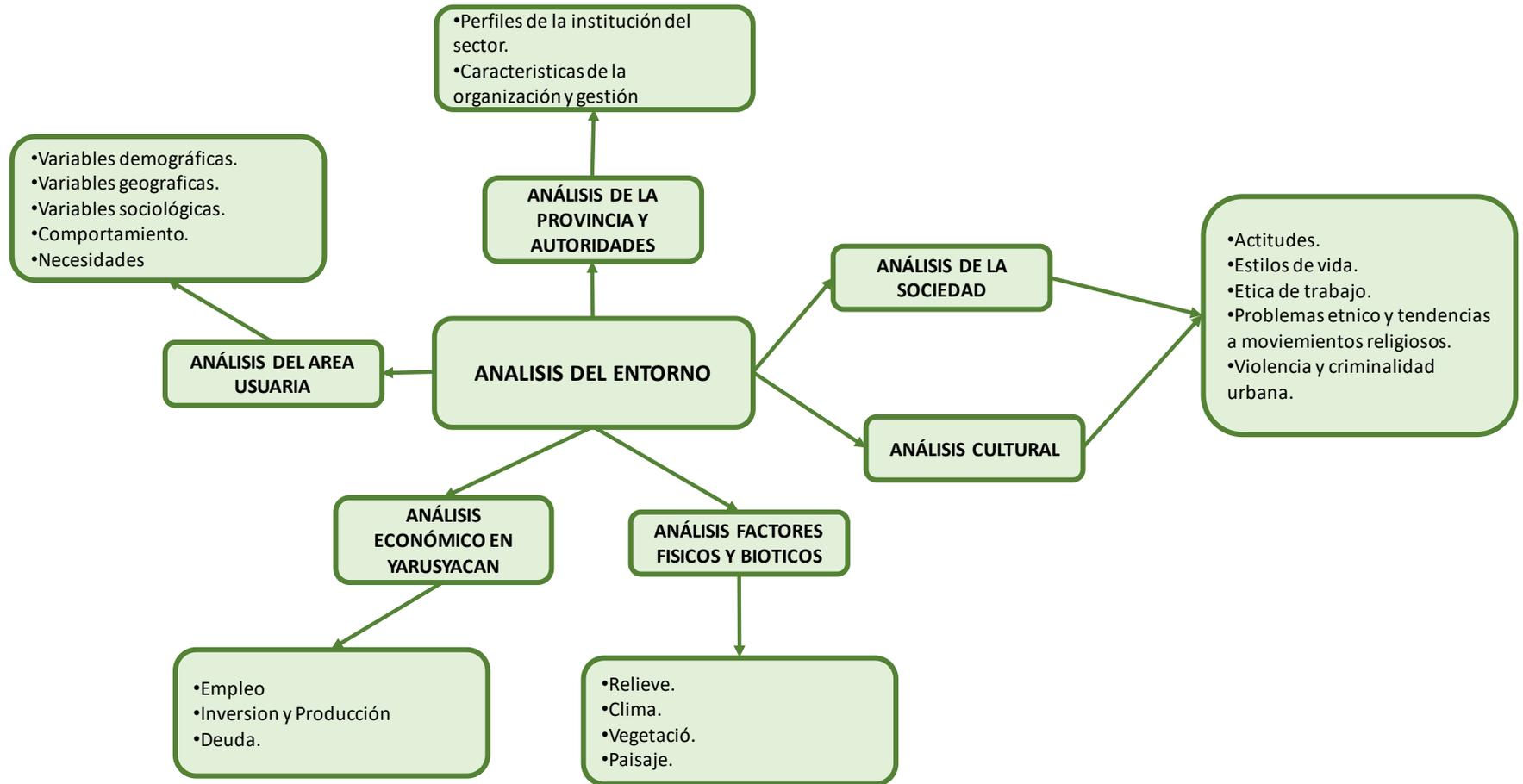
METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN PROYECTUAL



Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente.

Figura N°28

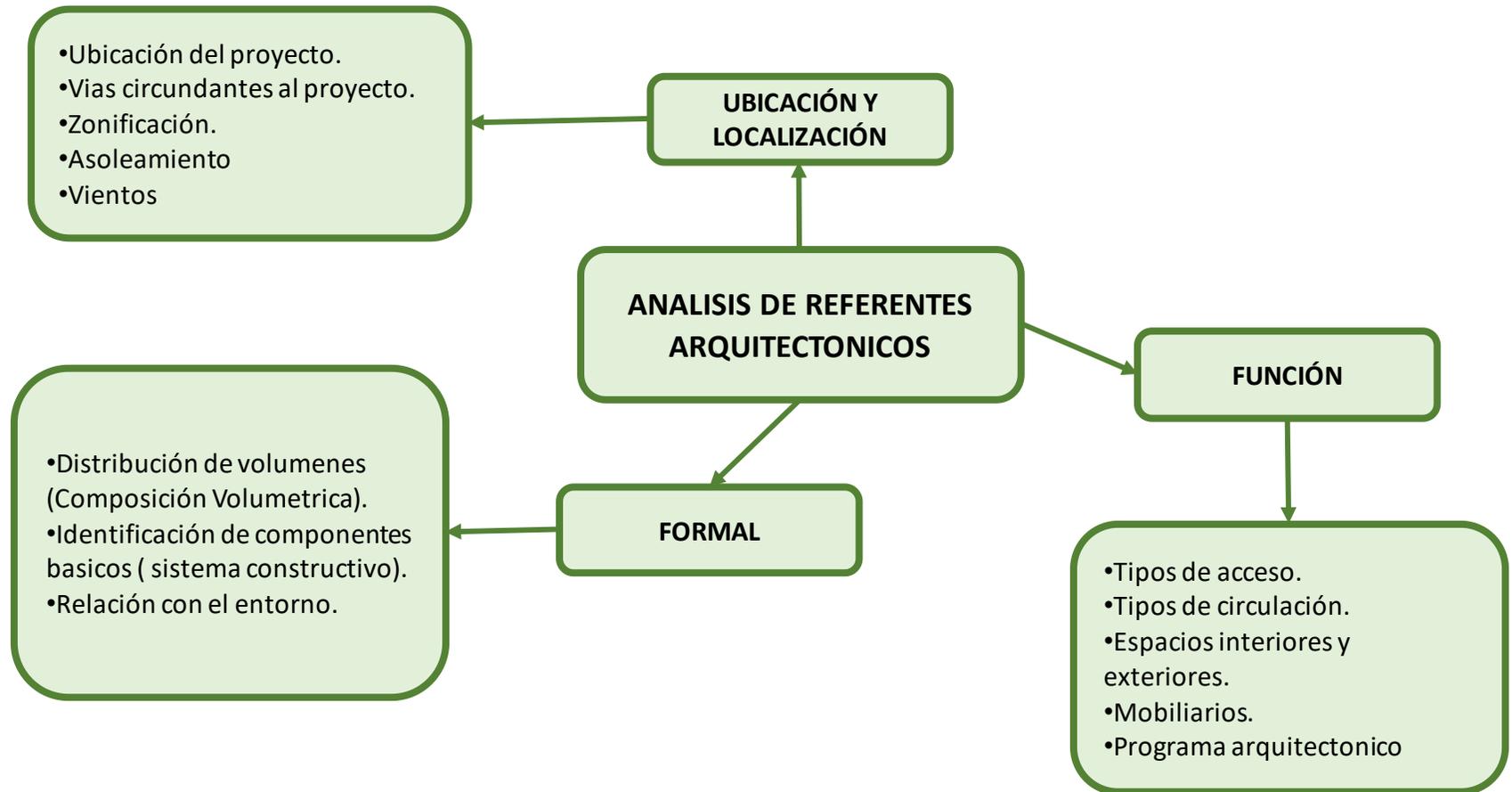
Esquema metodológico para la elaboración de los objetivos (Análisis de entorno)



Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente.

Figura N°29

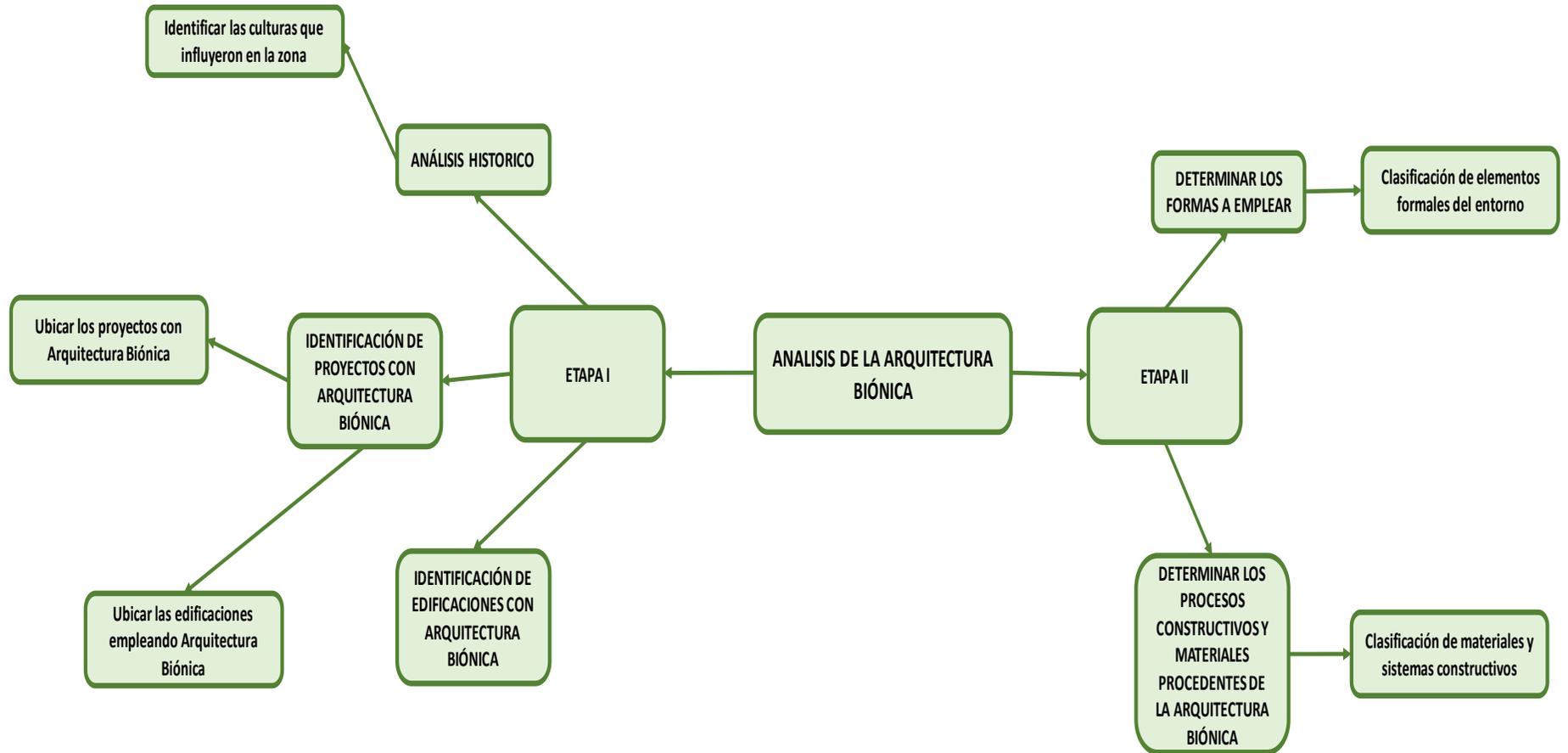
Esquema metodológico para la elaboración de los objetivos (Análisis de referentes arquitectónicos)



Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente.

Figura N°30

Esquema metodológico para la elaboración de los objetivos (Análisis de la Arquitectura Biónica)



Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente.

3.2.Métodos, técnicas e instrumentos y fuentes de recolección de datos.

3.2.1. Técnicas de recolección de datos

Según Fernández y Baptista (2006) la recolección de datos es uno de los instrumentos mas utilizados para el almacenaje de datos y se basa en un conjunto de preguntas respecto a una o todas las variables sujetas a medición. En la presente investigación se utilizara la técnica de recolección de datos mediante el análisis bibliográfico, la observación descrita y la observación escrita.

3.2.2. Instrumentos de recolección de datos

La siguiente investigación proyectual utilizara como instrumentos recolección las fichas de resumen, los instrumentos de observación y apuntes realizados durante el proceso de investigación. Según Sampieri (1996), nos relata a los instrumentos de recolección como una herramienta de validación para el investigador que permia obtener información para desarrollar su proyecto de investigación.

3.3.Procesamiento de la información

3.3.1. Referentes de datos previos

Los precedentes analizados en la revisión teórica fueron examinados con el objetivo de identificar los contextos del proyecto. Además, se integraron los principios de la arquitectura biónica, mientras que la funcionalidad se basó en la normativa actual y en el estudio ergonómico detallado en el apartado VI del plan de tesis.

3.3.2. Las entrevistas

Las entrevistas se llevaron a cabo en dos fases, siendo la primera orientada a los residentes de Yarusyacan, y la segunda dirigida a las autoridades, con el propósito de comprender la demanda de un museo y centro de investigación en la zona.

La primera fase

En el desarrollo de nuestra tesis, se tomó en cuenta como grupo poblacional a los habitantes de Yarusyacan y las comunidades vecinas.

La segunda fase

Se realizó a las autoridades de Yaruscycacan conformado por gerencia de administración y finanzas, gerencia de asesoría legal, gerencia de planificación, presupuesto, racionalización y cooperación técnica, gerencia de desarrollo urbano rural

y catastro, gerencia de desarrollo social, gerencia de desarrollo económico, medio ambiente y servicios públicos

3.3.3. La observación

Se llevó a cabo un informe técnico visual en el cual se detallaron las particularidades y la ubicación del terreno. Se incluyeron descripciones de las características y morfología, como la extensión del terreno principal en términos de área y perímetro. Además, se realizaron análisis de sitio y contexto. Para precisar los puntos exactos del terreno, se empleó el sistema de posicionamiento global (GPS), y se utilizó el GEOCATMIN para delimitar el área del terreno.

3.3.4. El análisis ergonómico y antropométrico.

Se realizaron diseños gráficos teniendo en cuenta como antecedente la bibliografía de Ernst Neufert de esta manera se ha optimizado los espacios de acuerdo a los usuarios y a las necesidades requeridas.

3.3.5. El análisis de relación de espacios

Se elaboraron diseños gráficos tomando como referencia la bibliografía de Ernst Neufert, con el objetivo de optimizar los espacios de acuerdo a las necesidades y usuarios específicos.

3.3.6. La información de planos en 2D y modelos en 3D

Los esbozos fueron creados en formato 2D y luego se procedió a su procesamiento utilizando el software AutoCAD, seguido de la generación de modelos tridimensionales (3D).

FASE 02: PROYECTUAL

IV. ANÁLISIS DEL SITIO Y DEL CONTEXTO

4.1. Ubicación del proyecto y/o terreno

4.1.1. Físico Geográfico

El departamento de Pasco está ubicado en la región central de Perú, al este de la cordillera occidental de los Andes y en la zona de transición entre la selva alta y media del río Pachitea. Se encuentra a una altitud aproximada de 4338 metros sobre el nivel del mar. Yarusyacan es uno de los 13 distritos pertenecientes a la Provincia de Pasco, en el Departamento de Pasco, con una altitud promedio de 3770 metros sobre el nivel del mar. La capital del distrito, que lleva el mismo nombre, cuenta con una población total de 3225 habitantes.

4.1.1.1. Ubicación Política

Departamento : Pasco.

Provincia : Pasco.

Distrito : San Francisco de Asis de Yarusyacan.

Localidad : Yarusyacan.

4.1.1.2. Ubicación Geográfica

Altitud: 3770 m.s.n.m.

Latitud Sur: 10° 29' 23"

Longitud oeste: 76° 11' 46"

4.1.1.3. Terreno

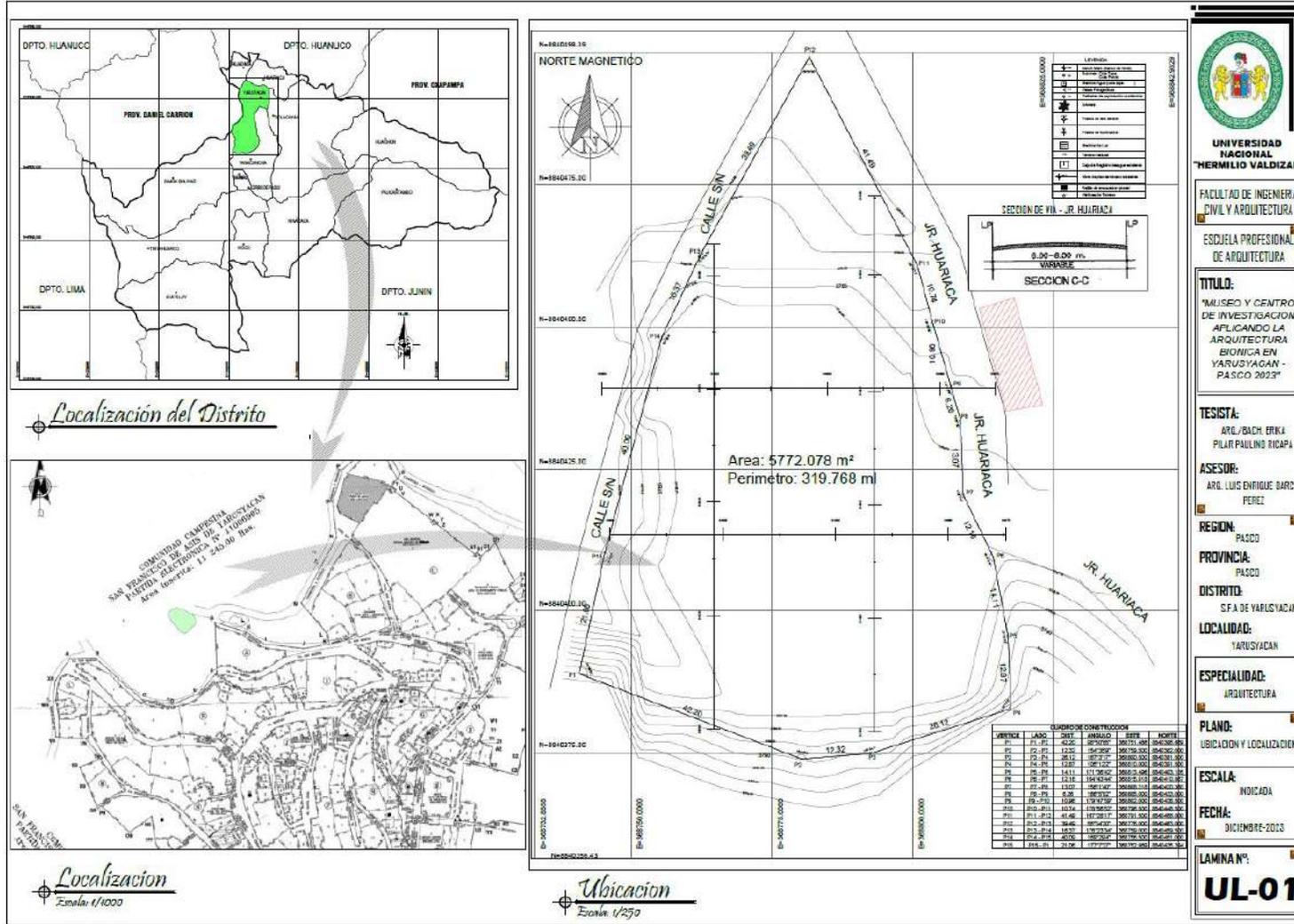
El área de investigación se encuentra situada en la calle Huariaca dentro del área urbana del distrito de Yarusyacan. El terreno presenta una configuración irregular, predominando los ángulos internos agudos, y cuenta con una pendiente mínima.

Figura N°31
Imagen Satelital



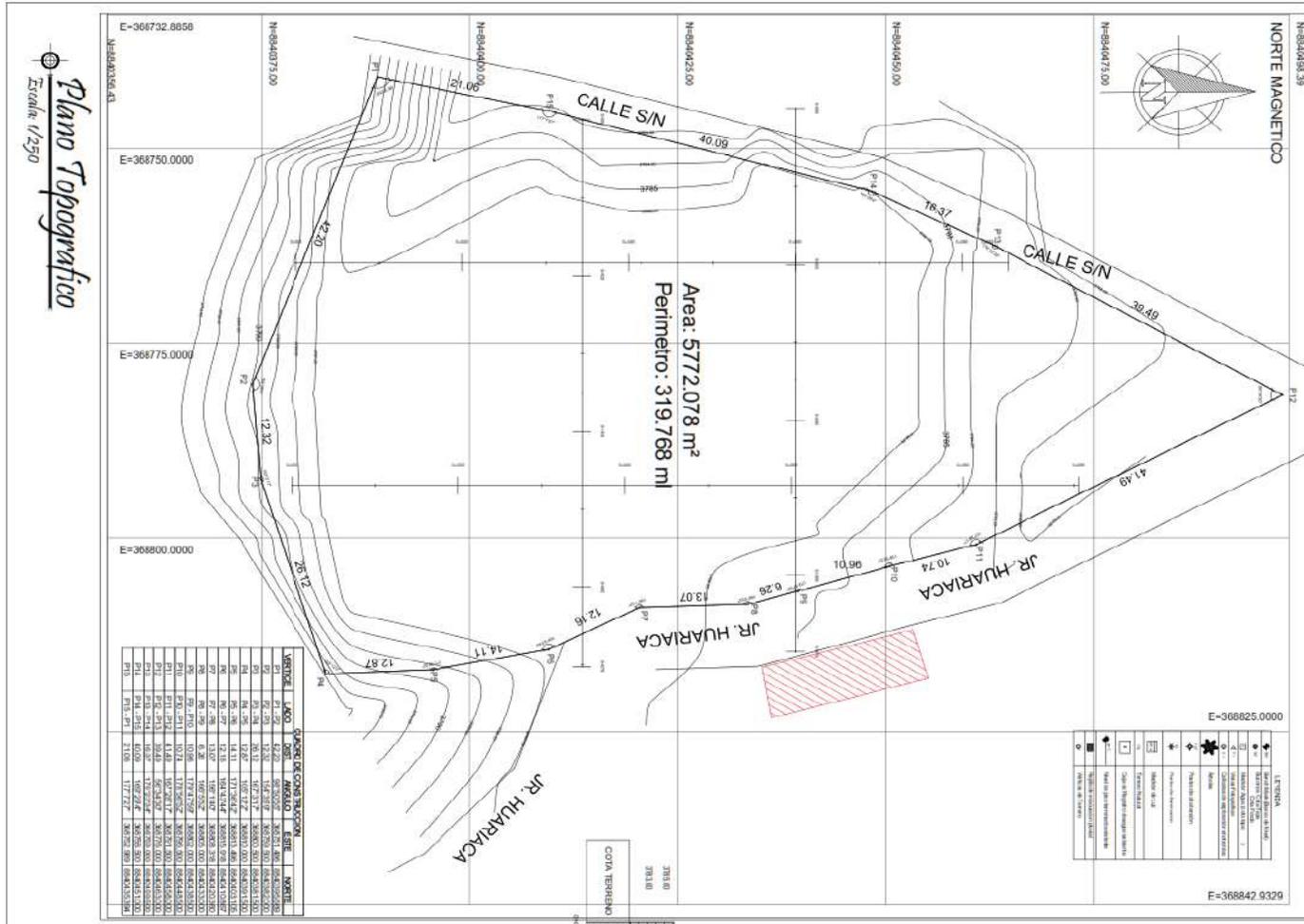
Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente.

Figura N°32
Imagen Satelital



Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente.

Figura N°33
 Ubicación del terreno del proyecto



Nota. La figura muestra la ubicación del terreno conformado por 15 puntos cada uno con sus coordenadas y ángulos descritos en la tabla, que cuenta con un área de 5772.078 m² y un perímetro de 319.768 m. Datos Elaborados y Formulados Propiamente.

4.2. Ubicación del proyecto y/o terreno

4.2.1. Contexto Natural

4.2.1.1. Clima

Este distrito tiene una extensión territorial de 17,7 kilómetros cuadrados, lo que equivale al 2,47% de la superficie total de la provincia de Pasco. A pesar de que su clima suele ser más favorable en comparación con otras áreas de la provincia, con temperaturas que oscilan entre los 27°C y los 15°C, experimenta déficits de lluvias tanto en la temporada de verano como en la de invierno. Estas condiciones climáticas específicas serán consideradas minuciosamente en la concepción del diseño arquitectónico propuesto, reconociendo la influencia del entorno natural en el desarrollo del proyecto. La temperatura media anual en el Distrito de San Francisco de Asís de Yarusyacan se convierte en un elemento crucial a tener en cuenta en el proceso de planificación.

Figura N°34

Clima

Clima y Lluvias por Mes y por Estación en San Francisco De Asis De Yarusyacan - Climograma

En San Francisco De Asis De Yarusyacan el mes más frío es Julio y el mes más cálido es Enero

Por otro lado, la estación mas lluviosa es Verano y el mes más lluvioso es Febrero. La estación más seca es Invierno y el mes más seco es Junio

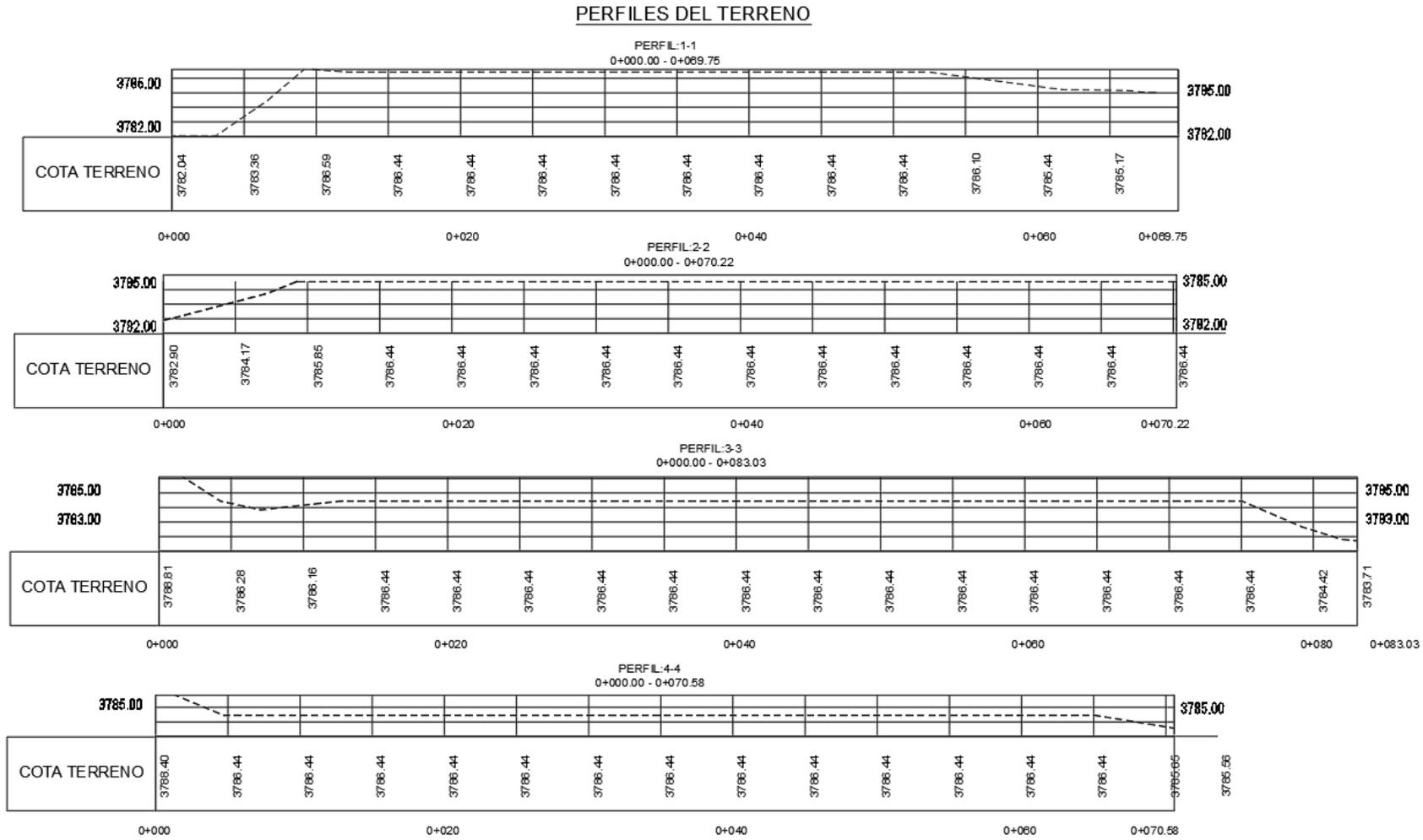
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura Mínima (C)	21	21	20	18	17	17	16	15	15	16	17	19
Temperatura Máxima (C)	26	27	27	24	22	20	20	19	19	20	22	24
Temperatura Promedio (C)	6	5	6	5	5	5	4	4	5	5	6	6
Lluvia (mm)	144	146	124	72	32	15	20	26	53	102	92	123

Nota. Fuente: <https://www.lugaresturisticos.com.ar/infoClima.php?id=6162159035>

4.2.1.2. Pendiente

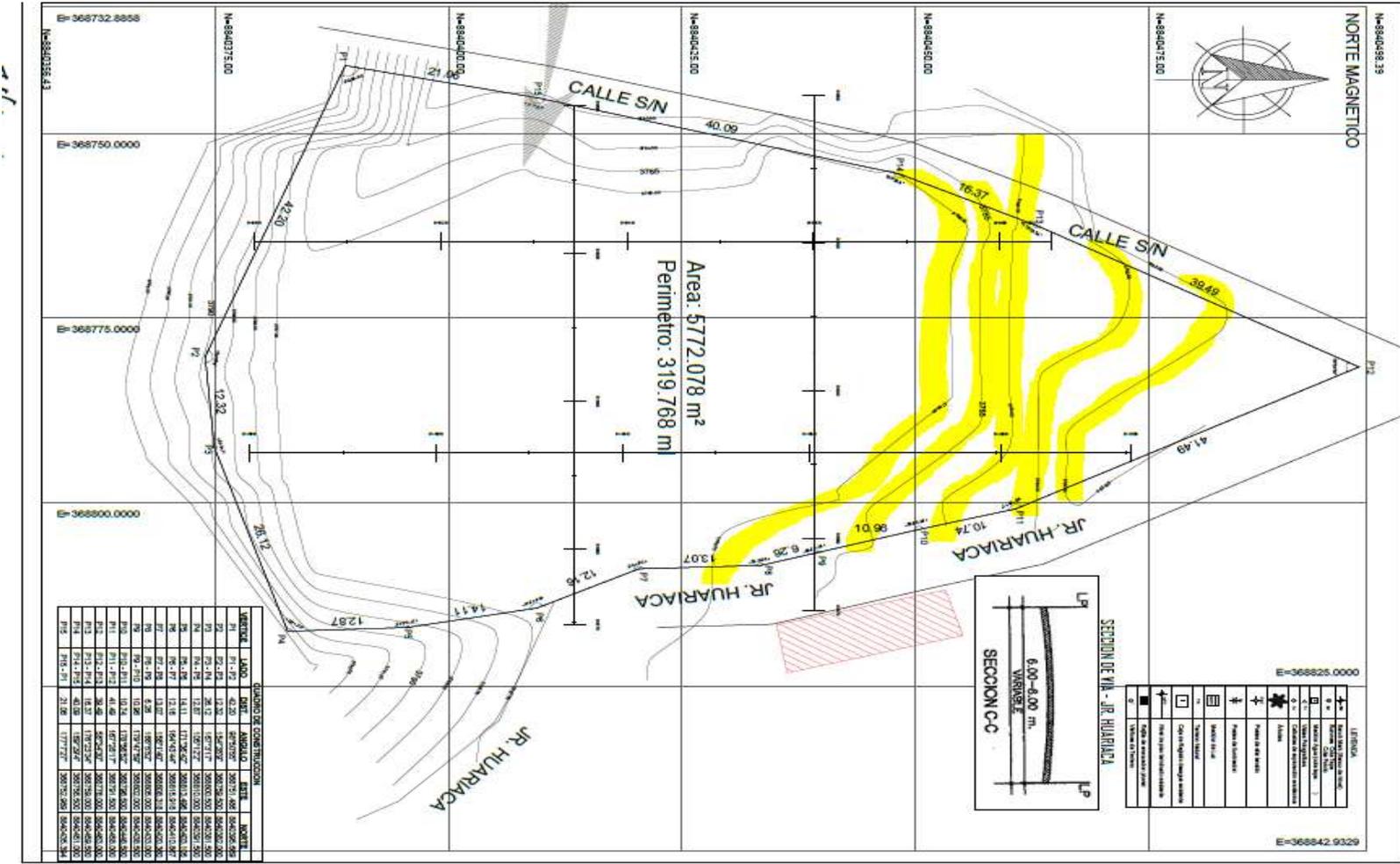
El área destinada para la ejecución del proyecto arquitectónico presenta una inclinación del 5%, situándose en la porción más elevada del terreno, con altitudes que varían entre los 3782 m.s.n.m y los 3786 m.s.n.m. El propósito de este terreno es para el uso específico de una maestranza, que funcionará como un almacén para vehículos en estado de deterioro.

Figura N°35
Perfiles del terreno del proyecto



Nota. Fuente: <https://www.lugaresturisticos.com.ar/infoClima.php?id=6162159035>

Figura N°36
Curvas de nivel del Terreno del Proyecto.



Nota. Fuente: <https://www.lugaresturisticos.com.ar/infoClima.php?id=6162159035>

4.2.1.3.Hidrografía

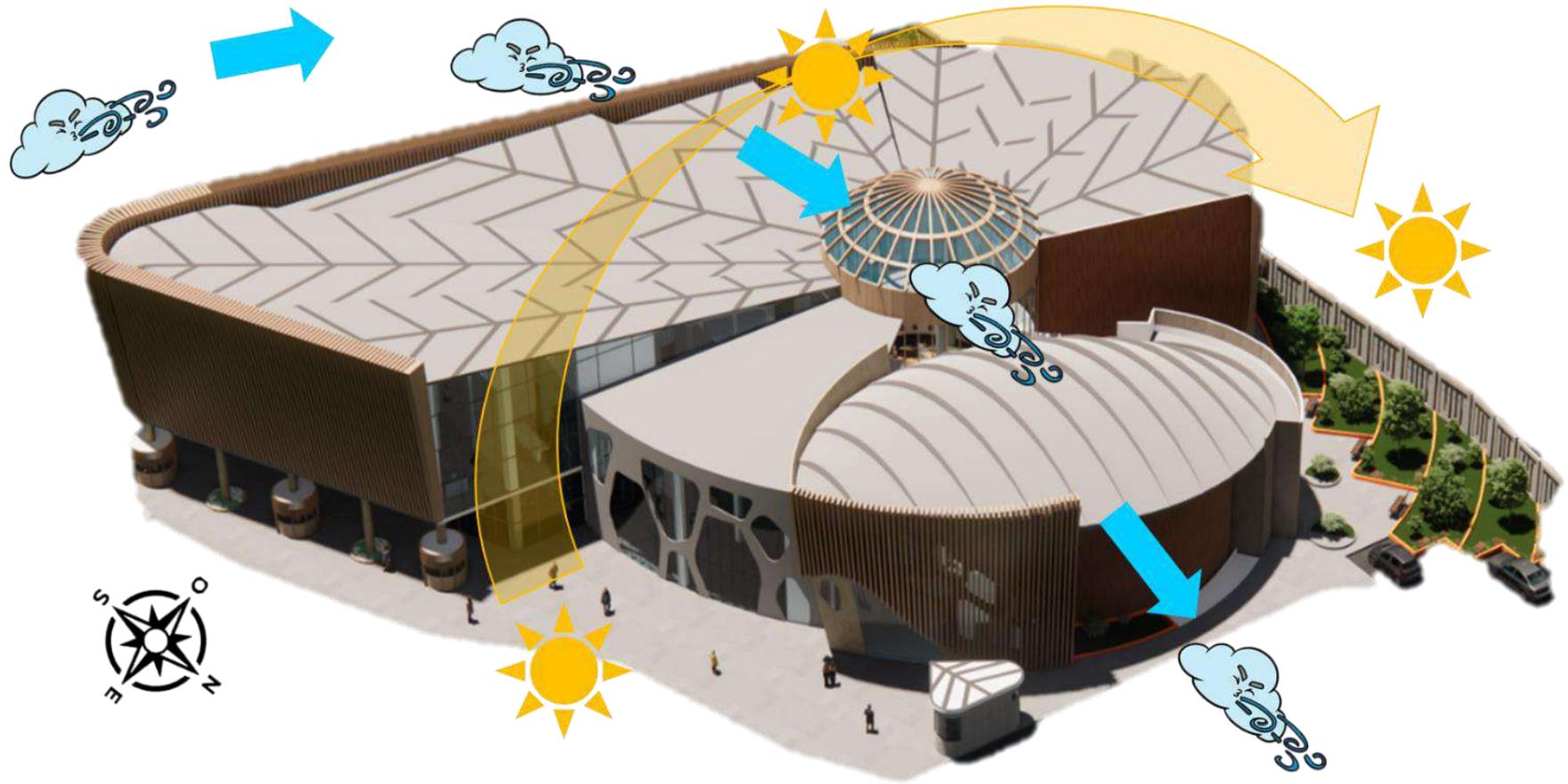
En la región de Yarusyacan, donde se encuentra el proyecto de investigación, se emplean fuentes de agua que se originan en varios manantiales. Estos manantiales se alimentan de pequeñas fuentes de agua, arroyos locales y escurrimientos. Se ha llevado a cabo la medición del flujo de agua en el punto de captación utilizando un sistema volumétrico, y los resultados mayoritariamente indican flujos de agua bajos.

4.2.1.4.Asoleamiento y vientos

La exposición solar en el área del proyecto de investigación se produce de este a oeste, comenzando a las 7:30 a.m. y finalizando a las 6:30 p.m. Respecto a los vientos, predominan de sur a norte con mayor intensidad durante las tardes. Las precipitaciones se registran principalmente en febrero, siendo junio el mes más seco. La intensidad de las lluvias varía de un año a otro, con una probabilidad mínima de ocurrencia de huaycos.

La exposición solar, entendida como la penetración del sol en los espacios de la infraestructura para optimizar el confort del usuario, es un factor crucial. Para abordar esto de manera efectiva, se debe elaborar un gráfico que represente la trayectoria solar con respecto al edificio y la cantidad de horas de exposición solar.

Figura N°37
Curvas de nivel del Terreno del Proyecto.



Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente.

4.2.1.5. Precipitaciones Pluviales

Se ha registrado una precipitación total de 812.2 mm, tomando como referencia las estaciones de Pasco. Se identifica un periodo lluvioso con niveles de precipitación que superan los 1100 mm al mes, comprendido entre octubre y abril, seguido por una estación seca de mayo a septiembre. En los meses de junio y julio, que pertenecen a la época seca, se evidencian mínimas precipitaciones que no alcanzan los 50 mm al mes.

Figura N°38

Precipitaciones Pluviales



Nota. Fuente: Centro de Operaciones de Emergencia Nacional – Pasco.

4.2.1.6. Vegetación

La vegetación presente en la zona de investigación del proyecto se encuentra en una posición intermedia entre la región desértica y las áreas dedicadas a la agricultura. En la ubicación específica del proyecto, que consiste en un depósito de vehículos en desuso, no se observa ningún tipo de vegetación. No obstante, en las zonas circundantes y cercanas, como en las proximidades, es posible encontrar árboles como el pino andino y el eucalipto, entre otros. Esta información se basa en el cuadro que lista las especies forestales recomendadas para actividades de conservación y protección en la Cuenca Alto Huallaga.

Figura N°39
Vegetación

Nombre Común	Nombre Científico	Usos y beneficios no maderables
Tara / guarango	<i>Caesalpinia spinosa</i>	Tanino, tintorería, medicinal.
Quinual.	<i>Polylepis spp</i>	Barreras contra vientos y heladas, sombra para animales, medicinal
Aliso	<i>Alnus acuminata,</i>	Fijación de nitrógeno, protección de cuencas hidrográficas, silvopastoril
Quishuar Quiswara I.	<i>Buddleja spp</i>	Barreras rompe vientos, ornamental, melífera y medicinal.
Nogal / tocte	<i>Juglans neotropica</i>	Frutos para el consumo humano, tintorería, medicinal, la semilla se utiliza para elaborar botones.
Sacha capuli / cerezo	<i>Vallea stipularis</i>	Cercas vivas, protección de riveras, ornamental, melífera.
Mutuy / Llin-Ilin.	<i>Cassia spp</i>	Ornamental, cercos vivos, apto para dar cobertura a suelos degradados, melífera.
Eucalipto	<i>Eucaliptus sp</i>	Madera para construcción de viviendas, leña, postes para cerco
Pinos	<i>Pinus radiata</i>	Madera para construcción de viviendas, leña, postes para cerco

Fuente: MINAN – PASCO.

4.2.1.7. Análisis de Equipamiento

Figura N°40

Análisis del Equipamiento



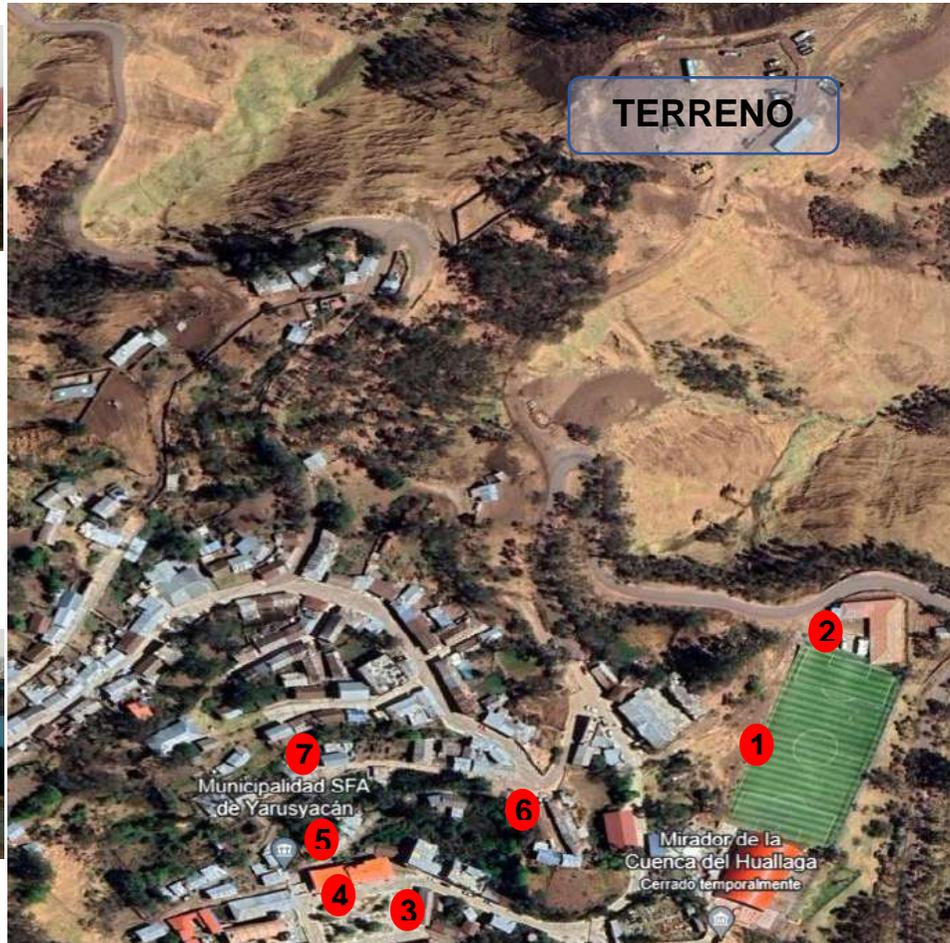
1 ESTADIO



2 POSTA MEDICA



3 COLEGIO



4 PLAZA DE ARMAS



5 MUNICIPALIDAD



6 COMISARIA



BOULEBARD

Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente

4.2.1.8. Análisis de Ruinas Turísticas

Figura N°41
Ruinas Turísticas



Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente

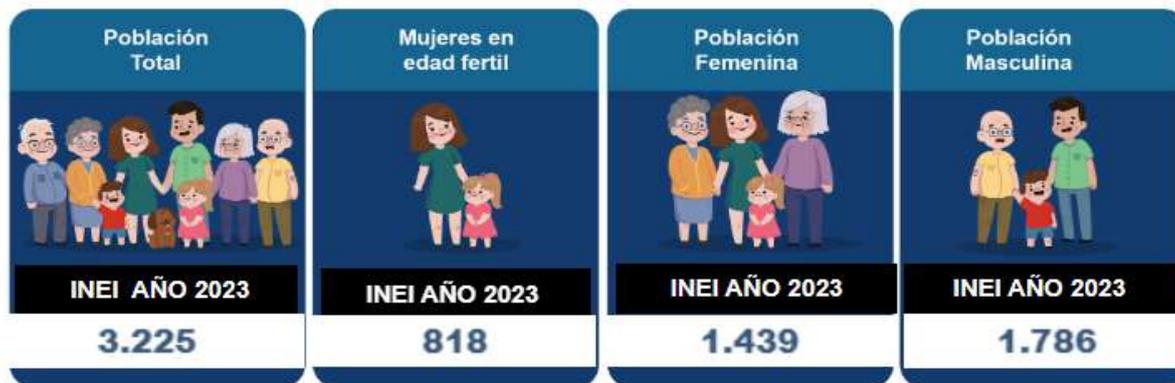
4.2.2. Contexto Social

4.2.2.1. Población

La población del distrito de San Francisco de Asís de Yarusyacan, provincia de Pasco y departamento de Pasco. Comprende un total de 3225 personas de las cuales de la edad de 0 a 4 años 471 personas, de 5 a 9 años 224 personas, de 10 a 14 años 192 personas, de 15 a 19 años 1833 personas y de 60 años a más 320 personas.

Figura N°42

Población por grupos de edad del distrito de San Francisco de Yarusyacan



CUADRO N°01: POBLACIÓN POR GRUPOS DE EDAD SEGÚN INEI, DEL DEPARTAMENTO DE PASCO, PROVINCIA DE PASCO, DISTRITO DE SAN FRANCISCO DE ASÍS DE YARUSYACAN AÑO 2023

00-04a	05-09a	10-14a	15-19a	20-59a	60a y +
471	224	192	185	1.833	320

CUADRO N°02 : POBLACIÓN POR ETAPAS DE VIDA, SEGUN INEI, DEL DEPARTAMENTO PASCO PROVINCIA DE PASCO DISTRITO DE SAN FRANCISCO DE ASÍS DE YARUSYACAN AÑO 2023

00-11a	12-17a	18-29a	30-59a	60a y +.
769	226	613	1.297	320

Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente

4.3. Análisis del Contexto

4.3.1. Parámetros estadísticos

En la actualidad, el Distrito de San Francisco de Asís de Yarusyacan no dispone de un Plan de Desarrollo Urbano (PDU), lo que implica la ausencia de parámetros urbanísticos. No obstante, existe documentación que respalda la adquisición del terreno destinado a la construcción de un museo municipal, la cual fue aprobada mediante la Opinión Legal N° 236-2012-MDSFAY-AJ-SAIA, con fecha del 22 de octubre de 2022.

4.3.1.1. Uso de Suelos

En el Distrito de San Francisco de Asís de Yarusyacan, la ausencia de un Plan de Desarrollo Urbano (PDU) representa una limitación para nuestro proyecto. Ante esta situación, nos basamos en los aspectos generales de la Norma A.090 Servicios Comunes del Reglamento Nacional de Edificaciones, específicamente en lo relacionado con Servicios Culturales, donde se destacan los siguientes puntos:

- Garantizar la facilidad de acceso y evacuación de personas mediante la circulación diferenciada y espacios hacia el área libre.
- Asegurar un acceso directo a los servicios de agua y energía.
- Considerar pendientes no muy pronunciadas en el terreno.
- Facilitar el acceso a los medios de transporte.

Con base en estos criterios, llevamos a cabo el análisis del terreno, cumpliendo con las disposiciones establecidas por la normativa correspondiente.

Descripciones generales:

Ubicación.

Departamento: PASCO

Provincia: PASCO

Distrito: SFA DE YARUSYACAN

DIRECCION: Jr. HUARIACA y CALLE S/N

Área y Perímetro.

AREA: 5772.078 m²

PERIMETRO: 319.768 ml

Vías de Acceso

Vías Primarias

ESTE: Jr. HUARIACA – CARRETERA HACIA EL DISTRITO DE HUARIACA.

Vías Secundarias

OESTE: CALLE S/N

NORTE: Terrenos de terceros.

SUR: Terrenos Agrícolas

Figura N°43
Terreno del Proyecto



Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente Fuente: google earth.

Ventajas

- Terreno saneado perteneciente a la municipalidad distrital de Yarusyacan.
- Cuenta con Servicios Básicos de Agua, Desagüe y Electricidad.
- Fácil acceso a los medios de transporte.
- Nivel bajo de riesgo a inundaciones.
- Cuenta con dos vías de acceso.
- Puede tener más de una fachada.
- Pendiente mínimo.
- Cuenta con un área para futura expansión.
- Cuenta con mayor cantidad de equipamientos cerca al terreno.

Desventajas

- No cuenta con PDU.
- La forma de Terreno es Irregular.
- La vía principal de acceso al terreno es de Trocha carrozable de 8 ml de ancho.

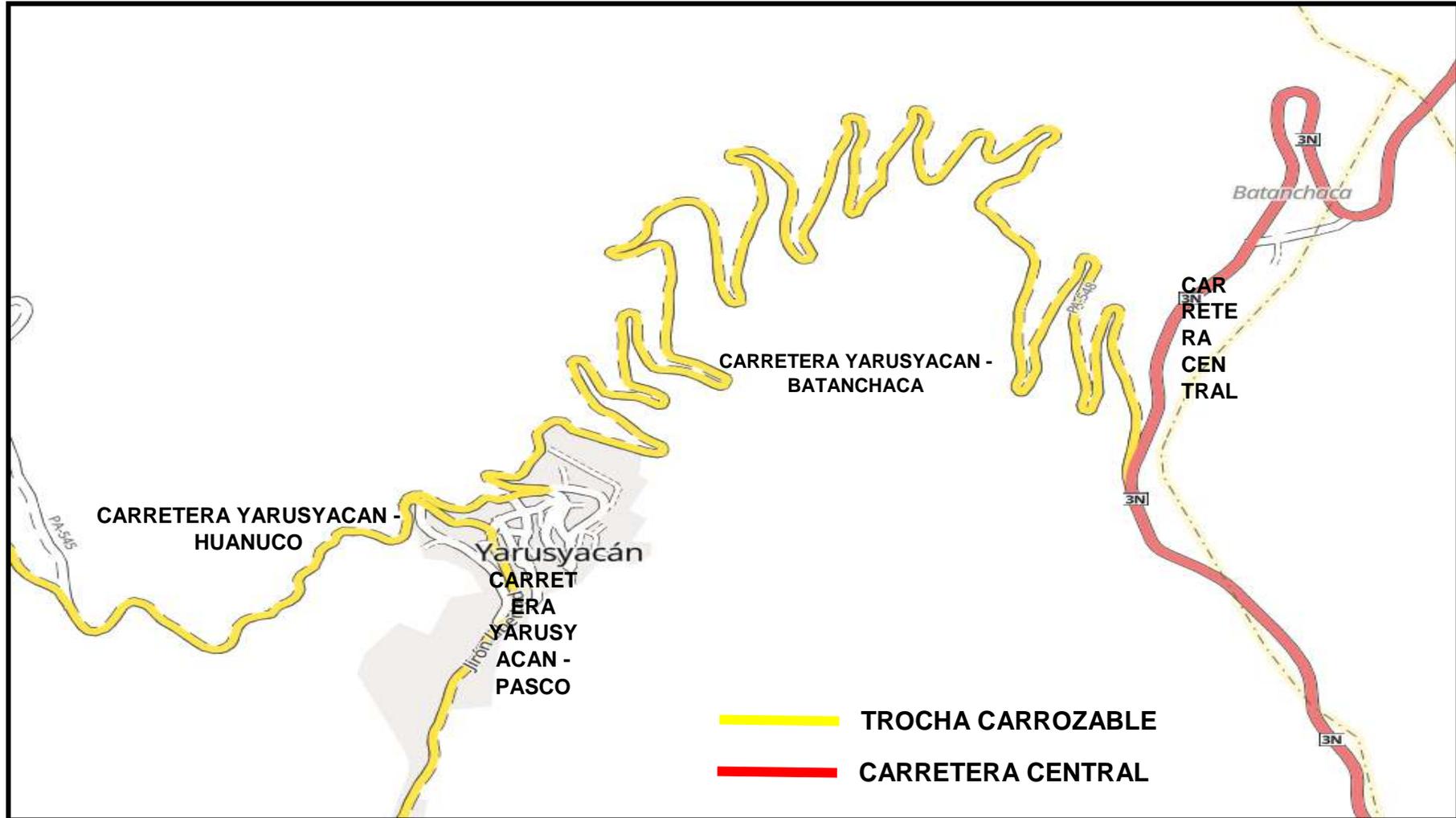
4.3.1.2. Jerarquía vial

En lo que respecta a la jerarquía vial, el Distrito de Yarusyacan se sitúa a aproximadamente 15 minutos en vehículo de la carretera central Pasco – Huánuco. Además, cuenta con una vía de acceso desde Pasco hacia Yarusyacan a través de una trocha carrozable en buen estado. Esta vía conecta Yarusyacan con la localidad de Salcachupan y, eventualmente, llega a la carretera central, a unos 20 minutos en vehículo para llegar al Distrito de San Rafael.

Es importante destacar que actualmente se está llevando a cabo el asfaltado de la carretera de trocha carrozable en la Cuenca del Huallaga, desde Pasco hasta Salcachupan. Este proyecto de asfaltado beneficiará significativamente al Distrito de Yarusyacan, como se ilustra en la imagen adjunta.

Figura N°44

Vías de acceso al distrito de Yarusyacan



Fuente: geoboundaries - Vía Michelin.

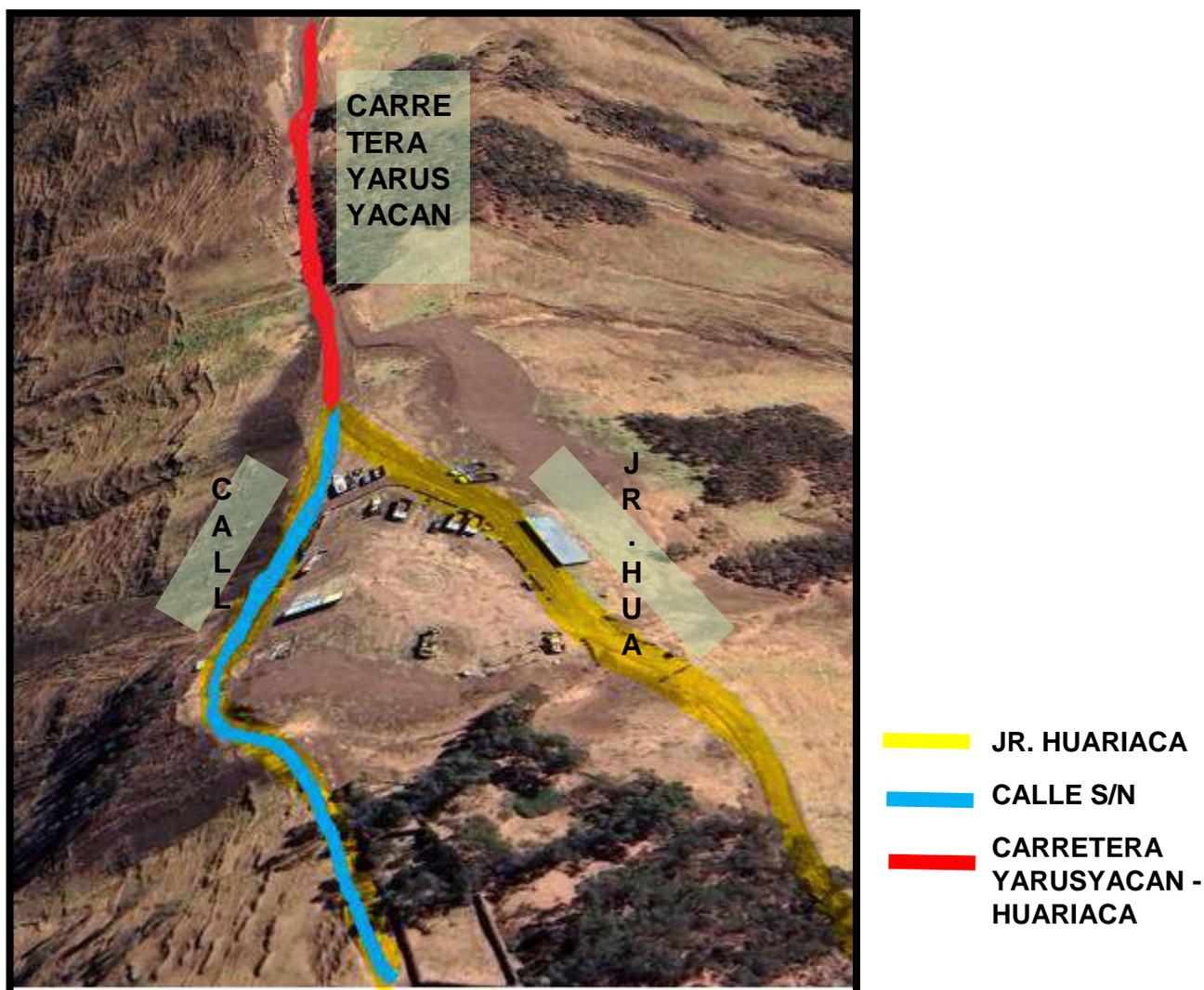
4.3.1.3. Análisis de viabilidad de acceso al predio

El terreno del proyecto de investigación cuenta con una vía principal de acceso que es el JR. HUARIACA, el cual es óptimo para el desarrollo del proyecto, ya que este Jirón está proyectado para asfaltarse hasta llegar a la intersección con la calle S/N.

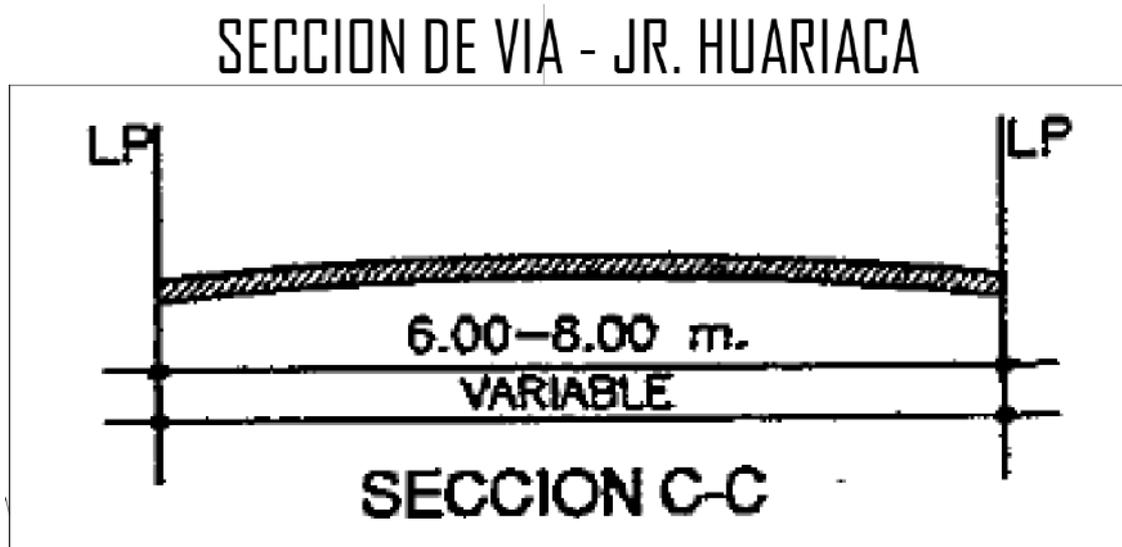
Así mismo paralelo a este Jirón, cuenta con una calle S/N, el cual se intersectan en la carretera Yarusyacan – Huaraca.

Figura N°45

Vías de acceso al terreno



Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente Fuente: google earth

Figura N°46*Sección de vía- Jr. Huariaca*

Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente Fuente: google earth

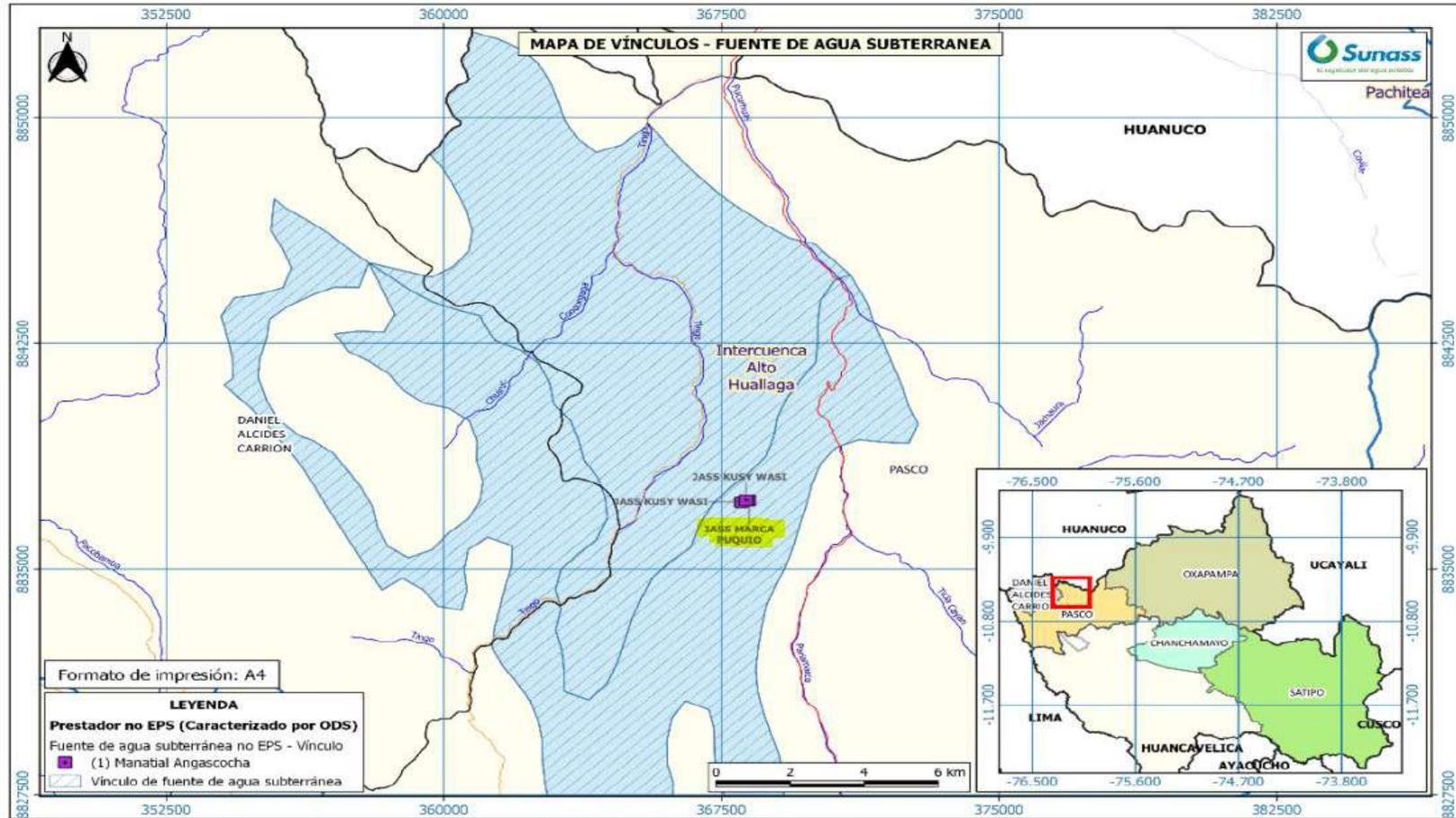
4.3.1.4. Factibilidad de dotación

El Distrito de Yarusyacan cuenta con dotación de servicio de agua potable de la EMPRESA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE PASCO S.A. (EMAPA PASCO S.A.) el cual cuenta con un encargado de mantenimiento en la municipalidad Distrital San Francisco de Asis de Yarusyacan JASS MARCA PUQUIO.

Figura N°47

Mapa de vínculo de fuente subterránea

Mapa 12: Mapa de vínculo de fuente subterránea



Fuente: SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE SERVICIOS DE SANEAMIENTO (UNASS).

Tabla N°01

Prestadores caracterizados en el departamento de pasco

Nro	Año	Provincia	Distrito	Nombre del prestador	Ámbito
30	2018	Pasco	Huayllay	Municipalidad Distrital de Huayllay (Área Técnica Municipal)	Pequeña Ciudad
31	2018	Pasco	Vicco	JASS Shelby	Rural
32	2018	Pasco	Huariaca	Municipalidad Distrital de Huariaca (Área Técnica Municipal)	Pequeña Ciudad
33	2018	Pasco	Ticl cayán	JASS San Isidro de Yanapampa	Rural
34	2019	Pasco	Huayllay	JASS San Agustín de Huaychao	Rural
35	2019	Pasco	Huayllay	JASS Los Andes de Pucará	Rural
36	2019	Pasco	Huayllay	JASS Canchacucho	Rural
37	2019	Pasco	Yanacancha	JASS Pariamarca	Rural
38	2019	Pasco	Yanacancha	JASS Quichas	Rural
39	2019	Pasco	Yanacancha	JASS Tingo Palca	Rural
40	2019	Pasco	Yanacancha	JASS Anasquizque	Rural
41	2019	Pasco	Ticl cayán	JASS San Gregorio de Huamanmarca	Rural
42	2019	Pasco	Ticl cayán	JASS Malauchaca	Rural
43	2019	Pasco	Ticl cayán	JASS 30 de agosto	Rural
44	2019	Pasco	San Francisco de Asís de Yarusyacán	JASS Marca Puquio	Rural

Fuente: SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE SERVICIOS DE SANEAMIENTO (UNASS)

- El Distrito de Yarusyacan cuenta con un pozo séptico el cual desemboca en la parte inferior del casco urbano.
- El Distrito de Yarusyacan cuenta con dos dotaciones de servicio de ENERGIA ELECTRICA, el cual uno es la empresa de servicio público de electricidad de centro S.A. – (ELECTROCENTRO) y el otro de C.H. MILPO.

Tabla N°02

Potencia dada, por distrito de la provincia de pasco.

PROVINCIA DE PASCO: POTENCIAL, UBICACIÓN DE LA FORMAS DE ENERGÍA

Potencial Energético	Localización	Formas de energía	Potencial Nomina
C. H. Yuncan	Dist. Paucartambo	Hidráulica	120 Mw.
C. H. Pallanchacra	Dist. Pallanchacra	Hidráulica	47.5 Kva.
C. H. Quiparacra	Dist. Huachón	Hidráulica	60 Kva.
C. H. Huachón	Dist. Huachón	Hidráulica	375 Kva.
C. H. Chaprin	Dist. Huariaca	Hidráulica	700 Kw.
C. H. Milpo	Dist. S. F. A. Yarusyacan	Hidráulica	630 Kw.
C. H. Jupayragra	Dist. Tinyahuarco	Hidráulica	

Fuente: Dirección Regional de Energía y Minas – Pasco. Electro Centro – Pasco.

Figura N°48

Postes de luz cerca al terreno



Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente

V. MARCO REFERENCIAL

5.1. Aspectos formales, funcionales, estéticos, estructurales, materiales, tecnologías, características ambientales e iluminación.

5.1.1. Aspectos Formales

5.1.1.1. Accesibilidad.

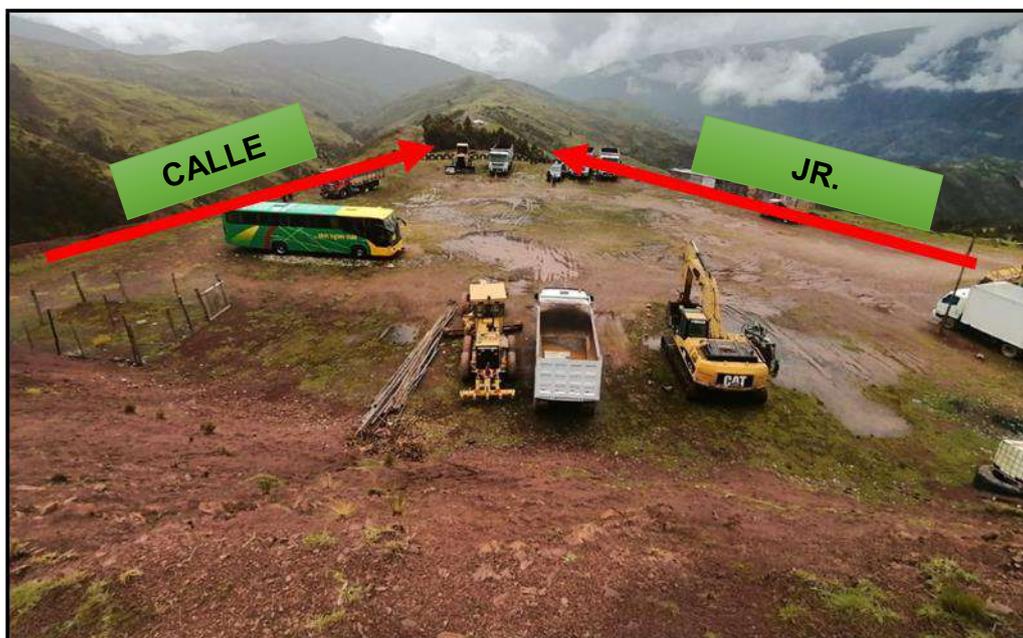
En el proyecto se planteó:

Un acceso principal que servirá tanto para peatones como para vehículos, conectándose directamente con el Jr. Huariaca. Este acceso estará configurado con un retiro de 6 metros, en cumplimiento de las normativas de Provias. Este espacio de retiro, a su vez, funcionará como un área de bienvenida a la edificación, permitiendo el acceso a los espacios interiores.

Además, se planifica incorporar otro acceso vehicular directamente conectado al Jr. Huariaca. Por otra parte, en relación con el área destinada a la investigación y otros complementos, se propone un acceso secundario que estará directamente enlazado con la Calle S/N.

Figura N°49

Postes de luz cerca al terreno



Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente. Nota. En la imagen se observa que el terreno es irregular con dos vías que se unen en la carretera Yarusyacan – Huariaca.

5.1.1.2. Viabilidad del museo

Ubicación estratégica:

En el proyecto se planteó:

La ubicación estratégica en el centro urbano del Distrito de Yarusyacan, siendo este el epicentro para acceder a todas las ruinas turísticas, pinturas rupestres y demás atractivos del distrito. Además, se contempla la exhibición de objetos descubiertos en estos sitios turísticos como parte integral del proyecto.

Tabla N°03

Ruinas Turísticas más cercanas.

ITEMS	ZONA TURISTICA	UBICADO	DISTANCIA DESDE EL PROYECTO
1	RUINAS TURISTICAS DE YARUSH PUNTA	CARRETERA YARUSYACAN HUARIACA	DE A 25 MINUTOS EN VEHICULO
2	PINTURAS RUPESTRES DE PARCANGA	CARRETERA YARUSYACAN A LOS ANGELES	DE A 20 MINUTOS EN VEHICULO
3	ZONA TURISTICA DE MARKAPUQUIO	DETRÁS DEL PALACIO MUNICIPAL (PLAZA DE ARMAS)	05 MINUTOS A PIE
4	ZONA TURISTICA DE PARARA	PARTE INFERIOR DEL ESTADIO. DESDE YARUSYACAN HACIA LA CARRETERA CENTRAL.	10 MINUTOS A PIE

Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente.

Contenido y exposiciones:

En el proyecto se planteó:

Ambientes de SALA DE EXHIBICIONES, donde se exhibirá antiguos objetos según el siguiente cuadro.

Tabla N°04

Objetos antiguos a exhibirse.

ITEMS	FOTOGRAFIAS	NOMBRES Y DESCRIPCION
1		PRIMER CABELLO DEL SANTO PATRON SAN FRANCISCO DE ASIS, ENCONTRADO EN LAS RUINAS DE YARUSHPUNTA.
2		CORONA DE LA IMAGEN DEL SANTO PATRON SAN FRANCISCO DE ASIS.
3		PRENDEDOR CON CABEZA DE CALABERA, ENCONTRADO EN LAS RUINAS DE YARUSH PUNTA.

4



CORONILLA DEL SANTO PATRON, ENCONTRADO EN LA IGLESIA DE YARUSH PUNTA.

5



GALLITO DE ACERO, PESA MEDIO KILO, FUE ENCONTRADO EN EL ANFITEATRO DE YARUSH PUNTA.

6



CUNA DE METAL Y EL NIÑO JESUS MAS PEQUEÑO, FUE ENCONTRADO EN LA RUINA DE YARUSH PUNTA, EN LA PARTE DE LA IGLESIA.

7



CAFETERAS PEQUEÑAS, ESTAS TAMBIEN FUERON ENCONTRADOS EN MAYOR CANTIDAD EN MARKAPUQUIO.

8



CLAVO O PUNZON CON EL CABEZAL GRANDE EN FORMA DE CRUZ.

9



CORONA DE LA VIRGEN MARIA, ESTE TIPO DE CORONAS EXISTEN DE TODOS LOS TAMAÑOS.

10



CUBIERTO ANTIGUO, STO FUE ENCONTRADO EN EL PUQUIO MARKAPUQUIO.

Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente

Sostenibilidad financiera:

En el distrito de Yarusyacan se encuentran dos compañías mineras que son la COMPAÑIA MINERA ATACOCHA S.A.A. y la COMPAÑIA MINERA MILPO S.A.A. ambas empresas estas dispuestos a invertir en el turismo del distrito.

Tabla N°05

Cuadro de minería de la Provincia de Pasco

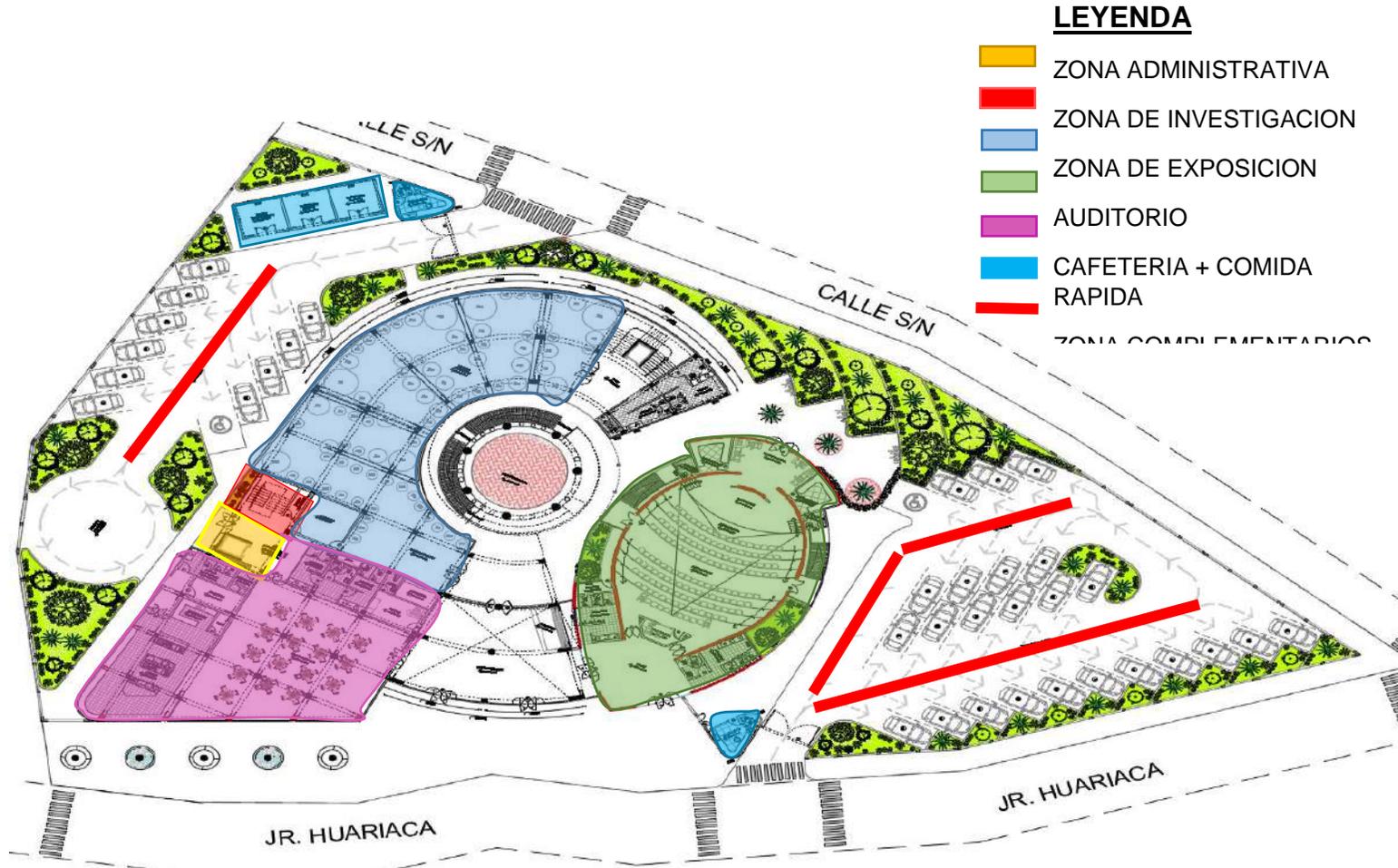
PROVINCIA	DISTRITO	NOMBRE	EN EXPLOT.	PRINCIPAL MINERAL
PASCO	CHAUPIMARCA	CENTROMIN PERU S.A.	SI	ZINC
	HUACHON	TARATA	SI	ORO
	HUARIACA	CUYUMA HUARIACA	NO	ORO
		TUNAS PAMPA HUARIACA	SI	VARITINA
		CHAPRIN	SI	YESO
	HUAYLLAY	CIA MINERA HUARON	SI	PLOMO,ZINC,PLATA
		CIA MINERA CHUNGAR	SI	PLOMO,ZINC,PLATA
		CIA MINERA ISLAY	SI	ZINC
	PALLANCHACRA	EMPRESA MINERA VINCHOS	NO	PLOMO, ZINC, PLATA
	SAN FCO.D ASIS D.YARUSYACAN	COMPAÑIA MINERA ATACOCHA	SI	ZINC, PLOMO, PLATA
		COMPAÑIA MINERA MILPO	SI	ZINC, PLOMO, PLATA
	SIMON BOLIVAR	CANTERA DE ARENAS Y GRAVA	SI	ARENA, PIEDRA CALIZA
		CENTROMIN PERU	SI	PLOMO, ZINC, COBRE
		AURIFERA QUICAY	NO	ORO
	TICLACAYAN	UMANRAUCA	SI	ORO, PLATA
		CHUQUITAMBO	SI	ORO, PLATA
		MINA DE CARBON-MINA CHOLA	NO	CARBON, ORO, PLATA

Nota. datos elaborados y formulados propiamente. Fuente: encuesta nacional de municipalidades e infraestructura socio-económica distrital 2019.

5.1.1.3. Análisis Funcional

Figura N°49

Zonificación



NOTA: La figura representa la zonificación de áreas en el proyecto según la clasificación indicada en la leyenda.

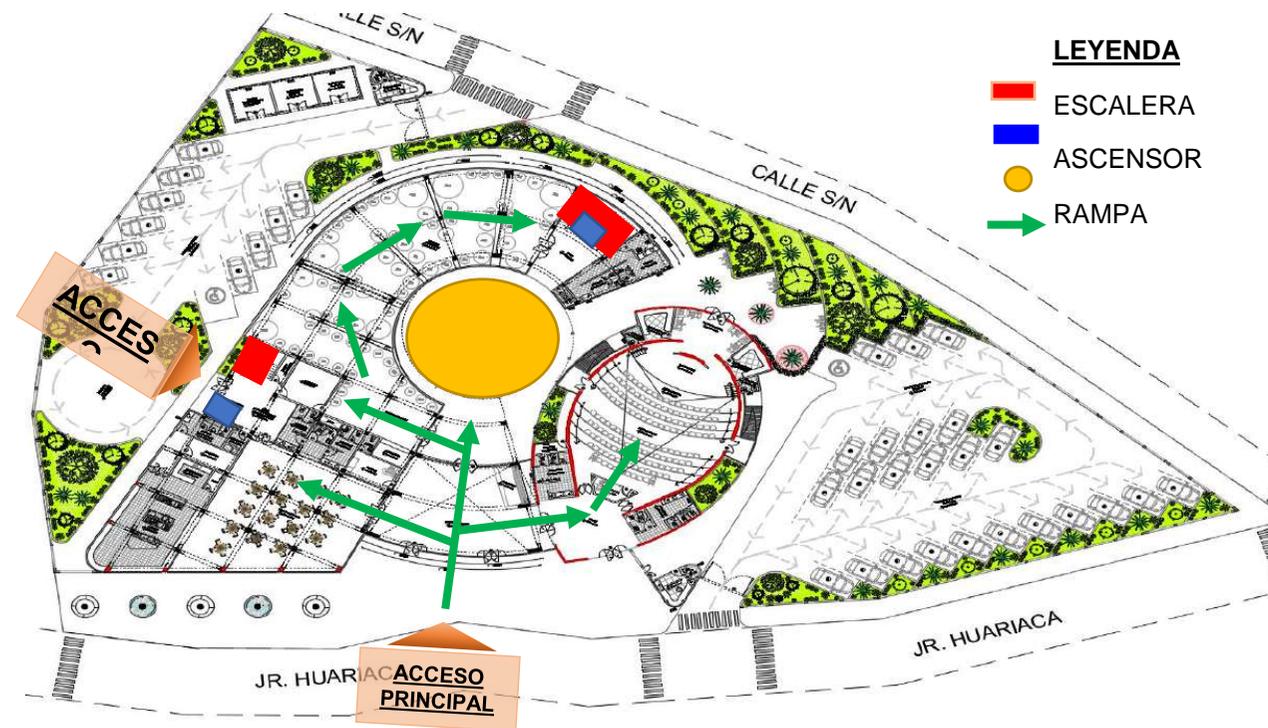
Circulación:

En el proyecto se planteó:

Las circulaciones zonificadas, incluyendo 5 vías verticales que comprenden dos escaleras, un montacargas destinado al traslado de objetos hacia el área de investigación, un ascensor de acceso público, y una rampa con una perspectiva panorámica única. Esta última presenta un atractivo adicional, ya que cuenta con stands que exhiben cerámicas a lo largo de todo el recorrido y está centralmente ubicada en el proyecto.

Figura N°50

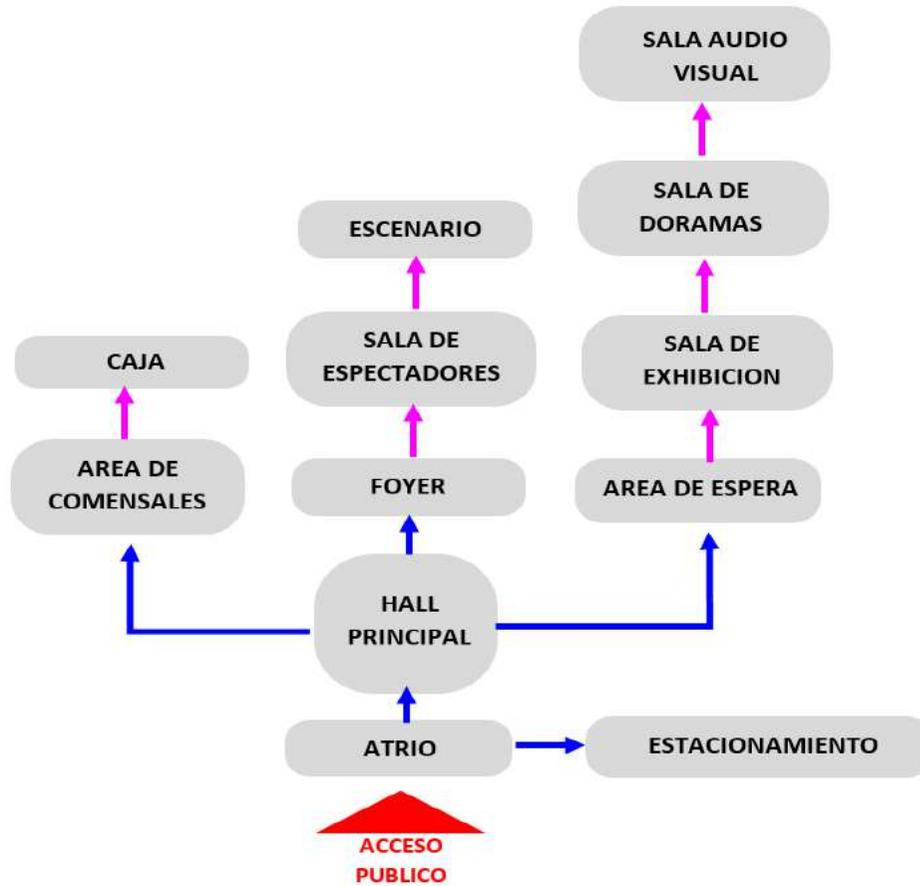
Circulación en el proyecto



NOTA: La figura representa la ubicación de las circulaciones en el proyecto.

Tabla N°06

Cuadro de minería de la Provincia de Pasco



NOTA: La figura representa la circulación dada por el usuario desde el acceso principal.

5.1.2 Aspectos estéticos

5.1.2.1 Arquitectura biótica

La formulación del proyecto representa una fase fundamental en el proceso de diseño, especialmente una vez que se han identificado las áreas esenciales en términos de necesidades, función y relaciones. Durante este proceso, surgen las ideas fundamentales que dan estructura al proyecto. En este contexto, se ha optado por tomar como fuente de inspiración la imagen de una hoja de eucalipto, considerando la abundancia de plantaciones de eucaliptos y pinos en el distrito.

Figura N°51

Aplicación de la geometrización del eucalipto en el proyecto



Nota. En la imagen se puede observar una rama de eucalipto, el cual es un árbol de crecimiento rápido, cuya raíz puede cortarse y volver a crecer. El principal beneficio de estos árboles es su madera.

5.1.3 MATERIALES

Madera Eucalipto

El tratamiento adecuado de la madera de eucalipto destinada a la fachada de un edificio es crucial para mejorar su durabilidad, resistencia a los elementos y aspecto estético. A continuación, se presentan pasos generales que se pueden seguir:

Selección de la Madera:

Opta por madera de eucalipto de alta calidad, dando preferencia a la madera dura, ya que ofrece mayor resistencia y durabilidad.

Secado de la Madera:

Asegúrate de que la madera esté completamente seca antes de aplicar cualquier tratamiento, ya que la madera húmeda puede dificultar la adhesión de los productos de tratamiento.

Limpieza de la Superficie:

Elimina la suciedad, el polvo y otros contaminantes de la superficie de la madera antes de aplicar cualquier tratamiento, para garantizar una adecuada adherencia.

Tratamiento Antiséptico:

Aplica un tratamiento antiséptico para proteger la madera contra hongos, termitas y otros organismos dañinos. Productos como el bórax o preservativos a base de cobre son opciones adecuadas.

Imprimación o Sellador:

Aplica una capa de imprimación o sellador para preparar la superficie de la madera para la pintura o el acabado final. Esto mejora la adherencia y la efectividad del tratamiento.

Aplicación de Acabado Protector:

Utiliza un acabado protector diseñado para exteriores, resistente a los rayos UV, la lluvia y otros elementos. Puedes elegir entre pinturas, manchas o selladores transparentes, según el aspecto deseado.

Pintura o Tinte:

Si se desea cambiar el color de la madera, aplica pintura o tinte después de la capa protectora. Asegúrate de que el producto sea adecuado para exteriores y ofrezca protección adicional.

Mantenimiento Regular:

Realiza un mantenimiento periódico para asegurar que la madera se mantenga en buen estado. Esto puede incluir limpieza regular y la aplicación de capas adicionales de acabado protector según sea necesario.

5.2.Sistema constructivo y/o característico arquitectónico.

El sistema constructivo utilizado varía de acuerdo a diversos factores como el diseño arquitectónico, el presupuesto disponible, las condiciones del sitio y los requisitos específicos del proyecto. A continuación, se describen algunos aspectos generales del sistema constructivo del proyecto

Cimentación:

Se selecciona un tipo de cimentación adecuado según las características del suelo local.

Se utilizó cimientos superficiales, como zapatas aisladas o corridas, o cimientos profundos, dependiendo de la carga y las condiciones del suelo.

Estructura:

La estructura puede ser de concreto armado, acero o una combinación de ambos, según las especificaciones del diseño y los requisitos sísmicos locales.

Se deben considerar elementos estructurales que permitan la distribución adecuada de las cargas, especialmente si se planea exhibir obras de arte pesadas.

Muros y Divisiones:

Los muros exteriores deben ser diseñados para proporcionar aislamiento térmico y acústico, así como protección contra condiciones climáticas adversas.

Las divisiones internas deben ser flexibles para adaptarse a cambios en la exhibición y permitir una reconfiguración eficiente del espacio.

Cubierta:

Seleccionar un tipo de cubierta resistente y duradero, como techos de concreto, estructuras de acero o sistemas de cubierta especializados según la estética y necesidades del museo.

Fachada:

La fachada debe ser estéticamente atractiva y funcional, utilizando materiales duraderos y resistentes a la intemperie.

Se pueden incorporar elementos de diseño para resaltar la identidad del museo y su conexión con la comunidad local.

Sistemas Eléctricos y de Iluminación:

Planificación cuidadosa de la distribución eléctrica para soportar sistemas de iluminación específicos para exhibiciones y áreas públicas.

Incorporación de tecnologías eficientes y sostenibles para reducir el consumo de energía.

Sistemas de Climatización:

Instalación de sistemas de climatización para controlar la temperatura y la humedad, asegurando condiciones óptimas para la preservación de obras de arte y artefactos.

Seguridad:

Incorporación de sistemas de seguridad como alarmas, cámaras de vigilancia y sistemas contra incendios para proteger las obras de arte y garantizar la seguridad de visitantes y personal.

Accesibilidad:

Diseño de rampas, ascensores y otras características para garantizar la accesibilidad a personas con movilidad reducida.

Sostenibilidad:

Integración de prácticas sostenibles en el diseño y la construcción, como el uso de materiales ecológicos, sistemas de gestión de residuos y eficiencia energética.

VI. NORMATIVA Y PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA

6.1. Normativa relacionada al proyecto

El distrito de Yarusyacan no cuenta con parámetros urbanísticos, por ello para el desarrollo del proyecto se aplica las normas reglamentadas.

6.1.1. Normativa de diseño arquitectónico

El diseño de museos está regido por diversas normativas y lineamientos que buscan asegurar la seguridad, accesibilidad y calidad de las instalaciones culturales. Algunas de las normativas y códigos relevantes incluyen:

Normativas generales:

- **Norma Técnica de Edificación G.050** - "Arquitectura" del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE):
Esta norma regula los aspectos generales de la arquitectura en la edificación, incluyendo las características estructurales y funcionales de los espacios.
- **Norma Técnica de Edificación G.060** - "Seguridad durante la Construcción" del RNE:
Establece los requisitos para garantizar la seguridad durante el proceso de construcción de edificaciones.
- **Reglamento Nacional de Edificaciones - Título III: "Condiciones Técnicas de Diseño Arquitectónico"**
Contiene disposiciones específicas relacionadas con el diseño arquitectónico de edificaciones, incluyendo los museos.
- **Normativa sobre Accesibilidad a las Personas con Discapacidad (Ley N° 29973):**
Establece las condiciones y requisitos para garantizar la accesibilidad a las personas con discapacidad en las edificaciones y espacios públicos.
- **Norma Técnica de Conservación del Patrimonio Cultural Inmueble (RNE N.° 294-2018-CM/SGR):**
Enfocada en la conservación del patrimonio cultural inmueble, puede ser relevante para museos que albergan colecciones de valor histórico o artístico.
- **Reglamento de Museos (Decreto Supremo N.° 014-2005-ED):**
Establece las normas y disposiciones relacionadas con la creación y funcionamiento de los museos en el Perú.

Normativa arquitectónica

- **Norma Técnica A.010, Condiciones Generales del Diseño del Reglamento Nacional de Edificaciones.** Esta norma se usará para el criterio de diseño de espacios generales
- **Norma A.070 Comercio.** Esta normativa se usará para el desarrollo de la zona social que comprende los ambientes del cafetín.
- **Norma A.080 oficinas.** Esta normativa se usará para el desarrollo de la zona administrativa.
- **Norma técnica A.090 Servicios Comunales.** Esta normativa nos da el alcance de los metros cuadrados que usa una persona en ambientes de salas de exposiciones del museo e interpretación.

donde:

el cálculo de m² por persona, según el siguiente cuadro:

Ambientes para oficinas administrativas	10.0 m ² por persona
Asilos y orfanatos	6.0 m ² por persona
Ambientes de reunión	1.0 m ² por persona
Área de espectadores de pie	0,25 m ² por persona
Recintos para culto	1.0 m ² por persona
Salas de exposición	3.0 m ² por persona
Bibliotecas. Área de libros	10.0 m ² por persona
Bibliotecas. Salas de lectura	4.5 m ² por persona
Estacionamientos de uso general	16,0 m ² por persona

La dotación de servicio:

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

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

	Hombres	Mujeres
De 0 a 100 personas	1L, 1u, 1l	1L, 1l
De 101 a 200 personas	2L, 2u, 2l	2L, 2l
Por cada 100 personas adicionales	1L, 1u, 1l	1L, 1l

La estación vehicular:

	Para personal	Para público
Uso general	1 est. cada 6 pers	1 est. cada 10 pers
Locales de asientos fijos	1 est. cada 15 asientos	

- **Norma técnica A.100 Recreación y Deportes.** Esta normativa nos da el alcance de las condiciones de habitabilidad en ambientes del auditorio como vestuarios y camerinos, butacas y cálculo en la dotación de servicios higiénicos.
- **Norma Técnica A.120, Accesibilidad Universal en Edificaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones.** Esta norma se usará para pautas en el desarrollo del diseño del proyecto en general, para de ese modo buscar la accesibilidad de las

Normativas estructurales

- Norma técnica E.010 Madera. La presente norma nos da el alcance para el uso de madera en edificación.
- RNE (E.020)
- RNE (E.050)
- RNE (E.100)

Normativa de instalaciones eléctricas y sanitarias

- Norma EM.010.
- Norma IS.010.

6.2. Análisis antropométrico y ergonómico por zonas en el proyecto.

Zona administrativa

En el proyecto se cuenta con área de espera, secretaria, oficinas y sala de reuniones el cual es calculada a razón de una persona cada 9.5 m², tal como estipula en el RNE-NORMA .080.

Tabla N°07

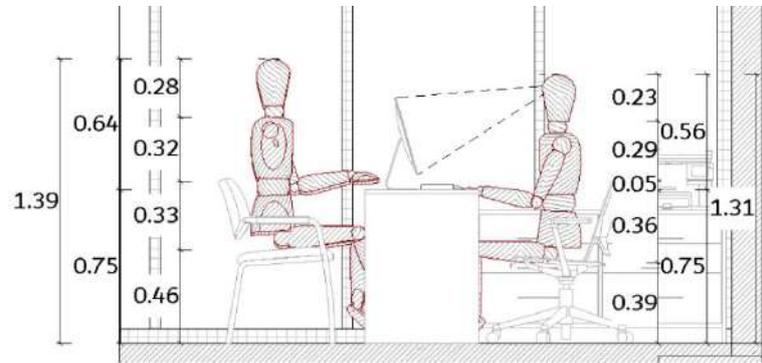
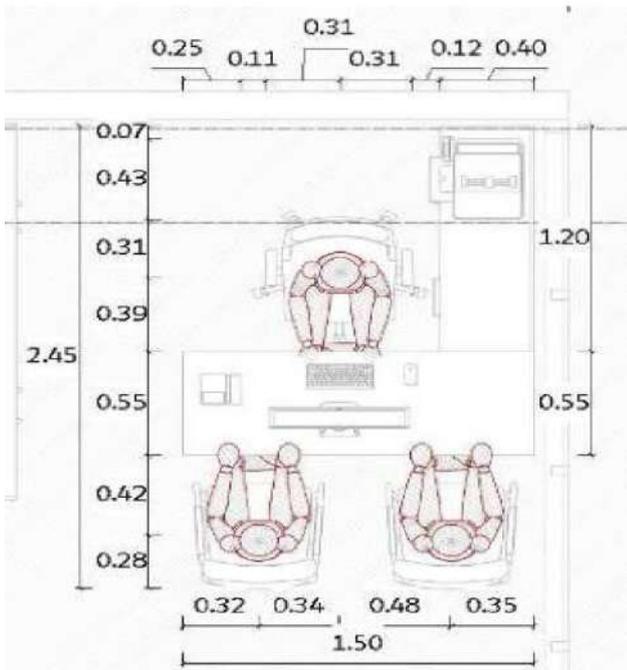
Programación de la zona administrativa

AMBIENTE	AREA PARCIAL (m ²)
HALL + SALA DE ESPERA	40
OFICINA DE GERENCIA + SS.HH	20
ADMINISTRACION	20
OFICINA DE ARQUEOLOGIA + SS.HH	20
SECRETARIA	10
ARCHIVO	10
RECURSOS HUMANOS	20
SALA DE JUNTAS	30

Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente.

Figura N°52

Vista en planta y corte de las oficinas administrativas

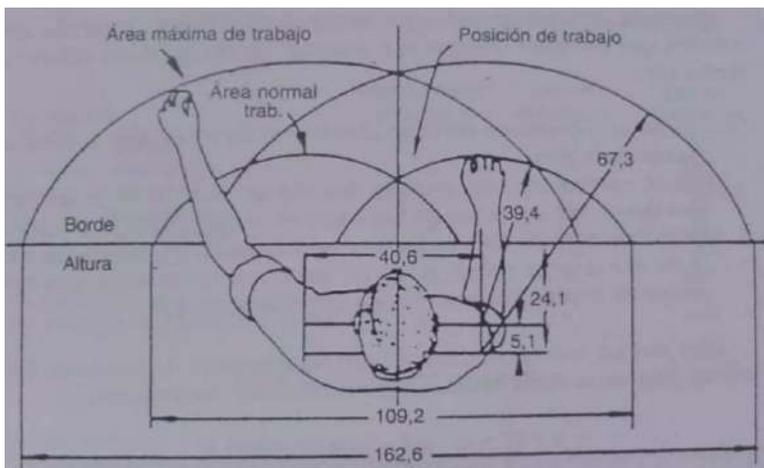


VISTA EN CORTE

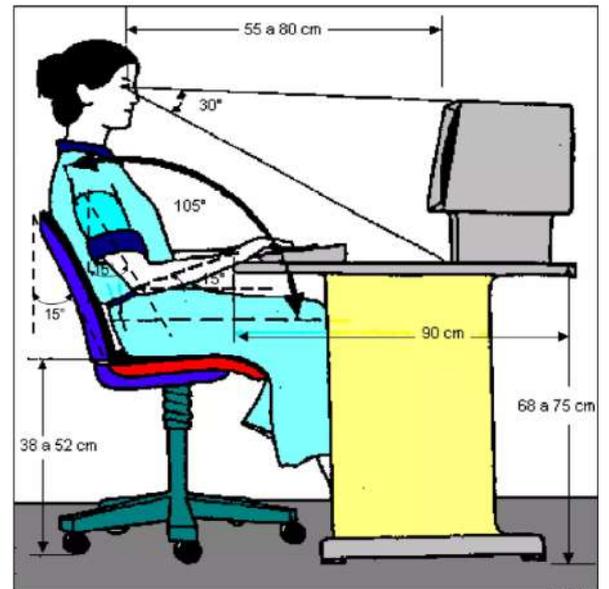
Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente.

Figura N°53

Ergonométrica de la silla de las oficinas administrativas.



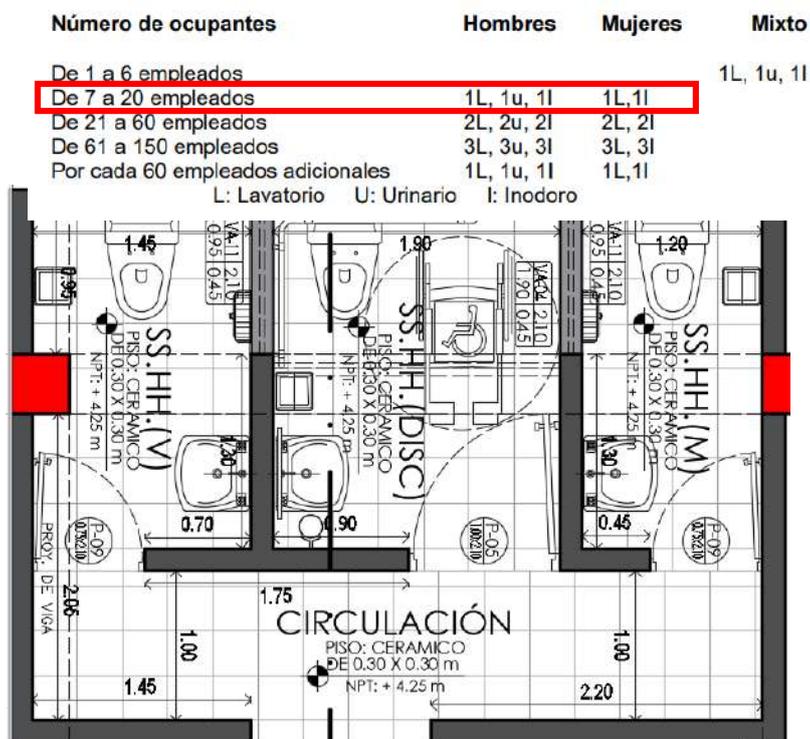
VISTA EN PLANTA



VISTA EN CORTE

Figura N°53

Dotación de servicios higienicos

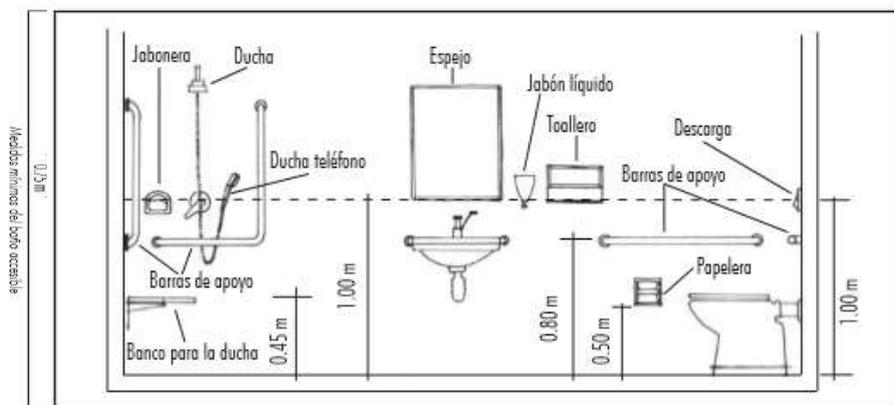


Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente.

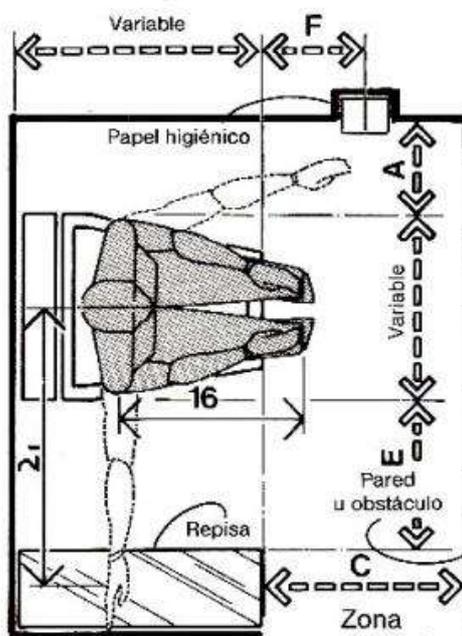
La dotación de servicios higiénicos se desarrolló de acuerdo a lo estipulado en el RNE-norma .080. artículo 15, ya que en el proyecto según cálculo de aforo la zona administrativa cuenta con 14 personas, por ello le corresponde:

Figura N°54

Ergonométrica de Servicios Higiénicos



INODORO



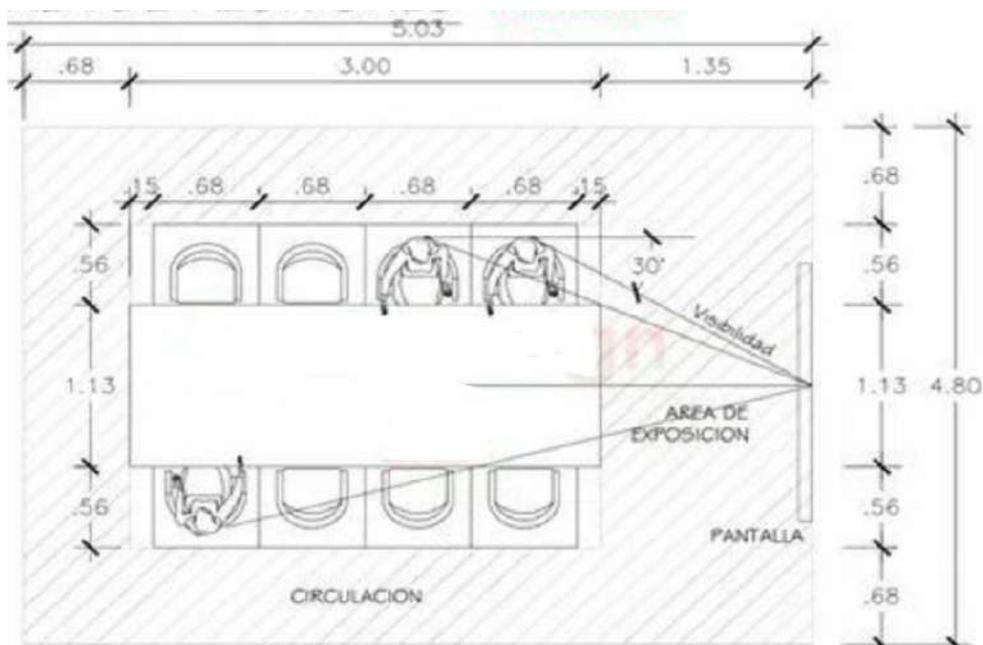
INODORO

Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente. En la imagen se observa el servicio higiénico de la zona administrativa, cumpliendo con las áreas y distancias dadas.

	cm.
A	30,5 min.
C	61,0 min.
E	30,5 – 45,7
F	30,5

Figura N°55

Ergonométrica de Servicios Higiénicos



Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente. En la sala de reuniones propuesto en el proyecto accederán 8 personas el cual muestra la siguiente imagen.

Zona de investigación

En el proyecto se cuenta con tres áreas de laboratorio con áreas similares, y estos con sus depósitos cada uno.

Tabla N°08

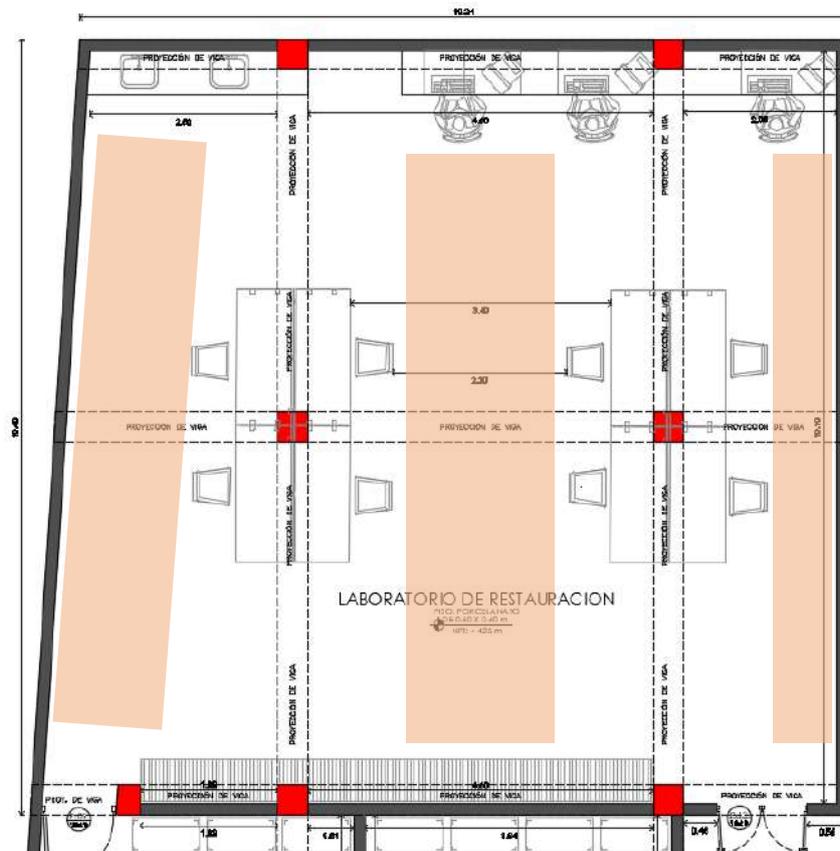
Programación de la zona de investigación

AMBIENTE	AREA PARCIAL (m2)
LABORATORIO DE ARQUEOLOGIA	80
DEPOSITO	10
LABORATORIO DE RESTAURACION	80
DEPOSITO	10
LABORATORIO QUIMICO	80
DEPOSITO	10

Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente. En la sala de reuniones propuesto en el proyecto accederán 8 personas el cual muestra la siguiente imagen.

Figura N°56

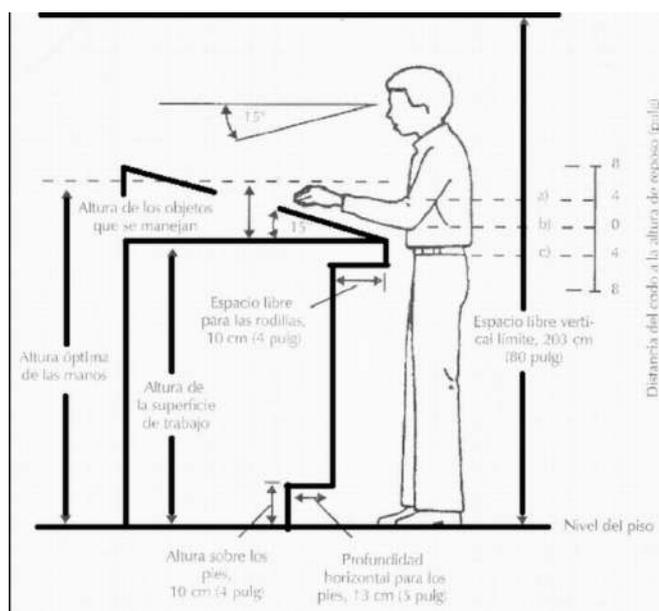
Ergonométrica de Planta de laboratorio.



Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente.

Figura N°57

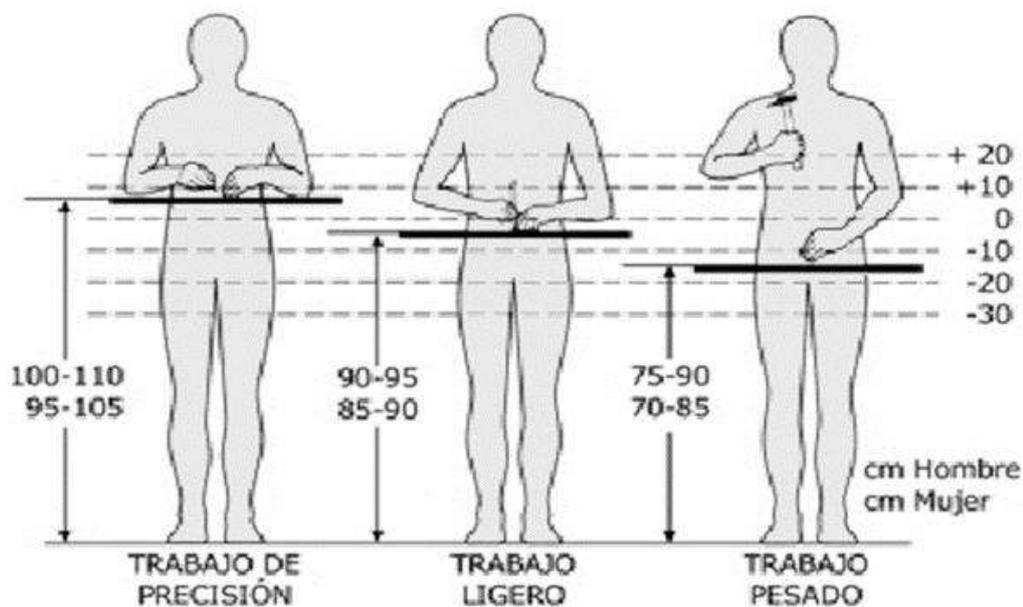
Ergonométrica de Mesas de laboratorio



Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente.

Figura N°58

Ergonométrica utilización de Mesas de laboratorio



Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente.

Zona de exposición

En el proyecto se cuenta con tres salas de exposición, el cual cuenta con sala de exhibición, dioramas y audiovisual.

Tabla N°09

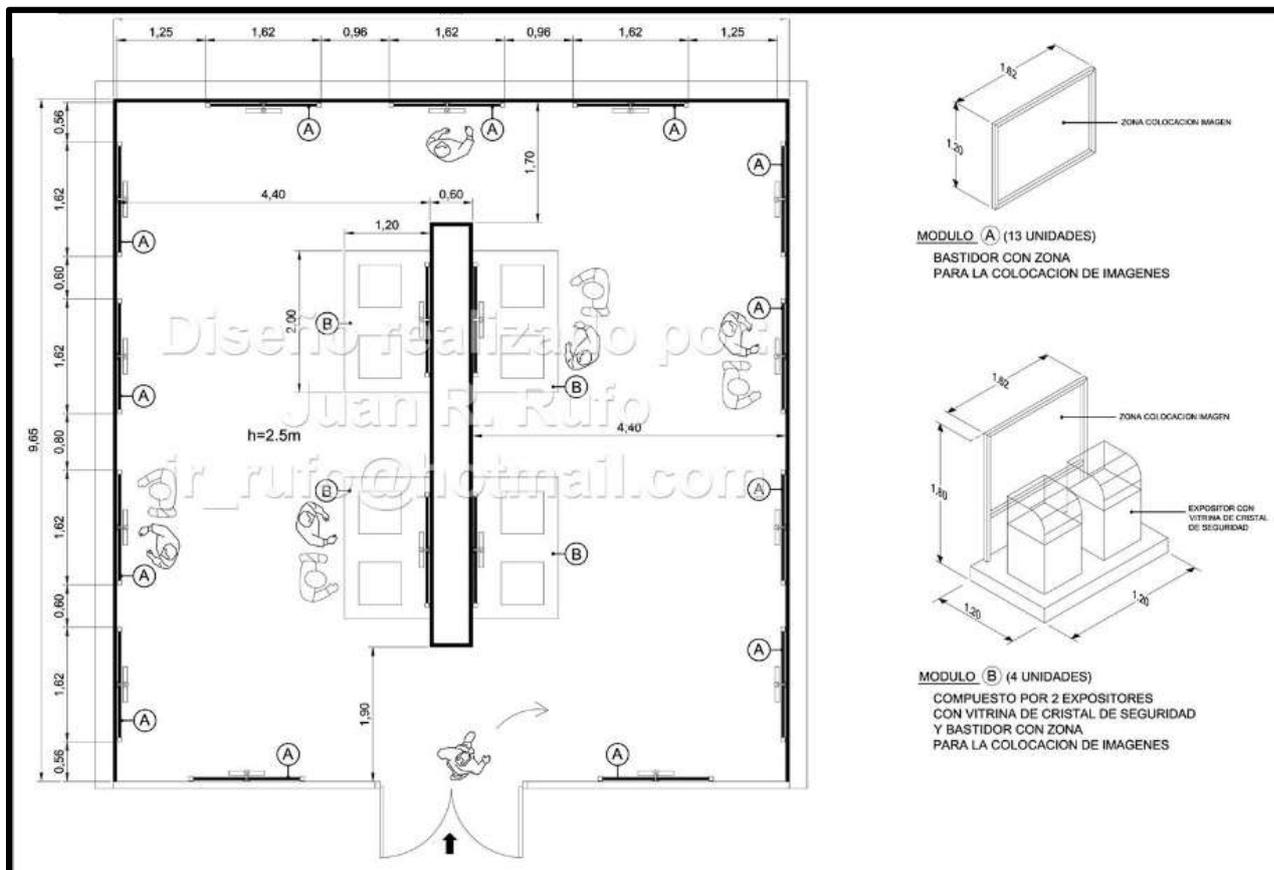
Programación de la zona de exposición

AMBIENTE	AREA PARCIAL (m2)
SALA DE EXHIBICION	300
SALA DE EXPOSICION AUDIOVISUAL	150
SALA DE DIORAMAS	150
SS.HH - HOMBRE	9
SS.HH - MUJER	9
SS.HH - DICAPACITADOS	3.5

Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente.

Figura N°58

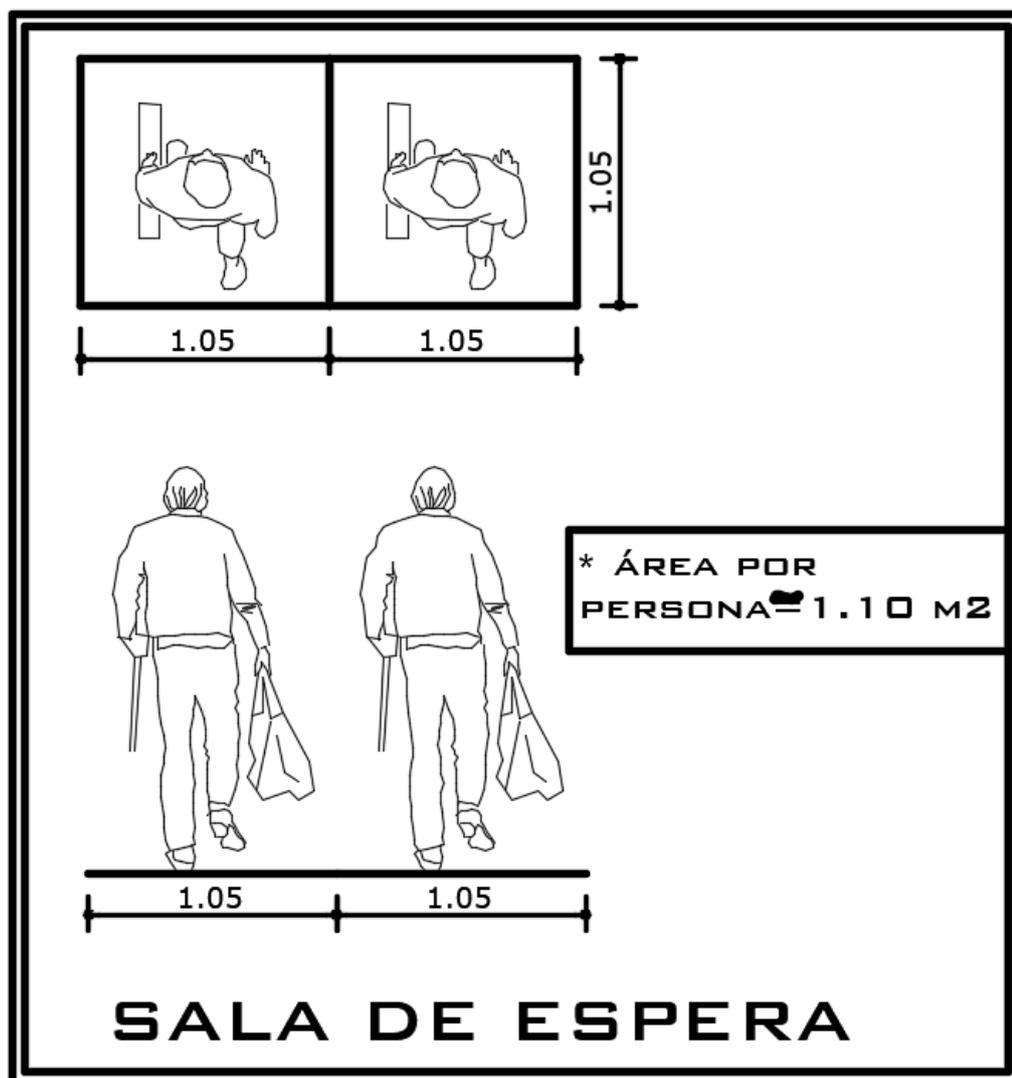
Ergonométrica de las áreas de exhibición y medidas de muebles.



Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente.

Figura N°59

Ergonométrica de la sala de espera



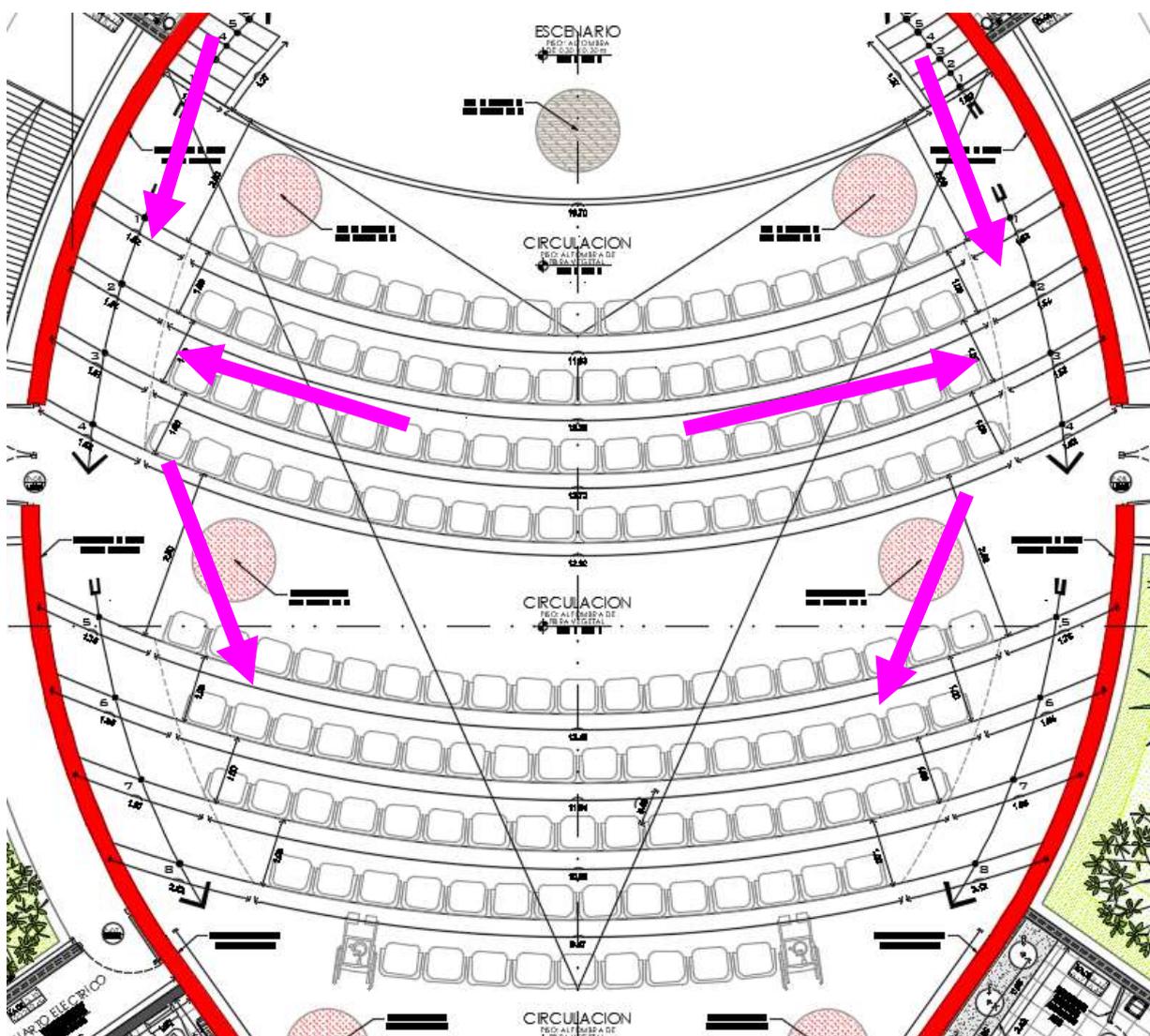
Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente.

Auditorio

En el proyecto se cuenta con área de sala espectadores, las butacas fueron colocados intercalados y en gradería para poder obtener una buena visualización hacia el escenario.

Figura N°60

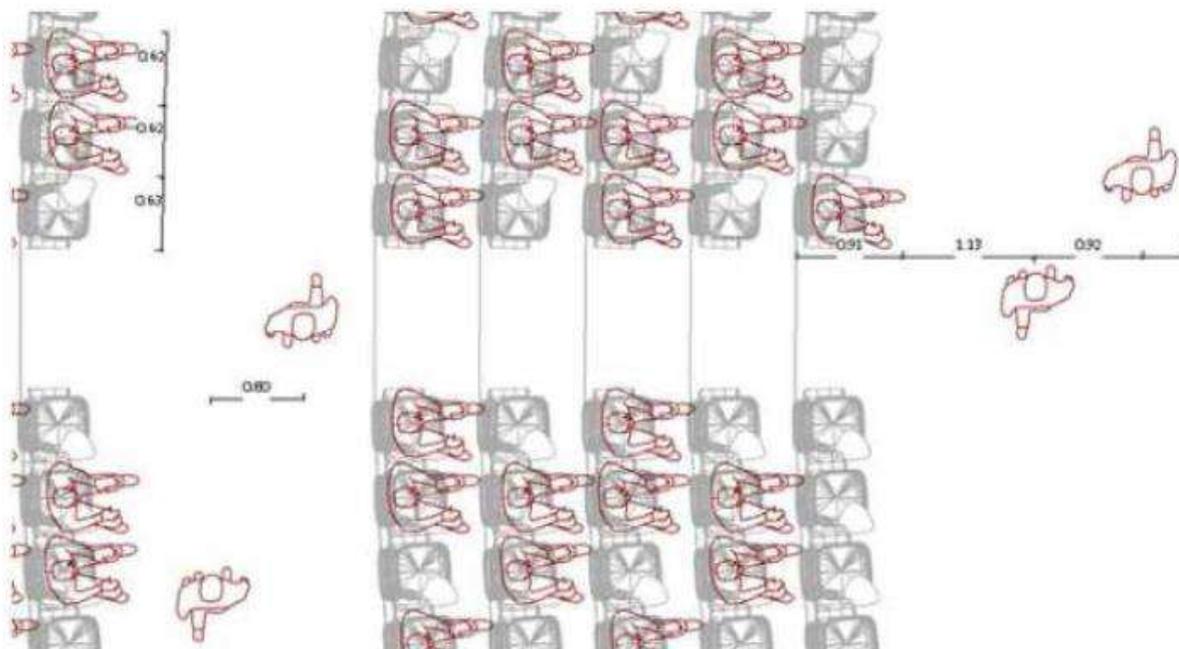
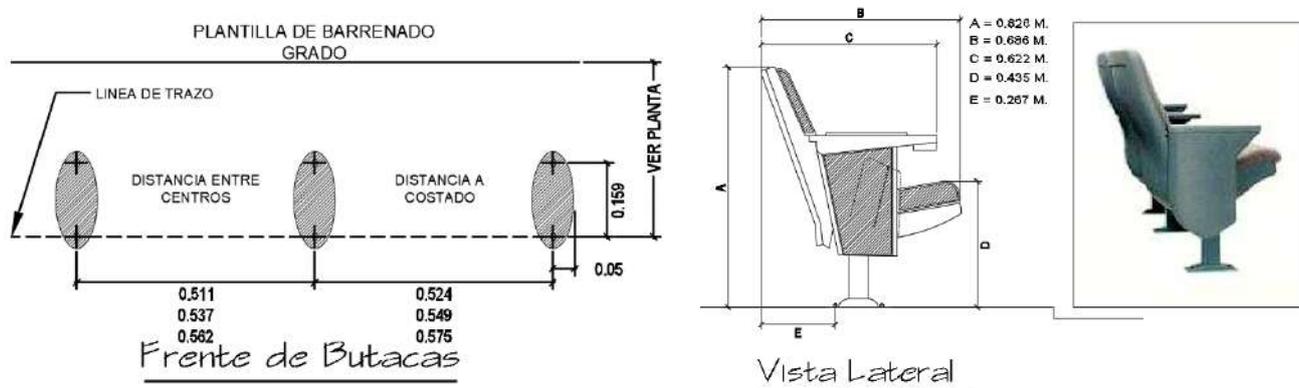
Ergonométrica de la sala de espera



Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente.

Figura N°61

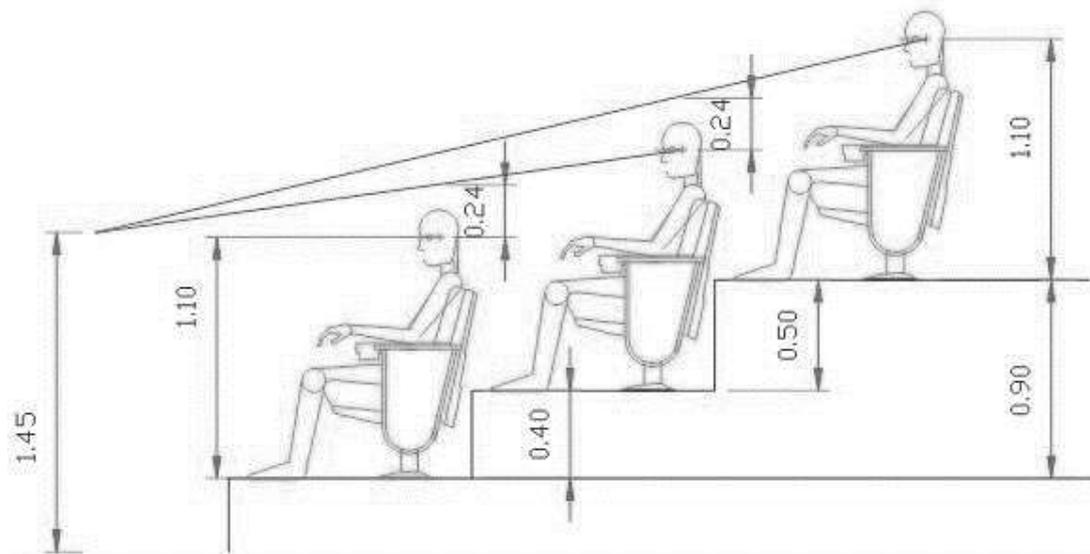
Ergonométrica de las butacas de tres circulaciones



Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente.

Figura N°62

Ergonométrica de la gradería y circulación central del auditorio del proyecto.



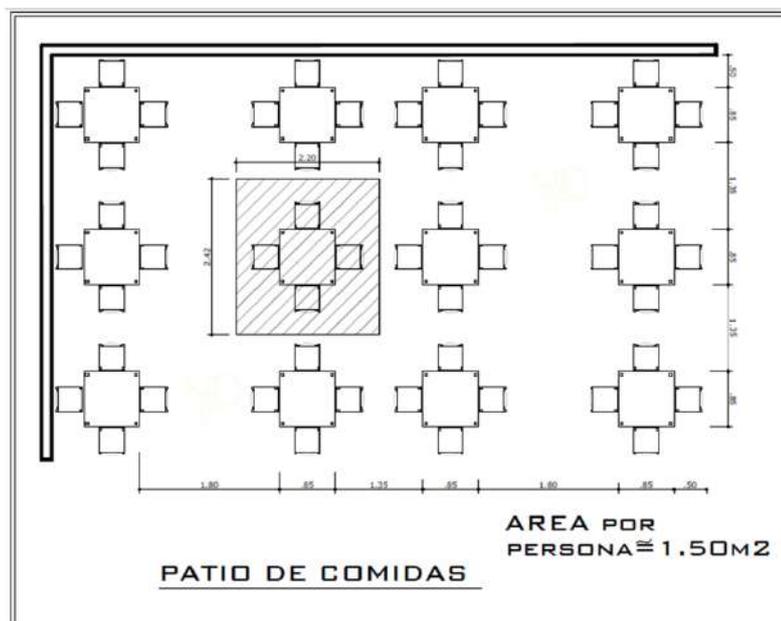
Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente.

Zona de cafetería + comida rápida

En el proyecto se cuenta con un área de comensales de una mesa cuadrada con 4 sillas.

Figura N°63

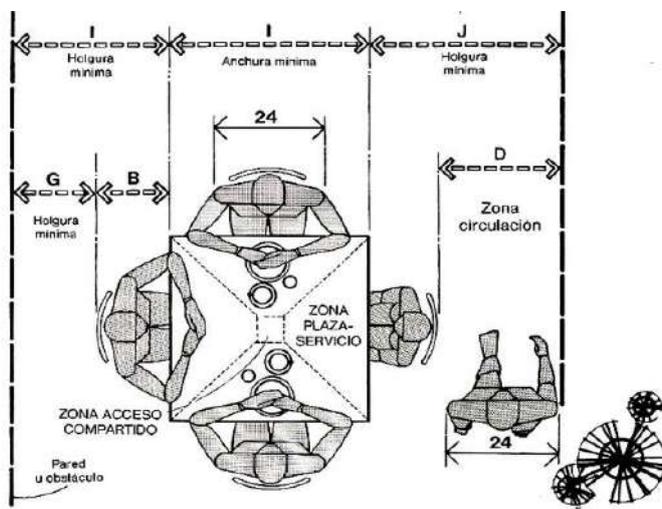
Ergonométrica del patio de comidas.



Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente.

Figura N°63

Ergonométrica de la mesa de desayuno/ cocina



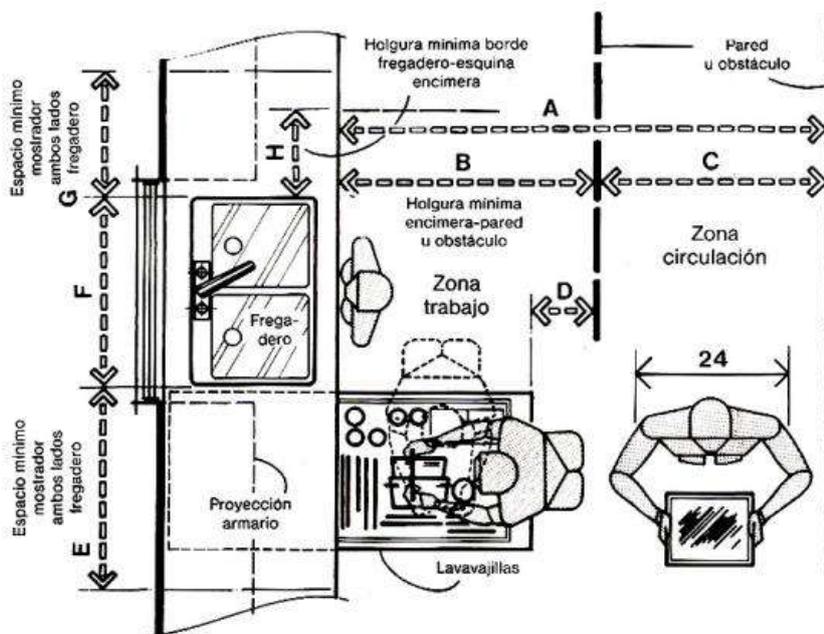
MESA DE DESAYUNO/COCINA PARA CUATRO PERSONAS

	cm.
B	45,7 - 61,0
D	76,2
G	45,7
I	91,4 - 106,7
J	121,9 min.

Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente.

Figura N°64

Ergonométrico fregadero

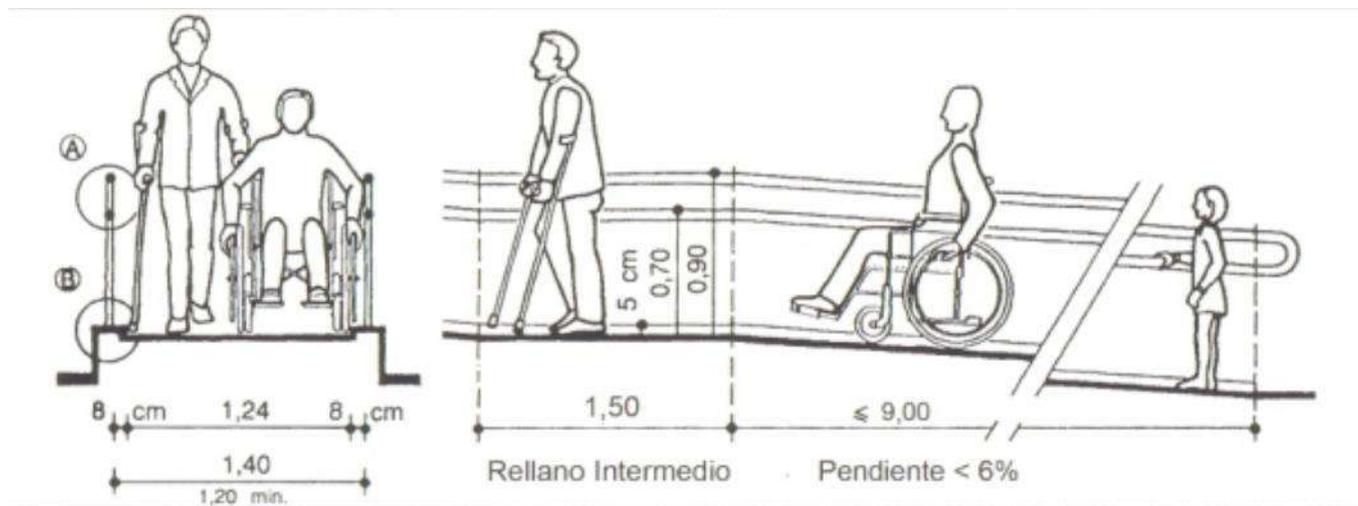


FREGADERO

Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente.

Figura N°65

Ergonométrica rampa

*Dimensiones básicas de una rampa**Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente.*

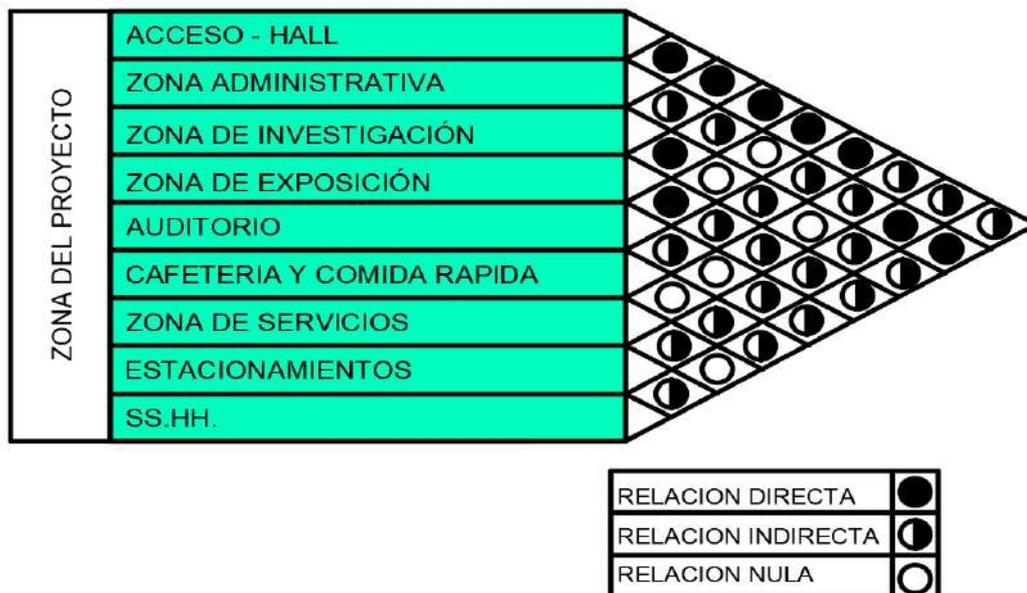
VII. IDEACIÓN GRÁFICA

7.1. Metodología proyectual

7.1.1. Matriz de relación de espacios

TablaN°10

Matriz general de espacios



Nota. Gráfico en el cual se muestra la matriz de relación general del proyecto arquitectónico.

TablaN°11

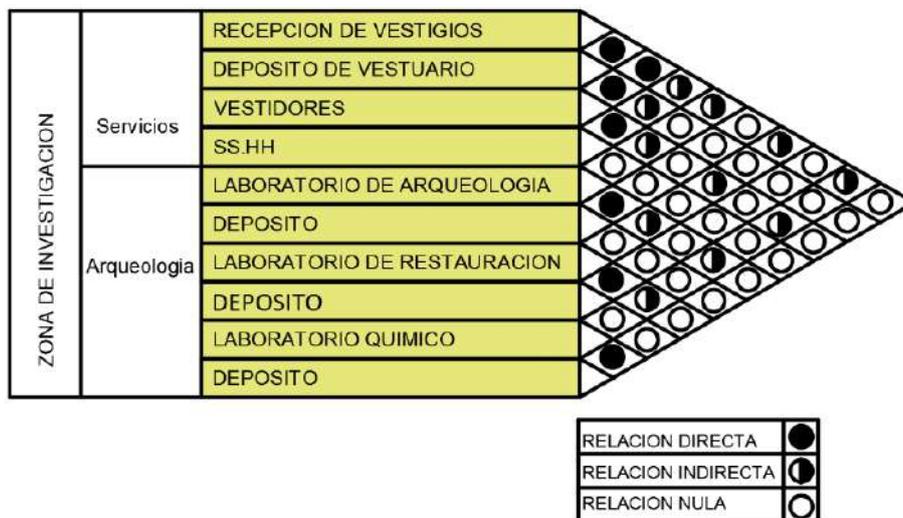
Matriz zona administrativa



Nota. Gráfico en el cual se muestra la matriz de espacio de la zona administrativa del proyecto arquitectónico.

TablaN°12

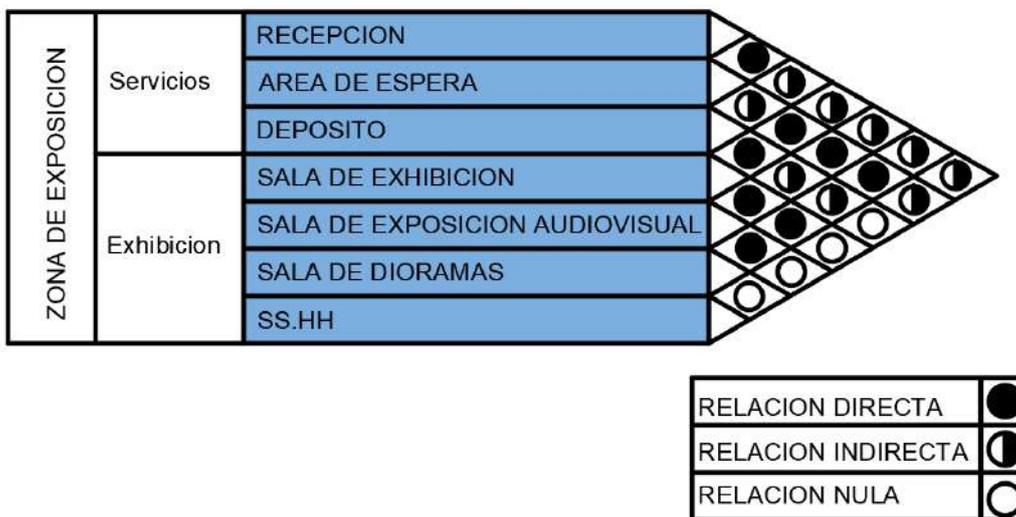
Matriz zona de investigación



Nota. Gráfico en el cual se muestra la matriz de espacio de la zona de investigación del proyecto arquitectónico.

TablaN°13

Matriz zona de exposición



Nota. Gráfico en el cual se muestra la matriz de espacio de la zona de exposición del proyecto arquitectónico.

TablaN°14

Matriz zona de auditorio



Nota. Gráfico en el cual se muestra la matriz de espacio del auditorio del proyecto arquitectónico.

TablaN°15

Matriz zona de cafetería +comida rapida

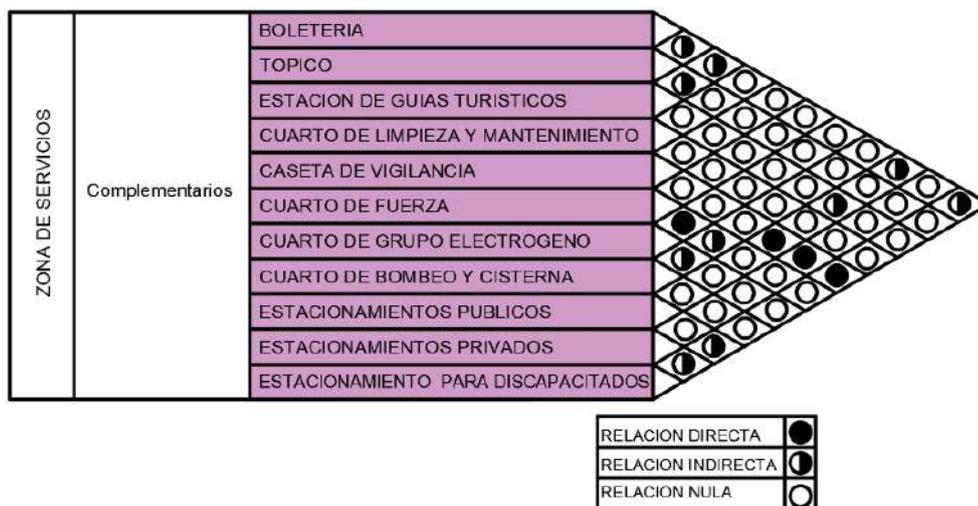
- **CAFETERIA + COMIDA RAPIDA**



- Nota. Gráfico en el cual se muestra la matriz de espacio de la zona de servicio de la cafetería + comida rápida del proyecto arquitectónico.

Tabla N°16

Matriz zona de servicios

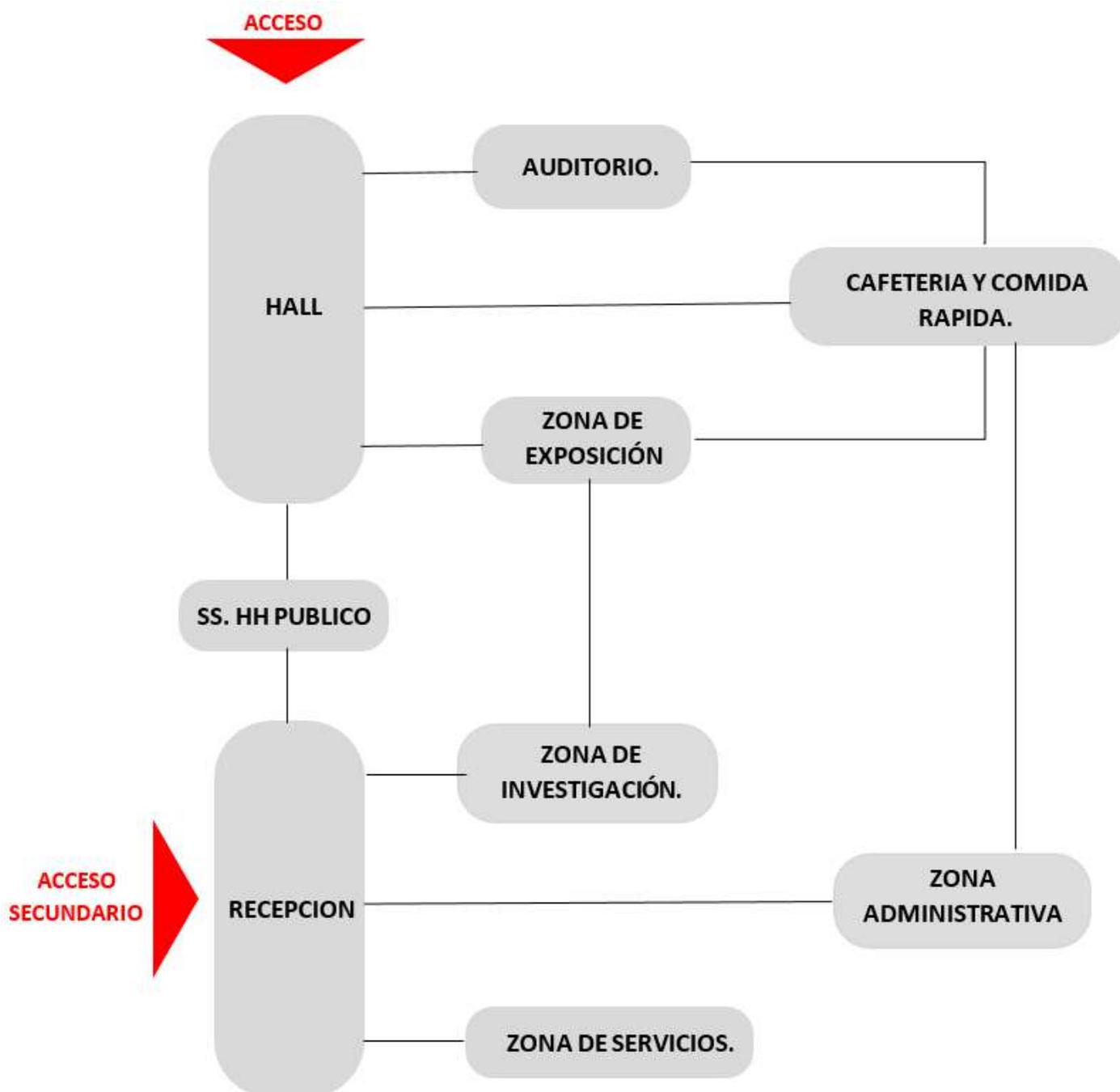


Nota. Gráfico en el cual se muestra la matriz de espacio de la zona de servicio del proyecto arquitectónico.

7.1.2. Organigrama de espacios

Figura N°66

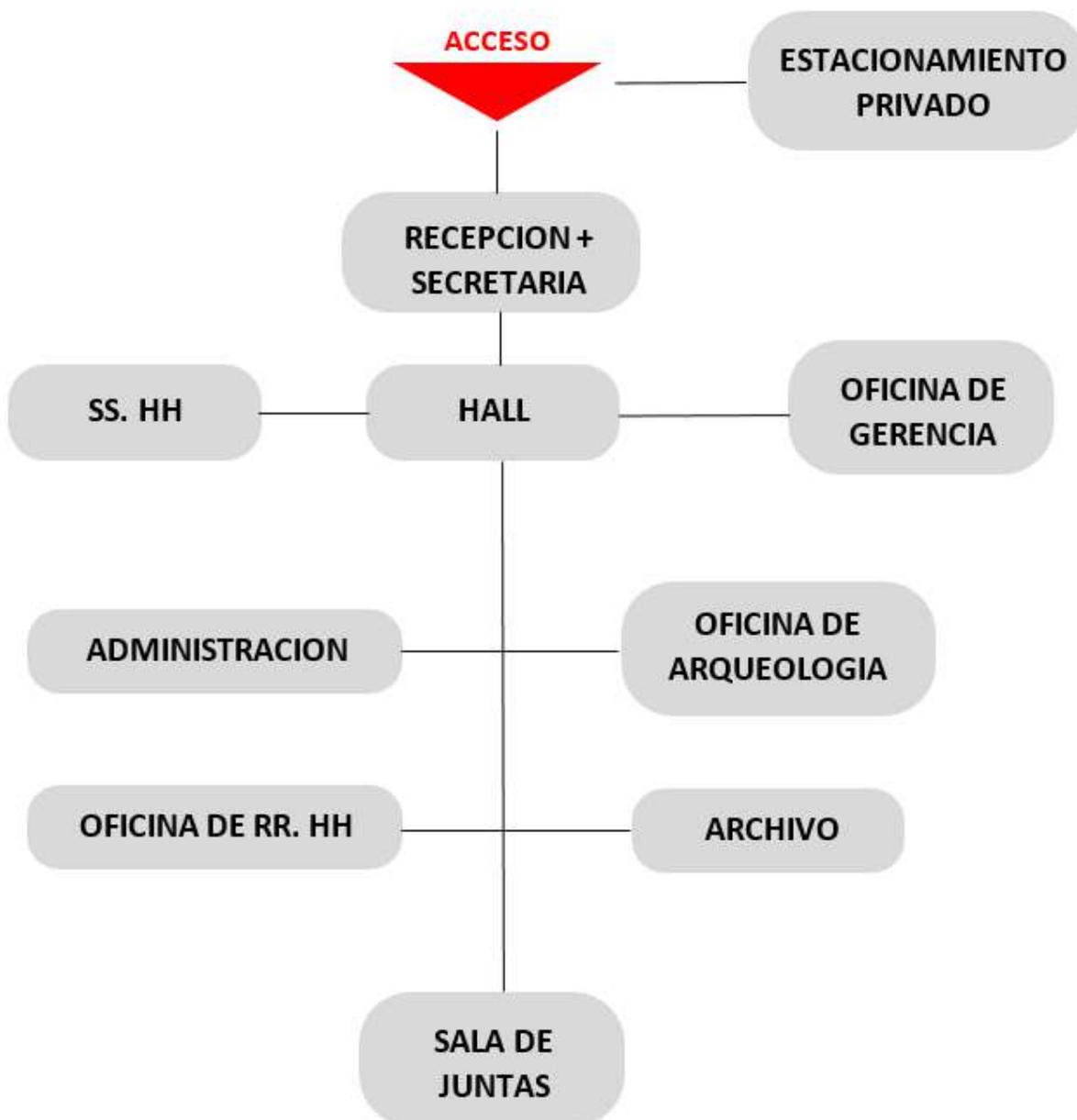
Organigrama General de espacios



Nota. El grafico que muestra el organigrama funcional general del proyecto de investigación.

Figura N°67

Organigrama Zona Administrativa

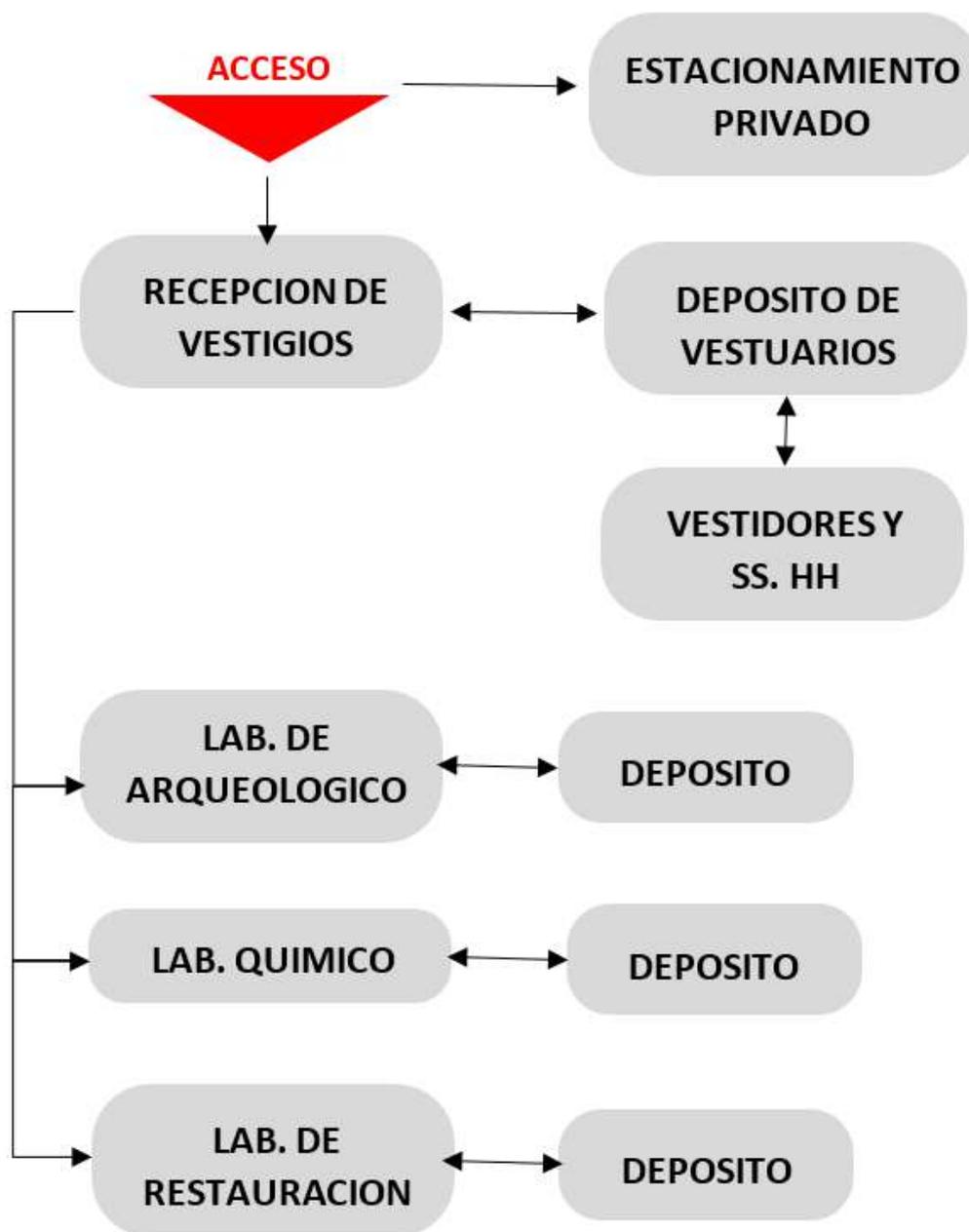
• ZONA ADMINISTRATIVA

Nota. El grafico que muestra el organigrama funcional de la zona administrativa.

Figura N°68

Organigrama Zona de investigación

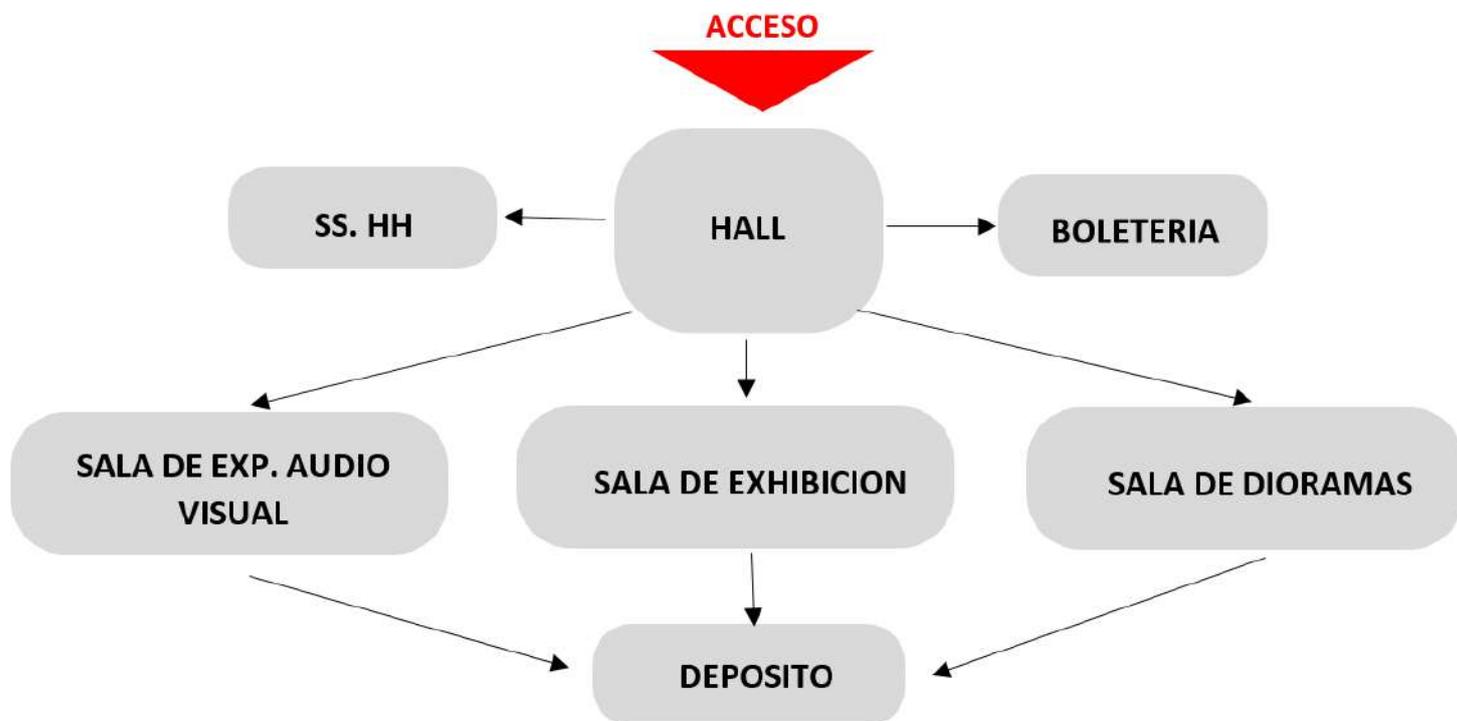
• **ZONA DE INVESTIGACION**



Nota. El grafico que muestra el organigrama funcional de la zona de investigación.

Figura N°69

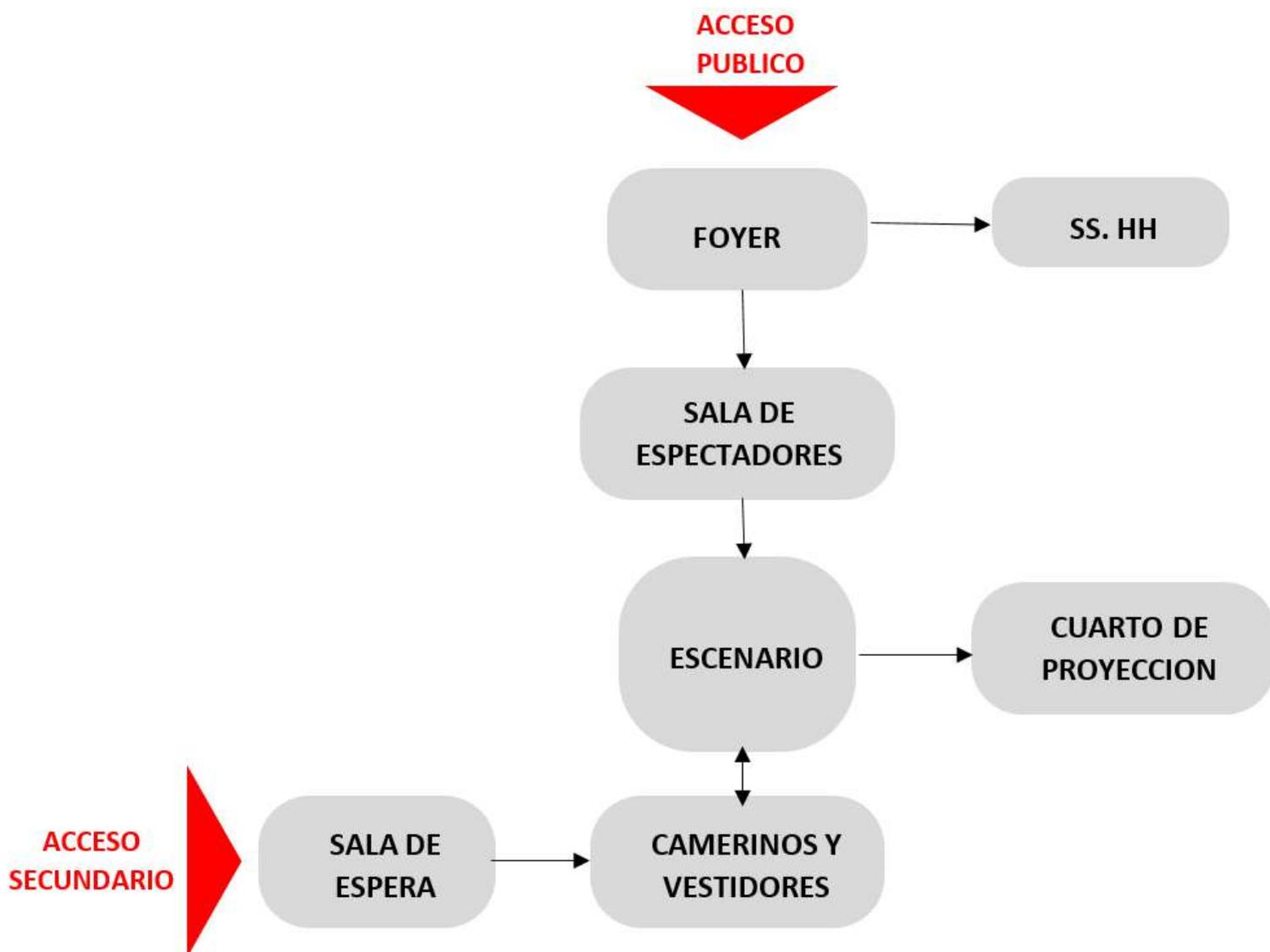
Organigrama Zona de exposición

• ZONA DE EXPOSICION

Nota. El grafico que muestra el organigrama funcional de la zona de exposición.

Figura N°70

Organigrama de Auditorio

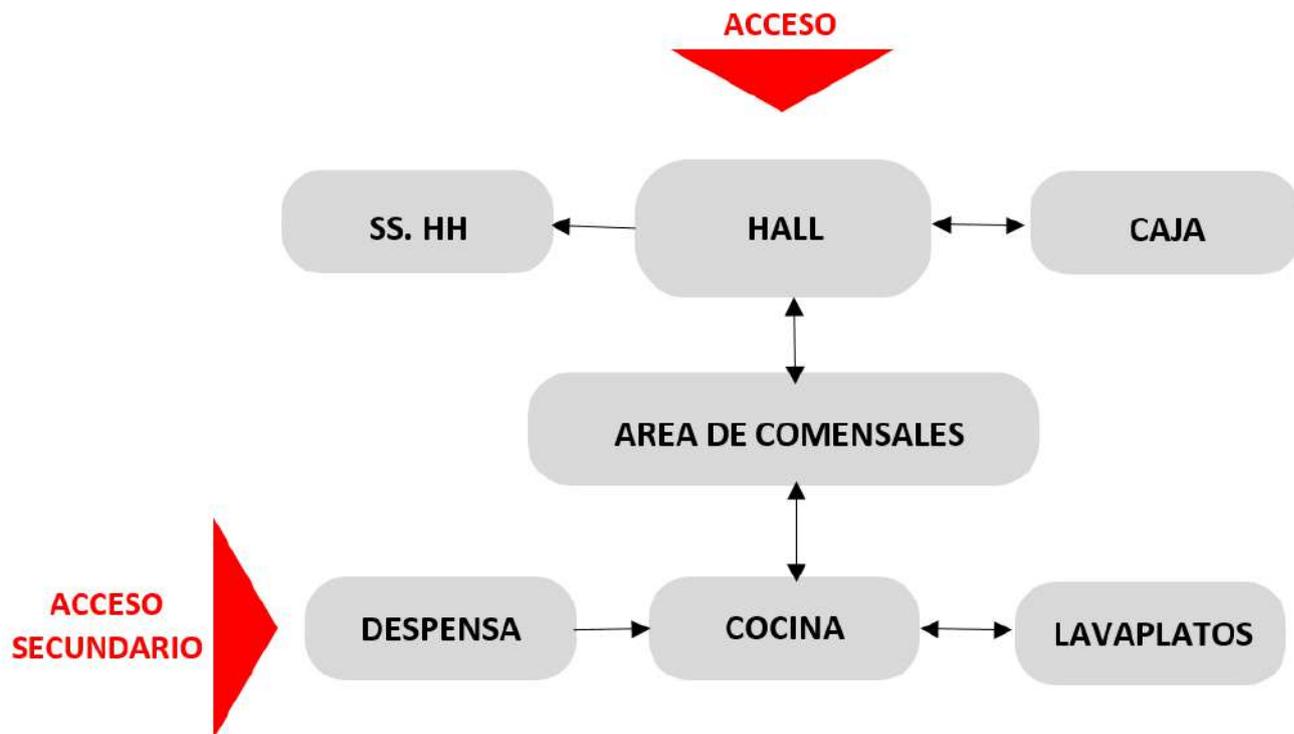
• AUDITORIO

Nota. El grafico que muestra el organigrama funcional del auditorio.

Figura N°71

Organigrama de Cafetería + comida rápida

- **CAFETERIA + COMIDA RAPIDA**

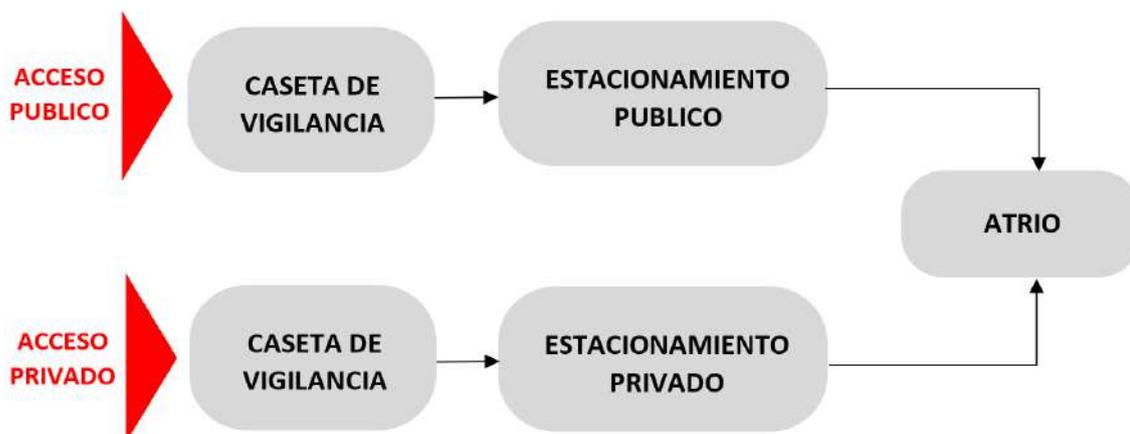


Nota. El grafico que muestra el organigrama funcional de la cafetería + comida rápida.

Figura N°72

Organigrama zona de servicios exteriores

- **ZONA DE SERVICIO EXTERIORES**



Nota. El grafico que muestra el organigrama funcional de la zona de servicio exteriores.

7.2. Proceso de diseño

7.2.1. Idea rectora

7.2.1.1. Conceptualización

La formulación del proyecto es un aspecto crucial en el proceso de diseño, especialmente después de identificar las áreas esenciales en términos de necesidades, función y relación. A través de este proceso, emergen las ideas fundamentales que dan forma al proyecto. En este contexto, se ha seleccionado como inspiración la imagen de una hoja de eucalipto, dado que en el distrito abunda la plantación de eucaliptos y pinos.

Figura N°73

Rama de eucalipto



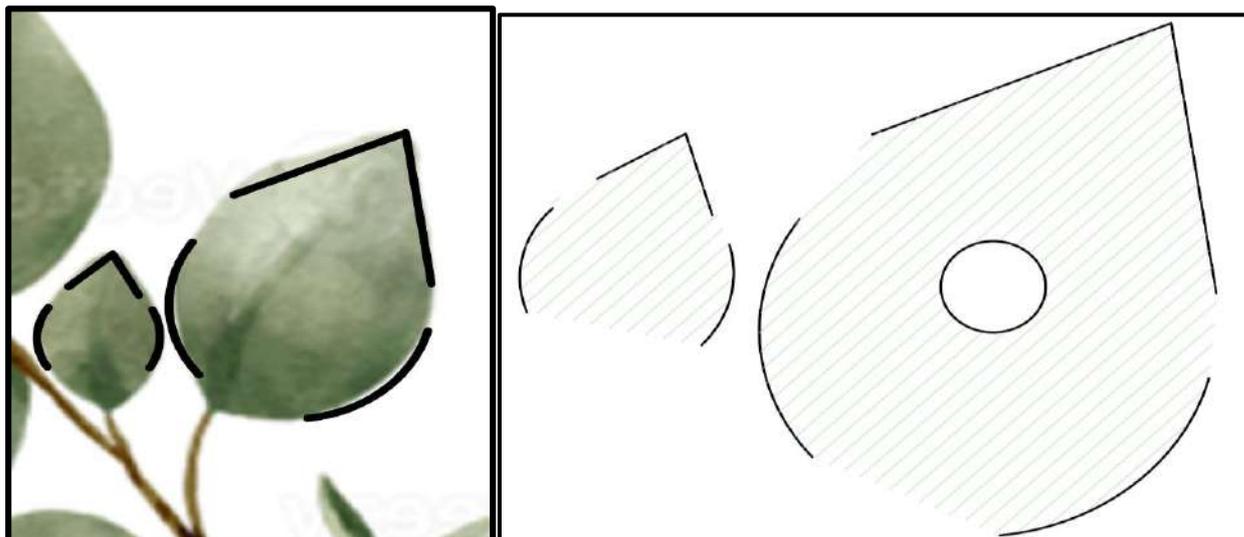
Nota. En la imagen se puede observar una rama de eucalipto, el cual es un árbol de crecimiento rápido, cuya raíz puede cortarse y volver a crecer. El principal beneficio de estos árboles es su madera.

7.2.1.2. Geometrización

La geometrización implicó la búsqueda de una línea continua que sirva como contorno para definir los bloques y dimensiones del espacio. Después de identificar el referente, se llevó a cabo la modulación y el diseño de las piezas rectangulares y del bloque curvo conforme a este concepto.

Figura N°74

Geometrización de la Rama de eucalipto



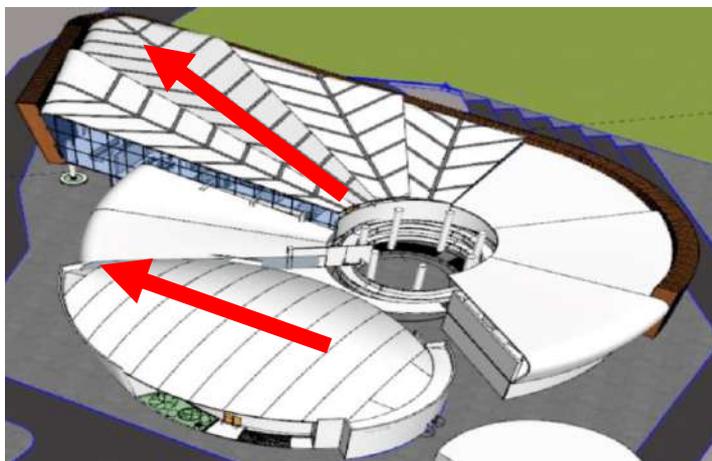
Nota. Imagen que muestra la geometrización a nivel de línea fluida para conseguir las formas de la conceptualización.

7.2.1.3. Volumetría

Figura N°75

Volumetría del proyecto

El terreno es plano con una pendiente ligera,



Nota: en la imagen se observa la volumetría de las zonas del proyecto el cual cuenta con una jerarquía en la cubierta para poder resaltar el ingreso principal.

Figura N°76

Volumetría y forma tomada de referente por la cúpula del mirador de las ruinas



Nota: en la imagen se observa la volumetría y la forma de la cubierta tomada como referencia la cúpula del mirador de las ruinas turísticas de yarushpunta.

FASE 03: SOLUCIÓN DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

VIII. PROYECTO ARQUITECTÓNICO DESCRIPCIÓN GRÁFICA

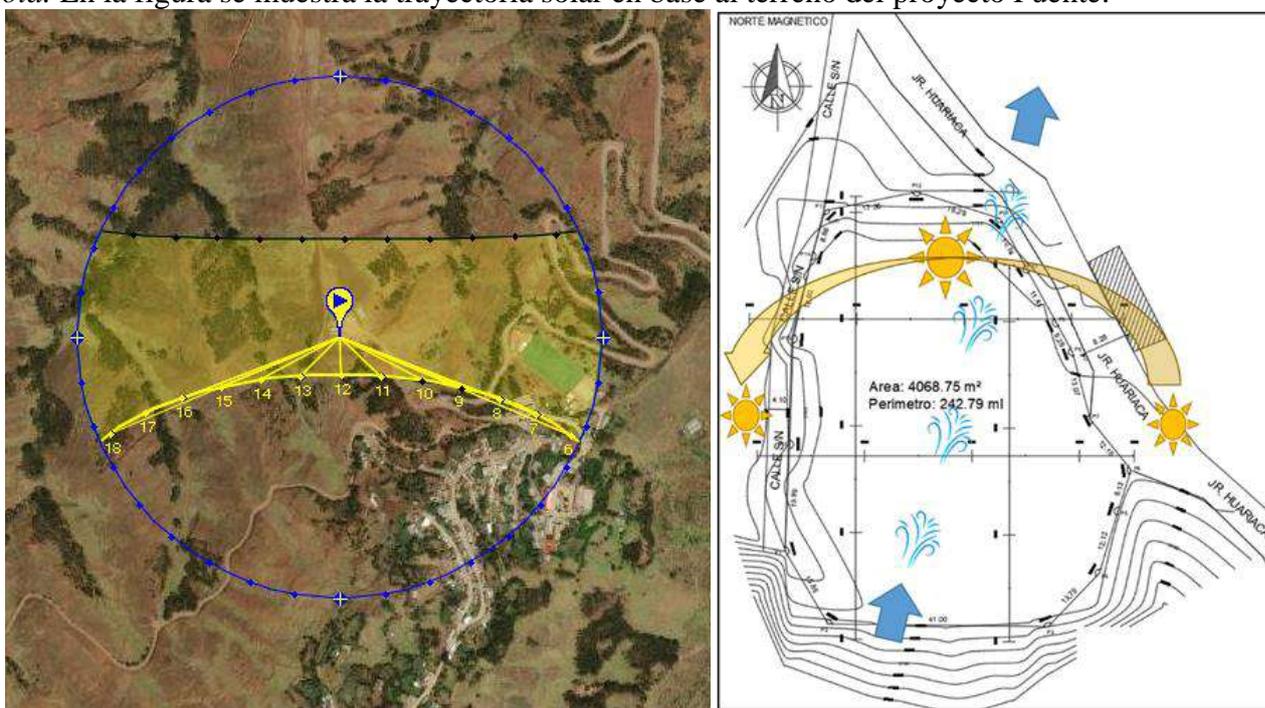
8.1. Estudio del análisis solar aplicado a la propuesta.

8.1.1. Geometría solar

Figura N°77

Geometría Solar I

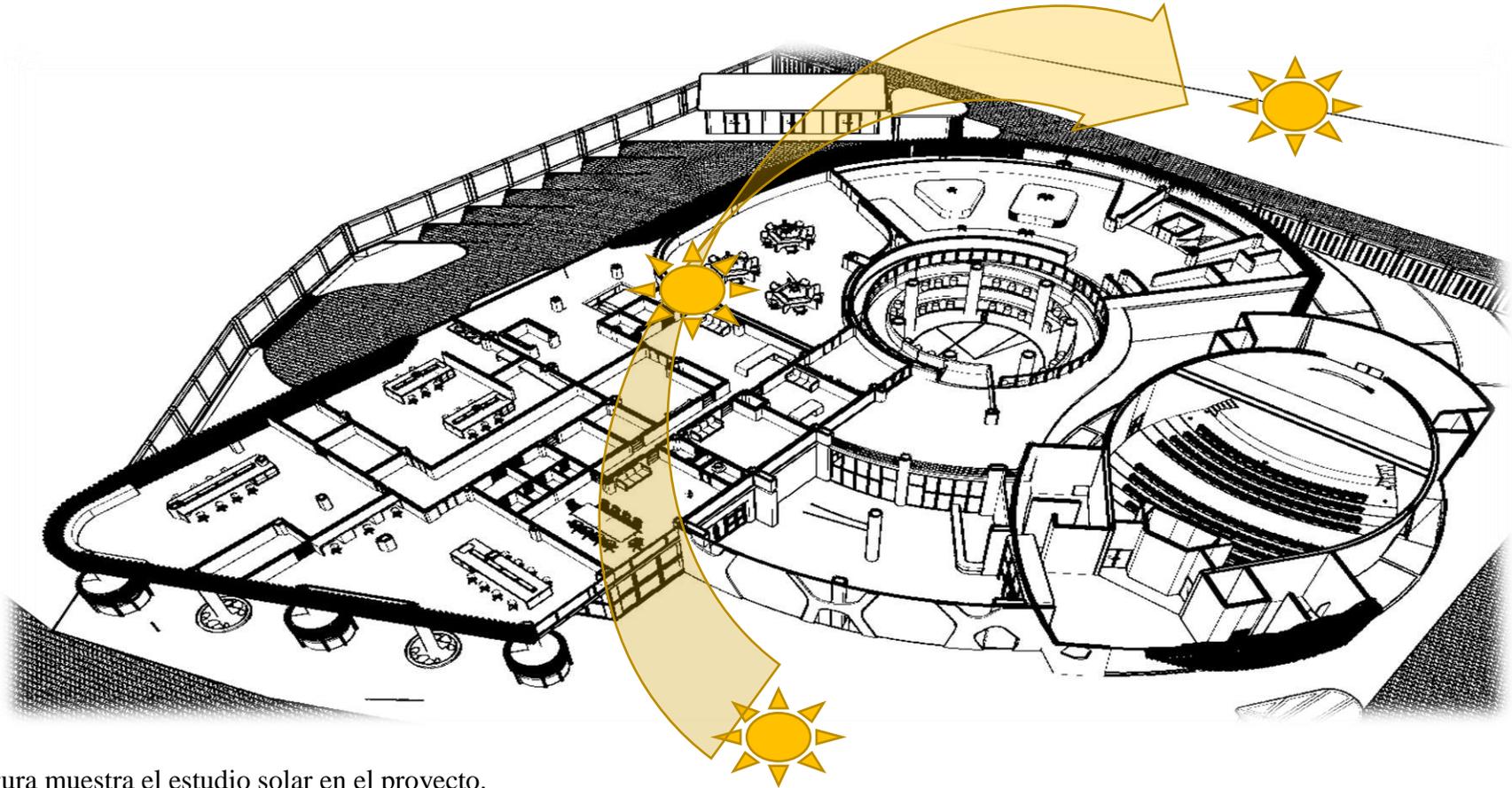
Nota. En la figura se muestra la trayectoria solar en base al terreno del proyecto Fuente:



SunEarthTools (2023)

Figura N°78

Geometría Solar II

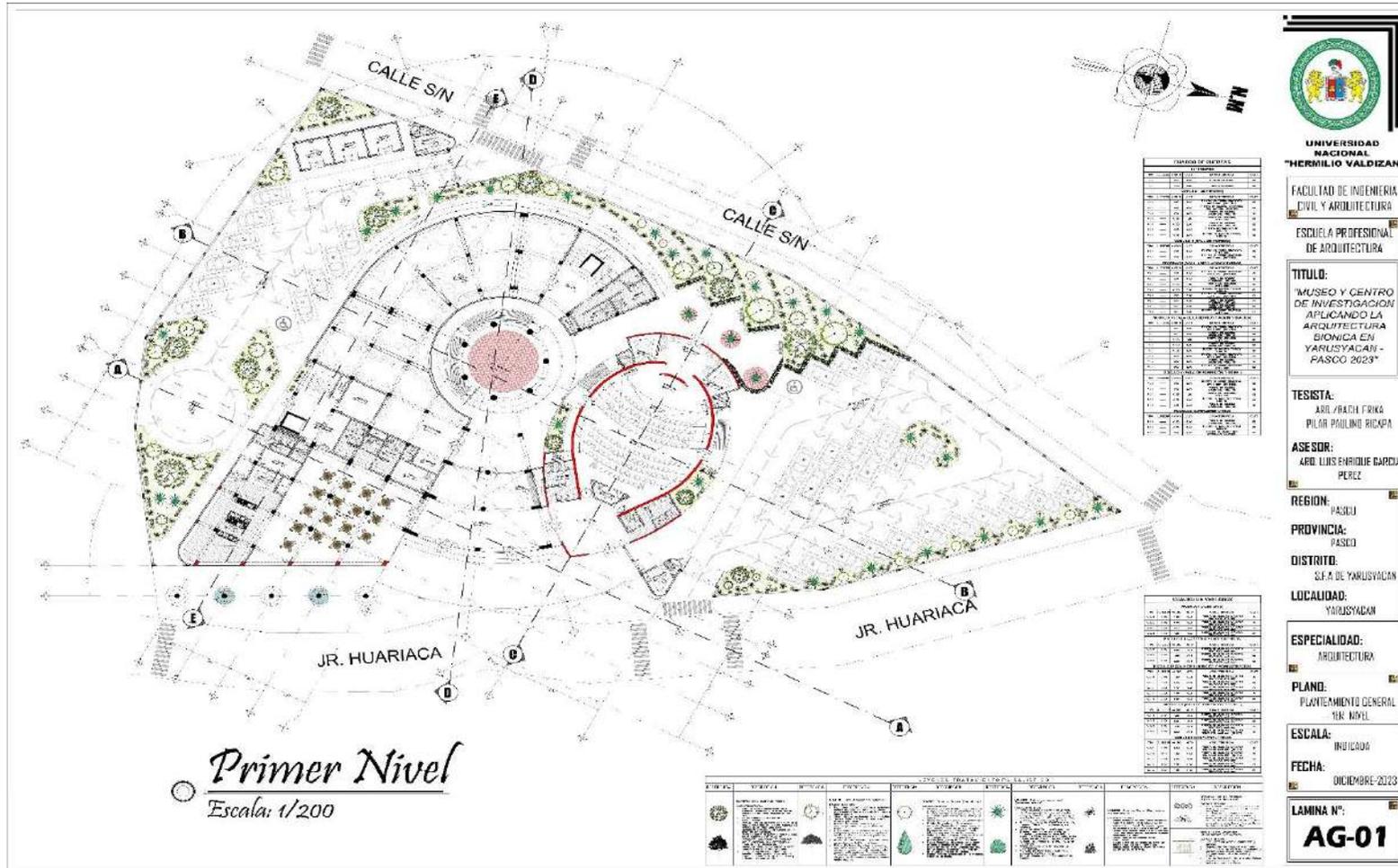


Nota. La figura muestra el estudio solar en el proyecto.

8.2.Diseño Arquitectónico.

Figura N°79

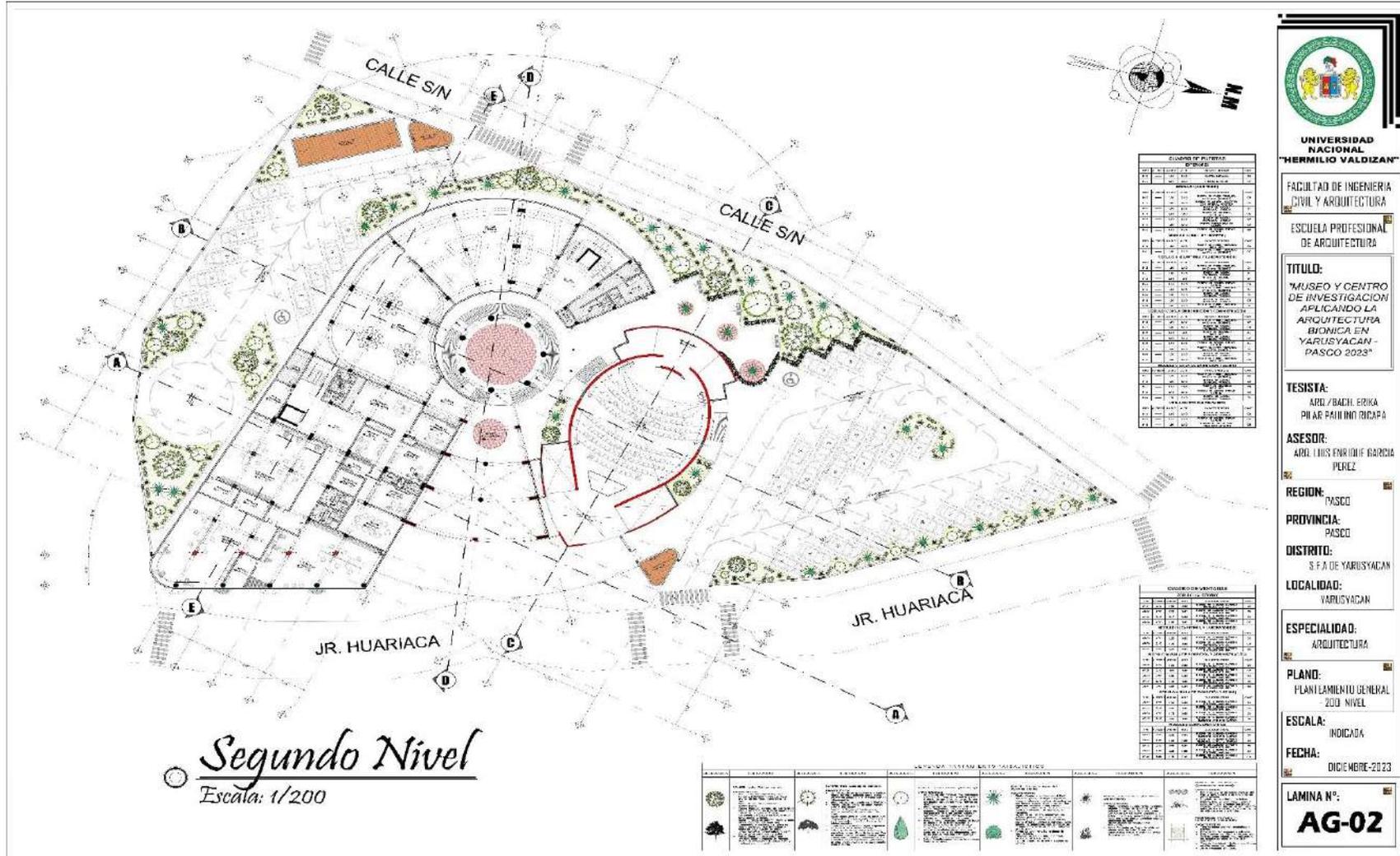
Planta General Primer Nivel



Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente

Figura N°80

Planta General Segundo Nivel



UNIVERSIDAD NACIONAL "HERMILIO VALDIZAN"

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TITULO:
"MUSEO Y CENTRO DE INVESTIGACION APLICANDO LA ARQUITECTURA BIONICA EN YARUSYACAN - PASCO 2023"

TESISTA:
ARQ. / BACH. ERIKA PAHAR PAHARIMU RIVERA

ASESOR:
ARQ. LUIS ENRIQUE BARRERA PEREZ

REGION: PASCO

PROVINCIA: PASCO

DISTRITO: S. F. A. DE YARUSYACAN

LOCALIDAD: YARUSYACAN

ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA

PLANO: PLANO GENERAL 2DO NIVEL

ESCALA: INDICADA

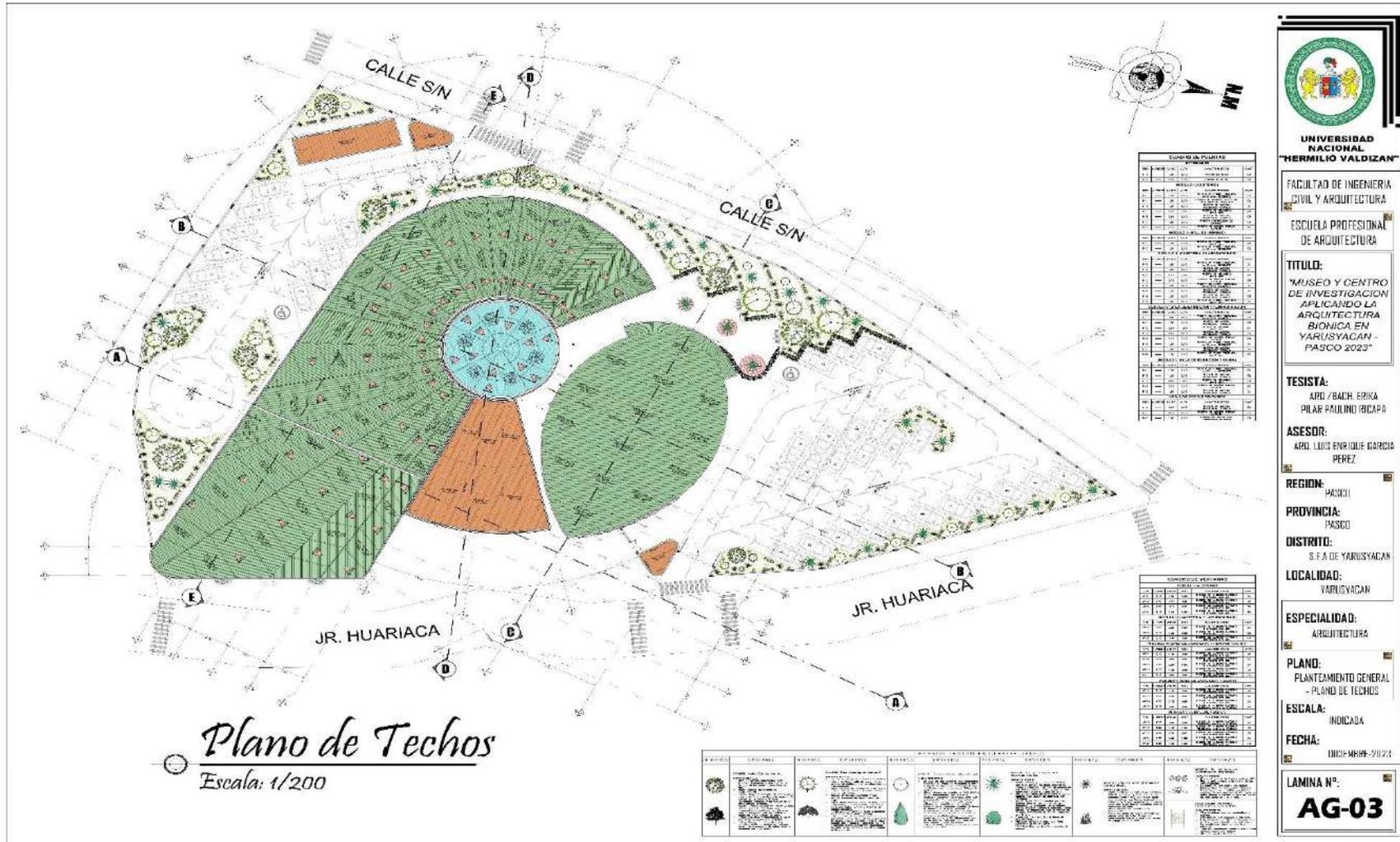
FECHA: DICIEMBRE-2023

LAMINA N°: **AG-02**

Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente

Figura N°81

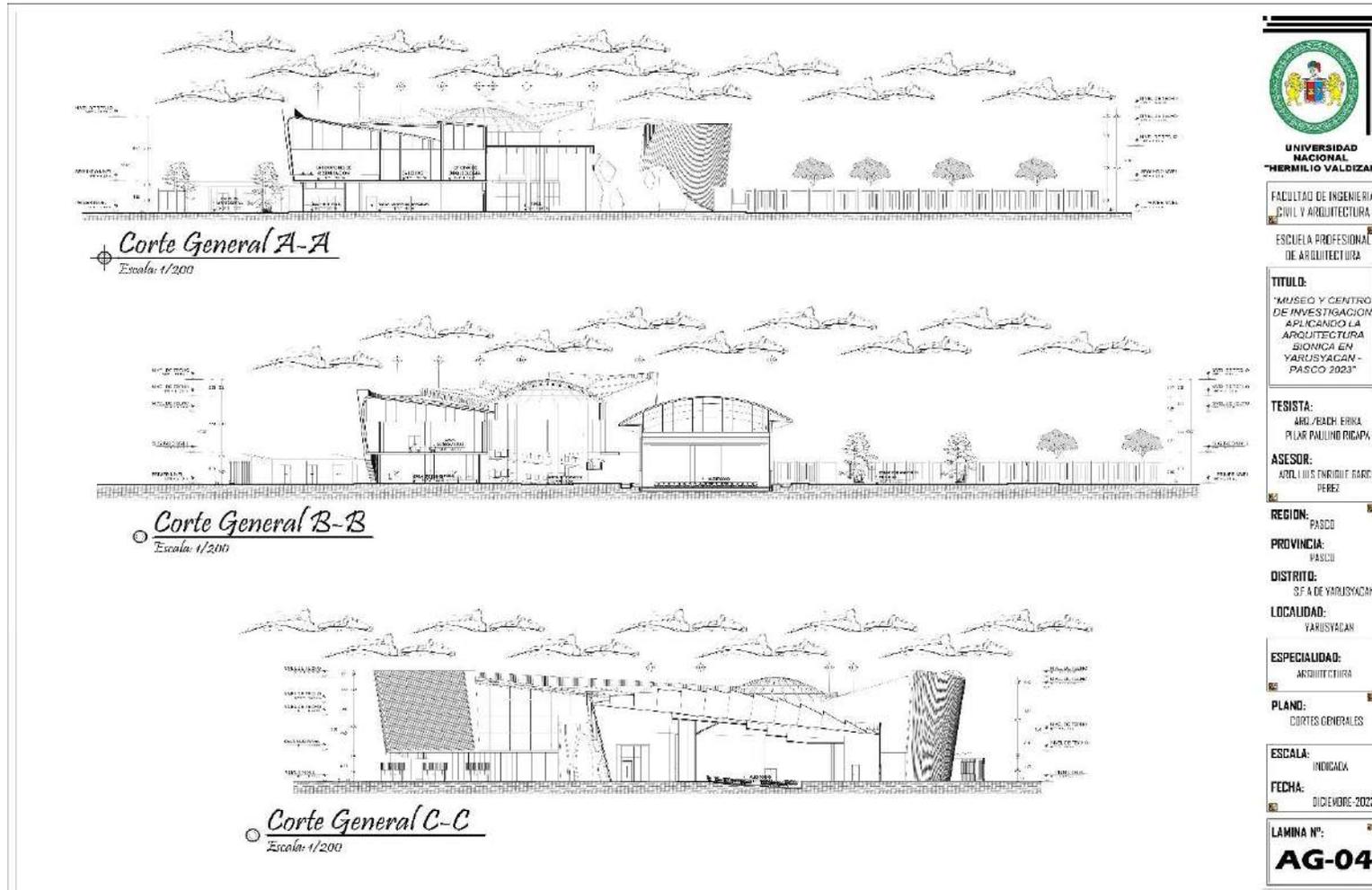
Planta General Plano de Techos



Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente

Figura N°82

Cortes Generales I

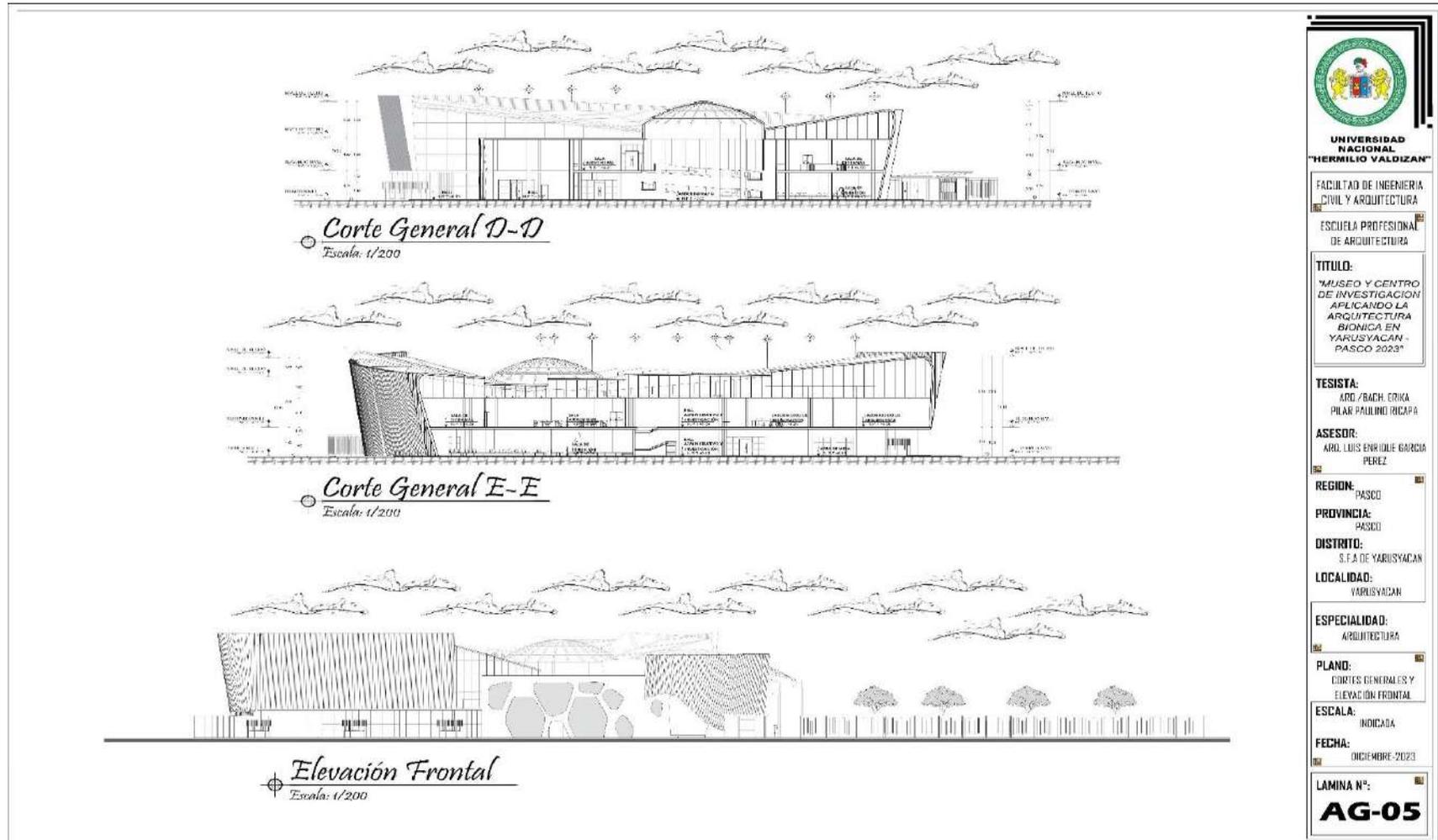


 UNIVERSIDAD NACIONAL "HERMILIO VALDIZÁN"	
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	
TITULO: "MUSEO Y CENTRO DE INVESTIGACION APLICANDO LA ARQUITECTURA BIONICA EN YARUYSACAN - PASCO 2023"	
TESISTA: ARQ./EADH: ERIKA PILAR PALLINO RICAPA	
ASESOR: ARQ. ING. S. ENRIQUE GARCIA PEREZ	
REGION: PASCO	
PROVINCIA: PASCO	
DISTRITO: S.F.A. DE YARUYSACAN	
LOCALIDAD: YARUYSACAN	
ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA	
PLANO: CORTES GENERALES	
ESCALA: INDICADA	
FECHA: DICIEMBRE 2023	
LAMINA N°: AG-04	

Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente

Figura N°83

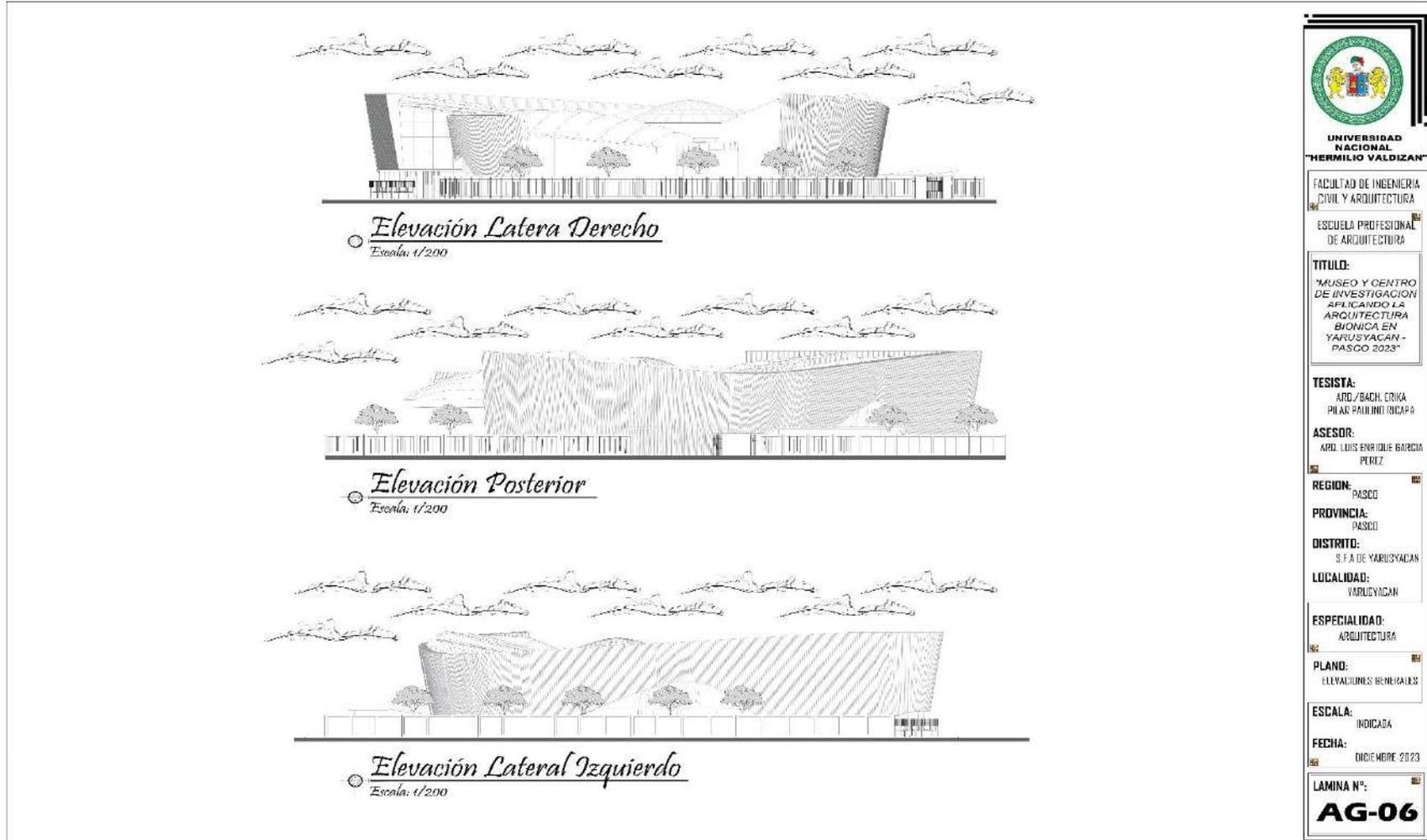
Cortes Generales II



Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente

Figura N°84

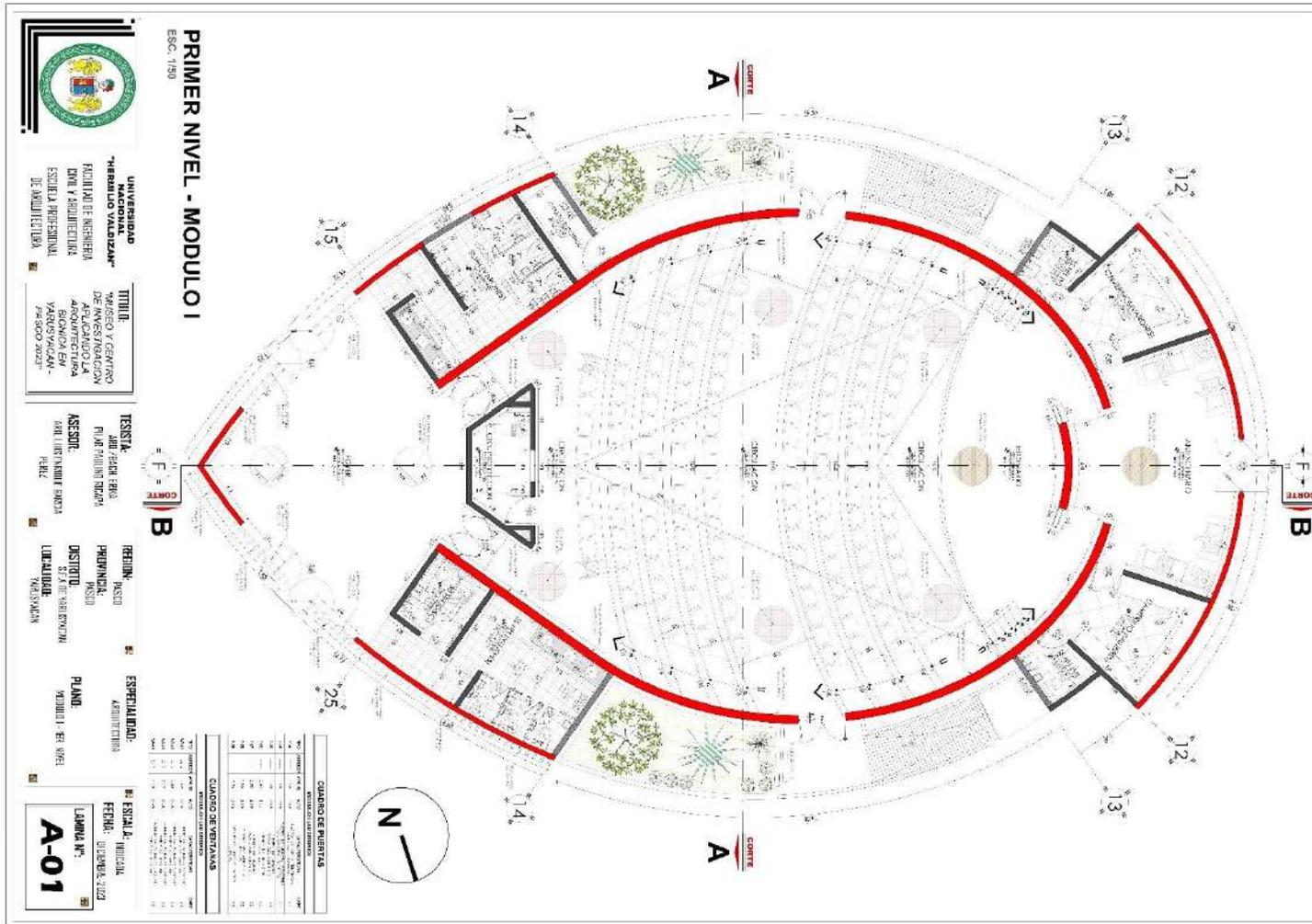
Elevaciones Generales



Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente

Figura N°85

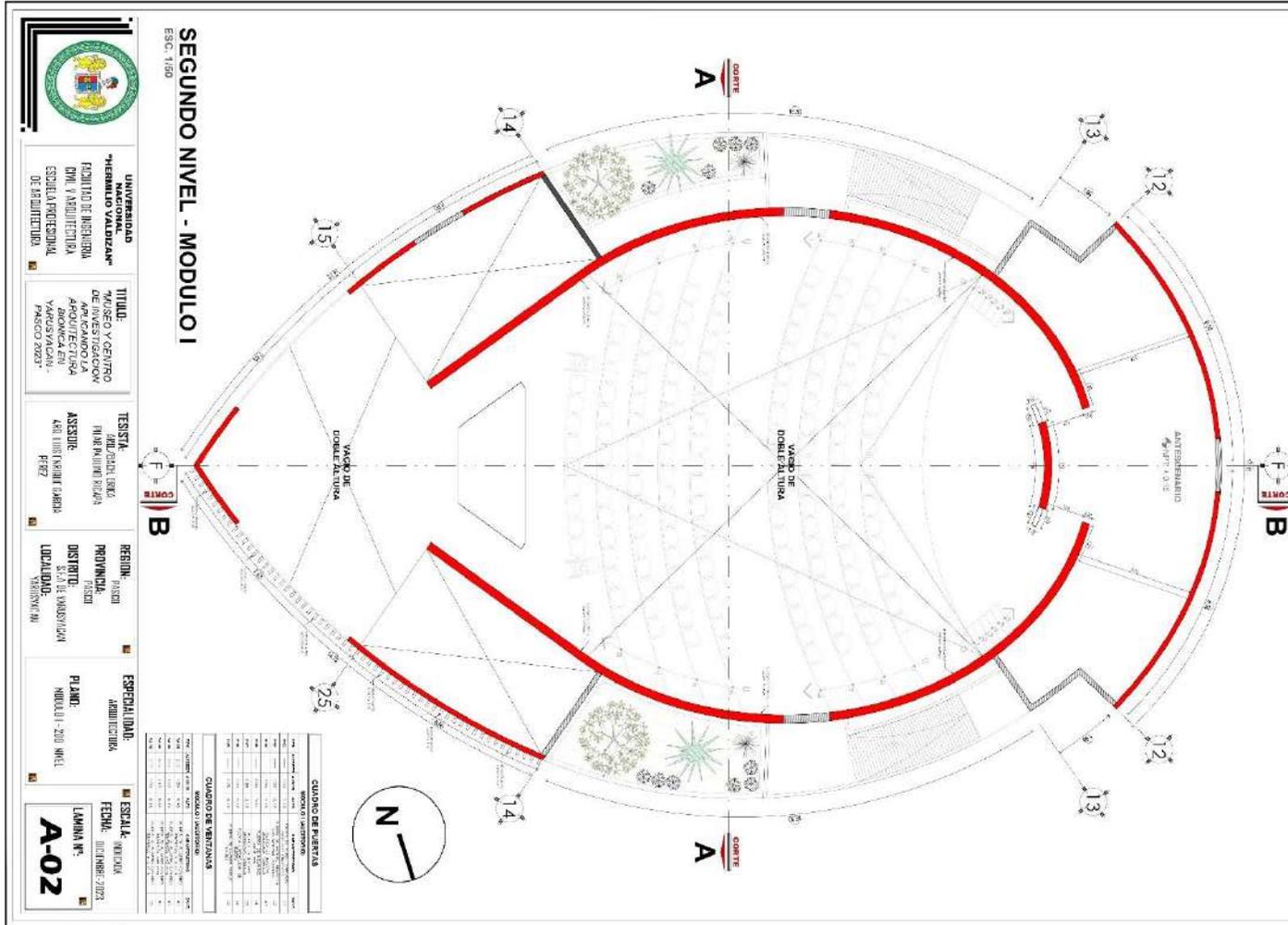
Plano del Primer Nivel Módulo I



Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente

Figura N°86

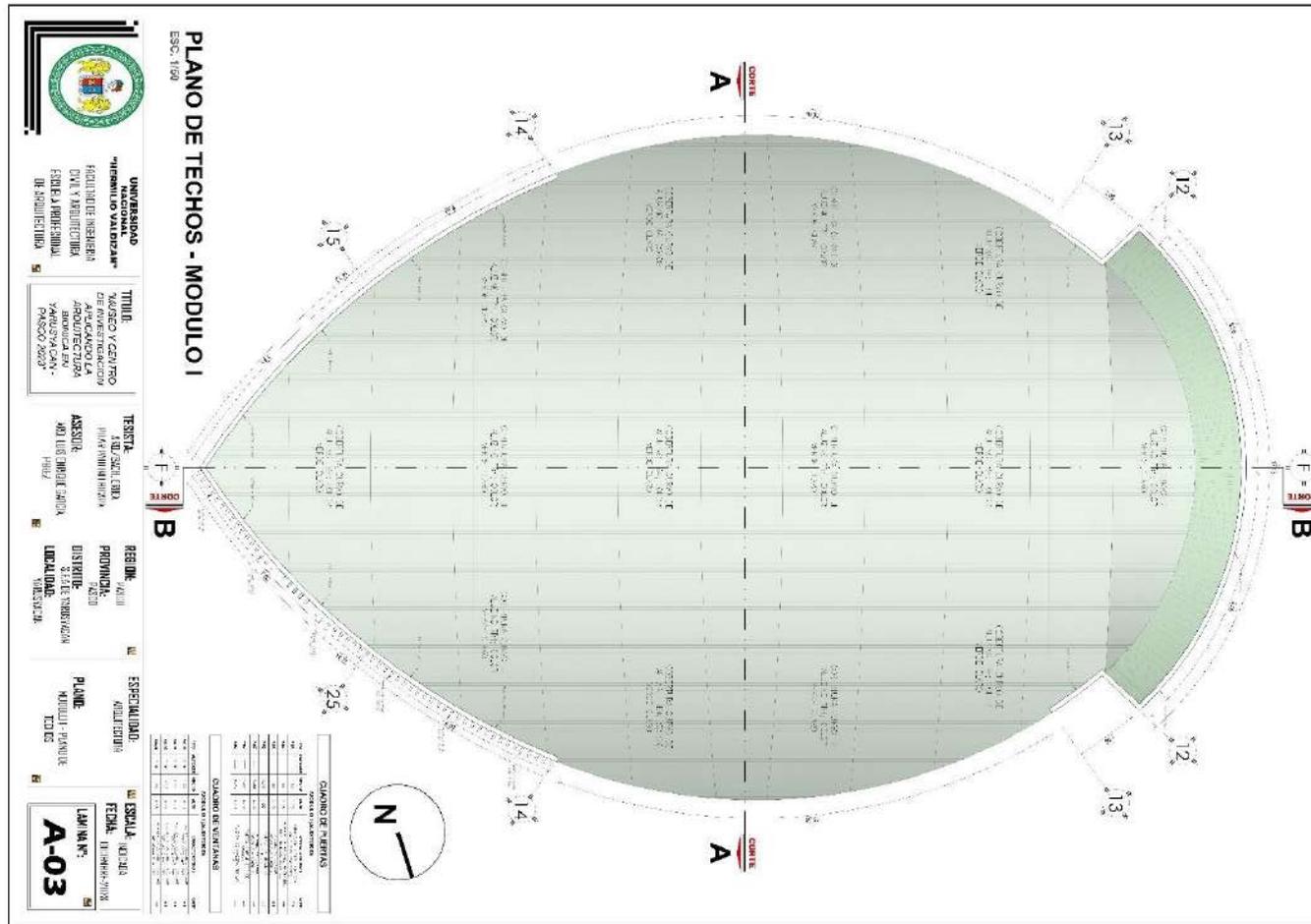
Plano del Segundo Nivel Módulo I



Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente

Figura N°86.1

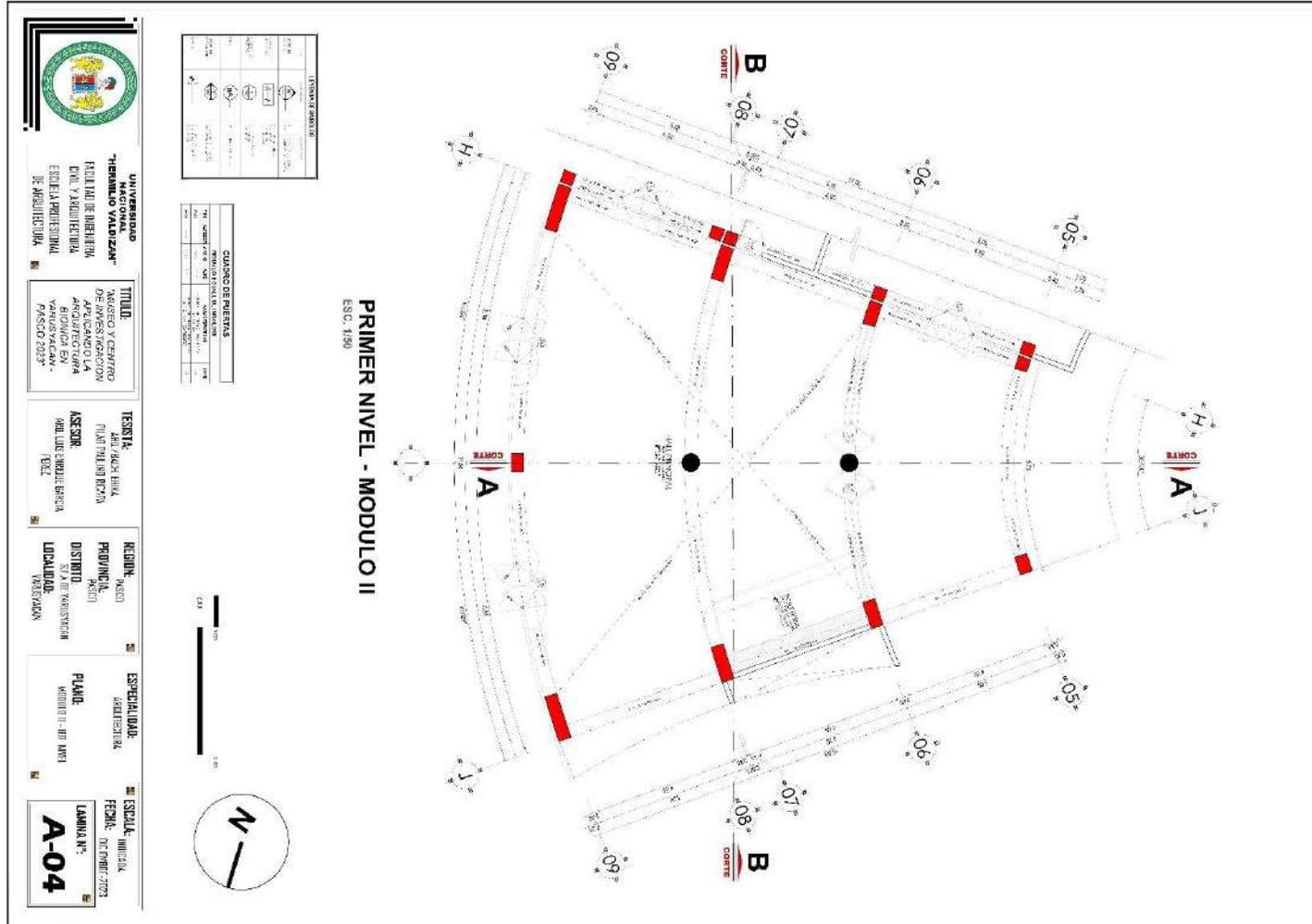
Plano de Techos Módulo I



Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente

Figura N°87

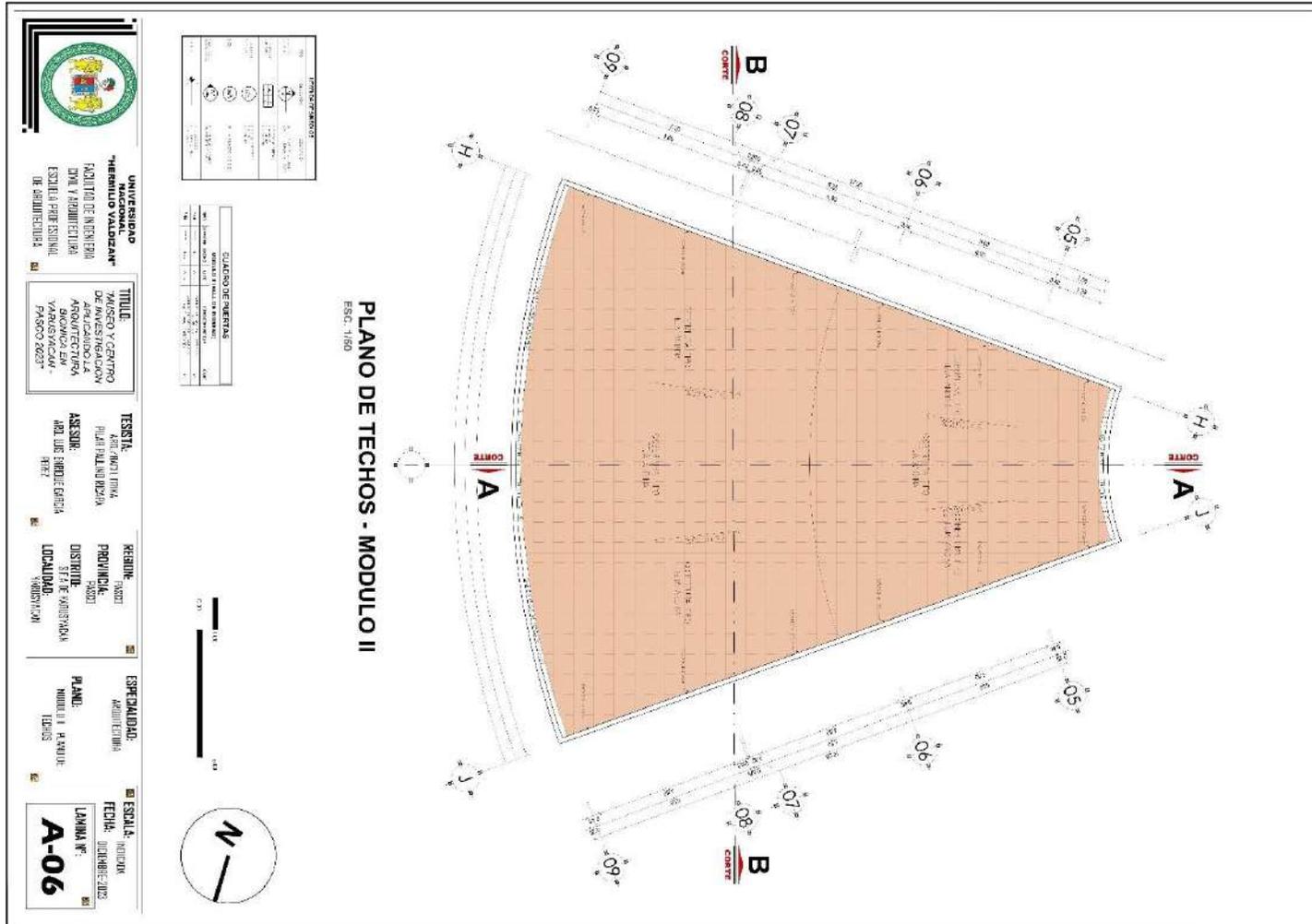
Plano del Primer Nivel del Módulo II



Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente

Figura N°89

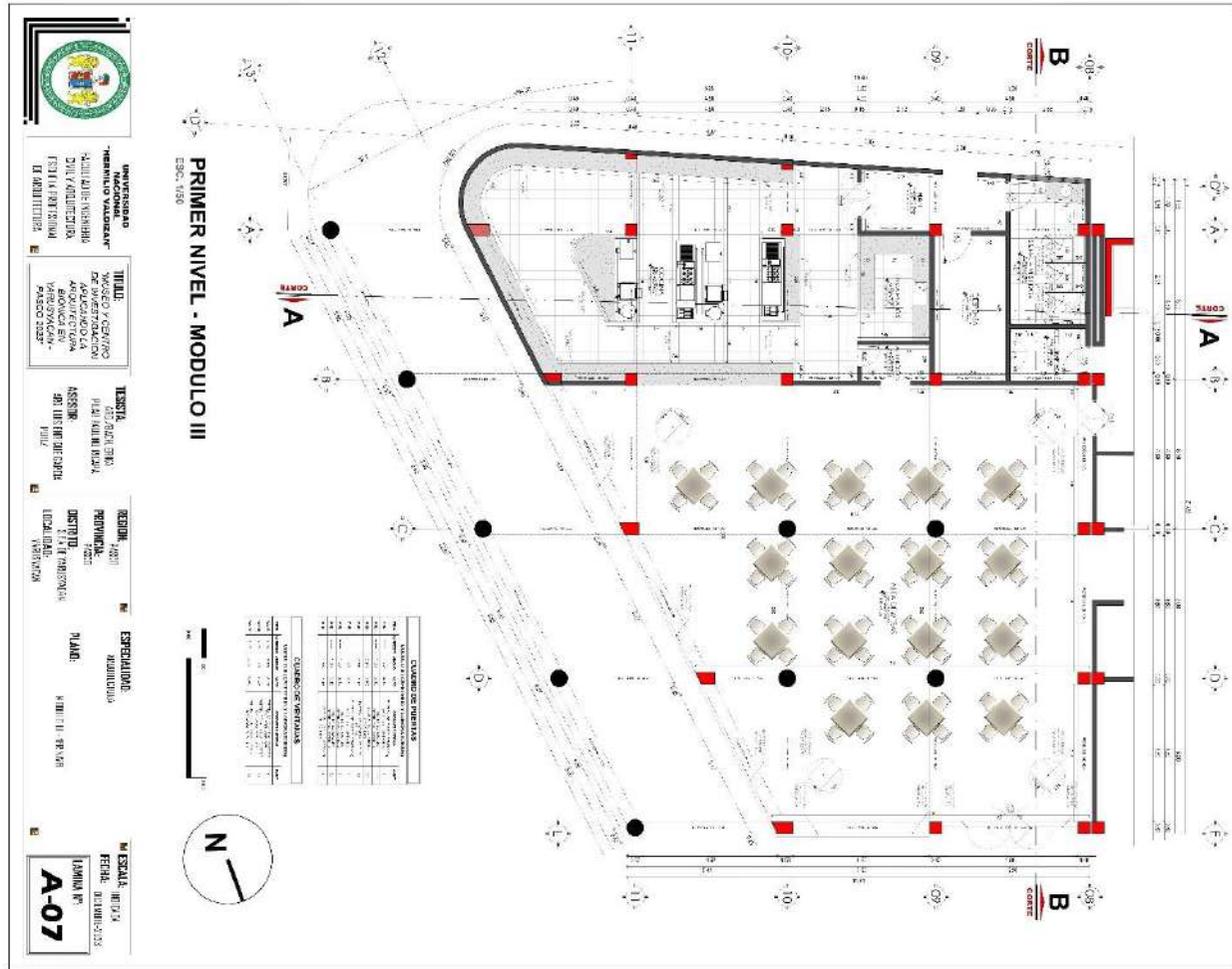
Plano de Techos del Módulo II



Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente.

Figura N°90

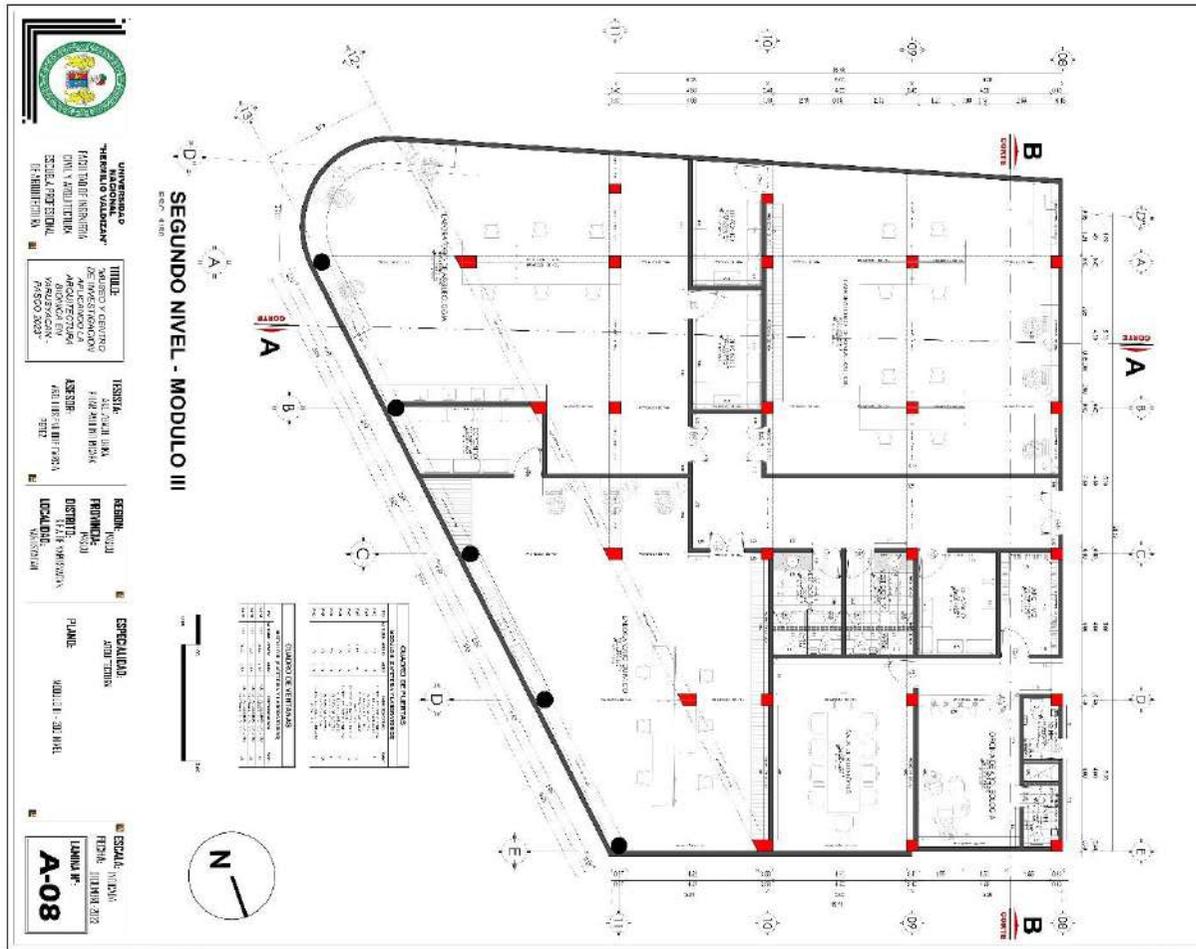
Plano Primer Nivel del Módulo III



Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente.

Figura N°91

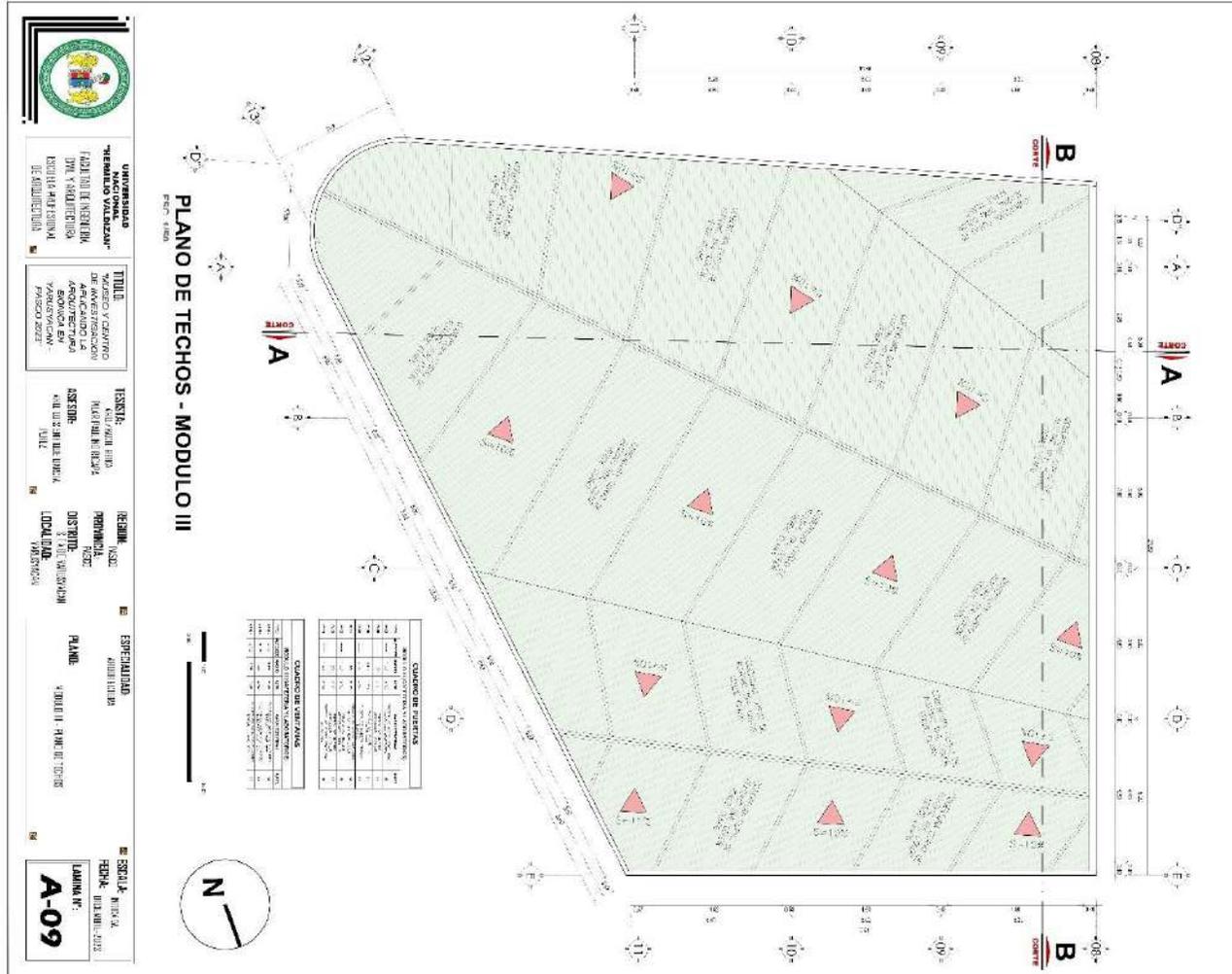
Plano Segundo Nivel del Módulo III



Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente.

Figura N°92

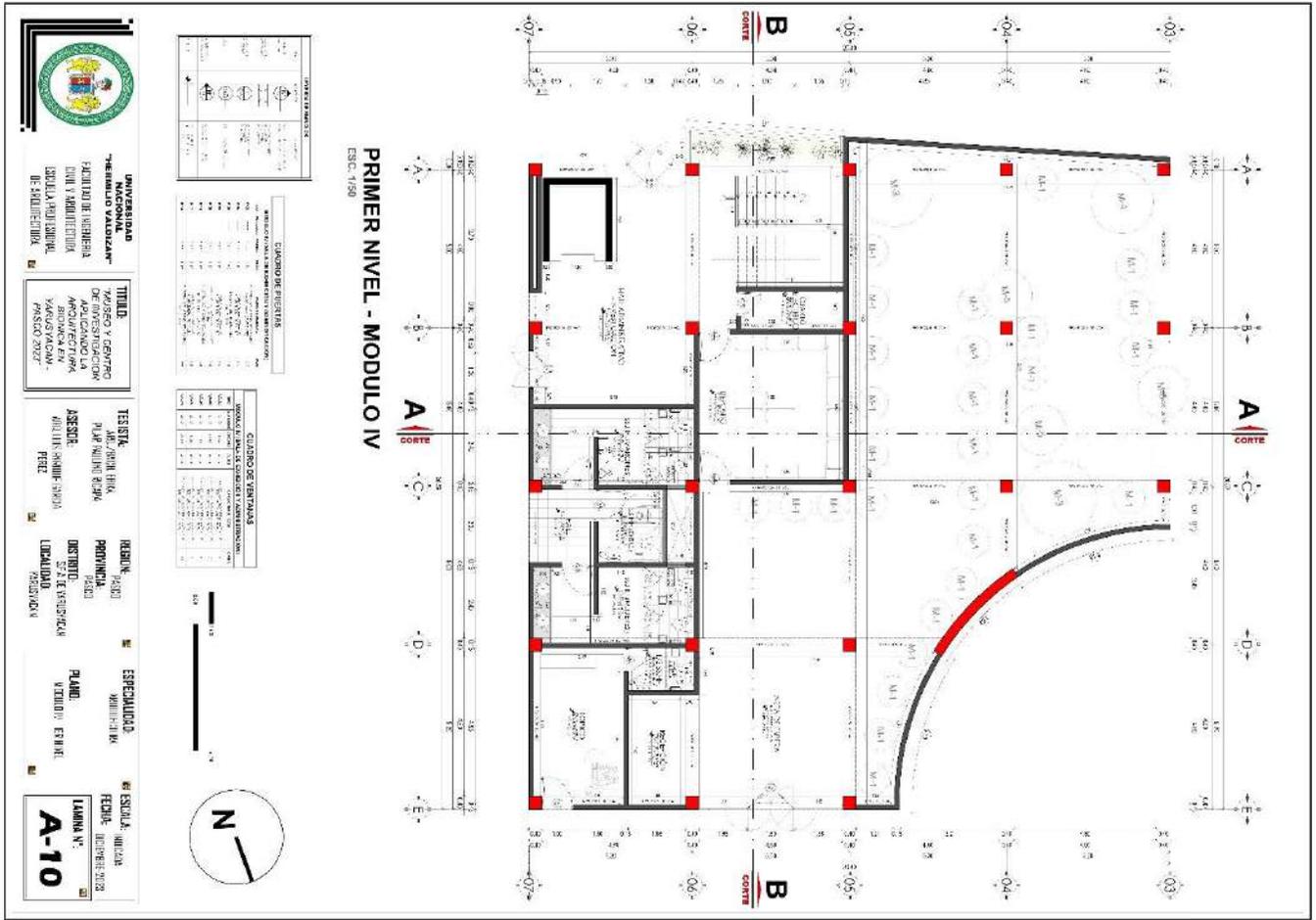
Plano de techos del Módulo III



Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente.

Figura N°93

Plano de Primer Nivel del Módulo IV



Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente.

Figura N°94

Plano de Segundo Nivel del Módulo IV



Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente.

Figura N°95

Plano de Techos del Módulo IV

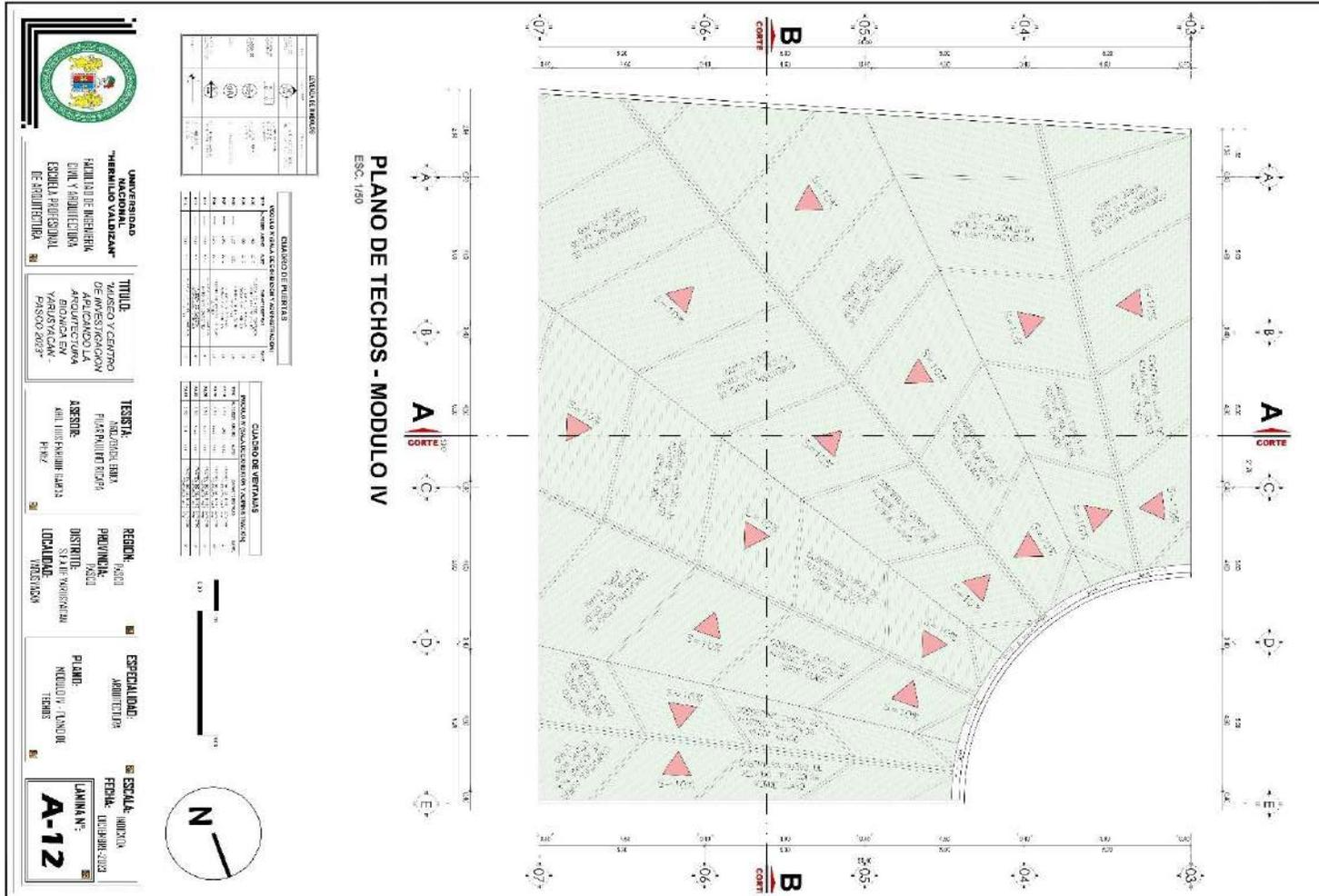
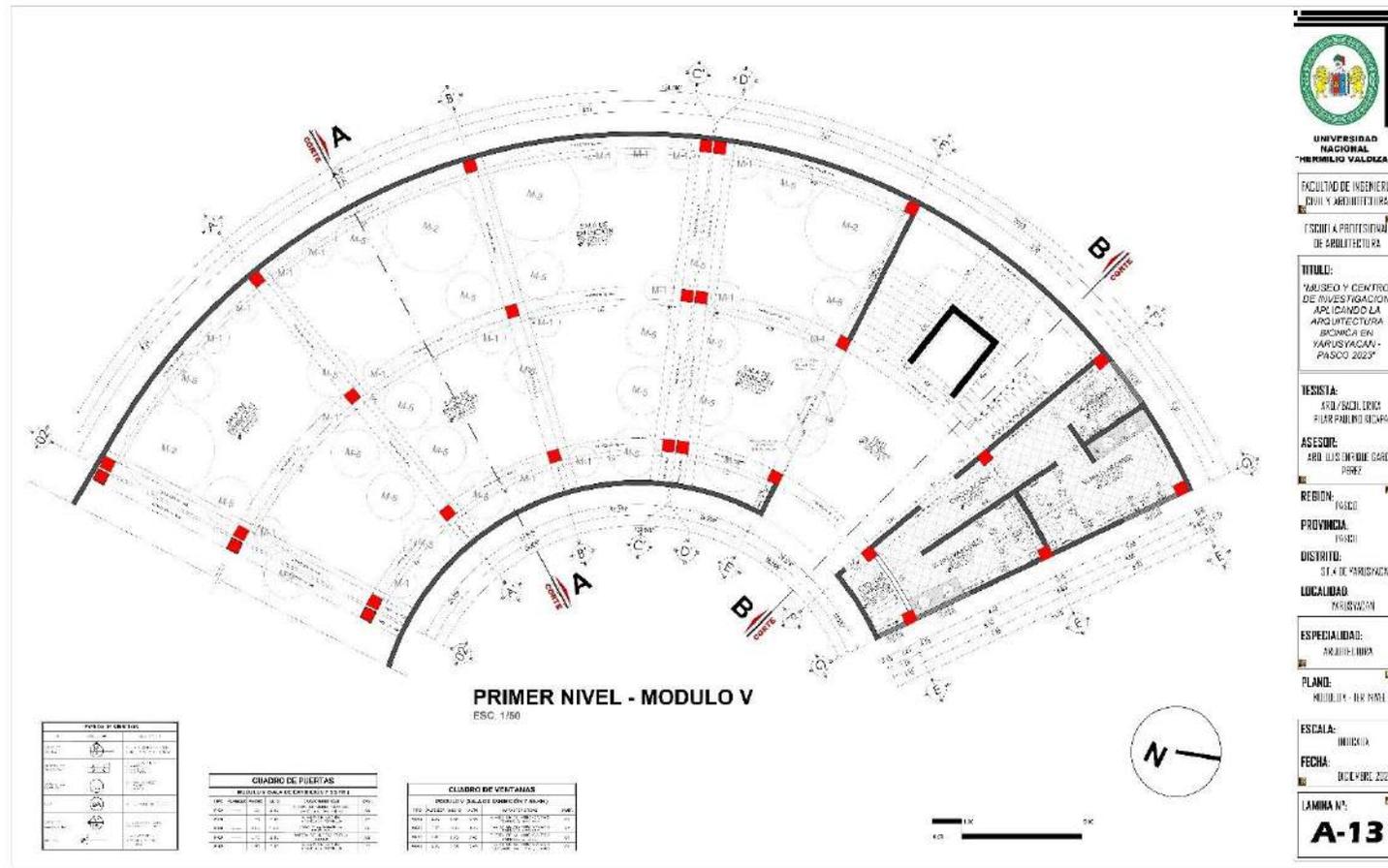


Figura N°96

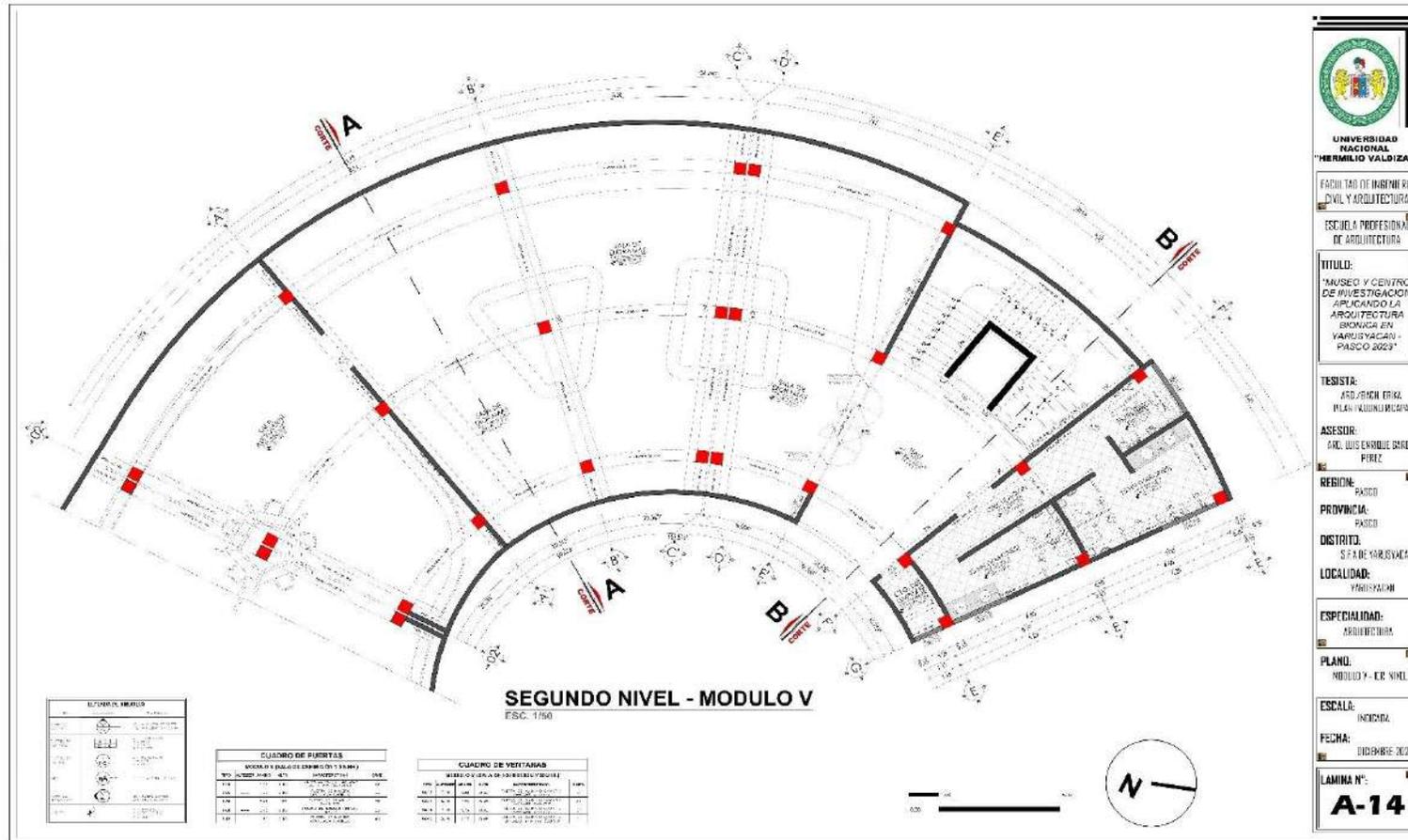
Plano Primer Nivel del Módulo V



Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente.

Figura N°97

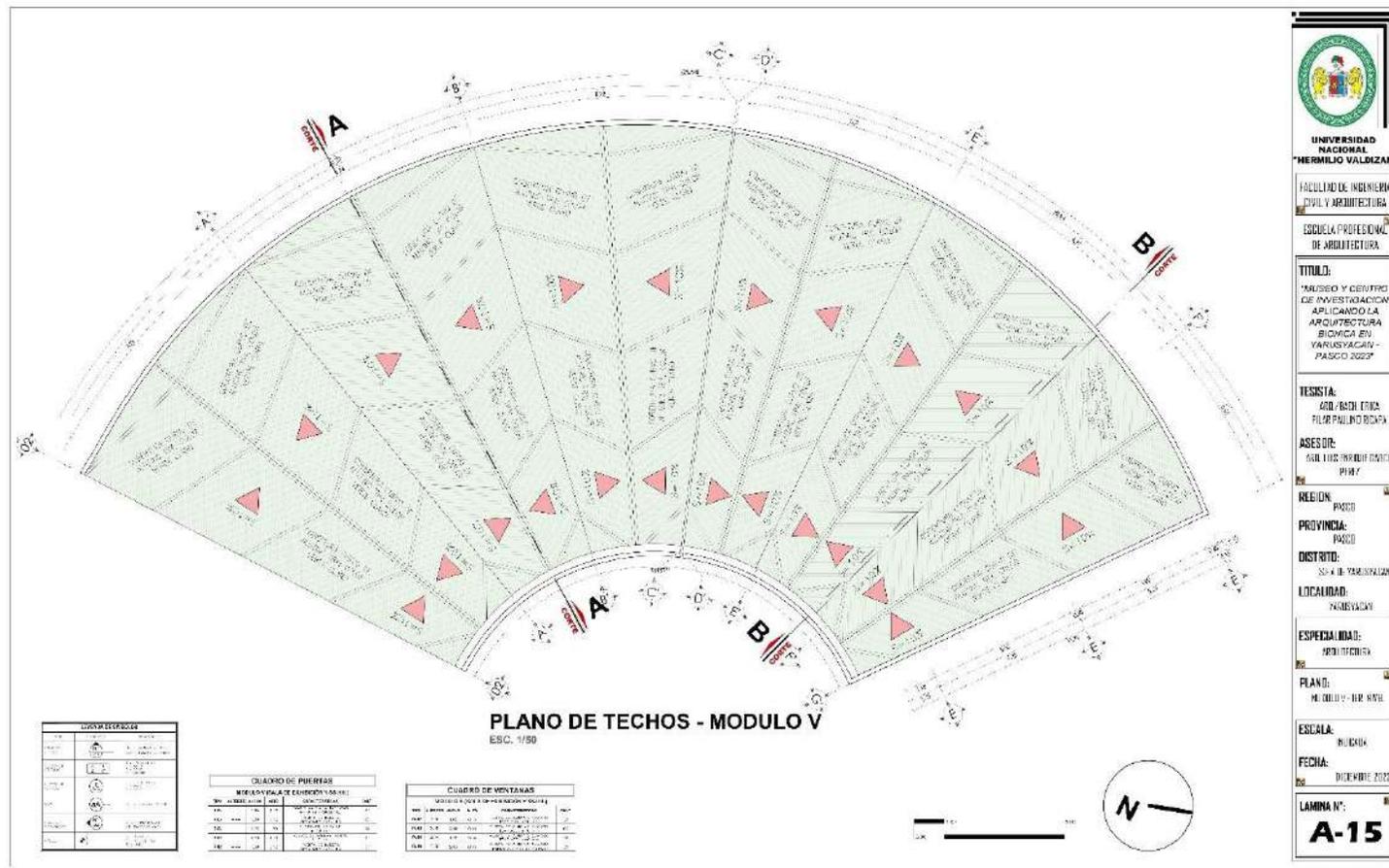
Plano Segundo Nivel del Módulo V



Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente.

Figura N°98

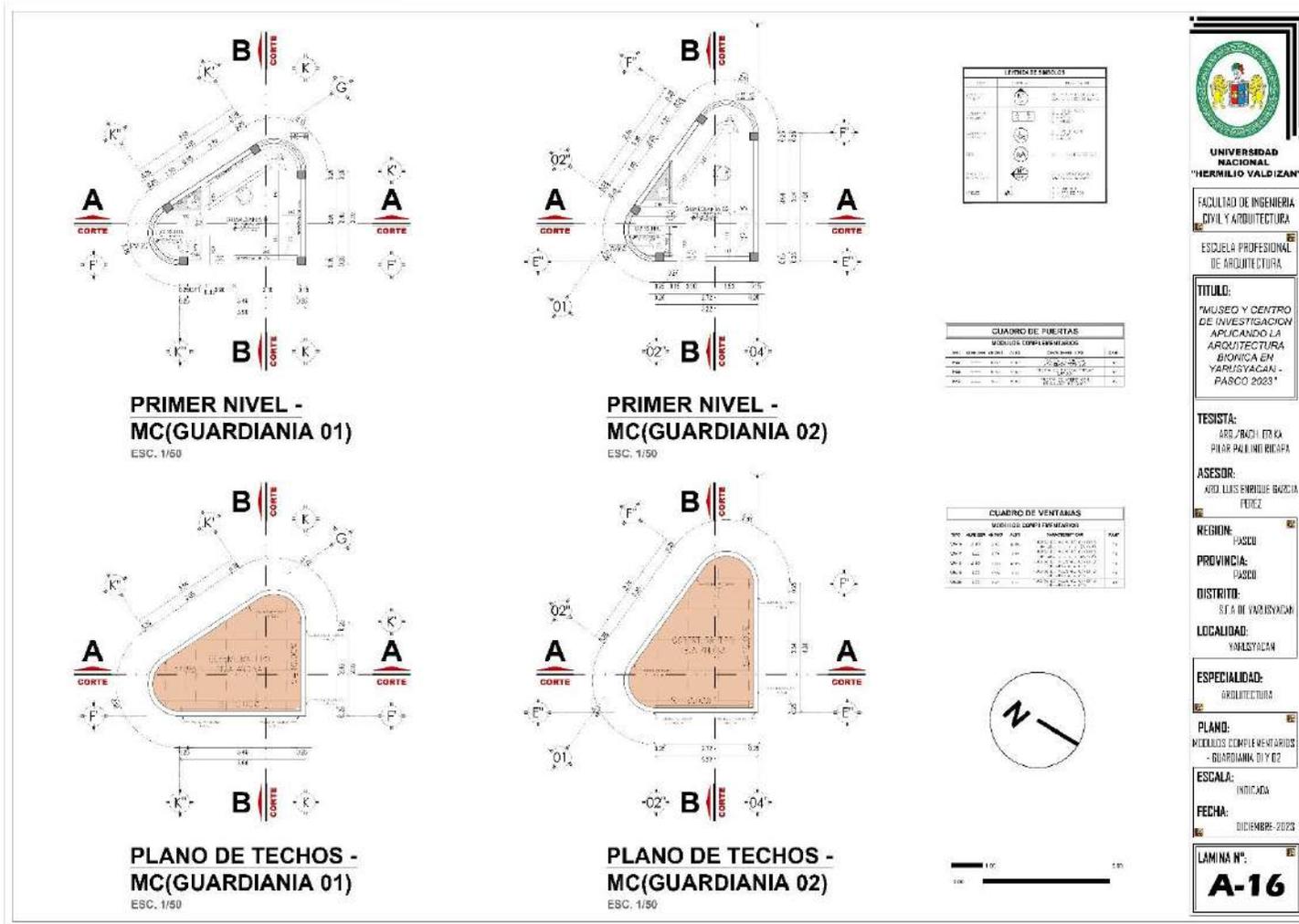
Plano de Techos del Módulo V



Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente.

Figura N°99

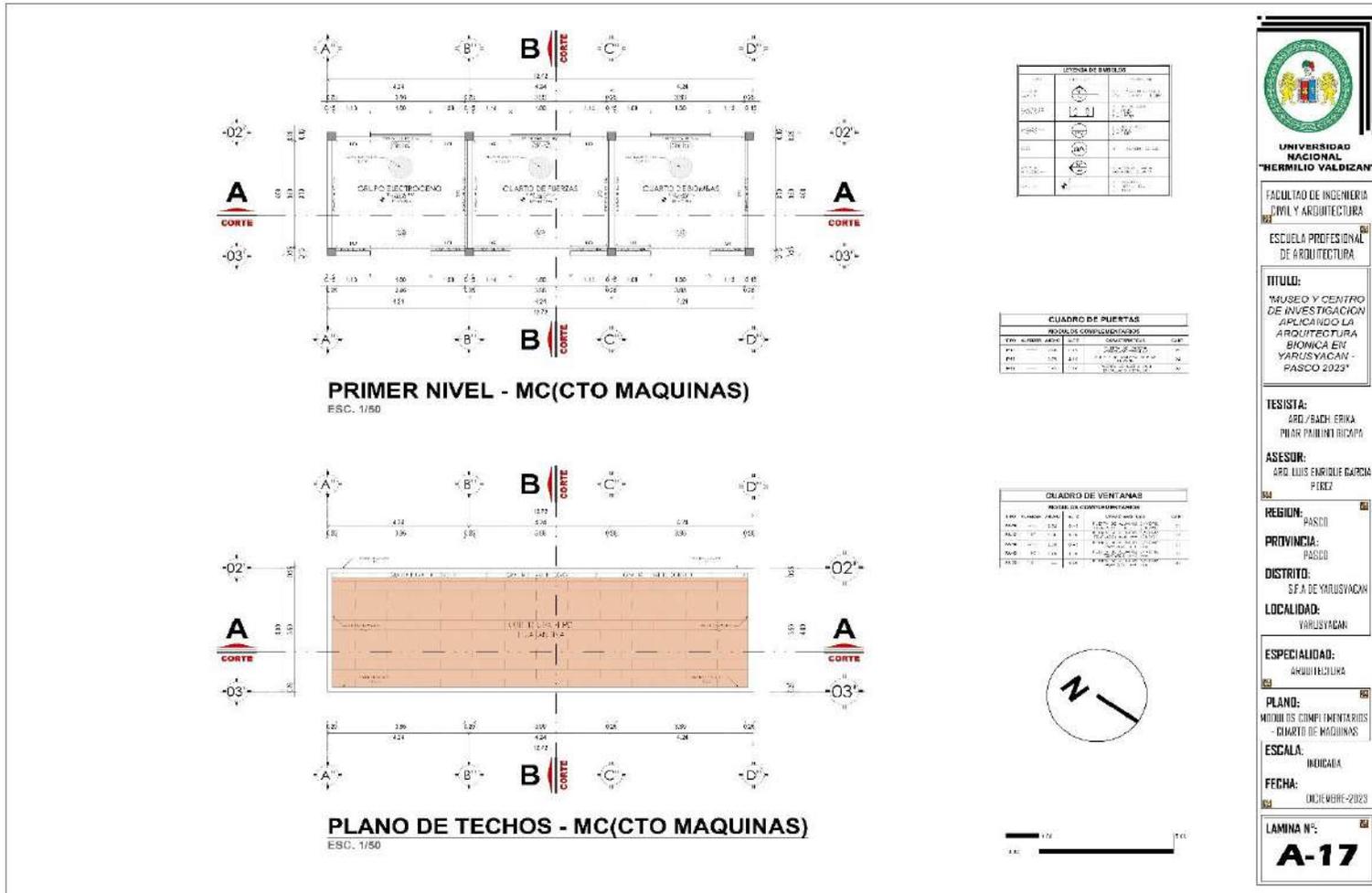
Plano de Guardianía de Módulos Complementarios



Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente.

Figura N°100

Plano de Cuarto de Máquinas de Módulos Complementarios



UNIVERSIDAD NACIONAL "HERMILIO VALDIZAN"

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TÍTULO:
MUSEO Y CENTRO DE INVESTIGACION APLICANDO LA ARQUITECTURA BIOMÍMICA EN YARUAYACAN - PASCO 2023*

TESISTA:
GRD. BACH. ERIKA PILAR PAUMINTI RICOVA

ASESOR:
GRD. LUIS ENRIQUE GARCIA PEBEZ

REGION: PASCO

PROVINCIA: PASCO

DISTRITO: S.F.A. DE YARUAYACAN

LOCALIDAD: YARUAYACAN

ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA

PLANO: MÓDULO COMPLEMENTARIOS - CUARTO DE MÁQUINAS

ESCALA: INDICADA

FECHA: DICIEMBRE-2023

LAMINA N°:
A-17

Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente.

Figura N°101

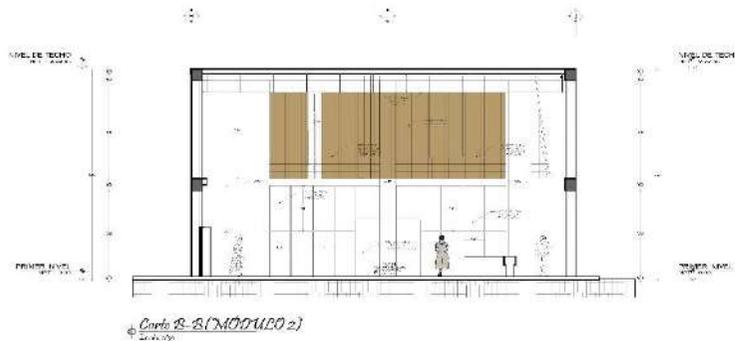
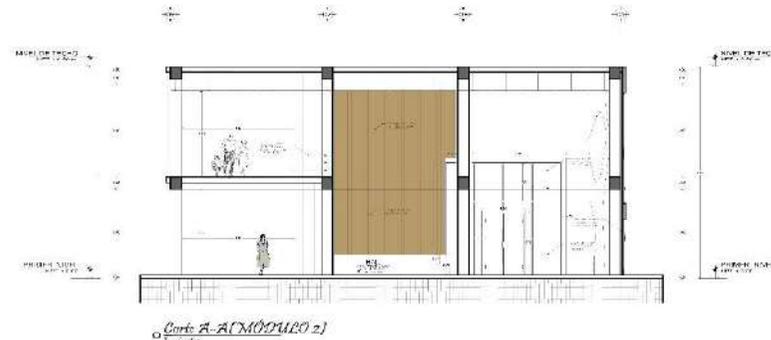
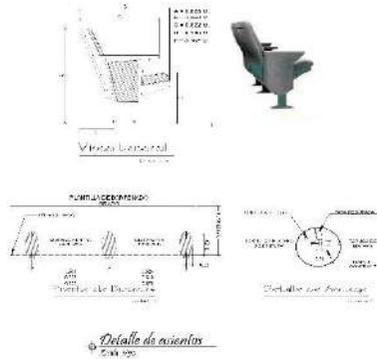
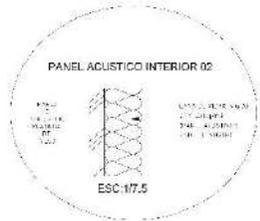
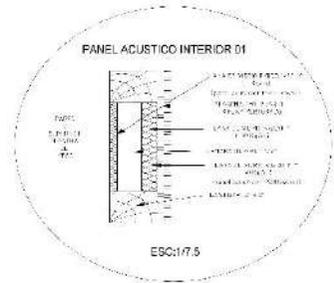
Cortes General del Módulo I



Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente.

Figura N°102

Cortes General del Módulo II



UNIVERSIDAD NACIONAL "HERNILIO VALDIZAN"

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TITULO:
"MUSEO Y CENTRO DE INVESTIGACION APLICANDO LA ARQUITECTURA BIOMICA EN YARUSAYCAN - PASCO 2023"

TESISTA:
ARQ. BACH. ERICA FJAR PAH INI INICAPA

ASESOR:
ARQ. LUIS ENRIQUE GARCIA PEREZ

REGION: PASCO

PROVINCIA: PASCO

DISTRITO: S.F.A DE YARUSAYCAN

LOCALIDAD: YARUSAYCAN

ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA

PLANO: CORTE - MÓDULO 2

ESCALA: INDICADA

FECHA: DICIEMBRE-2023

LAMINA N°: **A-19**

Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente.

Figura N°103

Cortes General del Módulo III



 UNIVERSIDAD NACIONAL "HERMILIO VALDIZÁN"	
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	
TÍTULO: "MUSEO Y CENTRO DE INVESTIGACIÓN APLICANDO LA ARQUITECTURA BIOMORFICA EN YARUJAYCAN - PASCO 2023"	
TESISTA: ARQ./BACH. EDNA PILAR PABLO RICAPA	
ASESOR: ARQ. LUIS ENRIQUE GARCIA PEREZ	
REGION: PASCO	
PROVINCIA: PASCO	
DISTRITO: S/A DE YARUJAYCAN	
LOCALIDAD: YARUJAYCAN	
ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA	
PLANO: CORTES - MÓDULO 3	
ESCALA: INDICADO	
FECHA: DICIEMBRE 2023	
LAMINA N°: A-20	

Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente.

Figura N°104

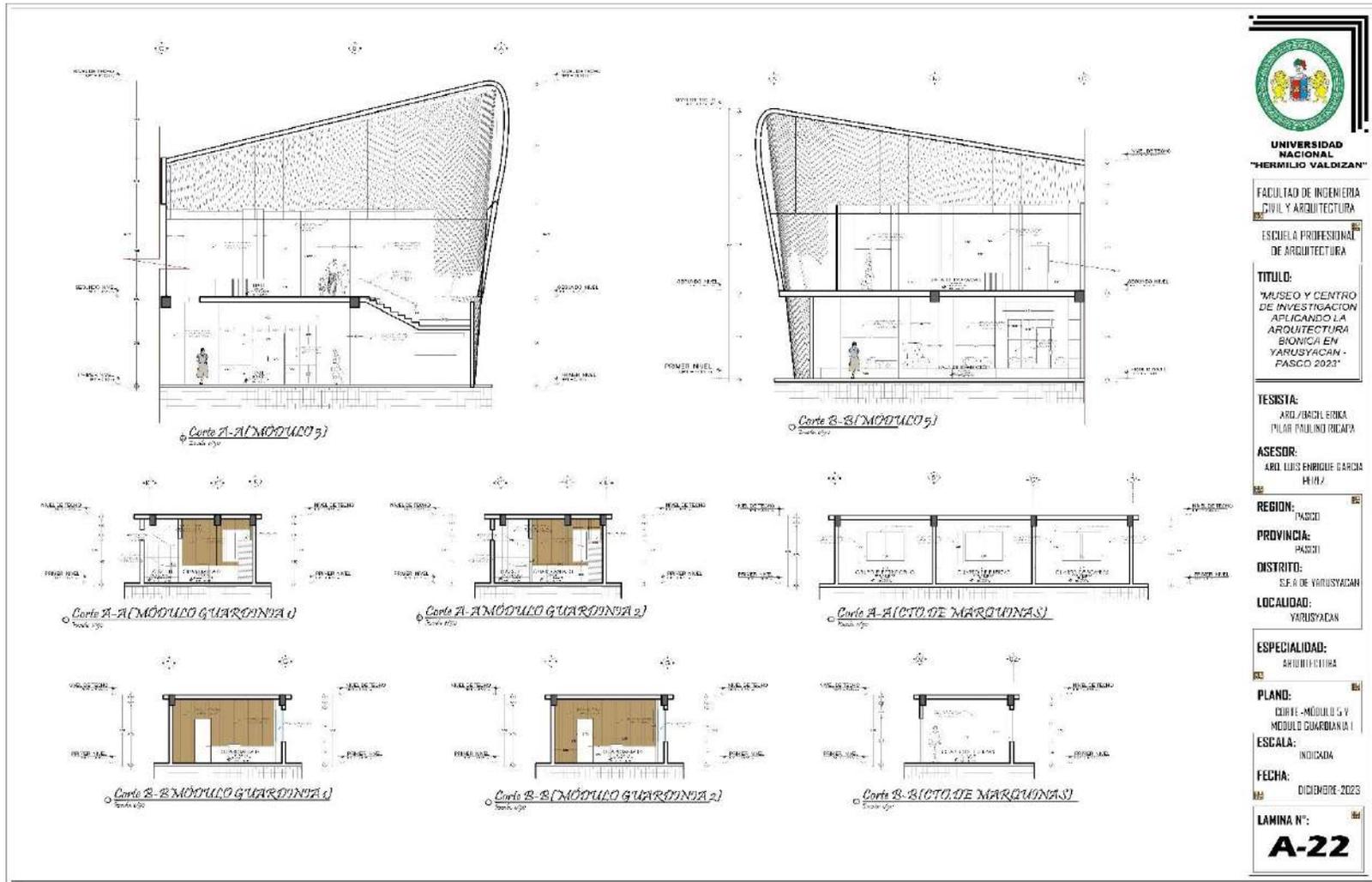
Cortes General del Módulo IV



Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente.

Figura N°105

Cortes General del Módulo V y Complementarios

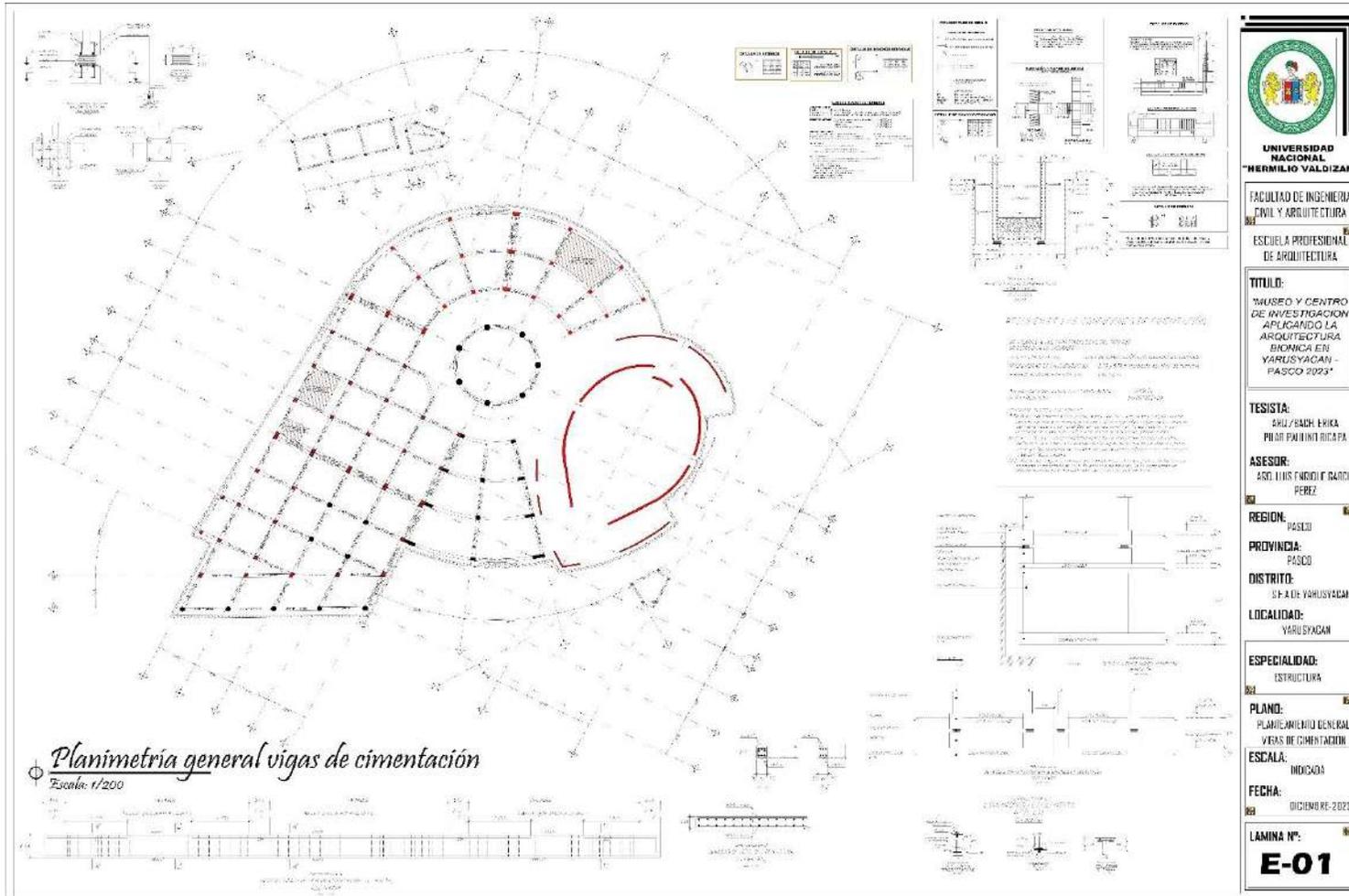


Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente.

8.3. Diseño de la estructura, materiales, tecnología.

Figura N°106

Plano General de Estructuras

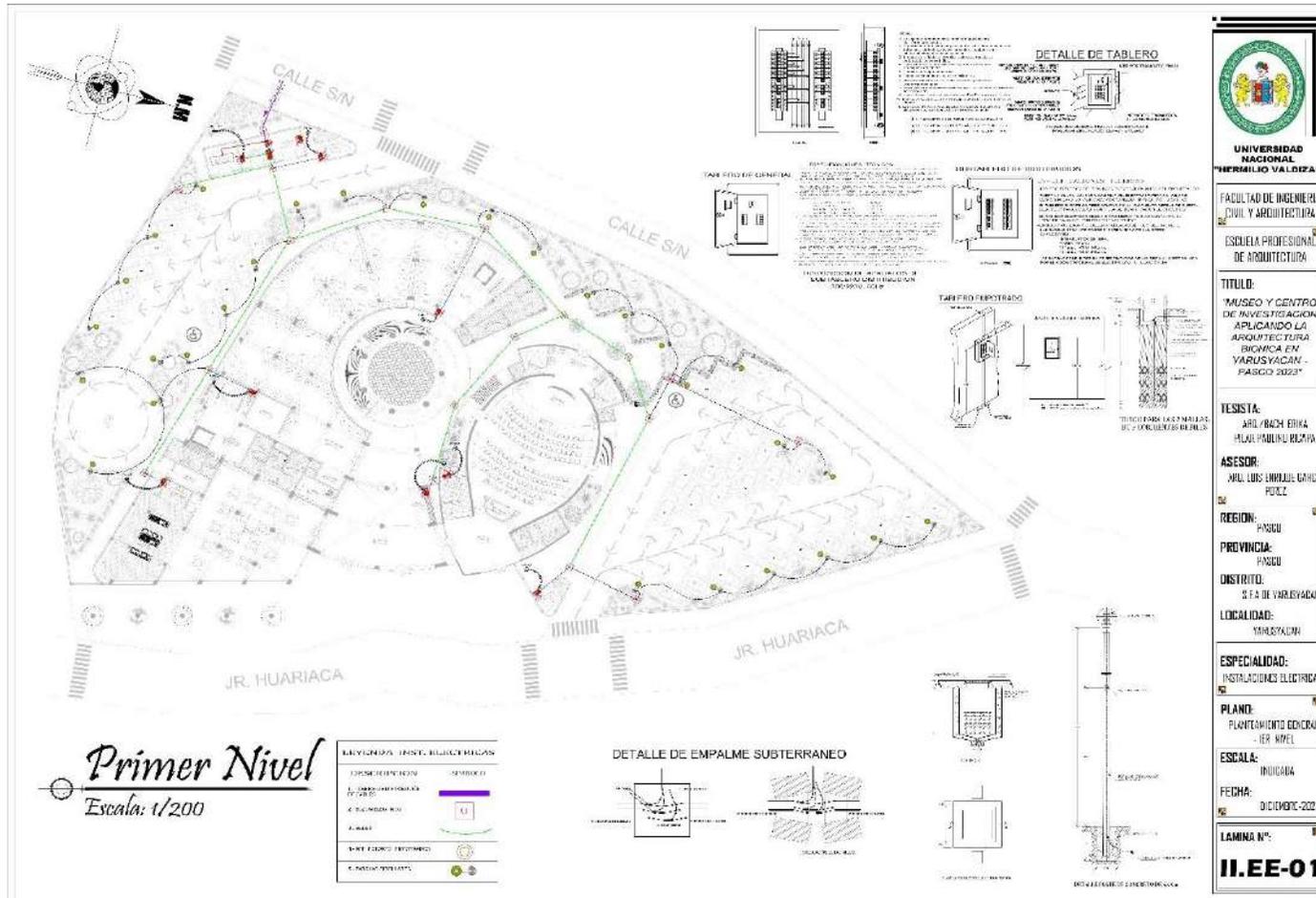


Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente.

8.4. Diseño de las instalaciones eléctricas del proyecto arquitectónico.

Figura N°107

Plano General de Instalaciones Eléctricas

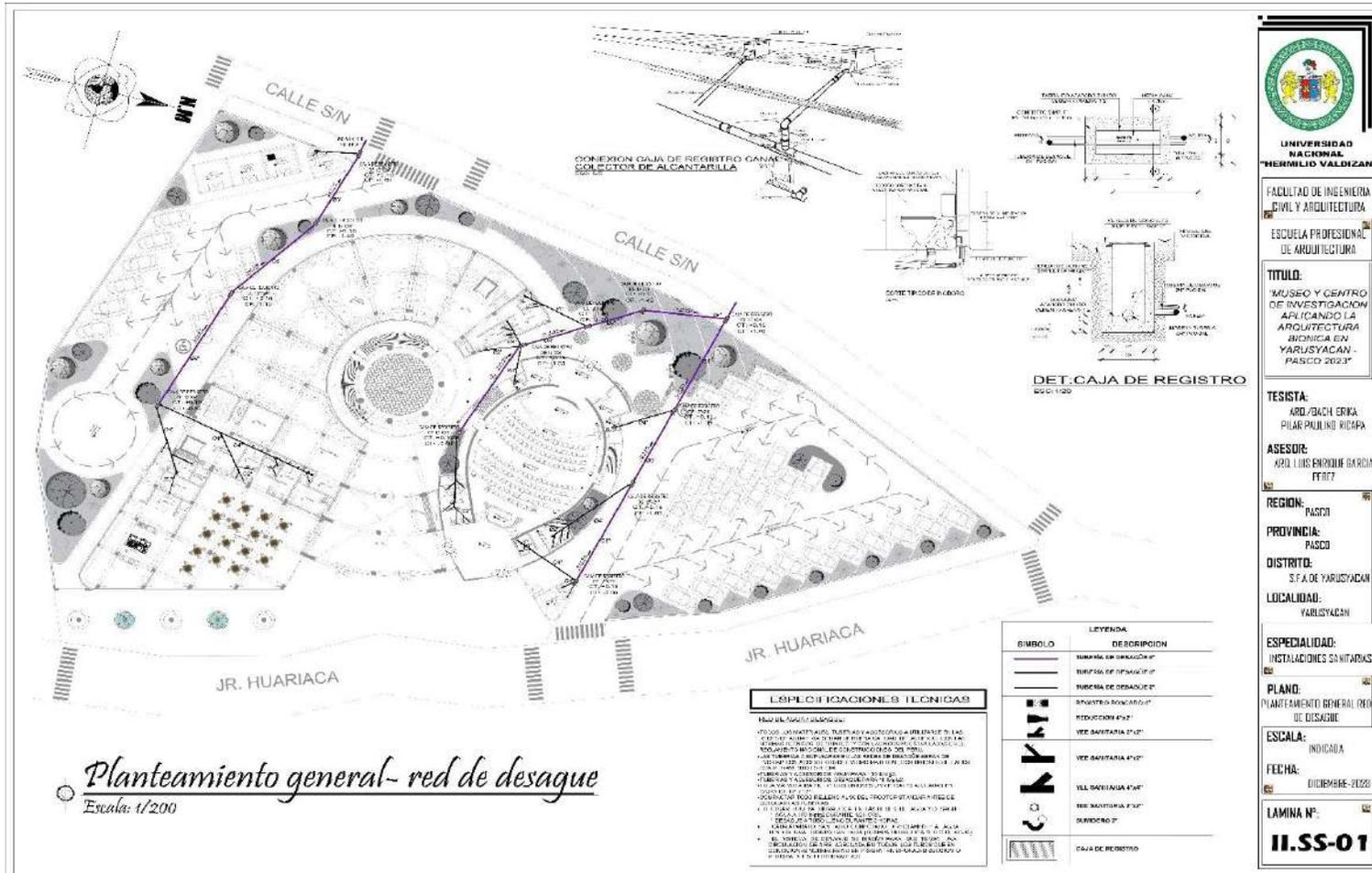


Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente.

8.5. Diseño de las instalaciones sanitarias del proyecto arquitectónico.

Figura N°108

Plano General de Instalaciones Sanitarias - Desagüe



UNIVERSIDAD NACIONAL "HERMILIO VALDIZAN"

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TITULO: MUSEO Y CENTRO DE INVESTIGACION APLICANDO LA ARQUITECTURA BIOMICA EN YARUSUYACAN - PASCO 2023

TESISTA: ARQ. BACH. ERIKA PILAR PAULINO RUCAPA

ASESOR: ARQ. LUIS ENRIQUE GARCIA FLORES

REGION: PASCO

PROVINCIA: PASCO

DISTRITO: S.F.A. DE YARUSUYACAN

LOCALIDAD: YARUSUYACAN

ESPECIALIDAD: INSTALACIONES SANITARIAS

PLANO: PLANTEAMIENTO GENERAL (RED) DE DESAGÜE

ESCALA: INDICADA

FECHA: DICIEMBRE 2023

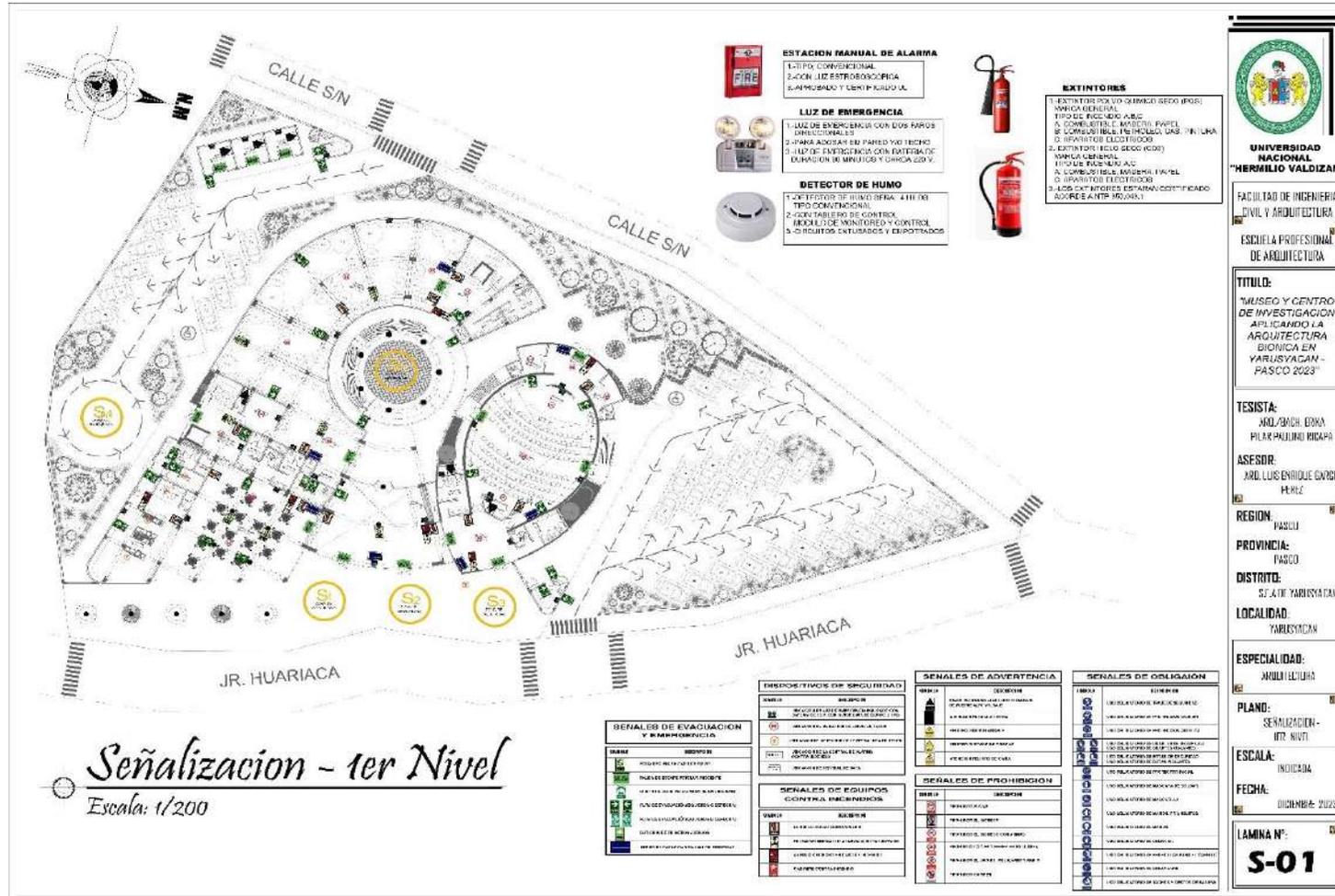
LAMINA N°: II.SS-01

Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente.

8.6. Diseño de evacuación y seguridad.

Figura N°110

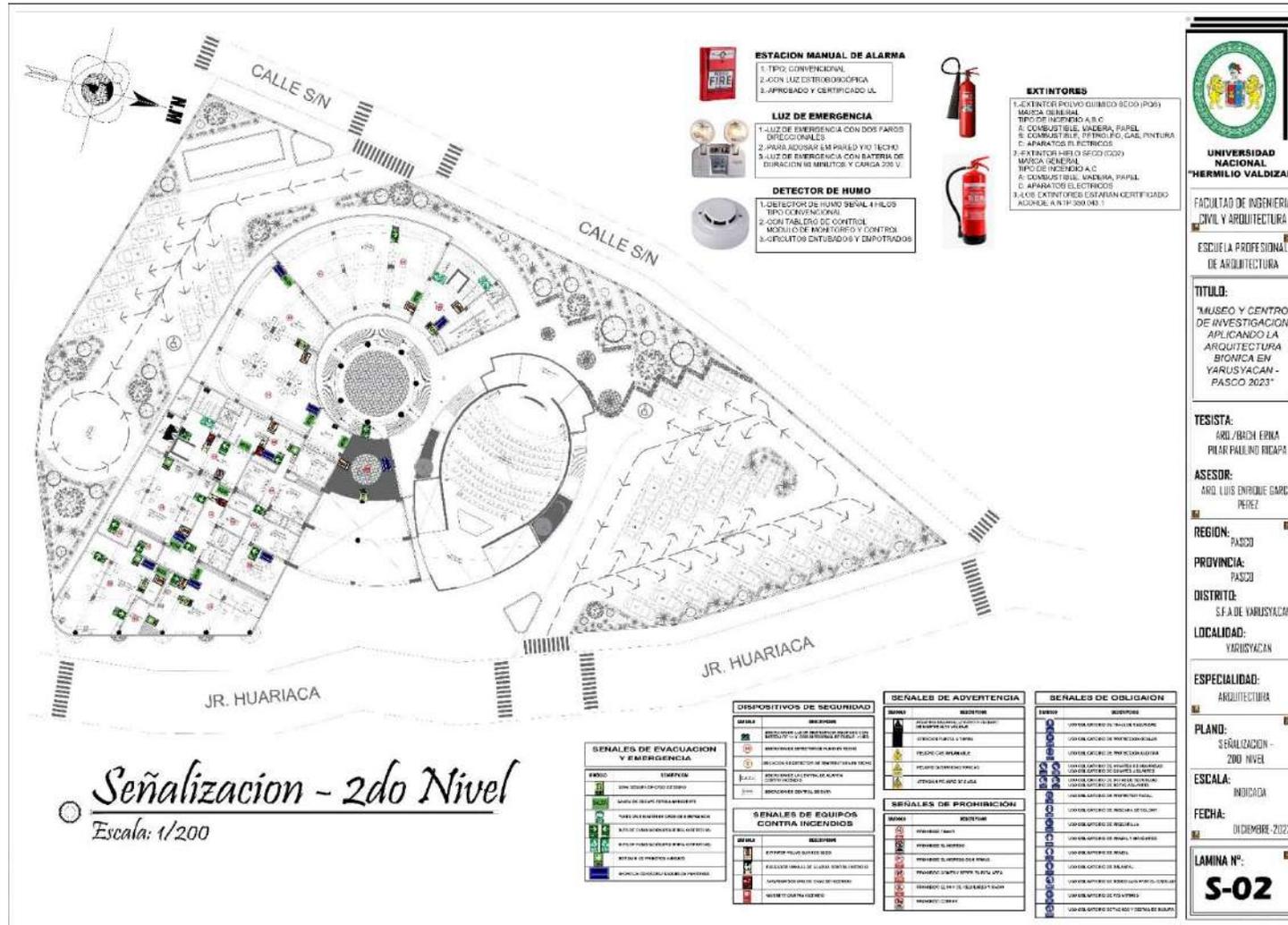
Plano de Señalización del Primer Nivel



Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente.

Figura N°111

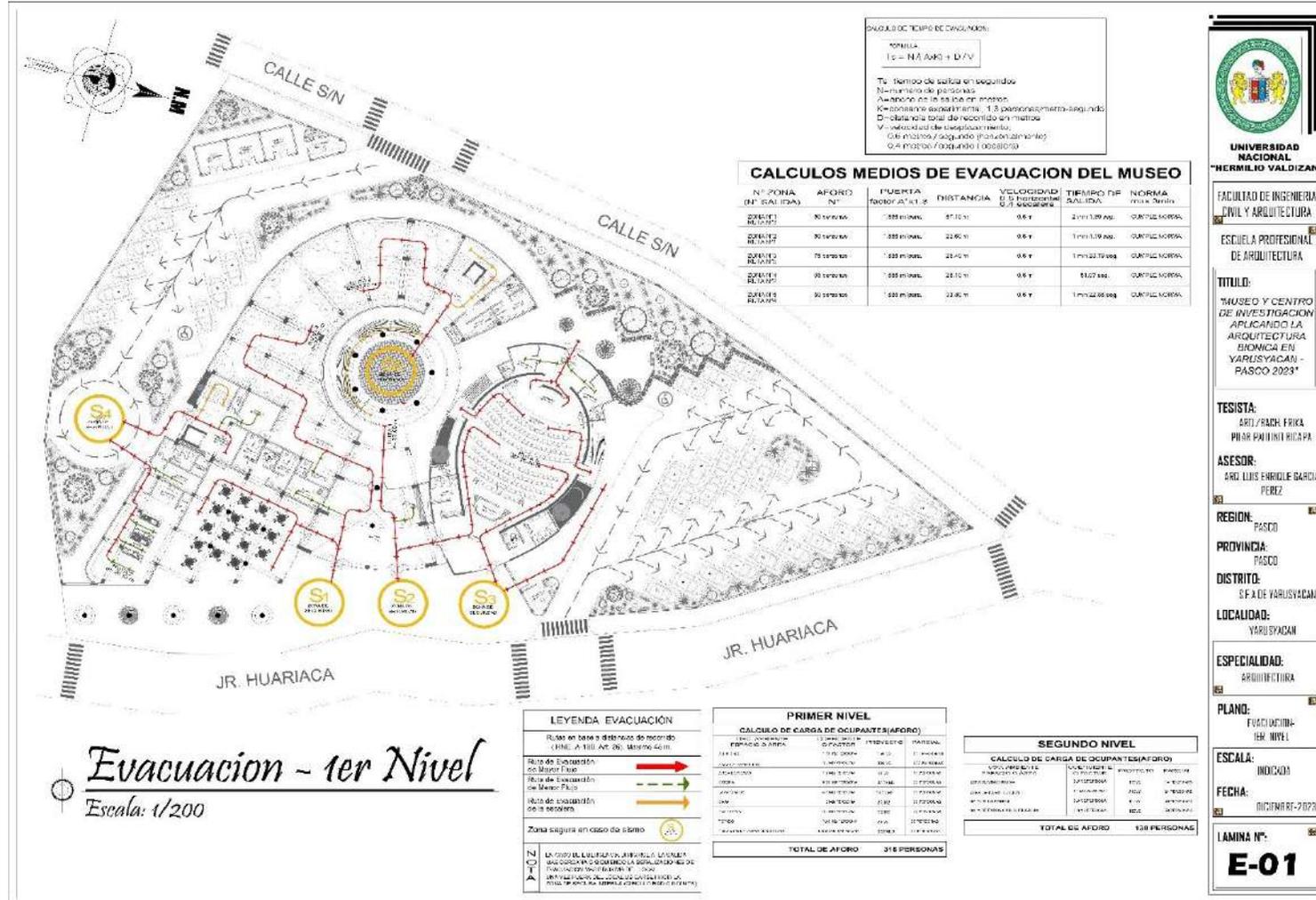
Plano de Señalización del Segundo Nivel



Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente.

Figura N°112

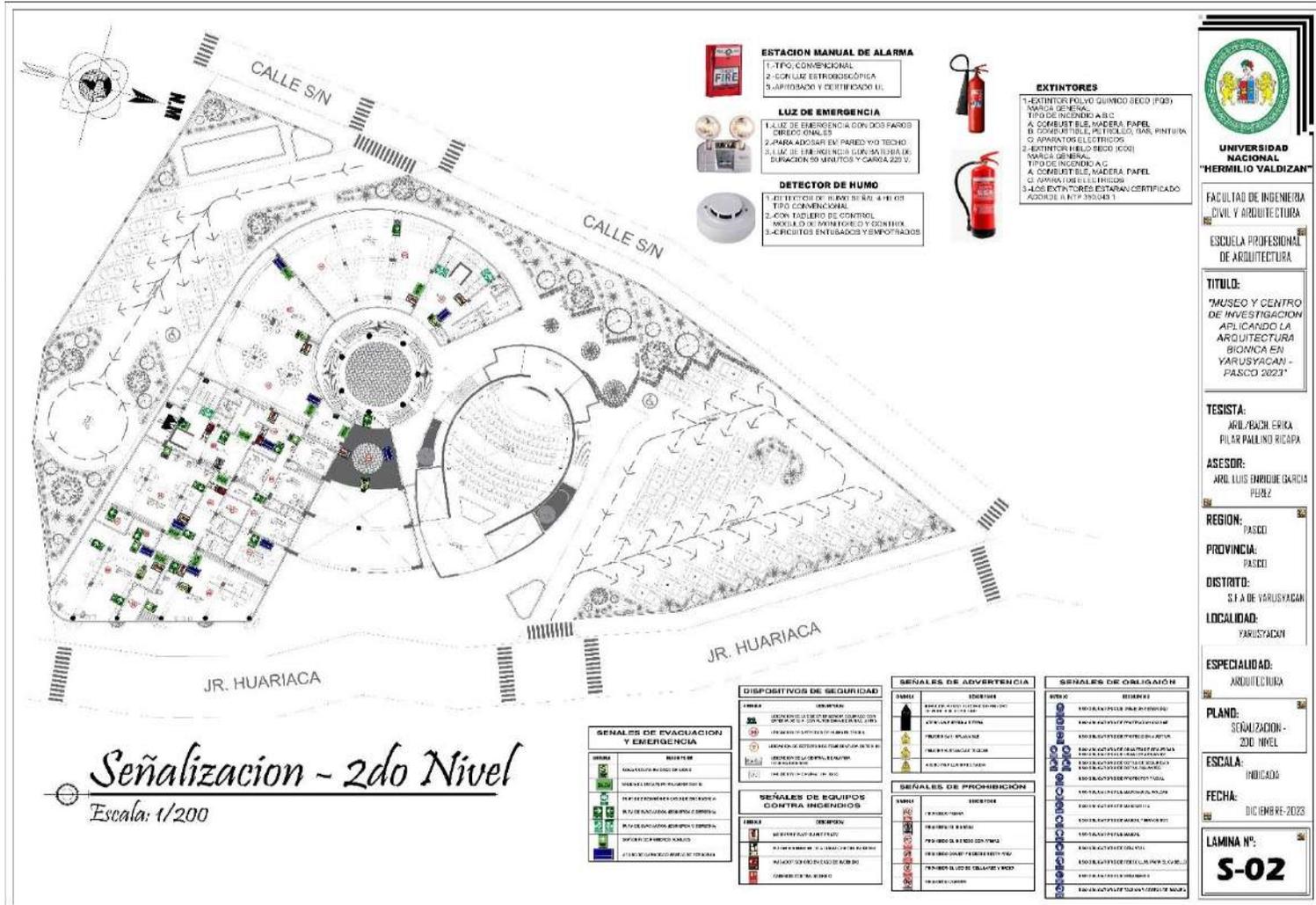
Plano de Evacuación del Primer Nivel



Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente.

Figura N°113

Plano de Evacuación del Segundo Nivel



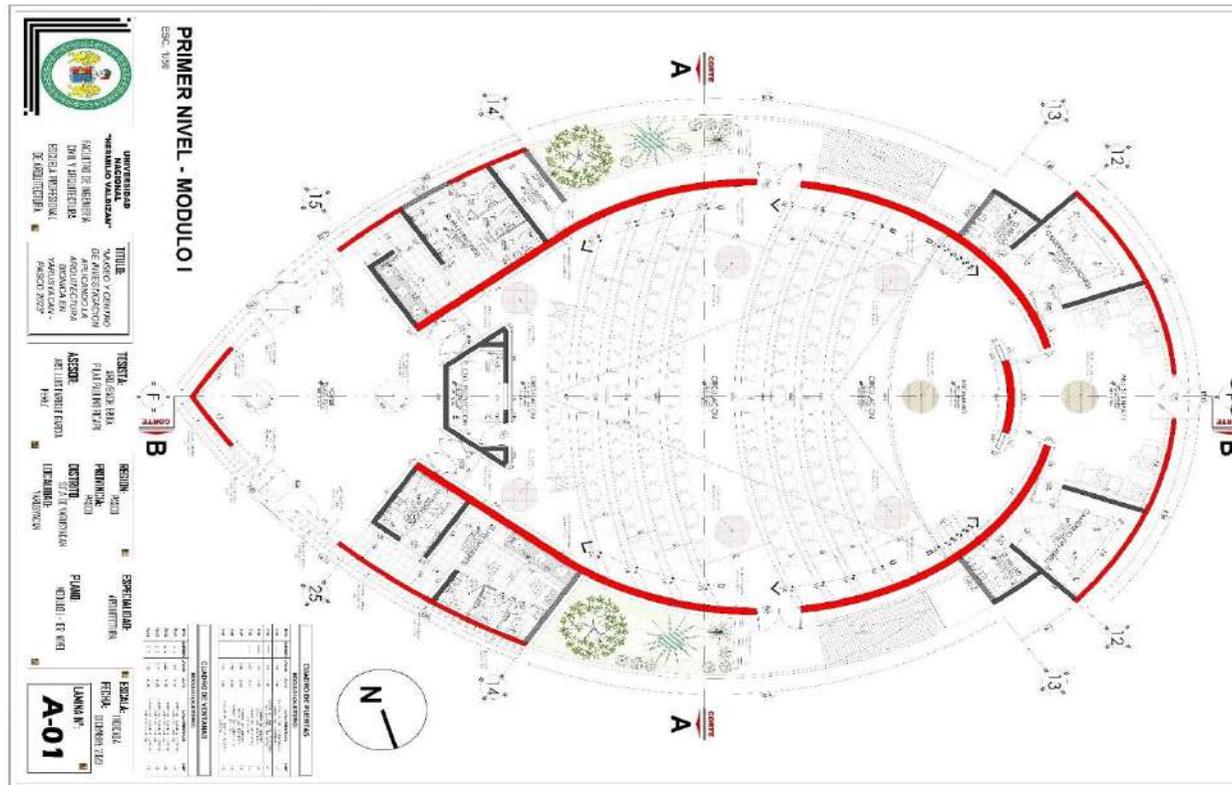
Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente.

FASE 04: PRESENTACIÓN DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

IX. ELABORACIÓN DE PLANOS ARQUITECTÓNICOS A NIVEL DE PROYECTO

Figura N°114

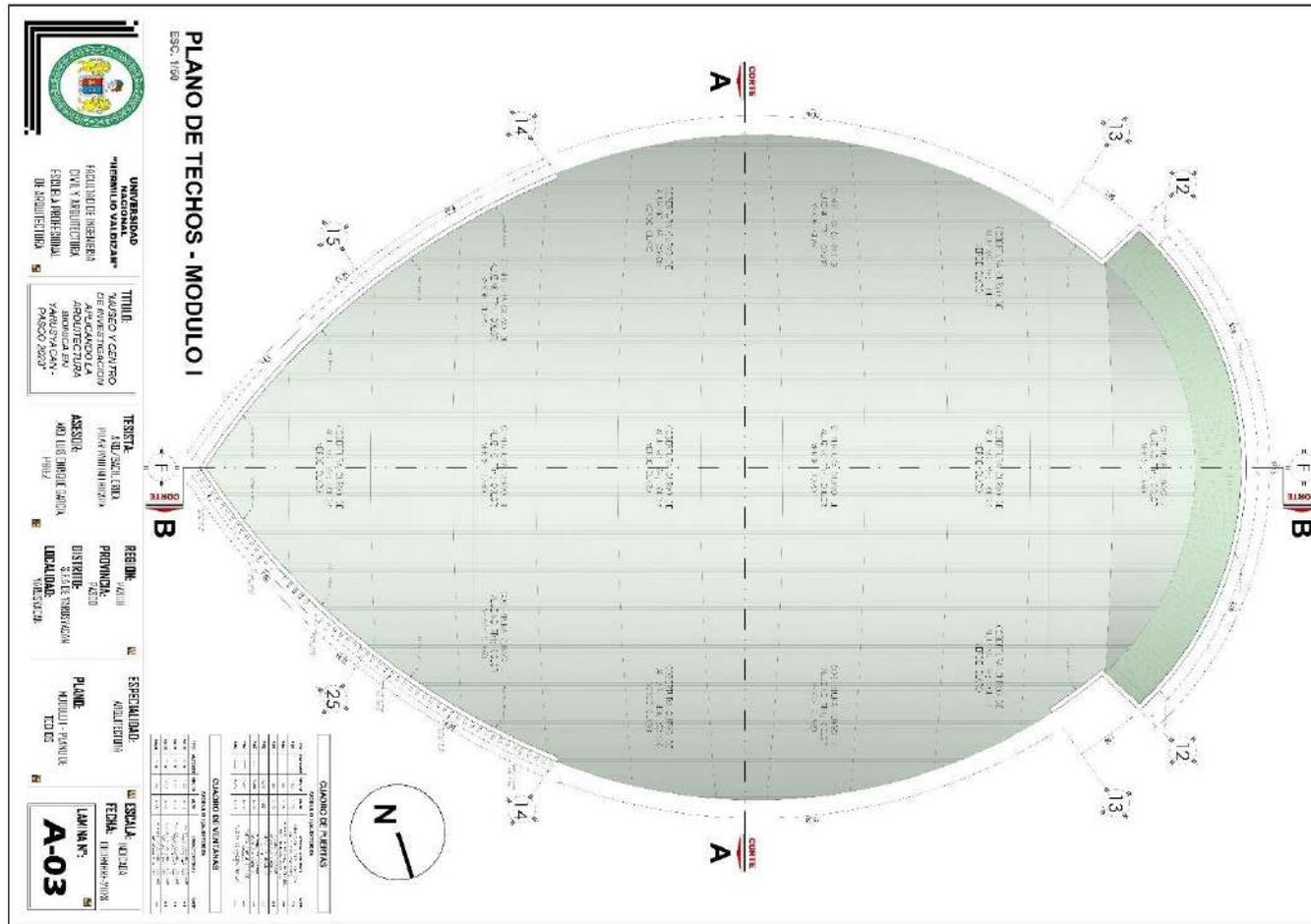
Plano del Primer Nivel Módulo I



Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente.

Figura N°116

Plano de Techos Módulo I



Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente

Figura N°117

Vista 3D lateral 01



Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente

Figura N°118

Vista 3D del Ingreso Principal



Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente

Figura N°119

Vista 3D del Ingreso Principal 02



Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente

Figura N°120

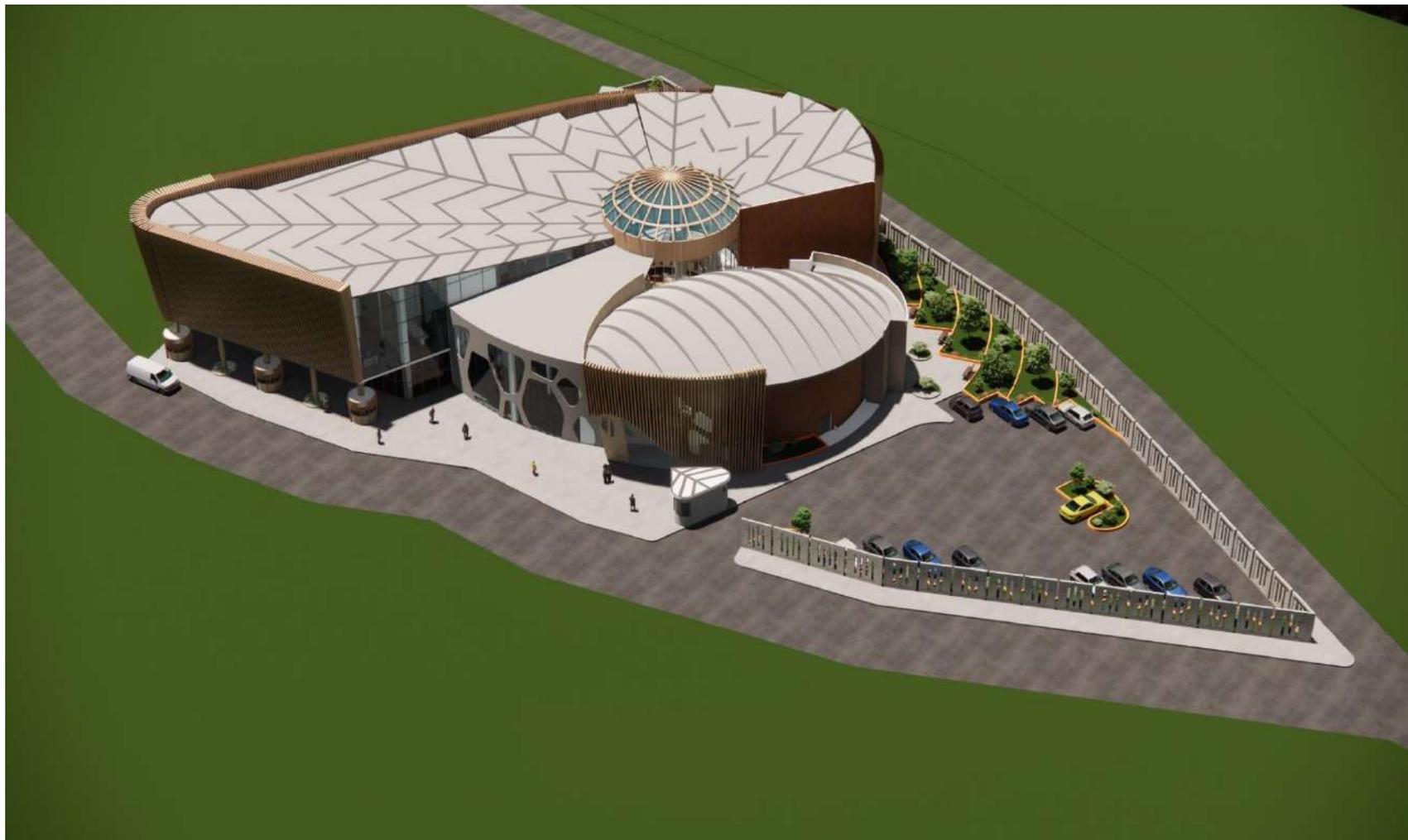
Vista 3D del Ingreso Principal 03



Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente

Figura N°121

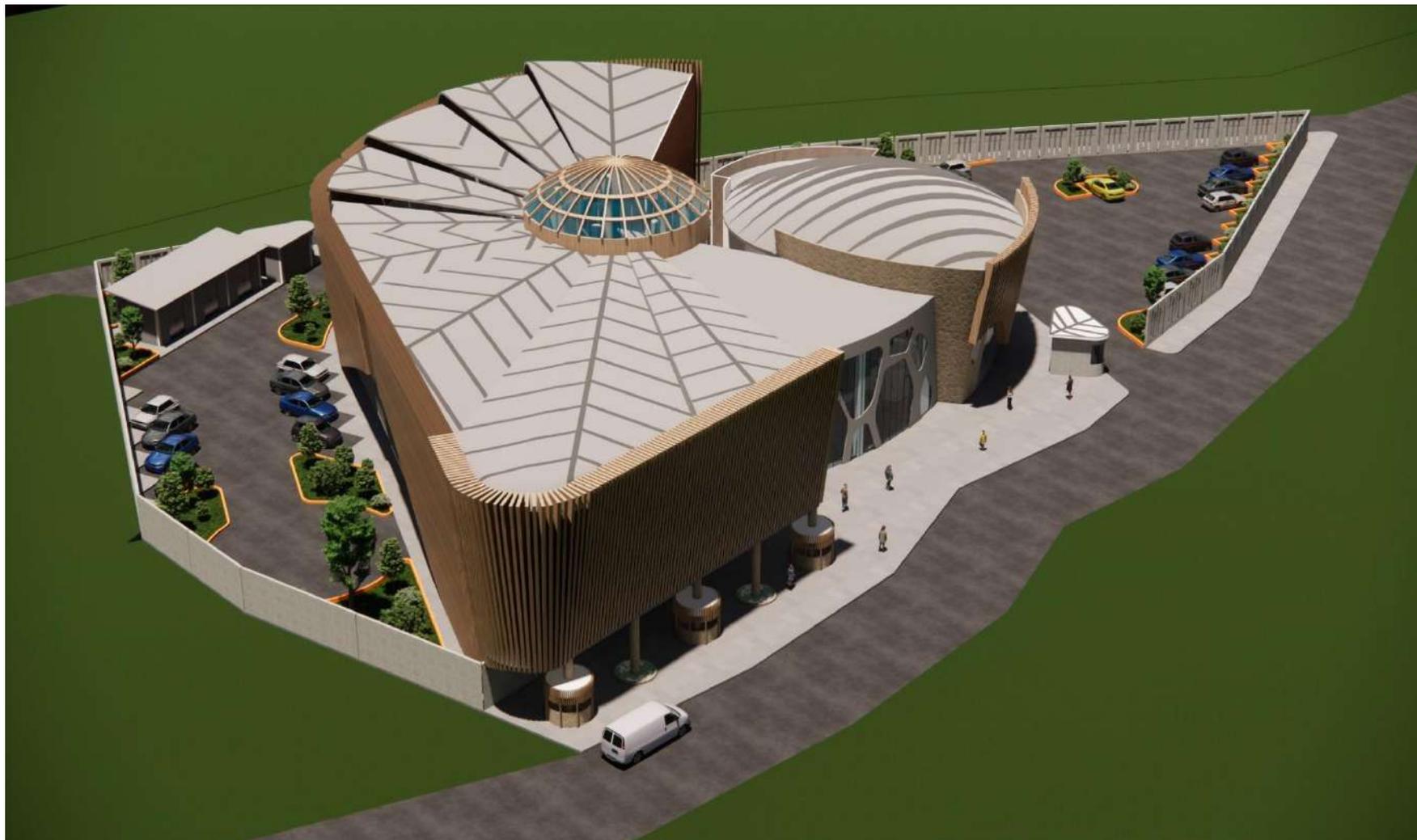
Vista 3D General 01



Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente

Figura N°122

Vista 3D General 02



Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente

Figura N°123

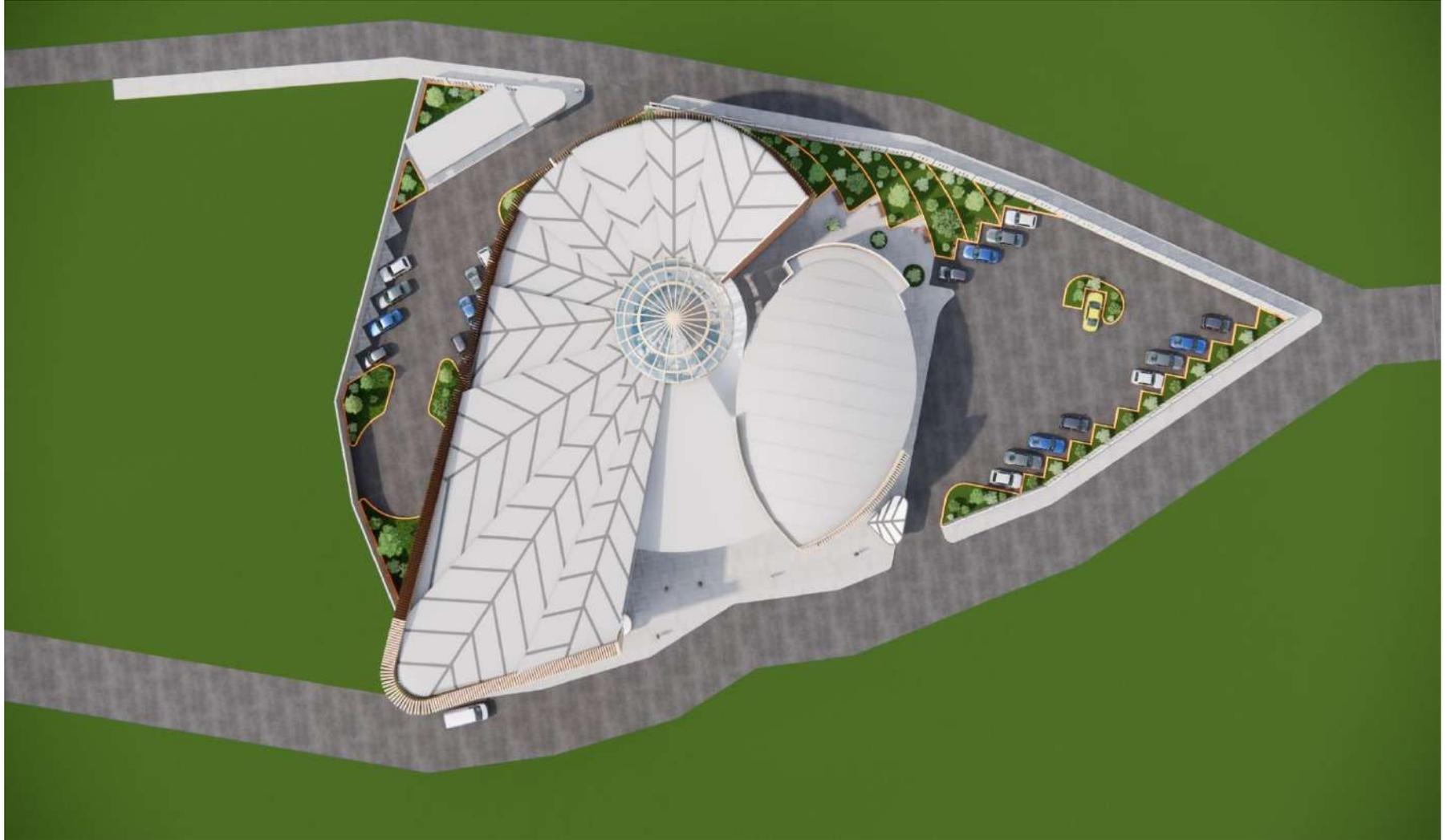
Vista 3D General 03



Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente

Figura N°124

Vista 3D General 03



Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente

Figura N°125

Vista 3D General 04



Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente

Figura N°126

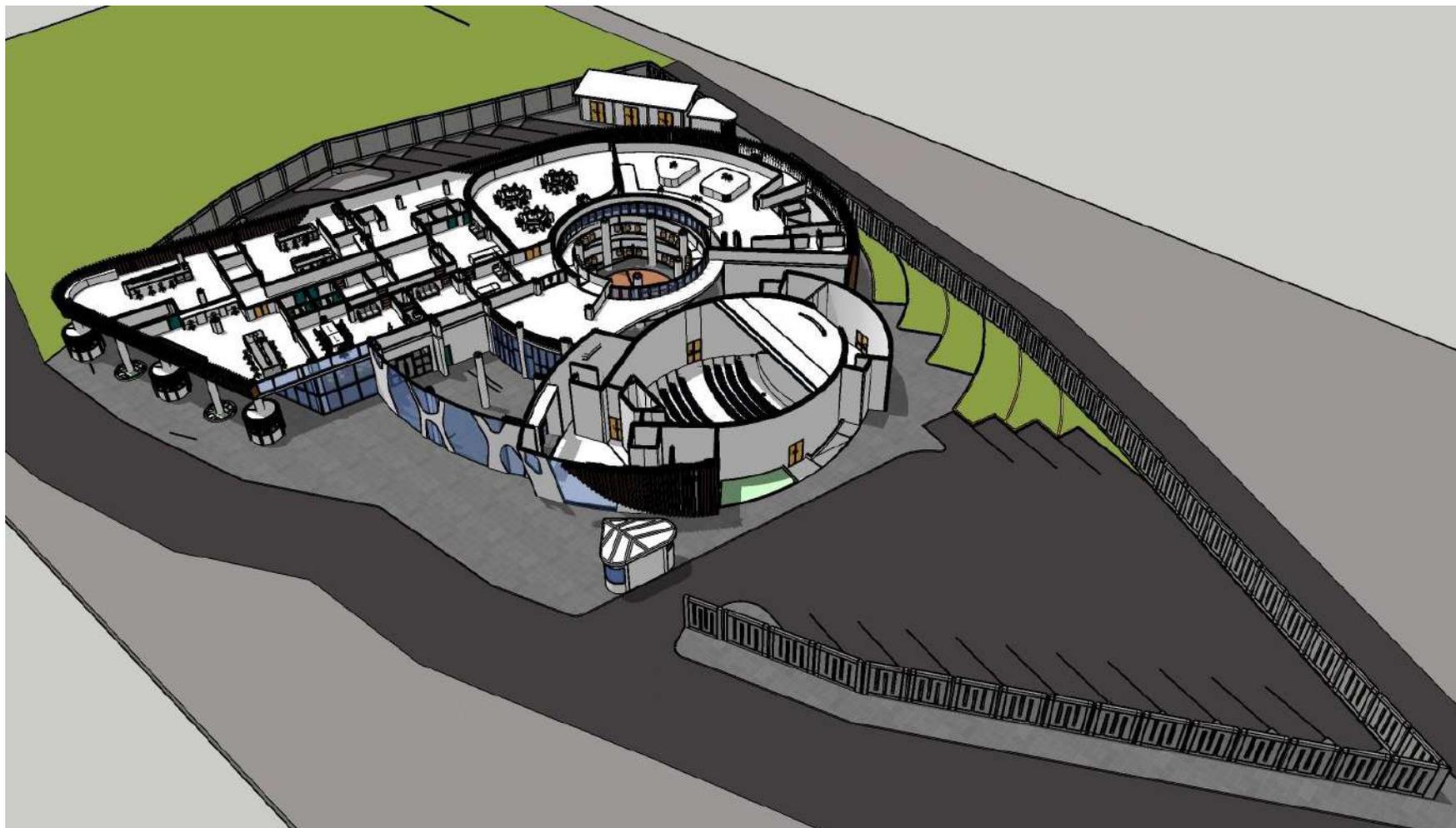
Vista 3D General 05



Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente

Figura N°127

Vista 3D General 06



Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente

Figura N°128

Vista 3D de la Sala Audiovisual



Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente

Figura N°129

Vista 3D Rampa Central



Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente

Figura N°130

Vista 3D Cafetín



Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente

Figura N°131

Vista 3D Exposición en Rapa Central



Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente

Figura N°132

Vista 3D Auditorio



Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente.

Figura N°133

Vista 3D Auditorio



Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente.

Figura N°134

Vista 3D Sala de Exposición



Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente.

Figura N°135

Vista 3D Laboratorio Químico



Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente.

Figura N°136

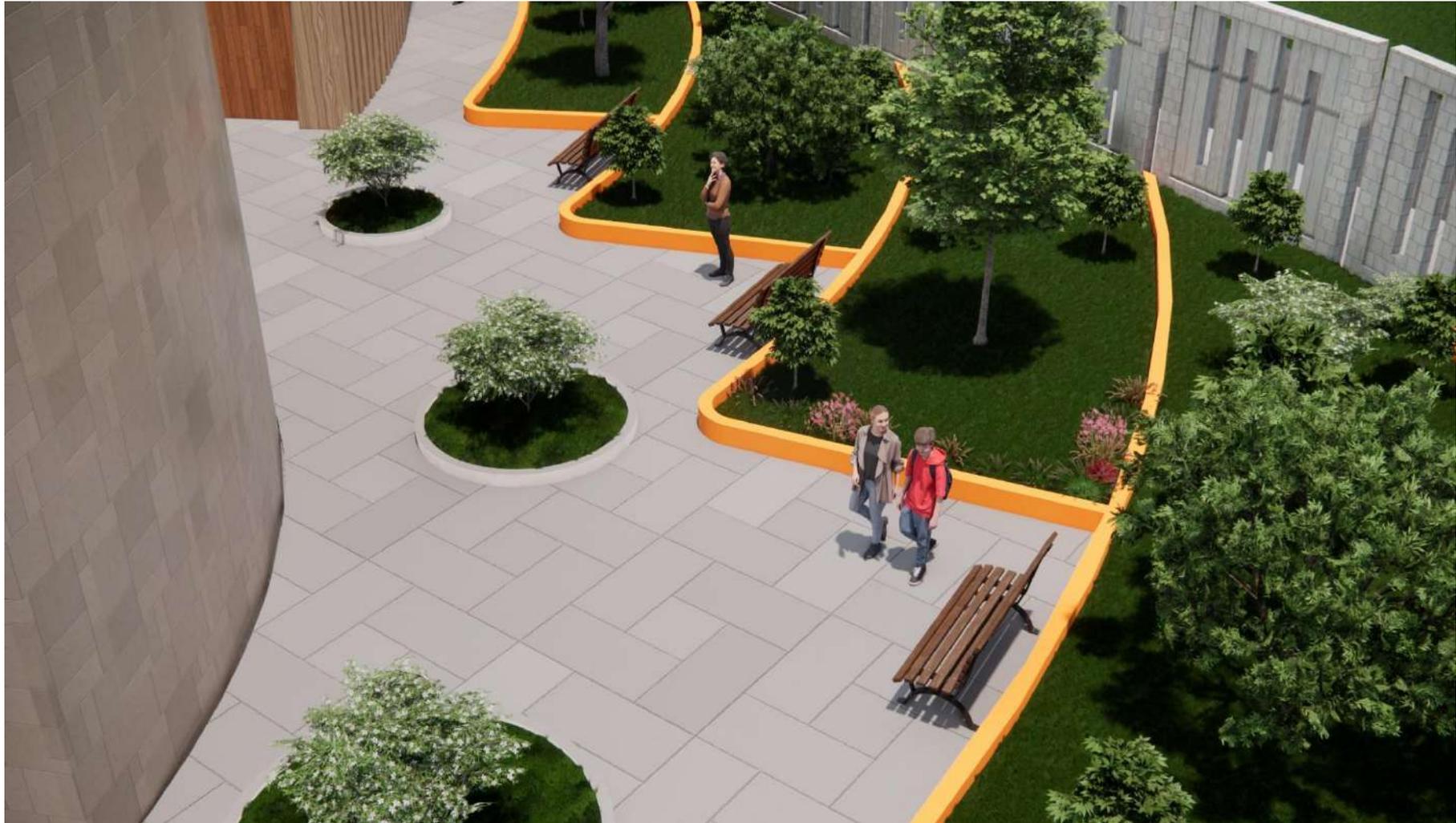
Vista 3D Laboratorio Químico



Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente.

Figura N°137

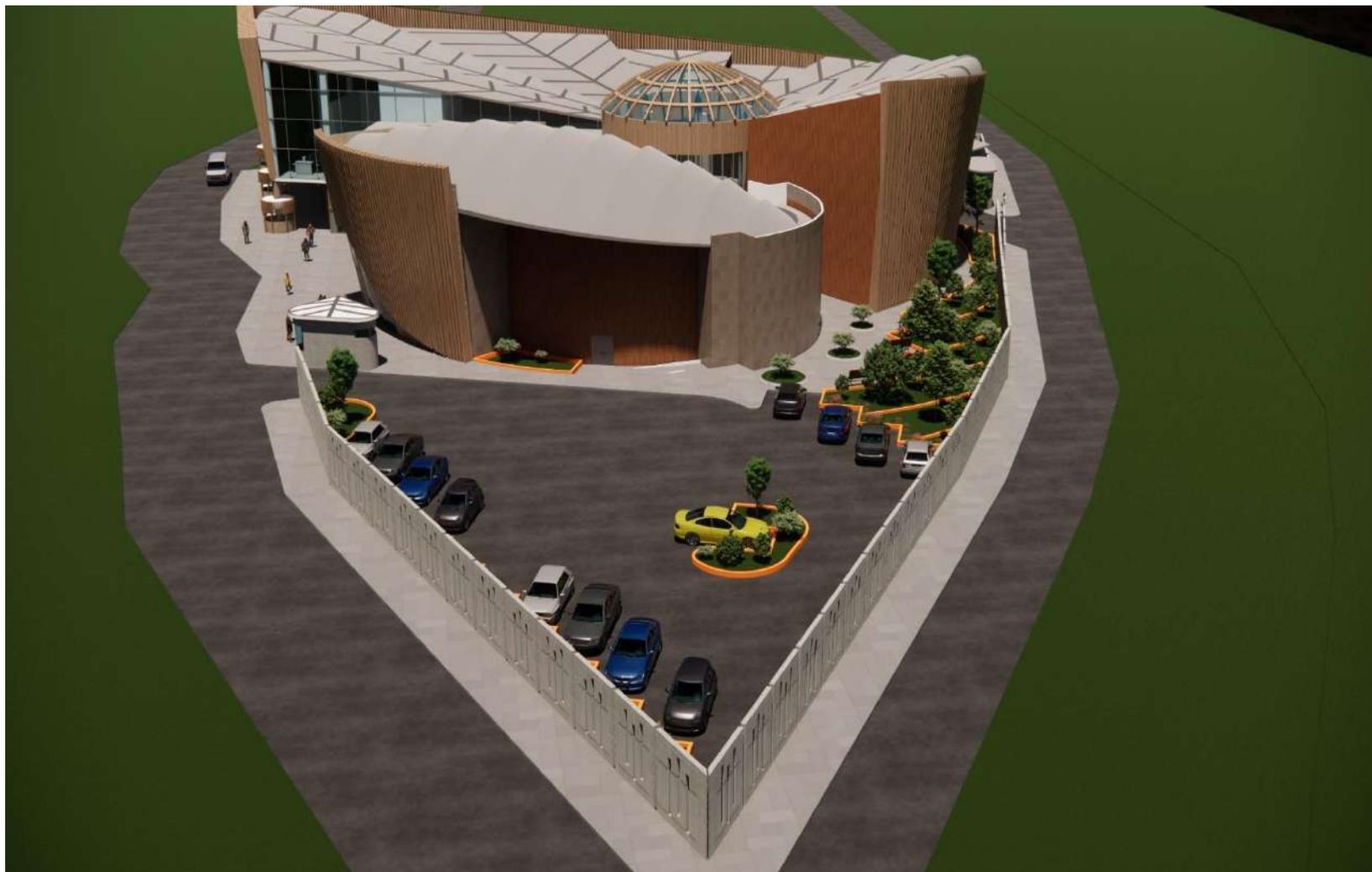
Vista 3D Áreas Exteriores



Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente.

Figura N°138

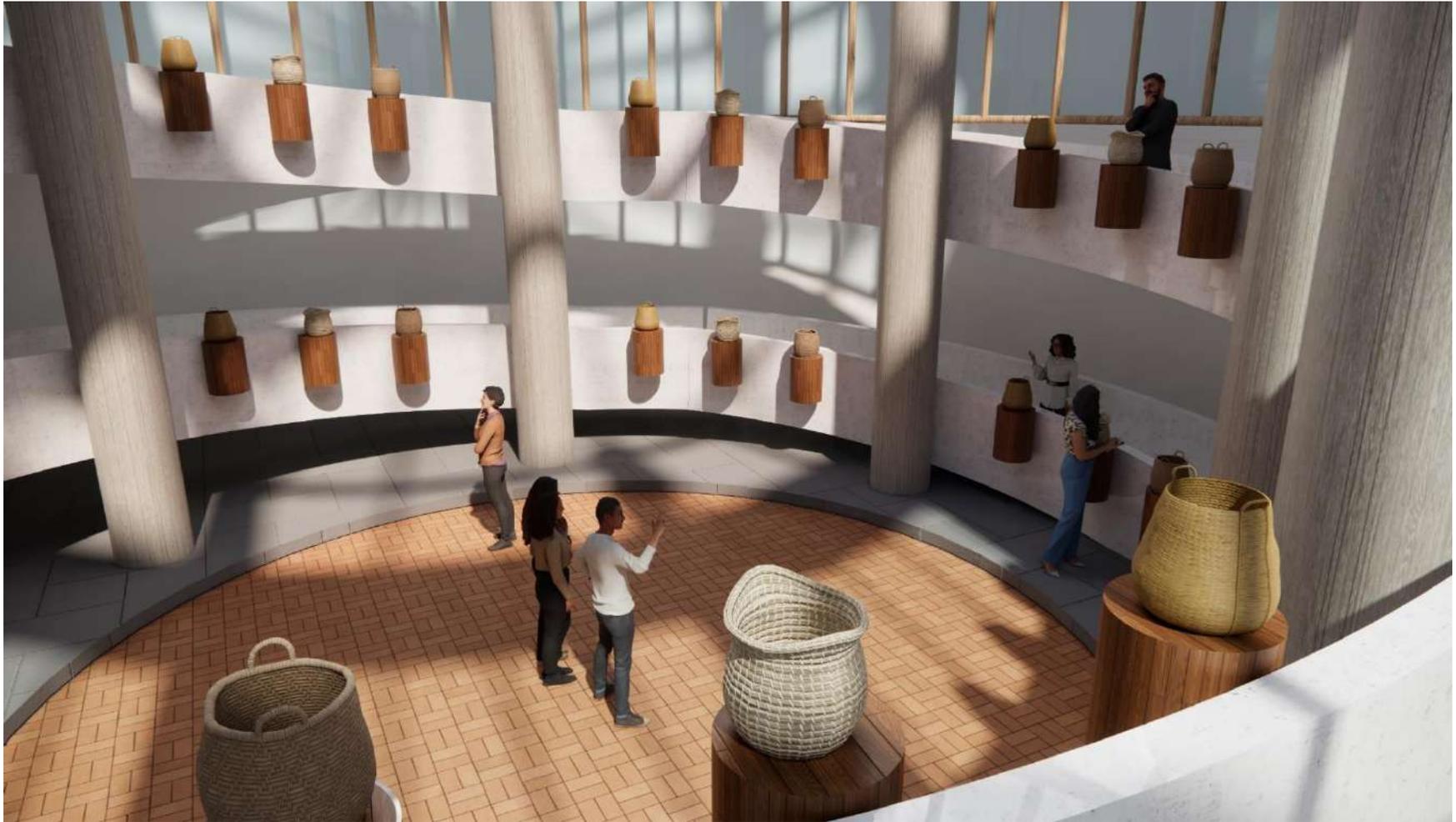
Vista 3D Estacionamiento



Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente.

Figura N°139

Vista 3D Exposición en Rampa Central



Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente.

FASE 05: PRESUPUESTO

X. PRESUPUESTO ESTIMADO

El presupuesto de la presente tesis proyectual es la sumatoria de los recursos humanos, equipos materiales y servicios requeridos y utilizados durante el proceso de investigación.

Tabla N°17

Presupuesto de Recursos Humanos

Nombre del investigador	Actividad de Participación	Horas	Costo por hora	Total	Financiador
Erika Pilar Paulino Ricapa	Revisión y desarrollo del Proyecto de tesis proyectual	50	S/ 8.00	S/ 400.00	Autofinanciado
	Aplicación de instrumentos de recolección	25	S/ 8.00	S/ 200.00	
	Recolección y almacenamiento de datos	25	S/ 8.00	S/ 200.00	
	Elaboración de la idea grafica del proyecto	70	S/ 8.00	S/ 560.00	
	Elaboración del planos y modelos virtuales 3D	250	S/ 8.00	S/ 2,000.00	
	Elaboración de la Tesis Proyectual Final	80	S/ 8.00	S/ 640.00	
TOTAL				S/ 4,000.00	

Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente.

Tabla N°18

Presupuesto de Recursos Equipos

Descripción del bien	Finalidad de Uso	Unidad	Valor Unidad	Total	Financiador
Laptop Core I7	Tipeado de la planificación y elaboración de formatos	Und	S/ 3,600.00	S/ 3,600.00	Autofinanciado
Impresora Multifuncional +Tinta	Impresión y copias de formatos	Und	S/ 550.00	S/ 550.00	
TOTAL				S/ 4,150.00	

Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente.

Tabla N°19

Presupuesto de Recursos Materiales

Insumo	Finalidad	Unidad	Valor Unidad	Total	Financiador
Lapicero Pilot 32 Azul	Tomar apuntes	1 caja	S/ 20.00	S/ 15.00	
Lápiz 2B	Tomar apuntes	1 caja	S/ 20.00	S/ 16.00	
Borrador	Tomar apuntes	2 und	S/ 4.00	S/ 6.00	
Tajador	Archivar los formatos diarios	1 und	S/ 4.00	S/ 3.00	
Flexometro	Medición	1 und	S/ 20.00	S/ 15.00	Autofinanciado
Escalimetro	Medición de planos a otra escala	1 und	S/ 10.00	S/ 6.00	
Papel bond blanco A4	Impresión de formatos diarios	2 paquetes	S/ 30.00	S/ 30.00	
Papel A1	Plotear planos	25	S/ 2.50	S/ 62.50	
Papel A0	Plotear planos	10	S/ 5.00	S/ 50.00	
TOTAL				S/ 203.50	

Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente.

Tabla N°20

Resumen Económico

ITEM	MONTO TOTAL	FINANCIADOR
Pago a Personal	S/ 4,000.00	
Bienes de Capital	S/ 4,150.00	Erika Pilar Paulino Ricapa
Insumos	S/ 203.50	
TOTAL	S/ 8,353.50	

Nota. Datos Elaborados y Formulados Propiamente.

10.1. Fuente de financiamiento

El presente proyecto de investigación será financiado con recursos propios es decir autofinanciado

CONCLUSIONES

La investigación propuesta representa una valiosa contribución al desarrollo económico del departamento de Pasco, específicamente en el distrito de San Francisco de Asís de Yarushyacán. El objetivo principal de este proyecto es fomentar y difundir la cultura local a través de la creación de ambientes acogedores que resalten la riqueza cultural del distrito. La propuesta se distingue por su coherencia a nivel físico, con la intención de impulsar la investigación y conservación de importantes sitios arqueológicos como Yarush, Wawin Chuco, Wawin Punta, Murunhuayra, así como de los monumentos arqueológicos prehispánicos Anca Machay y Bruja Machay. Todo ello se llevará a cabo mediante la construcción de una infraestructura de calidad adaptada a las necesidades específicas de la provincia.

En el diseño arquitectónico del museo y centro de investigación, se aplicará la arquitectura biónica. Esta innovadora enfoque permite la integración armoniosa de nuevos diseños y construcciones con el entorno circundante, asegurando que no causen impactos negativos en el entorno natural. Esto se logrará a través de la adopción de formas inspiradas en la naturaleza y evitando trazos esquemáticos convencionales, como los rectangulares.

Dentro del marco de este proyecto arquitectónico, se busca capitalizar las condiciones culturales locales al proponer la implementación de criterios fundamentados en la Arquitectura Biónica. Este enfoque no solo tiene el potencial de realzar la identidad cultural del área, sino también de promover la sostenibilidad y la armonía entre la arquitectura y el entorno natural.

RECOMENDACIONES O SUGERENCIAS

- Como resultado de nuestra investigación, se propone aumentar la inversión pública en las actividades con mayor potencial en el departamento de Pasco, especialmente en el distrito de San Francisco de Asís de Yarusyacán. El propósito de esta sugerencia es contribuir al desarrollo económico de la ciudad y sus comunidades, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de sus residentes.
- Para asegurar la efectiva consolidación de este proyecto, se resalta la importancia de obtener la asesoría técnica de profesionales especializados en cada área. Esta medida busca prevenir posibles errores u omisiones que podrían surgir durante la elaboración del expediente.
- La rentabilidad del proyecto se basa en su utilización constante, por lo tanto, se recomienda la planificación de actividades a lo largo de todo el año, involucrando a diversos organismos, entidades, asociaciones o roles de ferias.
- En caso de considerarse modificaciones arquitectónicas durante la consolidación del proyecto por diversas razones, se enfatiza la importancia de coordinar obligatoriamente con el diseñador para garantizar un resultado exitoso.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (INEI). Instituto Nacional de Estadística. (2017). *Análisis Climatológicos*. Lima: Climate-data.org.
- Ching, F. (1998). *Arquitectura. Forma, espacio y orden*. Mexico: Gustavo Gili, S.A de CV. .
- Cuestas, M. (2009). *Muestreo Probabilístico y no Probabilístico*. Mexico: Mc Graw Hill.
- Escario Elosúa, M. (2020). *Arquitectura y Naturaleza*. Madrid: Escuela Tecnica Superior de Arquitectura de Madrid.
- Hernandez Sampieri, R., Fernandez Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. Mexico D.F: Mc Graw Hill.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2017). *Perfil Sociodemográfico del Perú*. Lima: INEI.
- International Council of Museums. (2020). *Museos Internacionales*.
- León, C. (1988). *Observaciones sobre la cultura, el comportamiento y la salud*.
- Lopez Fornies, I. (2018). *Modelo Metodológico de diseño conceptual biomimético* . España: Universidad de Zaragoza.
- Ministerio de Cultura. (2023). Foro Andino Internaacional.
- Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento. (2019). *Plan de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Huanuco*. Huanuco.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2023). Apoyo a los museos: Un informe de la UNESCO. *UNESCO ORG*, 10.
- Real Academia Española. (2021). *Diccionario de la lengua española*. Madrid.
- Reyna Yamamoto, C. (2018). *Museo de sitio y centro de investigación Cahuachi*. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC).
- Tamayo, M. (2007). *El proceso de la Investigación Científica*. Mexico: Limusa.

ANEXOS

ANEXO 01

NOTA BIOGRÁFICA

La Bachiller **ERIKA PILAR PAULINO RICAPA**, identificado con **DNI N° 77143544**, nació en el distrito de Huariaca, Pasco, Pasco en el año 1995, en un hogar conformado por sus padres y 2 hermanas.

Estudio el nivel primario en la I.E.P N° 35003 Mariano Melgar y su nivel secundario en la I.E San Juan Bautista de Huariaca, realizo sus estudios superiores la Universidad Nacional Hermilio Valdizan , en la facultad de ingeniería civil y arquitectura, en la escuela profesional de arquitectura, realizo sus prácticas pre profesionales en la municipalidad distrital de Yarusyacan obteniendo el grado de bachiller el año 2019, actualmente viene laborando en la empresa SIEL S.R.L. desarrollando conocimientos del diseño, construcción de edificación y licencia ITSE, así mismo en la especialidad de II.EE e II.MM. Inspirante a obtener el Título Profesional de Arquitecto.



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

CONSTANCIA DE SIMILITUD N° 038-2024

SOFTWARE ANTIPLAGIO TURNITIN-FICA-UNHEVAL.

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

El director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan de Huánuco, emite la presente **CONSTANCIA DE SIMILITUD**, aplicando el Software TURNITIN, la cual reporta un **27%** de similitud general, correspondiente a la bachiller interesada, **PAULINO RICAPA Erika Pilar** del borrador de Tesis "**MUSEO Y CENTRO DE INVESTIGACIÓN APLICANDO LA ARQUITECTURA BIONICA EN YARUSYACAN – PASCO 2023**", considerando como asesor al **MG. GARCÍA PEREZ Luis Enrique**, por consiguiente

DECLARANDO (APTO)

Se expide la presente, para los trámites pertinentes

Pillco Marca, 18 de abril 2024



Dr. José Luis VILLAVICENCIO GUARDIA
Director de la Unidad de Investigación
Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura

DJLVG 2024

NOMBRE DEL TRABAJO

MUSEO Y CENTRO DE INVESTIGACIÓN APLICANDO LA ARQUITECTURA BIONICA EN YARUSYACAN – PASCO 2023

AUTOR

Erika Pilar PAULINO RICAPA

RECUENTO DE PALABRAS

16837 Words

RECUENTO DE CARACTERES

115372 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

141 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

25.5MB

FECHA DE ENTREGA

Apr 18, 2024 5:26 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Apr 18, 2024 5:28 PM GMT-5

● **27% de similitud general**

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

- 25% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 10% Base de datos de trabajos entregados
- 3% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Coincidencia baja (menos de 15 palabras)
- Material citado


Dr. Ing. Jose Luis Villavicencio Guardia
DIRECTOR DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN
DOCENTE DE LA FICA

● **27% de similitud general**

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 25% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 10% Base de datos de trabajos entregados
- 3% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	repositorioacademico.upc.edu.pe Internet	8%
2	repositorio.unheval.edu.pe Internet	5%
3	construcia.com Internet	3%
4	planosdecasas.net Internet	2%
5	Universidad de Huanuco on 2022-09-14 Submitted works	1%
6	arqhys.com Internet	1%
7	es.wikipedia.org Internet	1%
8	maderayconstruccion.com.ar Internet	1%

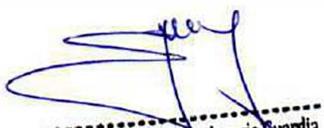

Dr. Ing. Jose Luis Villavicencio Guardia
DIRECTOR DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN
DOCENTE DE LA FICA

Descripción general de fuentes

9	repository.ugc.edu.co Internet	<1%
10	zagan.unizar.es Internet	<1%
11	coursehero.com Internet	<1%
12	Universidad Cesar Vallejo on 2016-03-09 Submitted works	<1%
13	repositorio.uta.edu.ec Internet	<1%
14	Universidad Politécnica de Madrid on 2020-06-09 Submitted works	<1%
15	gob.pe Internet	<1%
16	ITESM: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey o... Submitted works	<1%
17	Universidad de Huanuco on 2022-09-14 Submitted works	<1%
18	es.slideshare.net Internet	<1%
19	repositorio.uancv.edu.pe Internet	<1%
20	es.scribd.com Internet	<1%


Dr. Ing. José Luis Villavicencio Guardia
DIRECTOR DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN
DOCENTE DE LA FICA

21	buenastareas.com Internet	<1%
22	Universidad Cesar Vallejo on 2022-06-27 Submitted works	<1%
23	upec on 2020-08-01 Submitted works	<1%
24	kipdf.com Internet	<1%
25	Universidad de Huanuco on 2022-09-12 Submitted works	<1%
26	Universidad de Guayaquil on 2022-09-08 Submitted works	<1%


Dr. Ing. Jose Luis Villavicencio Guardia
DIRECTOR DE LA UNIDAD DE INVESTIGACION
DOCENTE DE LA FICA

**RESOLUCIÓN DE DECANO N°266-2024-UNHEVAL-FICA-D**

Cayhuayna, 22 de abril del 2024

VISTO: la solicitud enviada al correo, de fecha 20.ABR.2024, de la Bachiller en Arquitectura ERIKA PILAR PAULINO RICAPA, pide fecha y hora para sustentación de tesis titulada MUSEO Y CENTRO DE INVESTIGACION APLICANDO LA ARQUITECTURA BIONICA EN YARUSYACAN - PASCO 2023;

CONSIDERANDO:

Que, con solicitud enviada al correo, de fecha 20.ABR.2024, de la Bachiller en Arquitectura ERIKA PILAR PAULINO RICAPA, pide fecha y hora para sustentación de tesis titulada: MUSEO Y CENTRO DE INVESTIGACION APLICANDO LA ARQUITECTURA BIONICA EN YARUSYACAN - PASCO 2023;

Que, con Resolución Virtual N°1237-2023-UNHEVAL-FICA-D, de fecha 29.DIC.2023, se designo a la comisión de Revisar y Evaluar el Proyecto de tesis elaborado a los docentes PRESIDENTE: Dr. Arq. Víctor Manuel Goicochea Vargas, SECRETARIO Mg. Arq. Xenia Rosario Verdi Chahua, VOCAL: Mg. Arq. Bethsy Liliana Serrano Mariño, ACCESITARIO: Mg. Arq. Rosa Amelia Kohama Arestegui de la tesis titulado MUSEO Y CENTRO DE INVESTIGACION APLICANDO LA ARQUITECTURA BIONICA EN YARUSYACAN - PASCO 2023;

Que, con Constancia de conformidad de revisión y aprobación de tesis del Dr. Arq. Victor Manuel Goicochea Vargas, OFICIO VIRTUAL N° 003-TESIS-XVCH-UNHEVAL-2024 de la Mg. Arq. Xenia Rosario Verdi Chahua, INFORME N° 004-2024-BLSM/FICA, de la Mg. Arq. Bethsy Liliana Serrano Mariño, CARTA N° 064-2023-ARQ.LEGP-DEPA-FICA-UNHEVAL del Mg. Arq. Luis Enrique García Pérez, asesor dan la conformidad a la tesis titulado: MUSEO Y CENTRO DE INVESTIGACION APLICANDO LA ARQUITECTURA BIONICA EN YARUSYACAN - PASCO 2023, de la Bachiller en Arquitectura ERIKA PILAR PAULINO RICAPA;

Que, con Resolución Consejo Universitario N°645-2024-UNHEVAL de fecha 02.FEB.2024, aprueba el Reglamento de Grados y Títulos, en el Capítulo IV – Sub capítulo II – Tesis – Art. 41° Una vez que el Jurado Evaluador informe al decano acerca de la suficiencia del borrador tesis para su sustentación, el bachiller tiene como plazo máximo de seis (06) meses para presentar una solicitud dirigida al decano pidiendo se fije lugar, fecha y hora para el acto de sustentación. De no ser presentado en el plazo establecido se procederá a anular la tesis;

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 titulado MUSEO Y CENTRO DE INVESTIGACION APLICANDO LA ARQUITECTURA BIONICA EN YARUSYACAN - PASCO 2023, de la Bachiller en Arquitectura ERIKA PILAR PAULINO RICAPA, para el día **jueves 25 abril del 2024 a horas 9.00 am**, en modalidad presencial, en el auditorio de la Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura por los considerandos anotados.

Regístrese, comuníquese y archívese.


 Víctor Manuel Goicochea Vargas
 DECANO

 UNHEVAL UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN	VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN		
---	--	---------------------------------------	---	--

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 checked="" type="checkbox"/>	Segunda Especialidad		Posgrado:	Maestría		Doctorado
----------	-------------------------------------	----------------------	--	-----------	----------	--	-----------

Pregrado (tal y como está registrado en SUNEDU)

Facultad	INGENERIA 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:	PAULINO RICAPA ERIKA PILAR							
Tipo de Documento:	DNI	<input checked="" type="checkbox"/>	Pasaporte		C.E.		Nro. de Celular:	982947802
Nro. de Documento:	77143544					Correo Electrónico:	erikitafre12@gmail.com	

Apellidos y Nombres:								
Tipo de Documento:	DNI		Pasaporte		C.E.		Nro. de Celular:	
Nro. de Documento:						Correo Electrónico:		

Apellidos y Nombres:								
Tipo de Documento:	DNI		Pasaporte		C.E.		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:	GARCIA PEREZ, LUIS ENRIQUE				ORCID ID:	https://orcid.org/0000-0001-7758-935X			
Tipo de Documento:	DNI	<input checked="" type="checkbox"/>	Pasaporte		C.E.		Nro. de documento:	22516264	

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

Presidente:	GOICOCHEA VARGAS, Victor Manuel
Secretario:	VERDI CHAUA, Xenia Rosario.
Vocal:	SERRANO MARIÑO, Bethsy Liliana.
Vocal:	
Vocal:	
Accesitario	KOHAMA ARESTEGUI, Rosa Amelia



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

a) Soy Autor (a) (es) del Trabajo de Investigación Títulado: <i>(Ingrese el título tal y como está registrado en el Acta de Sustentación)</i>
MUSEO Y CENTRO DE INVESTIGACIÓN APLICANDO LA ARQUITECTURA BIÓNICA EN YARUSYACAN – PASCO 2023
b) El Trabajo de Investigación fue sustentado para optar el Grado Académico ó Título Profesional de: <i>(tal y como está registrado en SUNEDU)</i>
TITULO 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 Valdizán (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 Valdizán.

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

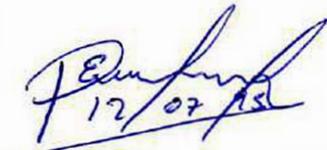
Ingrese solo el año en el que sustentó su Trabajo de Investigación: <i>(Verifique la Información en el Acta de Sustentación)</i>			2024				
Modalidad de obtención del Grado Académico o Título Profesional: <i>(Marque con X según Ley Universitaria con la que inició sus estudios)</i>	Tesis	<input checked="" type="checkbox"/>	Tesis Formato Artículo	<input type="checkbox"/>	Tesis Formato Patente de Invención	<input type="checkbox"/>	
	Trabajo de Investigación	<input type="checkbox"/>	Trabajo de Suficiencia Profesional	<input type="checkbox"/>	Tesis Formato Libro, revisado por Pares Externos	<input type="checkbox"/>	
	Trabajo Académico	<input type="checkbox"/>	Otros <i>(especifique modalidad)</i>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Palabras Clave: <i>(solo se requieren 3 palabras)</i>	MUSEO	CENTRO DE INVESTIGACIÓN	BIÓNICA				
Tipo de Acceso: <i>(Marque con X según corresponda)</i>	Acceso Abierto	<input checked="" type="checkbox"/>	Condición Cerrada (*)	<input type="checkbox"/>			
	Con Periodo de Embargo (*)	<input type="checkbox"/>	Fecha de Fin de Embargo:				
¿El Trabajo de Investigación, fue realizado en el marco de una Agencia Patrocinadora? <i>(ya sea por financiamientos de proyectos, esquema financiera, beca, subvención u otras; marcar con una "X" en el recuadro del costado según corresponda):</i>				SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input checked="" type="checkbox"/>
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.

 UNHEVAL UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN	VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN		
---	---	--	---	--

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: PAULINO RICAPA, ERIKA PILAR	Huella Digital
DNI: 77143544	
Firma:	
Apellidos y Nombres:	Huella Digital
DNI:	
Firma:	
Apellidos y Nombres:	Huella Digital
DNI:	
Fecha: 30 DE ABRIL DEL 2024	

Nota:

- ✓ No modificar los textos preestablecidos, conservar la estructura del documento.
- ✓ Marque con una **X** en el recuadro que corresponde.
- ✓ Llenar este formato de forma digital, con tipo de letra calibri, tamaño de fuente 09, manteniendo la alineación del texto que observa en el modelo, sin errores gramaticales (*recuerde las mayúsculas también se tildan si corresponde*).
- ✓ La información que escriba en este formato debe coincidir con la información registrada en los demás archivos y/o formatos que presente, tales como: DNI, Acta de Sustentación, Trabajo de Investigación (PDF) y Declaración Jurada.
- ✓ Cada uno de los datos requeridos en este formato, es de carácter obligatorio según corresponda.