



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

“Proyecto arquitectónico del complejo polifuncional para el puesto de control Malinowski,
en la Reserva Nacional Tambopata, impulsando la conservación biológica”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Arquitecto(a)

AUTORES:

Bach. Arq. Alex Vicente Hidalgo Rodríguez (ORCID: 0000-0003-1778-7535)
Bach. Arq. Cesar Giancarlo Aguilar Rodríguez (ORCID: 0000-0003-1965-1957)

ASESOR:

Mg.Arq. Hugo Carlos Quevedo Tello (ORCID: 0000-0002-0445-1269)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Arquitectura

TRUJILLO – PERÚ

2022

Dedicatoria

Dedico este trabajo de tesis a mis padres, y familia que siempre confiaron en mí y me apoyaron constantemente a lo largo de mi formación y proceso universitario, enseñándome a ser constante y llegar a mis metas.

Alex Vicente Hidalgo Rodríguez

Dedico este trabajo de tesis a mis padres y a mi esposa por brindarme su apoyo, comprensión y amor desde el inicio de mi carrera. Sus sabios consejos en momentos de adversidades me ayudaron a ser una persona constante y lograr uno de mis objetivos.

Cesar Giancarlo Aguilar Rodríguez

Agradecimiento

Agradezco en primer lugar a Dios por brindarme salud, iluminar mi camino, y darme fuerzas para seguir adelante.

A mis padres por guiarme, darme la motivación y recursos para lograr este trabajo de tesis.

A mis docentes de esta universidad por ayudarme con sus conocimientos y guiarme en esta etapa tan esforzada.

Alex Vicente Hidalgo Rodríguez

Mi agradecimiento primeramente a Dios por permitirme tener vida, salud y sabiduría en estos tiempos de pandemia y con su bendición poder cumplir con mi objetivo que es ser Arquitecto.

A mis padres y a mi esposa Silvia por brindarme su apoyo incondicional, paciencia y constancia para lograr este propósito.

A los maestros que me guiaron en mis ciclos académicos y en especial a los maestros que me apoyaron a perfeccionar y culminar este trabajo de investigación; gracias a ellos por sus múltiples enseñanzas, paciencia y sobre todo dedicación ya que son una guía para nuestro futuro.

Cesar Giancarlo Aguilar Rodríguez

Índice de contenido

ÍNDICE

Carátula.....	1
Dedicatoria.....	2
Agradecimiento.....	3
Índice de contenido.....	4
Índice de tablas	7
Índice de figuras.....	8
Resumen.....	14
Abstrac	15
I. INTRODUCCIÓN	16
1.1 Realidad Problemática.....	16
1.2 Objetivos del Proyecto.....	19
1.2.1 Objetivo General.....	19
1.2.2 Objetivos Específicos.....	19
II. MARCO ANÁLOGO.....	20
2.1 Estudio De Casos Rural-Arquitectónicos Similares (Dos Casos Internacionales)	20
2.1.1 Cuadro Síntesis de Casos Estudiados.	20
2.1.2 Matriz Comparativa de Aportes de Casos.	20
III. MARCO NORMATIVO	22
3.1 Síntesis De Leyes, Normas Y Reglamentos Aplicados En El Proyecto Urbano Arquitectónico.	22
IV. FACTORES DE DISEÑO.....	28
4.1 Contexto.....	28
4.1.1 Lugar.....	28
4.1.2 Condiciones Bioclimáticas:	29

4.2	Programa arquitectónico.....	31
4.2.1	Aspectos cualitativos	31
4.2.2	Aspectos Cuantitativos.....	40
4.3	Análisis Del Terreno.....	51
4.3.1	Ubicación Del Terreno.....	51
4.3.2	Morfología Del Terreno.....	51
4.3.3	Estructura Urbana	52
4.3.4	Vialidad y Accesibilidad.....	52
4.3.5	Relación Con El Entorno	52
4.3.6	Parámetros Urbanísticos	52
V.	Propuesta Del Proyecto Urbano Arquitectónico	54
5.1	Conceptualización Del Objeto Urbano Arquitectónico.....	54
5.1.1	Ideograma Conceptual.	54
5.1.2	Criterios Del Diseño	56
5.1.3	Partido Arquitectónico.....	57
5.2	Esquema De Zonificación	59
5.3	Planos Del Proyecto Arquitectónico:	60
5.3.1	Plano de Ubicación y Localización.....	60
5.3.2	Plano perimétrico y topográfico.....	61
5.3.3	Plano General.....	62
5.3.4	Plano de Distribución por Sectores y Niveles	63
5.3.5	Plano de Elevaciones por sectores	70
5.3.6	Plano De Cortes Por Sectores	75
5.3.7	Plano Detalles Arquitectónicos.....	85
5.3.8	Plano de Detalles Constructivos	90
5.3.9	Planos de Seguridad.....	92
5.4	Memoria Descriptiva Arquitectura.....	102

5.5	Planos De Especialidades Del Proyecto.....	104
5.5.1	Planos Básicos De Estructuras.....	104
5.5.2	Planos Básicos De Instalaciones Sanitarias	114
5.5.3	Planos Básicos De Instalaciones Electromecánicas.....	128
5.6	Información Complementaria.....	133
5.6.1	Animación virtual (Recorridos y 3Ds del proyecto).....	133
VI.	CONCLUSIONES	136
VII.	RECOMENDACIONES.....	137
	REFERENCIAS.....	138
	ANEXOS	139
	Anexo A.....	139
	Anexo B.....	150
	Anexo C	158
	Anexo D.....	207
	Anexo E.....	218

Índice de tablas

Tabla 1: Cuadro síntesis del primer caso estudiado.....	139
Tabla 2: Cuadro síntesis del segundo caso estudiado.....	145
Tabla 3. Matriz comparativa de aportes de casos.	20
Tabla 4. Cuadro de normas.....	22
Tabla 5: Características y necesidades de usuarios	31
Tabla 6: Programa Arquitectónico.....	40
Tabla 7: Resumen de áreas de ambientes del Proyecto Arquitectónico.	49
Tabla 8: cuadro de zonificación.....	53
Tabla 9: cuadro de características y sensaciones.....	54

Índice de figuras

Figura 1: Dirección vientos en puesto de control Malinowski.....	150
Figura 2: Velocidad De Los Vientos Por Meses Del Año.....	150
Figura 3: Dirección del sol.	151
Figura 4: Incidencia de Mayor Luz Solar por Meses Del Año.....	151
Figura 5: Humedad Por Días Y Por Meses Del Año.....	152
Figura 6: Precipitaciones En Milímetros Por Meses Del Año	152
Figura 6: Guacamayos Reserva Nacional Tambopata (collpa colorado)	153
Figura 7: Ubicación de terreno	153
Figura 8: Ubicación De Terreno.....	154
Figura 9: Morfología del terreno	154
Figura 10: Corte del terreno	155
Figura 11: Accesibilidad al Puesto de Control Malinowski.....	155
Figura 12: Entorno mediato PC Malinowski.....	156
Figura 13: Materialidad del proyecto	156
Figura 14: Partido arquitectónico	157
Figura 12: Ideograma conceptual	55
Figura 15: Zonificación propuesta.....	59
Figura 16: Plano Ubicación y Localización	60
Figura 17: Plano Perimétrico Y Topográfico	61
Figura 18: Plan general.....	62
Figura 19: Plano de sectores.....	63
Figura 20: Planta primer nivel, sector 01.....	64
Figura 21: Planta primer nivel, sector 02	65
Figura 22: planta segundo nivel, sector 02	66
Figura 23: Planta primer nivel, sector 03	67
Figura 24: Planta segundo nivel, sector 03:.....	68
Figura 25: Planta primer nivel, sector 04	69
Figura 26: Plano elevación, sector 01.....	70
Figura 27: Plano elevaciones, sector 02 y 03	71
Figura 28 Plano elevaciones, sector 03.....	72
Figura 29: Plano elevación, sector 03 y 04.....	73
Figura 30: Plano elevación, sector 03 y 04.....	74
Figura 31: Plano Cortes, sector 01	75
Figura 32: Plano Cortes, sector 02	76

Figura 33: Plano Cortes, sector 02	77
Figura 34: Plano Cortes, sector 02 Y 03.....	78
Figura 35: Plano Cortes, sector 03	79
Figura 36: Plano Cortes, sector 03	80
Figura 37: Plano Cortes, sector 03 y 04	81
Figura 38: Plano Cortes, Sector 04.....	82
Figura 39: Plano Cortes, sector 04	83
Figura 40: Plano Cortes, sector 04	84
Figura 41: Detalle arquitectónico, Muros, barandas, ventanas, cumbrera.	85
Figura 42: Detalle arquitectónico, Lama de madera sector 01	86
Figura 43: Detalle arquitectónico, Cercha encuentro con Muro.	87
Figura 44: Detalle arquitectónico, Muro Entablado, Columna viga y Columna junta seca.	88
Figura 45: Detalle arquitectónico, Anclaje de cercha y Apoyo viga encuentro columna.	89
Figura 46: Detalle Constructivo, Laboratorio sector 03 y 04.....	90
Figura 47: Detalle Constructivo, Laboratorio sector 03 y 04.....	91
Figura 48: Plano sectores señalética.....	92
Figura 49: Plano señalética sector 01	93
Figura 50: Plano señalética sector 02	94
Figura 51: Plano señalética sector 03	95
Figura 52: Plano señalética sector 04	96
Figura 53: Plano sectores evacuación.....	97
Figura 54: Plano evacuación sector 01	98
Figura 55: Plano evacuación sector 02.....	99
Figura 56: Plano Evacuación sector 03.	100
Figura 57: Plano Evacuación sector 04.	101
Figura 58: Plano general de cimentación.	104
Figura 59: Plano de cimentación, sector 01.....	105
Figura 60: Plano de cimentación, sector 02.....	106
Figura 61: Plano de cimentación, sector 03.....	107
Figura 62: Plano de cimentación, sector 04.....	108
Figura 63: Plano general de losas y techos.....	109
Figura 64: Plano de losas y techos, sector 01.....	110
Figura 65: Plano de Losas Y Techos, Sector 02.....	111
Figura 66: Plano de Losas Y Techos, Sector 03.....	112
Figura 67: Plano de Losas Y Techos, Sector 04.....	113

Figura 68: Plano de Distribución de Agua Potable Por Sectores.	114
Figura 69: Plano de Redes de Agua Potable, Sector 01.	115
Figura 70: Plano de Redes de Agua Potable, Sector 02.	116
Figura 71: Plano de Redes de Agua Potable, Sector 03.	117
Figura 72: Plano de Redes de Agua Potable, Sector 03.	118
Figura 73: Plano Planta de Distribución Por Sectores, Agua Contra Incendios. .	119
Figura 74: Plano Redes De Agua Contra Incendio, Sector 01.	120
Figura 75: Plano Redes de Agua Contra Incendio, Sector 02.	121
Figura 76: Plano Redes de Agua Contra Incendio, Sector 03.	122
Figura 77: Plano de Redes de Desagüe por Sectores.	123
Figura 78: Plano Redes de Desagüe, Sector 01.	124
Figura 79: Plano Redes de Desagüe, Sector 02.	125
Figura 80: Plano Redes de desagüe, Sector 03.	126
Figura 81: Plano Redes de Desagüe, Sector 04.	127
Figura 82: Plano Redes de Desagüe, Sector 04.	128
Figura 83: Plano Red de instalaciones eléctricas, Sector 01.	129
Figura 84: Plano Red de instalaciones eléctricas, Sector 02.	130
Figura 85: Plano Red de instalaciones eléctricas, Sector 03.	131
Figura 86: Plano Red de instalaciones eléctricas, Sector 04.	132
Figura 87: Vista malecón hacia Bungalós de visita.	133
Figura 88: Vista plaza fiscalización hacia salón de usos múltiples.	133
Figura 89: Vista del edificio de fiscalización.	134
Figura 90: Vista aulas hacia laboratorio.	134
Figura 91: Vista aulas hacia laboratorio.	135
Figura 92: Zona de embarque y desembarque actual del Puesto de Control.	158
Figura 93:	159
Figura 94: módulo de administración.	160
Figura 95: Oficina módulo de administración.	161
Figura 96: Entrada oficina administración.	161
Figura 97: Interior oficina administración.	162
Figura 98: Escritorio guardaparques.	162
Figura 99:	163
Figura 100: Estación de radio del P.C Malinowski.	163
Figura 101: Indicaciones de comunicación por radio.	164
Figura 102: Dormitorio Guardia de Guardaparques.	164
Figura 103: Entrada al pequeño museo.	165

Figura 104: Interior de del museo	165
Figura 105: Tortugas y otras especies.	166
Figura 106: Mamíferos de la reserva nacional Tambopata.	166
Figura 107: Hueso de reptiles de la RNTAMB	167
Figura 108: Huesos ronsoco.	167
Figura 109: Huesos de sajino	168
Figura 110: Huesos de Huangana.....	168
Figura 112: Huesos de otorongo.....	169
Figura 113: Infografía sobre mariposas.....	169
Figura 114: Infografía sobre mariposas	170
.....	
Figura 115:	170
Figura 116: Módulo De Comedor Y Cocina	171
Figura 117: Vista Interior Del Módulo Comedor.....	172
Figura 118: Ingreso cocina	172
Figura 120: Vista de la barra de preparado	173
Figura 121: Vista despensa.....	174
Figura 122: Vista Exterior Del Comedor	174
Figura 123: Vista exterior modulo dormitorios y cocina	175
Figura 124: Módulo De Comedor Y Cocina	176
Figura 125: Dormitorio Comunitario	177
Figura 126: Entrada al módulo de dormitorios.....	177
Figura 127: Ingreso Secundario.....	178
Figura 128: Circulación habitaciones individuales	178
Figura 129: Ingreso dormitorio individual	179
Figura 130: Ingreso dormitorio individual	179
Figura 131: Frontis estación biológica Malinowski	180
Figura 132: Escalera de poche de entrada	Fuente: Elaboración propia.
.....	
Figura 133: Escalera al segundo nivel.....	181
Figura 134: Vista 01 salón investigación	182
Figura 135: Vista 02 salón investigación.	182
Figura 136: Porche de ingreso a los dormitorios.....	183
Figura 137: Circulación de ingreso a los dormitorios.	183
Figura 138: Dormitorio 01.....	184
Figura 139: Dormitorio 02.....	184
Figura 140: Pasillo derecho	185

Figura 141: Cerchas dormitorio estación biológica.....	185
Figura 142: Dormitorio 03.....	186
Figura 143: Dormitorio 04.....	186
Figura 144: Dormitorio 05.....	187
Figura145: Dormitorio 06.....	187
Figura 146: Bungalows.....	188
Figura 147: Bungalows.....	188
Figura 148: Bungalow	189
Figura 149: Vista modulo de SS.HH.....	189
Figura 150: Módulo De SS. HH	190
Figura 151: SS.HH Mujeres	191
Figura 152: Vista SS. HH Lavatorio	191
Figura 153: Urinario	192
Figura 154: Duchas.....	192
Figura 155: Ducha 02	193
Figura 156: Urinario 02	193
Figura 157: Vista exterior SS.HH	194
Figura 158: Vista exterior SS.HH 02	194
Figura 159: Antiguo módulo de ss.hh	195
Figura 160: Antiguo módulo de ss.hh	01
.....	195
Figura 161: Antiguo módulo de ss.hh	01
.....	196
Figura 162: Antiguo módulo de ss.hh	01
.....	196
Figura 163: Antena de radio	197
Figura 164: Paneles solares y batería 01	197
Figura 167: Paneles solares y batería 01	198
Figura 168: Antena de radio 02	198
Figura 169: Antena de radio 02	199
Figura 170: Antena de radio 02	199
Figura 171: Antena de radio 02	200
Figura 172: Vista Exterior 01	201
Figura 173: Vista Exterior 02	201
Figura 174: Vista Exterior 03	201
Figura 175: Vista Exterior 04	202
Figura 176: Vista Exterior 05	203

Figura 177: Vista Exterior 06	203
Figura 178: Vista Exterior 07	204
Figura 179: Surcando el rio Tambopata 01	204
Figura 180: Surcando el rio Tambopata 02	204
Figura 181: Surcando el rio Tambopata 03	205
Figura 182: Surcando el rio Tambopata 04	205

Resumen

El objetivo de esta tesis es desarrollar un complejo polifuncional que ayude a mejorar 4 políticas de desarrollo **turismo, investigación, preservación, control y fiscalización**. Mediante la implementación de la infraestructura del puesto del control Malinowski en la Reserva Nacional Tambopata.

Basándose en la problemática que se genera dadas las actividades que realiza la población en la zona de amortiguamiento la cual ha desencadenado una serie de amenazas las cuales degradan el paisaje y los recursos llegando así no solo a afectar la zona de amortiguamiento si no también llegando hasta la zona reservada. El Servicio de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP).

La recopilación de datos tomados in situ da a conocer las diferentes carencias espaciales y de infraestructura del puesto de control Malinowski la cual afecta el desempeño de las estrategias propuestas por el SERNANP.

Dado el ámbito en el que se encuentra la propuesta arquitectónica se plantea el uso de materiales de construcción de fácil transporte y a la vez alternativas y soluciones sostenibles las cuales se adapten a las funciones y necesidades del proyecto, así como al paisaje amazónico.

Esta investigación se plantea como una alternativa innovadora y una propuesta para afrontar desde el punto de vista arquitectónico una solución proyectual que pueda ser llevada a cabo en otras reservas o parques en favor de la conservación biológica de las antes mencionadas.

Palabras clave: conservación, complejo polifuncional, proyecto arquitectónico, sostenible, investigación.

Abstrac

The objective of this thesis is to develop a multifunctional complex that helps improve 4 development policies: **tourism, research, preservation, control, and inspection**. Through the implementation of the infrastructure of the Malinowski checkpoint in the Tambopata National Reserve.

Based on the problem that is generated given the activities carried out by the population in the buffer zone, which has triggered a series of threats which degrade the landscape and the resources, thus not only affecting the buffer zone, but also reaching the Reserved area. The Service of Natural Areas Protected by the State (SERNANP).

The collection of data taken in situ reveals the different spatial and infrastructure deficiencies of the Malinowski checkpoint, which affects the performance of the strategies proposed by SERNANP.

Given the scope in which the architectural proposal is found, the use of construction materials that are easy to transport and at the same time alternatives and sustainable solutions are proposed, which are adapted to the functions and needs of the project, as well as to the Amazonian landscape.

This research is proposed as an innovative alternative and a proposal to face from the architectural point of view a design solution that can be carried out in other reserves or parks in favor of the biological conservation of those mentioned above.

Keywords: conservation, multifunctional complex, architectural project, sustainable, research.

I. INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad Problemática

La biodiversidad biológica engloba el ambiente en el que vivimos, a todos los seres vivos habitantes del planeta tierra; plantas, animales especies conocidas y poco conocidas, organismos, incluyendo ecosistemas terrestres y marinos teniendo una relación estrecha entre sí. En el libro de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, (2020), titulado “*El estado de los Bosques del mundo*”(SOFO), donde nos señala que según el SOFO (State of the World's Forests) 2020 se confirma que la deforestación y la degradación de los bosques siguen produciéndose a ritmos alarmantes, lo que contribuye de manera significativa a la actual pérdida de biodiversidad; a su vez la expansión agrícola sigue siendo una de las principales causas, en tanto que la resiliencia de los sistemas alimentarios humanos y su capacidad de adaptarse a los cambios futuros dependen de esa misma biodiversidad.

El Perú es el cuarto país con más bosques tropicales ya que cuenta con más del 60% de territorio peruano lleno de éstos; así mismo es el **cuarto país con mayor superficie de estos ecosistemas en el mundo**, nuestros bosques generan importantes beneficios para el Perú y el planeta puesto que son fuente de recursos naturales, agua, plantas con propiedades medicinales y alimentos; son hábitat de pueblos indígenas, emporios de biodiversidad y desempeñan un rol fundamental en la estabilización del clima y el ambiente; los bosques tienen un gran potencial para el desarrollo de iniciativas productivas sostenibles generadoras de bienestar para la población que los habita. (Ministerio del Ambiente, s.f.). Al sur del río Madre de Dios en los distritos de Tambopata e Inambari de la provincia de Tambopata, departamento de Madre de Dios, se ubica la Reserva Nacional de Tambopata; teniendo una extensión es de 274 690.00 hectáreas. Tiene como objetivo “**Proteger la flora y fauna silvestre y la belleza paisajística** de una muestra de selva húmeda subtropical, generar **procesos de conservación con la población** en el ámbito de la Reserva, con la finalidad de **usar sosteniblemente los recursos** como los castaños y el **paisaje para la recreación**, y el desarrollo regional” (Diagnostico de la reserva nacional Tambopata, (SERNANP,2020).

La reserva nacional Tambopata cuenta con 2 zonas la primera es la zona de amortiguamiento y la segunda es la zona reservada. En la zona de amortiguamiento las cuales tienen un uso de suelo definido en las cuales se realizan actividades **de extracción maderable y no maderable, minería, agropecuario, ampliación urbana**, causados por la superposición de usos y aplicación de políticas inadecuadas de desarrollo en la zona de amortiguamiento, migración acelerada y aumento en el crecimiento poblacional han desencadenado una serie de amenazas antrópicas tales como la **minería ilegal** la cual ha ocasionado el mayor daño a la reserva nacional Tambopata ya que a lo largo del río Malinowski se ubican balsas para la extracción de oro ilegal, para realizar dicha actividad han deforestado gran parte de la reserva en la zona de alto Malinowski, la **deforestación y degradación del paisaje** para ganar terreno para **agricultura**, la **extracción de recursos maderables y no maderables** sin concesión por parte del estado, la **agricultura** los constantes **ataques a especies como el jaguar** han provocado casi su exterminio, la **expansión urbana** genera **deforestación** en aras de ganar terreno afectando el paisaje, la **tala** de especies en específico tales como el cedro, tornillo y otras maderas finas, con la **aparición de la carretera interoceánica** ha acelerado el desarrollo de la minería ilegal propiciando la creación de carreteras dentro de zonas protegidas que son utilizadas para el transporte de combustible. **Dichas actividades provocan daños en la zona intangible de la reserva**, afectando peligrosamente a las especies y su estilo de vida, del mismo modo a las comunidades nativas que viven dentro de la reserva.

Por otro lado, la Reserva Nacional de Tambopata es administrada por El servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas la cual ha implementado una serie de **estrategias mitigar estas amenazas** las cuales se harán posibles a través de la **vigilancia y control** que se realiza a través de los 9 puestos de control vigilancia en los cuales se realizarán actividades de monitoreo biológico y actividades relacionadas a las estrategias de mitigación así como también **patrullaje a pie y vuelos tripulados y no tripulados** y atender denuncias de los pobladores y comunidades nativas, así como también **intervenciones de las actividades ilícitas** ejecutados por la marina de guerra o la policía nacional, **educación ambiental** a través de la **capacitación y sensibilización** de la población, manejo de recursos a través del **aprovechamiento sostenible** de los recursos no maderables tales como la castaña y sus derivados, **turismo** con el **ordenamiento, plan estratégico y el otorgamiento de derechos** a empresas privadas para su desarrollo

sostenible, **investigación proponiendo ala RNTMB como un lugar de investigación** de importancia global en temas ecológicos y ambientales y por último el **seguimiento de los compromisos ambientales** ya adquiridos por la población y los agentes turísticos que operan en la zona.

Entre otros colaboradores tenemos al Gobierno regional de madre de dios y la Municipalidad provincial de Tambopata.

Cabe señalar que en las intersecciones del río Malinowski y el río Tambopata se encuentra ubicado el puesto de control “Malinowski”, siendo éste el de mayor área en comparación a los demás puestos de control. En el puesto “Malinowski” se realizan actividades de **monitoreo y de la flora y la fauna**, así como el **control del ingreso** de turistas, a su vez funciona como **albergue para los guardaparques e investigadores** quienes **trabajan** dentro del puesto; empero **debido a las amenazas antrópicas y el pasar de los años las actividades del puesto se ha ido incrementando**, entre otras cosas el **alojamiento para la Marina de Guerra del Perú**, quienes duermen en el puesto después de terminar sus actividades de patrullaje, lo que conlleva a que las edificaciones proyectadas **no cuenten con una infraestructura adecuada** para satisfacer las necesidades básicas y las actividades que se realizan en el mencionado puesto de control.

Estas edificaciones fueron construidas de manera arbitraria y sin un plan estratégico siendo insuficiente para los que participan de las actividades que se han ido implementando con los años, lo que genera una deficiente participación del estado en cuanto al desarrollo de los objetivos de la reserva.

Es por ello por lo que en la presente investigación se propone desarrollar un proyecto arquitectónico de un complejo polifuncional que ayude a mejorar 4 políticas: investigación, preservación, control y fiscalización de la biodiversidad de la RNTMB; y de esta manera aportar al crecimiento y desarrollo del país.

A continuación, se puede apreciar las personas que utilizan el puesto de control Malinowski:

- Personas que usan el puesto de control Malinowski, Según la entrevista con el jefe de la reserva Nacional Tambopata -Ing. Vladimir Ramírez Prada y datos recogidos en campo:
Guardaparques y Biólogos (investigadores, ambientalistas):15
Marina de guerra del Perú: 16
Turistas: 30 personas.
Vivienda: 40 personas
Sala de reuniones para 10 personas.
- Áreas propuestas por el jefe de la reserva:
Módulo de visitantes: 40 personas
Módulo de oficina
Módulo de cocina
Modulo Investigación: 15
Sala de Reuniones: 10 personas

1.2 Objetivos del Proyecto

1.2.1 Objetivo General

Desarrollar un complejo polifuncional en el puesto de control de Malinowski en la Reserva Nacional Tambopata Para impulsar a la conservación biológica.

1.2.2 Objetivos Específicos

- 1.** Diagnosticar el **Estado Actual de la escasa infraestructura** del puesto de control Malinowski y su afectación en el desarrollo de las actividades cotidianas y necesidades básicas de sus habitantes.
- 2.** Identificar los **Aspectos Físicos – Naturales** de la zona del puesto de control Malinowski determinando la sostenibilidad ecológica; y ayudando a definir el diseño de su implementación.

3. Analizar los **Requerimientos Técnicos y Criterios de Diseño** necesarios que permitan la proyección de la Infraestructura Propuesta, evitando la Desconexión con la Naturaleza.
4. Proponer **Tecnologías Sostenibles** que conlleven a la sostenibilidad del proyecto.
5. señalar las **Mejoras del turismo, investigación, preservación, control y fiscalización**, del puesto de control Malinowski, que se presentarán con la creación del complejo polifuncional, los cuales aportarán crecimiento y desarrollo de la localidad.
6. Este proyecto impulse a través de su infraestructura el desarrollo de las actividades de la reserva.

II. MARCO ANÁLOGO

2.1 Estudio De Casos Rural-Arquitectónicos Similares (Dos Casos Internacionales)

2.1.1 Cuadro Síntesis de Casos Estudiados.

En este acápite podemos apreciar los casos tomados como referente acorde a las edificaciones que tienen semejanza formal y conceptual total o en parte con el tema del proyecto.

Tabla 1 *Cuadro síntesis del primer caso estudiado. (Anexos)*

Tabla 2 *Cuadro síntesis del segundo caso estudiado. (Anexos)*

2.1.2 Matriz Comparativa de Aportes de Casos.

Se refiere a la serie de características que tienen los dos casos en común con el tema.

Tabla 3: *Matriz comparativa de aportes de casos.*

MATRIZ COMPARATIVA DE APORTES DE CASOS

	CASO 01	CASO 02
Análisis contextual	Este tipo de proyecta plantea un recorrido y una serie de senderos dotando al proyecto de un circuito seguro y ordenado en un terreno difícil.	Es un tipo de arquitectura que incluye accesibilidad para cualquier ser humano. Se desarrolla pensando en las personas con cierto tipo de discapacidad, en una estructura convencional -Rampas.
Análisis Bioclimático	El proyecto está diseñado para aprovechar las tecnologías sostenibles aprovechando las incidencias climáticas.	El proyecto está diseñado para aprovechar la energía solar a su máximo aprovechamiento ya que en el sitio es de clima húmedo.
Análisis Formal	Los volúmenes son rectangulares y cuadrados están dispersos en el terreno siguiendo un patrón de forma orgánica planteada por el proyectista.	Los módulos tienen una forma básica, esto hará que resalte dentro de la vegetación, no obstante, tendrá materiales de la región para mimetizar parte del objeto arquitectónico.
Análisis Funcional	La función se adapta a la forma de la idea principal, la hoja de milpa, abarcando así más terreno por su disposición alargada sobre este.	Consta de 5 zonas las cuales se articulan de forma vertical adaptándose a la morfología irregular del terreno.

III. MARCO NORMATIVO

3.1 Síntesis De Leyes, Normas Y Reglamentos Aplicados En El Proyecto Urbano Arquitectónico.

Tabla 4: Cuadro de normas.

Ley, Norma o Reglamento	Artículo	Tema Problema	Solución Proyecto
Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) Título I, Norma G0.10	Artículo 5	No se tuvo en cuenta una normativa para la construcción de edificaciones.	Se plantea lo establecido en el artículo 5 y sus incisos.
Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) Título III.1, Norma A.020	Capítulo 3 Características de los componentes. Artículo 14,19,23.	Edificaciones no cuentan con acabados y materiales de ss.hh de calidad.	Se dotara de acabados de calidad materiales y ss.hh de calidad en las distintas áreas del proyecto.
Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) Título III.1, Norma A.040 Educación.	Capítulo 2 Condiciones generales de habitabilidad y funcionalidad. Artículo: 13,20,16 Calculo de ocupantes.	Inexistente infraestructura para servicios de educación, capacitación	Se utilizará la norma para la proyección aforo en aulas de, talleres, laboratorios y SUM

Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) Título III.1, Norma A.070 Comercio.	Capítulo 2 Condiciones de habitabilidad y funcionalidad. Artículo 8 ,11,22	Se edifico sin contar con aforos, vanos y dotación de ss.hh	Se proyecta el aforo para restaurante, medida de vanos y dotación de ss.hh.
Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) Título III.1, Norma A.080 Oficinas.	Capítulo 2 Condiciones generales de habitabilidad y funcionalidad Artículo: 3,6,15	No se diseñó pensando los requisitos de seguridad, aforo y dotación de ss.hh.	La zona administrativa se implementará considerando seguridad, aforo y ss. hh para esta zona.
Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) Título III.1, Norma A.120	Artículos: 2 ,7, 10,11,13,14, 15,16,19,20 y 31.	Edificado sin tener en cuenta una normativa para accesibilidad universal.	Se propone esta norma para este proyecto por ser en terreno propiedad del estado.
Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), Norma A.130	Artículos: 8,15,22,26,38, 45,89, 99,163	Edificado sin tener en cuenta una normativa para seguridad y evacuación.	Se propone esta norma para este proyecto por ser en terreno propiedad del estado.

Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) Norma EC0.10 MADERA	No se utilizaron estudios técnicos ni una reglamentación para su edificación	Se plantea una edificación de madera para su estructuración combinando otros materiales.
--	--	--

Reglamento Nacional de Edificaciones Norma EM080 instalaciones con energía solar	Artículo 3 Campo de Aplicación Artículo 6.1 sistemas fotovoltaicos	Las instalaciones de sistemas de energía solar son insuficientes	Se utilizará la norma para la implementación de energía eléctrica a través de sistemas de energía solar.
--	---	--	--

Código Técnico de Construcción Sostenible (CTCS).	Título 1 disposiciones generales Artículo 1 Objeto	Se edifico sin una normativa sostenible. Y eficiencia energética	Establece que las edificaciones cumplan con condiciones básicas de sostenibilidad.
---	--	--	--

Código Técnico de Construcción Sostenible (CTCS).	Título 2 edificaciones sostenibles Capítulo 1 eficiencia energética subcapítulo 1 Artículo 5 y artículo 6.	Se edifico sin una normativa sostenible. Y eficiencia energética	Establece que las edificaciones cumplan con condiciones básicas de sostenibilidad.
---	--	--	--

Código Técnico de Construcción Sostenible (CTCS).	Titulo de edificaciones sostenibles Capítulo 1 eficiencia energética subcapítulo 2 iluminación natural y artificial Artículo 7 y artículo 8.	2	Se edifico sin una normativa sostenible.	Se utilizará esta norma para una iluminación natural y no artificial se usarán focos led.
Código Técnico de Construcción Sostenible (CTCS).	Titulo de edificaciones sostenibles Capítulo 1 eficiencia energética subcapítulo 3 ventilación natural y forzada artículo 10 aberturas en vanos	2	Se edifico sin una normativa sostenible.	En este proyecto se priorizará la ventilación natural como establece la norma.
Código Técnico de Construcción Sostenible (CTCS).	Titulo de edificaciones sostenibles Capítulo 1 eficiencia energética Subcapítulo 4 equipos electromagnéticos Artículo 14 impulsión de agua	2	Se edifico sin una normativa sostenible.	Se tomará en cuenta lo establecido en la norma que cumpla con el código nacional de electricidad.

Código Técnico de Construcción Sostenible (CTCS).	Título 2 edificaciones sostenibles Capítulo 2 eficiencia hídrica Subcapítulo 2 aparatos sanitarios con tecnologías de ahorro Artículo 17 griferías y aparatos.	Se edifico sin una normativa sostenible.	Se proyectará que todos los aparatos tengan tecnología de ahorro de agua.
Código Técnico de Construcción Sostenible (CTCS).	Título 2 edificaciones sostenibles Capítulo 2 eficiencia hídrica Subcapítulo 4 rehuso de aguas grises Artículo 19 requisitos generales para el uso de aguas grises	Se edifico sin una normativa sostenible.	Se rehusará las aguas grises provenientes de tinas, duchas, lavatorios de baño y lavaderos para la carga de cisterna de inodoros usando biodigestor.
Código Técnico de Construcción Sostenible (CTCS).	Título 2 edificaciones sostenibles Capítulo 4 manejo de residuos en edificaciones Artículo 23 minimización de residuos sólidos.	Se edifico sin una normativa sostenible.	para los desechos orgánicos y el reciclado de residuos sólidos.

Código Técnico de Construcción Sostenible (CTCS).	Título de edificaciones sostenibles Capítulo materiales y productos de la construcción artículo 25 eco materiales.	2 5	Se edifica sin una normativa sostenible.	Se plantea como principal material ecológico la madera y todos aquellos que cumplan con la norma UNE o ISO 14000.
---	---	--------------------------	--	---

Reglamento De Construcciones Para Los Parques Nacionales Monumentos Naturales Y Reservas Nacionales (AR)	Sección tercera del diseño arquitectónico, materiales y tratamiento exterior 3.11.1 Tipología 3.11.2 cubiertas de techo.	No se utiliza sistemas	Se utilizarán materiales que sean acordes al entorno, así como los techos serán fibra vegetal.
--	---	------------------------	--

IV. FACTORES DE DISEÑO

4.1 Contexto

4.1.1 Lugar

Madre de dios (1912) consagrada como la “capital de la biodiversidad del Perú” ubicada al sudeste del Perú, frontera con Bolivia y Brasil, cuenta con una superficie de 85, 301 Km², siendo Puerto Maldonado su capital fundada en 1902. (Banco Central de Reserva del Perú [BCRP], s.f).

La Reserva nacional Tambopata y la región Madre de dios con la mayor biodiversidad del planeta, administrada por el Servicio Nacional de áreas Naturales del Perú (Rainforest Expeditions,s.f).

Historia: Como muestra histórica de su importancia, tenemos entre otros hallazgos los “petroglifos” de los “ Arahucos” quienes fueron los primeros habitantes, antes de la llegada del imperio inca, quienes lograron el dominio y control de algunos pueblos del Manu (Inca Garcilaso de la vega,1609).

En 1538 Pedro Candia (1 de los 13 del gallo) y en 1567 Javier Álvarez de Maldonado exploraron estas tierras buscando la ciudad perdida *El legendario Paititi*. En 1894 Fermín Fitzcarrald empresario cauchero recorrió los ríos Madre de Dios y Manu descubriendo así el istmo de Fitzcarrald (Salhuana,s.f).

En 1977 se Estableció la Zona reservada Tambopata (ZRT), en 1990 se crea la zona reservada Tambopata Candamo (ZRTC) en 4 de setiembre se crea la Reserva Nacional Tambopata (RNTMB) (SERNANP,s.f).

Población: 143,687 (Inei,2017), esta cuenta con 3 distritos El distrito de Tambopata con 101 787. El distrito del Manu con 2457 y el distrito de Tahuamanu con 14 149 en los cuales habitan comunidades nativas.

Cultura y costumbres son provenientes de las comunidades nativas que habitan estas tierras, pero se han ido perdiendo.

Estas se manifiestan a través de mitos y leyendas: las aguas encantadas del río Tambopata, la leyenda del legendario Paititi, el chulla chaqui.

bailes típicos como la fiesta nativa (de carácter espiritual) y changanauky, el otorongo, el suri, el castaño producto del mestizaje. (<https://www.madrededios.com.pe/folklore-y-costumbres.html>)

4.1.2 Condiciones Bioclimáticas:

a) Vientos:

Los vientos son variados; de diciembre a mayo soplan de Sur Este – Nor Oeste con mayor intensidad en el mes mayo, y menor intensidad en el mes enero con vientos de 5 km/h. Y de junio a noviembre los vientos soplan de Nor oeste a sureste con mayor intensidad en el mes de setiembre con vientos de 12 km/h. Ver **Figura 1** y **Figura 2**.

b) Asoleamiento:

El sol nace por el Oeste – Este. El día más corto es el 20 de junio y el día más largo es el 21 de diciembre.

La salida del sol más temprana es a las 5:00 el 20 de noviembre y la puesta de sol más temprana es a las 17:17 el día 30 de mayo, y la salida del sol más tardía es a las 6:00 el 22 de enero. Tal como se muestra en la **Figura 3**

c) Humedad:

El período más húmedo del año dura 10 meses, del 28 de agosto al 3 de julio, y durante ese tiempo el nivel de comodidad es bochornoso, opresivo o insoportable por lo menos durante el 75 % del tiempo. El día más húmedo del año es el 21 de enero, con humedad el 100 % del tiempo.

El día menos húmedo del año es el 28 de julio, con condiciones húmedas el 67 % del tiempo.

Su temperatura máxima es de 36 °C y mínima de 21°C. Ver **Figura 4**

d) Precipitación pluvial:

La temporada con más lluvia se da entre Octubre – Abril teniendo entre 20 a 50 mm, siendo lo meses de enero y febrero los más lluviosos con una probabilidad de lluvia

del 64%. Y la temporada con menos precipitaciones de Abril – octubre con 2 – 5mm con una probabilidad de lluvia del 12% el 28 de julio. **Ver Figura 5**

e) **Visuales:**

Se puede observar el majestuoso paisaje, la flora y la fauna, que es el principal atractivo de la reserva; esta cuenta con varios atractivos ubicados a lo largo del eje del río Tambopata, así como alojamiento para los visitantes (ecologde) siendo el río su principal vía de acceso. Entre los atractivos se encuentra el lago **Sandoval**, en él se avistan especies como guacamayos, garzas, caimanes y nutrias. otro de los atractivos, la laguna **cocococha** y el lago **savachayoc** frecuentado por guacamayos, nutrias y sachavacas. También se encuentran las collpas de loros **chuncho** y **colorado** en donde poblaciones de loros y guacamayos se alimentan de la arcilla la cual es importante para su digestión y nutrición, este espectáculo es conocido internacionalmente por investigadores, biólogos, fotógrafos de vida silvestre quienes viajan hasta aquí para admirar este momento. Así como se muestra en la **Figura 6**.

f) **Acústicos:**

La selva cuenta con muchos sonidos que las caracterizan tales como el sonido de las aguas que corren a través del río Tambopata, el chirrido de los insectos, el vuelo de las aves, el balanceo de las plantas y los árboles desde la raíz hasta la copa. La abrumante y densa selva se hace sentir a través de sus sonidos generando un estado de relajación, la sensación es única, siendo así, dando lugar a quienes buscan este espacio natural para relajarse y alejarse del ritmo acelerado de la vida en las ciudades.

4.2 Programa arquitectónico

4.2.1 Aspectos cualitativos

4.2.1.1 Tipos De Usuario Y Necesidades

Tabla 5: Características y necesidades de usuarios

Caracterización y necesidades de usuarios			
Necesidad	Actividad	Usuarios	Espacios arquitectónicos
Caminar	Explayar vista	Público general	Malecón
Recrear	Recreación pasiva	Público en general	plaza
Administrar	Mando supremo del conjunto o de una parte significativa de las fuerzas armadas.	Comandante	Oficina comandante
Aseo y necesidades fisiológicas.	Necesidades fisiológicas, aseo	Personal de fiscalización y visitas.	SSHH + archivo
Reunirse	-Concretar asambleas -coordinaciones en general.	Personal de fiscalización	Sala de reuniones
Información de seguridad	Servicios de información	Personal de inteligencia	Oficina de inteligencia
Despachar	Cautelar el cumplimiento de las normas y disposiciones	Abogado especialista en asesoría fiscal.	Oficina fiscal
Controlar	Control y monitoreo.	Personal de fiscalización	Oficina de comunicaciones
Distraer	jugar	Personal de fiscalización	Estar- juegos
Descansar	Dormir	militares	Tropa varones

Descansar	Dormir	militares	tropa mujeres
Almacenar	-Organización -Almacenamiento	Personal de mantenimiento	Almacén fiscalización
Armas	Otorgar	Personal autorizado	Armamento y municiones
Mantenimiento	Reparaciones en general.	Personal de mantenimiento	Taller Mantenimiento
Atender	Asistencia sanitaria	01 enfermera	Enfermería
Cambiarse	Aseo y vestuario.	Personal de fiscalización y visitas.	vestidores
Aseo y necesidades fisiológicas.	-Necesidades fisiológicas.	Personal de fiscalización y visitas.	SSHH
Recrear	Recreación pasiva	Público en general	plaza
Recibir	Esperar	Público autorizado	Foyer
Realizar diferentes usos	Exposición, actividades culturales y artísticas.	Público autorizado	S.U.M
Aseo necesidades fisiológicas.	Necesidades fisiológicas.	Público autorizado	SSHH hombres
Aseo y necesidades fisiológicas.	Necesidades fisiológicas.	Público autorizado	SSHH mujeres

Aseo y necesidades fisiológicas.	Necesidades fisiológicas.	Personas discapacitadas	SSH	discapacitados
Vender	Ventas artesanales	Público en general	Souvenir	
Aseo y necesidades fisiológicas.	Necesidades fisiológicas.	Público autorizado	SSH	hombres
Aseo y necesidades fisiológicas.	Necesidades fisiológicas.	Público autorizado	SSH	mujeres
Recibir	-Recibidor público -Organización de accesos	de de	Público personal administrativo	y Hall estar
Administrar	Actividades relacionadas con proveedores y cuentas.	con y	01 administrador	Administrador
contaduría	Actividades relacionadas con proveedores y cuentas.	con y	01 contador	Contador
Reunirse	-Concretar asambleas -coordinaciones en general.		Personal de investigación	sala de reuniones
Aseo y necesidades fisiológicas.	Necesidades fisiológicas.		Público autorizado	SSH
Atender	Consultas		01 medico	Médico general
Atender	Consultas		01 medico pediatra	Pediatra
Atender	Consultas		01 obstetra	Obstetricia

Recibir	-Recibidor de público -Organización de accesos	Público autorizado	Hall
Comer	Servicio de mesa	Comensales	Mesas
Cocinar	Preparación de alimentos.	Personal de cocina	Cocina
Servir	Servicio de mesa	Personal de cocina	Barra
Aseo y necesidades fisiológicas.	Necesidades fisiológicas.	Público autorizado	SSHH
Cambiarse	Aseo y vestuario.	Personal autorizado	vestidores
Almacenar	guardar alimentos.	Personal de cocina	Frigorífico +despensa
Comer	Servicio de mesa	Comensales	Mesas (2do nivel)
Explayar la vista	Relajarse,	Publico autorizado	Terraza
Recrear	Recreación pasiva	Público en general	Plaza
Recibir	-Recibidor de público -Organización de accesos	Público autorizado	hall
Aseo y necesidades fisiológicas.	Necesidades fisiológicas.	Público autorizado	SSHH
Exponer	Exhibir	Público autorizado	

					sala de exposiciones
Controlar		Control y monitoreo	Personal especializado		monitoreo biológico
Orientar		Orientación y documentaciones relacionadas a la zona.	01 asistente		Asistente guardaparques
Autoridad del área.		Organizar y coordinar.	01 jefe de área		Jefe guardaparques
Reunirse		-Concretar asambleas -coordinaciones en general.	Personal de guardaparques		sala de reuniones
Aseo y necesidades fisiológicas.		Necesidades fisiológicas.	Público autorizado		SSHH
Atender		-Atender al público. -Organización de archivos y documentos	01 secretaria		Recepción
Comercio		vender	Público general	en	Bazar Plaza
Recrear		Recreación pasiva	Público general	en	
Culto		Adoración a Dios	Público general	en	Capilla
Recibir		-Recibidor público	Público autorizado		Hall Estar

-Organización de accesos

Nutrir, alimentarse	Comer, ingerir	Personas autorizadas	Comedor
Comer	Preparación de alimentos	Personas autorizadas	Cocina
Aseo y necesidades fisiológicas	Necesidades fisiológicas, aseo	Personas autorizadas	Baño
Lavar	Lavado de ropa	Personas autorizadas	Lavandería
Explayar la vista	Relajarse	Personas autorizadas	Terraza
Descansar	Dormir	Personas autorizadas	2 dormitorios
Aseo y necesidades fisiológicas	Necesidades fisiológicas, aseo	Personas autorizadas	Baño
Distraer	jugar	Público general	en Juegos de mesa
Ejercitarse	Ejercicios físicos	Público general	en Gimnasio al aire libre
Jugar	juegos mecánicos	Público general	en Juegos infantiles
Nadar	deporte acuático	Público general	en Piscina
Jugar	Deportes variados	Público general	en Losa polideportiva
Aseo y necesidades fisiológicas.	-Necesidades fisiológicas. -Aseo y vestuario.	Público general	en Camerinos + SSHH

Recrear	Recreación pasiva	Público en general	Plaza
Recibir	-Recibidor público -Organización de accesos	de Personas autorizadas	Circulación
Estancia	-Recibidor público -Estar	de Personas autorizadas	Gabinete
Almacenar	-Organización -Almacenamiento	Personal encargado	Almacén de insumos
Investigar	Estudio de seres vivos-animales	laboratoristas	Laboratorio fauna
Investigar	Estudio de seres vivos-plantas	laboratoristas	Laboratorio flora
Aseo y necesidades fisiológicas.	Necesidades fisiológicas.	Público autorizado	SSHH
Despachar	Planificar, coordinar y organizar otras áreas.	Jefe del área	Jefe de investigación
Orientar y atender	Atención a usuarios.	a Personal encargado	Encargado de investigación
Orientar y atender	Atención a usuarios.	a 01 asistente	Asistente de investigación
Reunirse	-Concretar asambleas -coordinaciones en general.	Personal del área investigación.	sala de reuniones
Producir y conservar	Cultivar y sembrar diferentes vegetales	Personal del área investigación	vivero

Observar		Observación y conservación temporal	Personal del área de investigación	Observación
Capacitar		Clases y capacitaciones	Personas autorizadas	1 aula
Trabajar en equipo		Actividades practicas	Personas autorizadas	1 taller
Investigar		Estudio de seres vivos-plantas	laboratoristas	1 laboratorio
Aseo necesidades fisiológicas.	y	Necesidades fisiológicas.	Público autorizado	SSHH hombres
Aseo necesidades fisiológicas.	y	Necesidades fisiológicas.	Público autorizado	SSHH mujeres
Aseo necesidades fisiológicas.	y	Necesidades fisiológicas.	Personas discapacitadas	SSHH Discapacitados
Caminar		Explayar vista	Público general	Malecón
Recibir		-Recibidor público -Organización de accesos	Público autorizado	Estar
Nutrir, alimentarse		Comer, ingerir	Personas autorizadas	Comedor
Comer		Preparación de alimentos	Personas autorizadas	Cocina
Aseo necesidades fisiológicas.	y	Necesidades fisiológicas.	Personas autorizadas	Baño
Lavar		Lavado de ropa	Personas autorizadas	Lavandería
Explayar la vista		Relajarse	Personas autorizadas	Terraza

Descansar	Dormir	Personas autorizadas	Dormitorios
Circular	Organización de accesos	de Personas autorizadas	Patio de servicios
Circular	Organización de accesos	de Personas autorizadas	Circulación helipuerto
Sistema de bombeo eléctrico	de Organización y protección de llaves, cableados eléctricos.	y Personal encargado	Cuarto de bombas
Seguridad electromecánica	Proteger y aislar conexiones.	Personal encargado	Cuarto de maquinas
Recibir	-Recibidor público	de Público autorizado	hall
	- Organización de accesos		
Almacenar	-Organización -Almacenamiento	Personal encargado	Almacén
Mantenimiento	Reparación de equipamiento.	Personal encargado	Maestranza
Cuidado y seguridad	Mantenimiento, vigilancia y cargo de llaves.	Personal encargado	Conserje
Mantenimiento y guardado.	Guardado general	en Personal encargado	Deposito

Fuente: Elaboración propia

4.2.2 Aspectos Cuantitativos

4.2.2.1 Cuadro De Áreas

Tabla 6: Programa Arquitectónico.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO								
Zona	Necesidad	Actividad	Mobiliario	Ambiente	Aforo	Área	Área zona	Área total
F I S C A L I Z A C I O N	Caminar	Explayar vista	Bancas, pérgolas, tachos de basura	Malecón	-	508		
	Recrear	Recreación pasiva	Bancas	plaza	-	642		7795.39
	Administrar	Mando supremo del conjunto o de una parte significativa de las fuerzas armadas.	Escritorio, silla, estantería	oficina comandante	2	19.22	1618.78	
	Aseo y necesidades fisiológicas.	Necesidades fisiológicas, aseo	Lavatorios, urinarios, inodoro, papelera, dispensador liquido	SSHH + archivo	3	17.57		
	Reunirse	-Concretar asambleas - coordinaciones en general.	Mesa, sillas, estantería, tv	Sala de reuniones	15	19.06		
	Información seguridad	Servicios de información	Escritorio, silla, estantería	Oficina de inteligencia	2	19.06		
	Despachar	Cautelar el cumplimiento de las normas y disposiciones	Escritorio, silla, estantería	oficina fiscal	2	19.06		

	Controlar	Control y monitoreo.	Escritorio, silla, estantería	Oficina de comunicaciones	2	30.05
	Distraer	jugar	Futbolín, billar	estarc-juegos	-	46.55
	Descansar	Dormir	Camas, veladores, guardarrropa	tropa varones	12	98.86
	Descansar	Dormir	Camas, veladores, guardarropa	tropa mujeres	2	30.00
	Almacenar	-	Mesas, estantería	almacén fiscalización	2	30.34
	Armas	Otorgar	Armas, estantería	armamento y municiones	1	23.31
	Mantenimiento	Reparaciones en general.	Estantería	taller mantenimiento	1	29.25
	Atender	Asistencia sanitaria	Escritorio, camilla, biombo	enfermería	3	22.74
	Cambiarse	Aseo y vestuario	Bancas, guardarropas	vestidores	6	35.77
	Aseo y necesidades fisiológicas.	-	Lavatorios, urinarios, inodoro, papelera, dispensador liquido	SSHH	6	27.94
P R I N C	Recrear	Recreación pasiva	Bancas, pérgolas	plaza	-	98.00
	Recibir	Esperar	-	foyer	-	55.82

I P A L	Realizar diferentes usos	Exposición, actividades culturales y artísticas	Estrado, sillas, gabinete	12 6	125. 94	
S.U.M						
	Aseo y necesidades fisiológicas.	Necesidades fisiológicas.	Lavatorios, urinarios, inodoro, papelera, dispensador liquido	3	15.4 2	SSH hombres
	Aseo y necesidades fisiológicas.	Necesidades fisiológicas.	Lavatorios, urinarios, inodoro, papelera, dispensador liquido	2	9.25	SSH mujeres
	Aseo y necesidades fisiológicas.	Necesidades fisiológicas.	Lavatorios, urinarios, inodoro, papelera, dispensador liquido	1	7.00	SSH discapacitados
	Vender	Ventas artesanales	Barra, lavatorio	-	14.0 0	souvenir
	Aseo y necesidades fisiológicas.	Necesidades fisiológicas.	Lavatorios, urinarios, inodoro, papelera, dispensador liquido	4	27.0 0	SSH hombres
	Aseo y necesidades fisiológicas.	Necesidades fisiológicas.	Lavatorios, urinarios, inodoro, papelera, dispensador liquido	4	23.8 1	SSH mujeres
	Recibir	-Recibidor de público -Organización de accesos	Juego de muebles 3,2,1	-	52.6 7	Hall estar
	Administrar	Actividades relacionadas con proveedores y cuentas.	Escritorio, silla, estantería	2	9.83	administrador

1993.
8

contaduría	Actividades relacionadas con proveedores y cuentas.	Escritorio, silla, estantería	contador	2	10.06
Reunirse	-Concretar asambleas - coordinaciones en general.	Mesa, sillas, estantería, tv	sala de reuniones	10	22.09
Aseo y necesidades fisiológicas.	Necesidades fisiológicas.	Lavatorios, urinarios, inodoro, papeler, dispensador liquido	SSHH	3	12.20
Atender	Consultas	Escritorio, camilla, biombo	Médico general	3	38.51
Atender	Consultas	Escritorio, camilla, biombo	pediatra	3	28.00
Atender	Consultas	Escritorio, camilla, biombo	obstetricia	3	28.00
Recibir	-Recibidor de público. Organización de accesos.	-	Hall	-	55.20
Comer	Servicio de mesa	Mesas, sillas, sofás	mesas	65	123.40
Cocinar	Preparación de alimentos.	Cocina, lavadero Reposteros refrigeradora	cocina	6	57.71
Servir	Servicio de mesa	Bancos, lavadero	barra	4	40.58
Aseo y necesidades fisiológicas.	Necesidades fisiológicas.	Lavatorios, urinarios, inodoro, papeler, dispensador liquido	SSHH	3	28.51
Cambiarse	Aseo y vestuario.	Bancas, guardarropas	vestidores	4	25.12

	Almacenar	guardar alimentos.	Estantería	2	16.69	
			frigorífico +despensa			
	Comer	Servicio de mesa	Mesas, sillas, sofás	50	125.00	
			Mesas (2do nivel)			
	Explayar la vista	Relajarse,	-	-	60.00	
			Terraza			
G U A	Recrear	Recreación pasiva	Bancas	-	195.0	
			plaza			
	Recibir	-Recibidor de público. - Organización de accesos.	-	-	15.54	
			hall			
	Aseo y necesidades fisiológicas.	Necesidades fisiológicas.	Lavatorios, urinarios, inodoro, papelera, dispensador liquido	2	12.78	
			SSHH			
R D A P A R Q U E S	Exponer	Exhibir	Sillas, taburetes, vitrinas	4	131.7	
			sala de exposiciones	4	4	
	Controlar	Control monitoreo	y Escritorio , silla, estantería	4	18.69	517.09
			monitoreo biológico			
	Orientar	Orientación y documentacion es relacionadas a la zona.	y Escritorio , silla, estantería	2	13.60	
		Asistente guardaparques				
	Autoridad del área.	Organizar coordinar.	y Escritorio ,silla, estantería	2	13.60	
			jefe guardaparques			
	Reunirse	-Concretar asambleas -coordinaciones en general.	Mesa, sillas, estantería, tv	1 2	25.00	
			sala de reuniones			
	Aseo y necesidades fisiológicas.	Necesidades fisiológicas.	Lavatorios, urinarios, inodoro, papelera, dispensador liquido	2	9.14	
			SSHH			

	Atender	-Atender público. -Organización de archivos y documentos	al Escritorio, sillas, Archivador	recepción	-	24.00	
	Comercio	vender	Barra, estantería, vitrina	bazar	2 1	58.00	
R E S I	Recrear	Recreación pasiva	Bancas	plaza	-	538.7 3	
	Culto	Adoración Dios	a Bancas, mesa	capilla	5 8	110.0 0	
	Recibir	-Recibidor público -Organización de accesos	de Sofas, tv	Estar	-	27.00	
	Nutrir, alimentarse	Comer, ingerir	Mesas, sillas	Comedor	6	24.00	
D E N C I A L	Comer	Preparación de alimentos	Cocina, lavadero Reposteros refrigeradora	Cocina	2	16.8 0	
	Aseo y necesidades fisiológicas	Necesidades fisiológicas, aseo	Lavatorios, urinarios, inodoro, papelera, dispensador liquido	Baño	1	4.13	331.05
	Lavar	Lavado de ropa	de lavadero	Lavandería	1	4.12	15 23. 41
	Explayar la vista	Relajarse	Sofás, mesa	Terraza	-	12.0 0	
	Descansar	Dormir	Camas, velador	2 dormitorios	2	35.0 0	
	Aseo y necesidades fisiológicas	Necesidades fisiológicas, aseo	Lavatorios, urinarios, inodoro, papelera, dispensador liquido	Baño	1	4.00	

Distraer	jugar	Futbolín, billar	juegos de mesa	23	75.1 8
Ejercitarse	Ejercicios físicos	Maquinas mecánicas	gimnasio al aire libre	33	133. 00
Jugar	juegos mecánicos	Columpios , resbalader a	juegos infantiles	48	194. 00
Nadar	deporte acuático	Sillas de descanso, sombri lla	piscina	25	116. 00
Jugar	Deportes variados	-	losa polideporti va	-	181. 45
Aseo y necesidad es fisiológica s.	- Necesidades fisiológicas. -Aseo y vestuario.	Banca, guardarro pa	camerinos + SSHH	6	48.0 0

I N V E S T I G A C I O N	Recrear	Recreación pasiva	Bancas	-	45.4 0		
	Recibir	-Recibidor público -Organización de accesos	de -	plaza	-	58.5 5	
	Estancia	-Recibidor público -Estar	de Escritorio , silla, estantería	gabinete	3	25.7 8	679.0 1
	Almacenar	-Organización - Almacenamient o	Mesa, estantería	almacén de insumos	1	14.0 0	
	Investigar	Estudio seres animales	de vivos- animales	Mesa, sillas, instrumentos , estantería laboratorio fauna	2 0	74.5 1	
	Investigar	Estudio seres plantas	de vivos- plantas	Mesa, sillas, instrumentos , estantería laboratorio flora	2 0	74.5 1	

Aseo y necesidades fisiológicas.	Necesidades fisiológicas.	Lavatorios, urinarios, inodoro, papelera, dispensador liquido	SSHH	2	17.2 2
Despachar	Planificar, coordinar y organizar otras áreas.	Escritorio, silla, estantería	jefe de investigación	3	23.4 3
Orientar y atender	Atención a usuarios.	Escritorio, silla, estantería	encargado de investigación	2	17.4 3
Orientar y atender	Atención a usuarios.	Escritorio, silla, estantería	asistente de investigación	2	17.4 3
Reunirse	-Concretar asambleas -coordinaciones en general.	Mesa, sillas, estantería, tv	sala de reuniones	1 0	19.9 0
Producir y conservar	Cultivar y sembrar diferentes vegetales	-	vivero	-	82.07
Observar	Observación y conservación temporal	-	observación	-	82.07
Capacitar	Clases y capacitaciones	Mesas y sillas individuales, pizarra, proyector y armarios	1 aula	4 8	51.20
Trabajar en equipo	Actividades practicas	Mesas y sillas individuales, pizarra, proyector y armarios	1 taller	3 6	58.00
Investigar	Estudio de seres vivos-plantas	Mesa, sillas, instrumentos, estantería	1 laboratorio	1 7	70.68
Aseo y necesidades fisiológicas.	Necesidades fisiológicas.	Lavatorios, urinarios, inodoro, papelera, dispensador liquido	SSHH hombres	4	19.36

	Aseo y necesidades fisiológicas.	Necesidades fisiológicas.	Lavatorios, urinarios, inodoro, papelera, dispensador liquido	SSHH mujeres	2	13.41	
	Aseo y necesidades fisiológicas.	Necesidades fisiológicas.	Lavatorios, urinarios, inodoro, papelera, dispensador liquido	SSHH discapacitados	1	6.00	
TURIS	Caminar	Explayar vista	Bancas, pérgolas, tachos de basura	MALECON	-	634.00	745.9
	Recibir	-Recibidor de público -Organización de accesos	Sofás, tv	Estar	-	12.10	
	Nutrir, alimentarse	Comer, ingerir	Mesas, sillas	Comedor	4	12.10	
	Comer	Preparación de alimentos	Cocina, lavadero Repostereros refrigeradora	Cocina	2	12.00	
TICOL	Aseo y necesidades fisiológicas.	Necesidades fisiológicas.	Lavatorios, urinarios, inodoro, papelera, dispensador liquido	Baño	1	6.66	
	Lavar	Lavado de ropa	de lavadero	Lavandería	2	5.00	
	Explayar vista	Relajarse	-	Terraza	-	39.04	
	Descansar	Dormir	Camas, velador	Dormitorios	3	25.00	
SERV	Circular	Organización de accesos	-	Patio de servicios	1	290.00	
I	Circular	Organización de accesos	-	Circulación helipuerto	-	45.40	717.45

C I O S	Sistema de bombeo eléctrico	de y	Organización y protección de llaves, cableados eléctricos.	Gavetas, tablero eléctrico		1	86.38
					Cuarto de bombas		
	Seguridad electromecánica		Proteger y aislar conexiones.	-		1	97.55
	Recibir		-Recibidor de público -Organización de accesos	-		-	35.16
	Almacenar		-Organización - Almacenamiento	Mesa, estantería		1	28.40
	Mantenimiento		Reparación de equipamiento.	-		1	28.03
	Cuidado y seguridad	y	Mantenimiento, vigilancia y cargo de llaves.	Escritorio, silla, estant		1	19.48
	Mantenimiento y guardado.		Guardado en general	-		1	87.05
					Conserje Deposito (2)		

Fuente: *Elaboración propia*

● Resumen de áreas

Tabla 7: Resumen de áreas de ambientes del Proyecto Arquitectónico.

Programa Arquitectónico	
Zonas	Total
Fiscalización	1618.78 m ²
Principal	1993.8m ²
Guardaparques	517.09m ²
Científica	1523.41m ²
Residencia	679.01m ²
Turística	745.9m ²
Servicios	717.45m ²
Cuadro Resumen	
Total, área construida	-

% de Muros (7%)	
% de Circulación (17%)	-
Total, área libre (45%)	-
Total	7,795.39 m²

Fuente: *Elaboración propia*

4.3 Análisis Del Terreno

4.3.1 Ubicación Del Terreno

El terreno se encuentra ubicado sobre los 224 msnm, al sureste del Perú en el departamento de Madre de Dios, en la provincia de Tambopata, Distrito de laberinto antes de la intersección del río Tambopata y el río Malinowski se encuentra en el límite de la zona de amortiguamiento y la zona reservada, con coordenadas X:443880 Y:8570120 (15°55'54'S y 69° 30'58'). Como se muestra a continuación en la siguiente **Figura 6** en los anexos.

4.3.1.1 Topografía Del Terreno.

El terreno es de relieve irregular tiene un talud de 20 m de altura x 57m de largo con una pendiente de 45° su altura varia en 10m dependiendo de la crecida del río. En la cima el terreno es llano hasta el dren donde culmina el terreno. Ver **Figura 7** y **Figura 8**.

4.3.2 Morfología Del Terreno.

El terreno no está lotizado entonces se propone un terreno de forma alargada y rectangular, abundante vegetación, y el dren que surca el terreno.

Área = 25474.52 m², Perímetro = 692.99

Sus limite son:

Frente: Río Tambopata

Derecha: vegetación

Izquierda: vegetación

Fondo: Dren de las instalaciones del puesto que desemboca en el rio.

Figura 9:

Forma del terreno

Fuente: Jhon Vargas Concha (topógrafo), SERNANP Madre de Dios/

Elaboración propia.

4.3.3 Estructura Urbana

Dado el ámbito es netamente rural en el que se encuentra el terreno, este no cuenta con ninguna estructura urbana.

4.3.4 Vialidad y Accesibilidad

Saliendo de Puerto Maldonado con destino a la comunidad nativa inferno nos desplazamos por 4 horas a través del río Tambopata hasta el puesto de control Malinowski; o de lo contrario partiendo desde el Puerto de capitán sobre el río Tambopata se navega durante 6 horas hasta llegar al puesto de control Malinowski. Ver **Figura 10**.

4.3.5 Relación Con El Entorno

El terreno se encuentra rodeado de vegetación y el cauce del río Tambopata, cerca a este se encuentran las instalaciones de los Imba house Ecolodge y Alto Tambopata Ecolodge, dichos establecimientos brindan servicio de hospedaje y otras actividades a quienes visitan diversos parajes selváticos como las collpas de loros (chuncho y colorado) que se encuentran dentro de la reserva nacional Tambopata. Ver **Figura 11**

4.3.6 Parámetros Urbanísticos

No cuenta con parámetros urbanísticos por ser una zona rural no urbanizada, pero se tendrán en cuenta las siguientes condicionantes

Se respetarán las alturas de los árboles en relación con las edificaciones siendo estas de 1 solo nivel máximo 2 niveles.

según la zonificación establecida en 2018 el terreno se encuentra en la zona de uso turístico y recreativo – T donde se desarrollan acciones de educación, investigación, monitoreo biológico, turismo de naturaleza, control y vigilancia, reforestación (Diagnostico de la Reserva Nacional Tambopata, [DRNT],2020, p 93). Ver Tabla 7.

Tabla 8: cuadro de zonificación

fuelle: diagnóstico de la RNTMB 2021

Cuadro 35. Zonificación de la Reserva Nacional Tambopata, 2018

ZONAS	Detalle de las zonas	Superficie en Ha	Superficie en %
De protección estricta - PE	PE	14,139.00	5.09
Silvestre - S	S	121,802.00	43.87
De uso turístico y recreativo - T	T	18,857.00	6.79
De aprovechamiento directo - AD	AD	115,016.00	41.43
De Recuperación - REC	REC	4,405.00	1.59
De Uso especial - UE	UE	3,407.00	1.23

Las edificaciones deberán respetar y guardar relación con el entorno a través de materiales que mitiguen el impacto ambiental.

El área libre mínima será del 30% del área total del proyecto.

Para edificaciones en esta zona será de carácter obligatorio el uso del código técnico de construcción sostenible.

V. Propuesta Del Proyecto Urbano Arquitectónico

5.1 Conceptualización Del Objeto Urbano Arquitectónico

5.1.1 Ideograma Conceptual.

Tabla 9: cuadro de características y sensaciones. Fuente: elaboración propia.

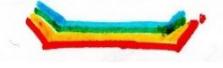
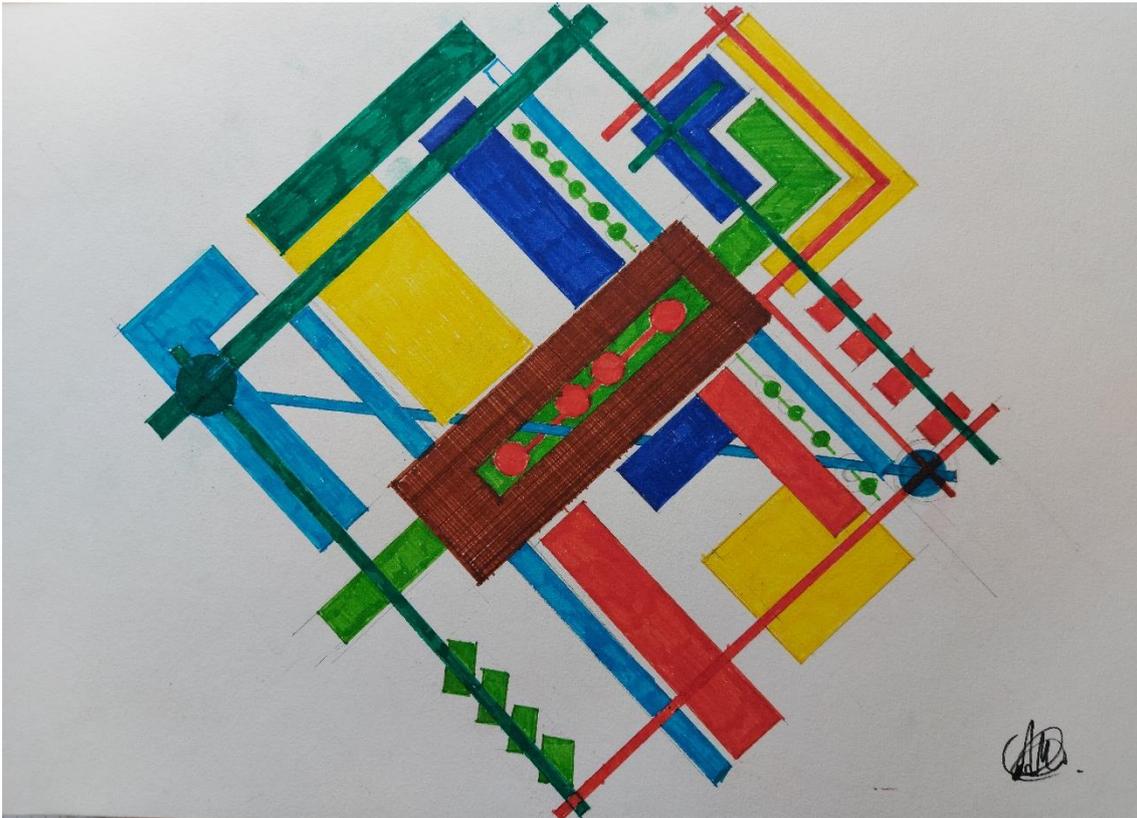
Concepto		Guacamayo
Características	Sensaciones	Gráfico
Coloridos	Multicolor	
Alas	Libertad	
Patas	Equilibrio	
Selva	Verde	
Diversos	Abundancia	
Cola	Longitud	
Pico	Fuerza	
Monogamia	Lealtad	
Sociables	Interacción	
Mimetismo	Ruido	

Figura 12: Ideograma conceptual



Idea Rectora

Usuarios

Biólogos
Investigadores
Turistas
Personal de servicio
Marina de guerra

Condiciones bioclimática

Calor sofocante en verano
Friajes en invierno
Humedad

Ambientes adecuados para investigación y monitoreo biológico, a través de espacios principales y secundarios relacionados entre sí. Teniendo en cuenta materiales de bajo impacto ambiental para su edificación.

5.1.2 *Criterios Del Diseño*

a) Aspecto funcional:

La propuesta tiene distintas funciones las cuales tienen un solo fin que es de la conservación biológica teniendo en cuenta esta premisa se plantea la siguiente zonificación:

Zona plaza principal: se realizarán actividades de ocio, venta de souvenirs, exposiciones, alimentación y atención al público que visite el complejo polifuncional arquitectónico.

Zona fiscalización: cuenta con oficinas en las cuales se coordinará los operativos en la lucha contra las actividades antrópicas que asechan la reserva nacional Tambopata.

Esta zona también cuenta con ambientes para albergar las tropas encargadas de ejecutar las interdicciones.

Zona guardaparques: esta zona cuenta con oficinas en las cuales se realizarán de monitoreo biológico y trabajo de gabinete. Esta zona también cuenta con una sala de exposiciones mostrándose así los ejemplares más comunes y emblemáticos de la RNTMB.

Zona servicios generales: esta zona se hará mantenimiento de equipos, almacenaje, y energización del complejo arquitectónico. Esta zona también se encuentran los servicios higiénicos generales.

Zona investigación: aquí se realizarán trabajos de investigación y capacitación en favor de la conservación de la flora y la fauna de la Reserva Nacional Tambopata (RNTMB)

Zona turística: se proveerá de Buganlows los cuales brindaran albergue a las distintas personas, investigadores, fotógrafos atraídos por el ecosistema que alberga la Reserva Nacional Tambopata.

Zona vivienda: se realizarán actividades básicas de vivienda, aseo y descanso y también actividades de ocio tecnológico y actividades recreativas y ejercicios al aire libre. Esta zona estará dedicada a las personas que desempeñan actividades en el puesto compartiendo la zona de ocio con los visitantes de la zona turística.

b) Aspecto espacial

Teniendo como premisa la condición climática en cuanto a las edificaciones se tendrá en consideración que sean de altura y media en el caso del sum, laboratorios, sala de exposiciones para disipar el calor en época de verano los muros tendrán aislamiento térmico para conservar en el calor en época de friajes.

Contará con espacios abiertos tales como plazas que darán continuidad con la selva.

c)Aspecto formal

Los volúmenes tienen diversas formas siendo cuadrados, rectangulares, con forma de L y en forma de U. Los volúmenes cuadrados forman parte de una composición configurando espacios siendo el principal el central del cual a través de circulaciones nos llevan a los espacios y edificaciones.

El volumen en L alberga la zona de fiscalización y servicios generales del cual se desprende el sum. Se toma en consideración la construcción por módulos.

d) Aspecto ambiental

Tratándose de un proyecto situado en la región amazónica de Madre de Dios y su ubicación distante de la urbe más cercana se propone la utilización de biodigestores para las aguas servidas, los aparatos sanitarios que se utilizarán serán de bajo consumo.

e) Aspecto Tecnológico - constructivo

Para este proyecto se considera un sistema constructivo mixto siendo así el acero para la estructura de las edificaciones, los muros serán para zonas húmedas serán con fibrocemento y para zonas secas serán de tabiquería de madera con entablados de madera con aislamiento de lana de vidrio.

Para los cerramientos traslucidos se utilizará vidrio de 6 mm. El recubrimiento de techos será de fibra vegetal. Las barandas serán de acero con enchape de madera. Todos estos materiales han sido tomados en cuenta para su fácil transporte a través de la vía fluvial. Ver **Figura 13**.

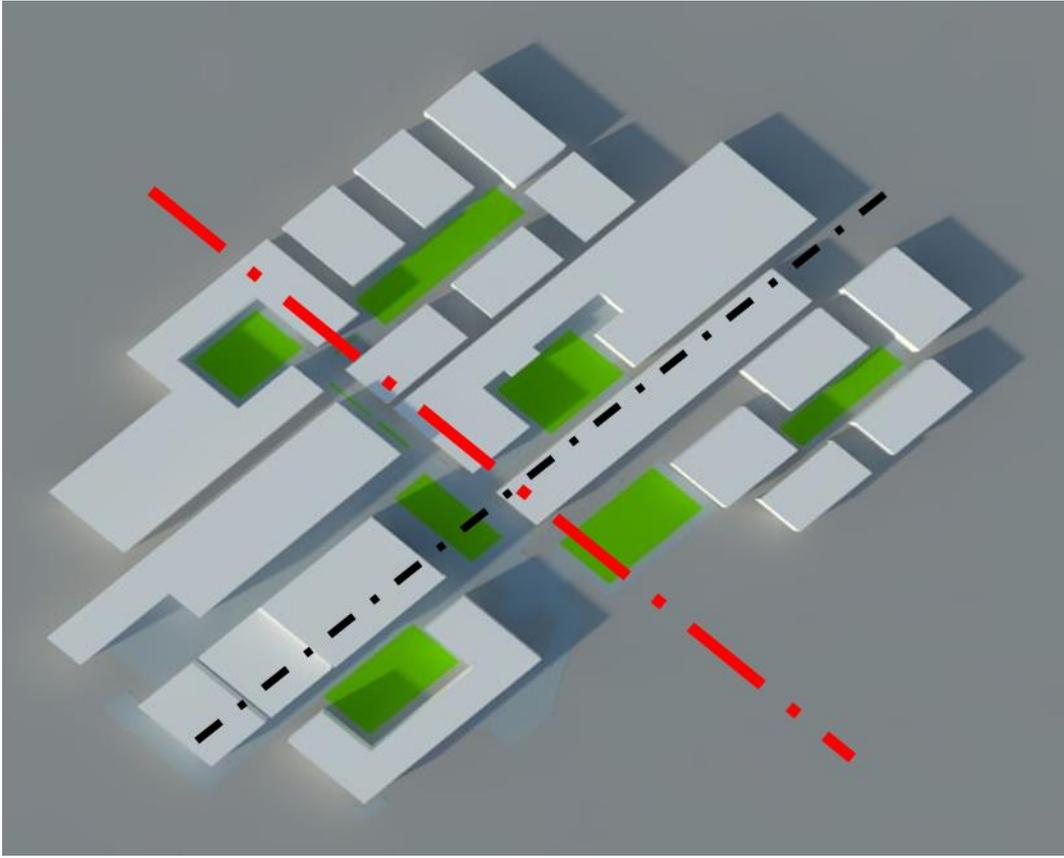
5.1.3 Partido Arquitectónico

Teniendo en cuenta el ideograma conceptual se propone la solución del proyecto basándose en:

El eje principal nace de la proyección de una línea perpendicular al río Tambopata; el eje secundario se toma proyectando una línea paralela al borde del río. Estas líneas se multiplican dando lugar a la cuadrícula de 5 x 5 metros la cual servirá para el dimensionamiento de los espacios y la posición en la que se ubican los espacios en el terreno.

La distribución de los volúmenes es de tipo reticular en el terreno siguiendo la dirección de la trama. Estos varían según el tamaño de acuerdo con la función que albergan.

La disposición de los volúmenes es con la finalidad de generar espacios sociales de acuerdo con cada zona propuesta según el programa de áreas. Ver **Figura 14**.



5.2 Esquema De Zonificación

Para este proyecto se proponen 7 zonas:

Zona administrativa: conformada por la administración general y consultorios, salón de usos múltiples, restaurante y plaza principal.

Zona Fiscalización: conformada por el módulo administrativo de fiscalización, la zona de dormitorios para la tropa (hombres y mujeres), vestidores, depósitos y talleres exclusivos para esta zona.

Zona Servicio Generales: conformada por talleres, almacén, despensa, taller, cuarto de bombas, cuarto de máquinas, el patio de servicio y los ambientes de servicio del restaurante.

Zona Guardaparques: conformado por las oficinas administrativas, aula, taller, sala de interpretación y capilla.

Zona Residencial: conformada por las casas para guardaparques, casa para científicos, para los jefes de fiscalización y bungalós para el personal técnico de las áreas antes mencionadas.

Zona Científica: conformada por aulas talleres, administración y laboratorios de flora y fauna y el vivero.

Zona Turística: conformada por los bungalós, mirador y plaza de los bungalós.

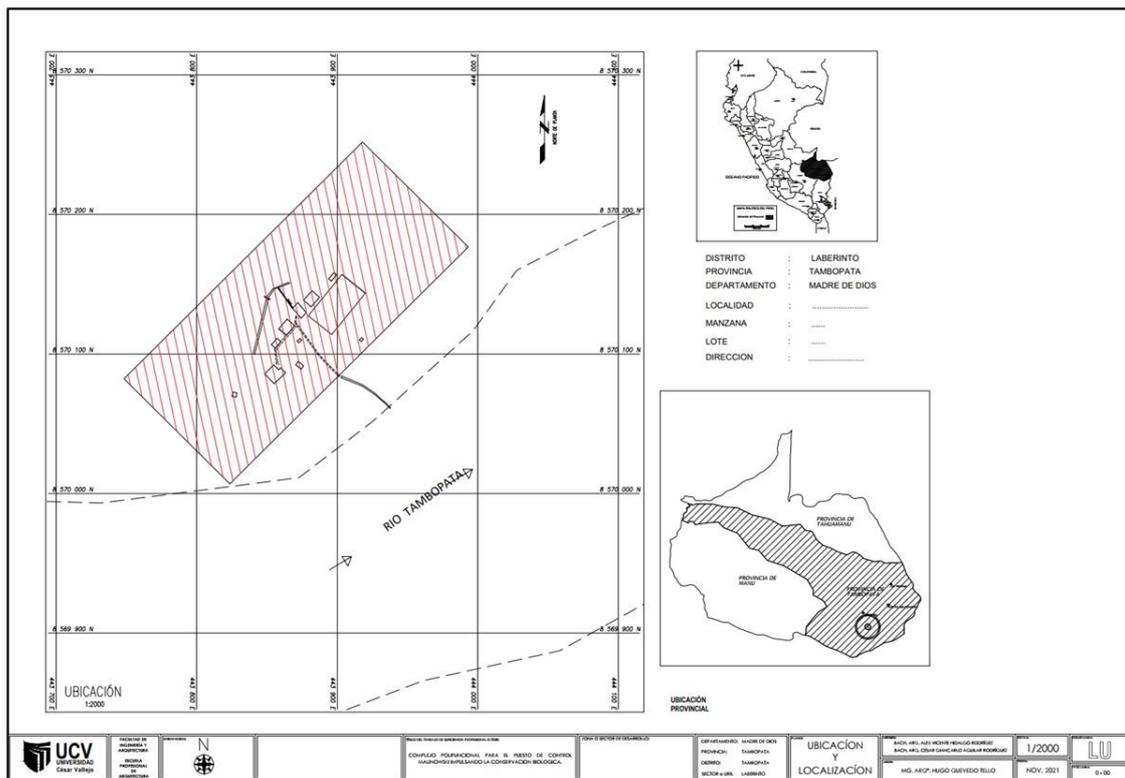
Figura 15: Zonificación propuesta.



5.3 Planos Del Proyecto Arquitectónico:

5.3.1 Plano de Ubicación y Localización

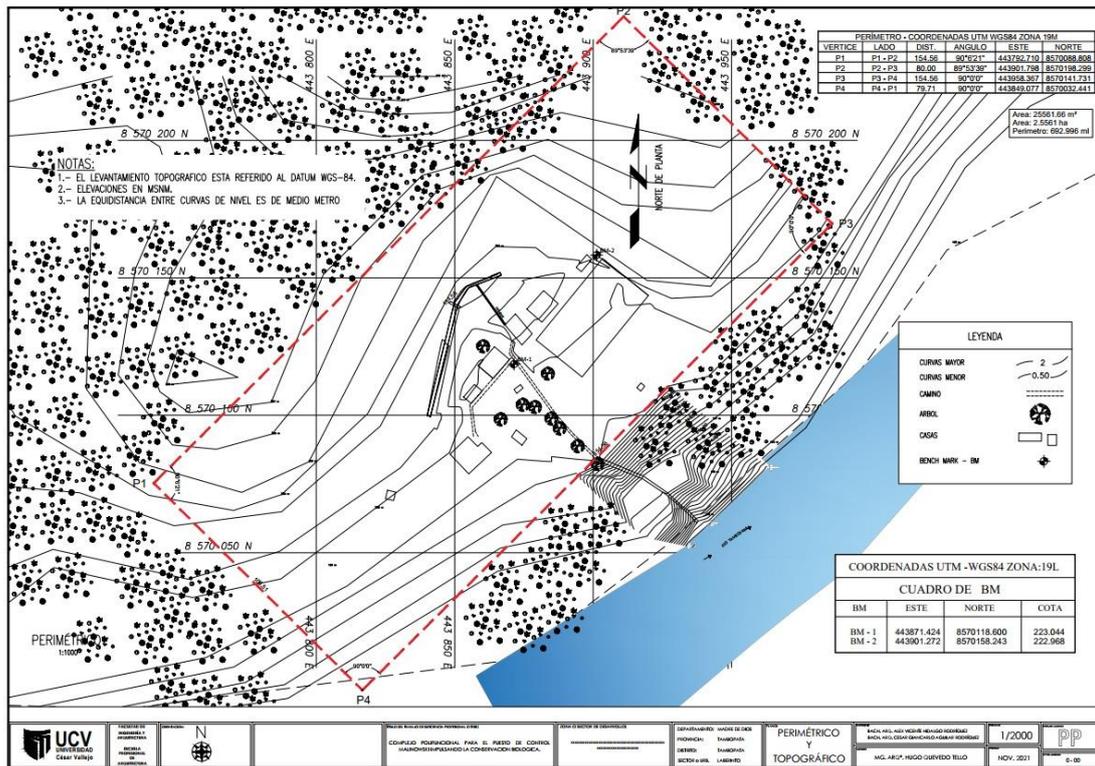
Figura 16: Plano Ubicación y Localización



Fuente: elaboración propia

5.3.2 Plano perimétrico y topográfico

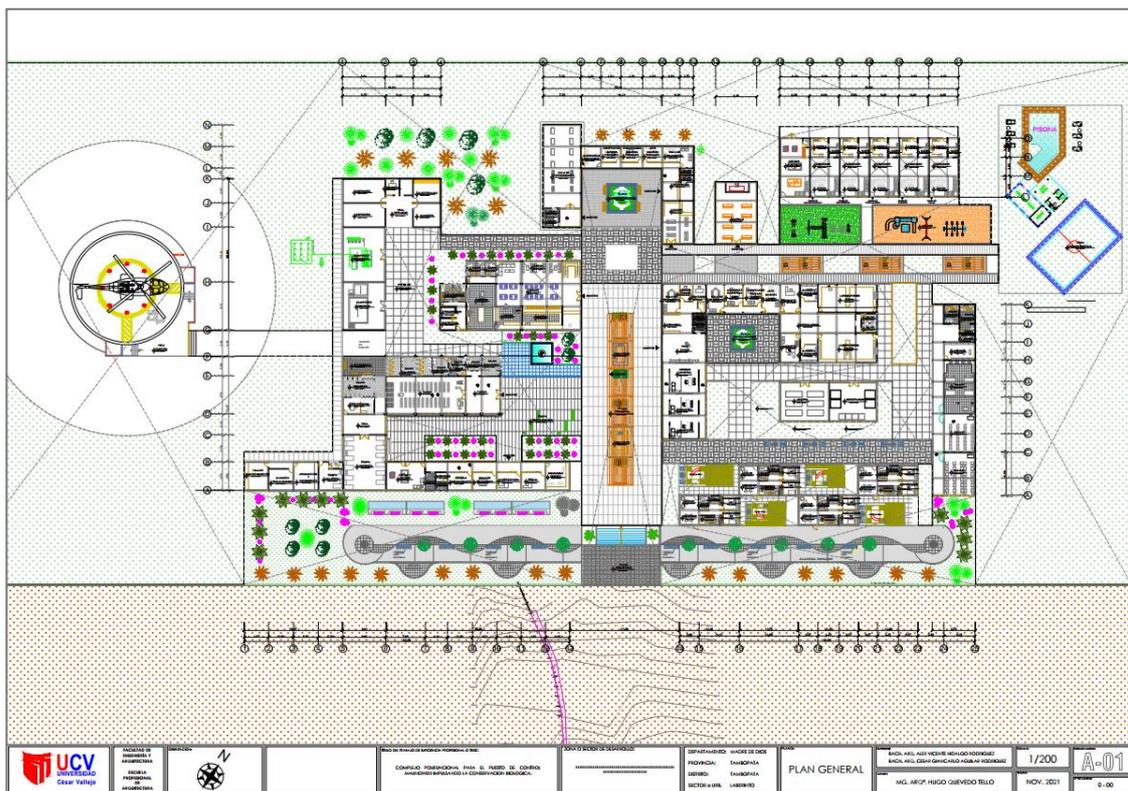
Figura 17: Plano Perimétrico Y Topográfico



fuerce: elaboración propia

5.3.3 Plano General

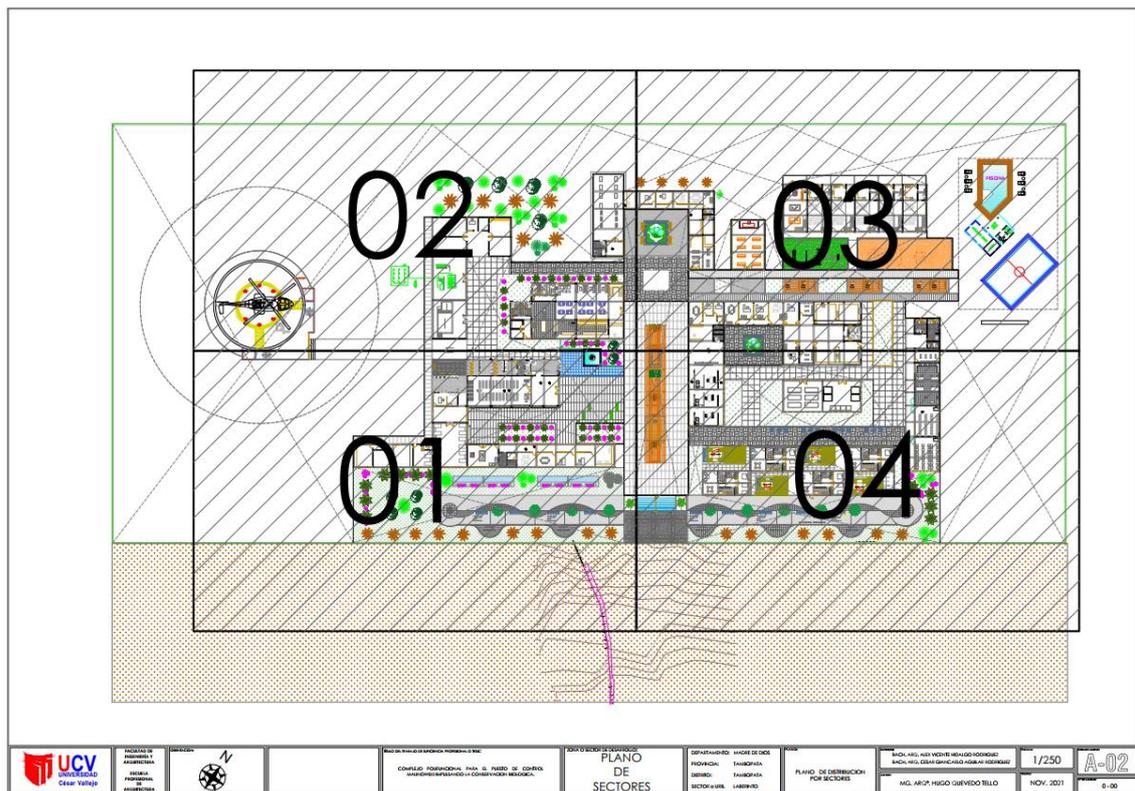
Figura 18: Plan general



Fuente: *Elaboración propia*

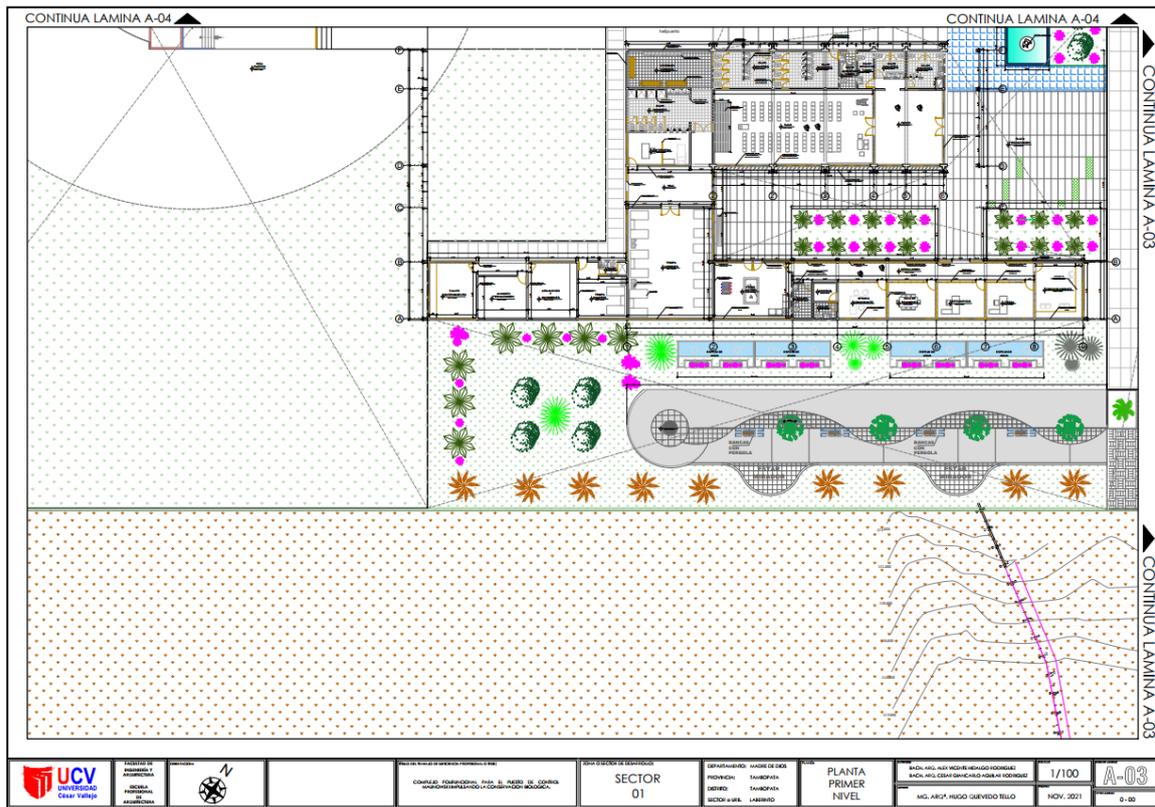
5.3.4 Plano de Distribución por Sectores y Niveles

Figura 19: Plano de sectores



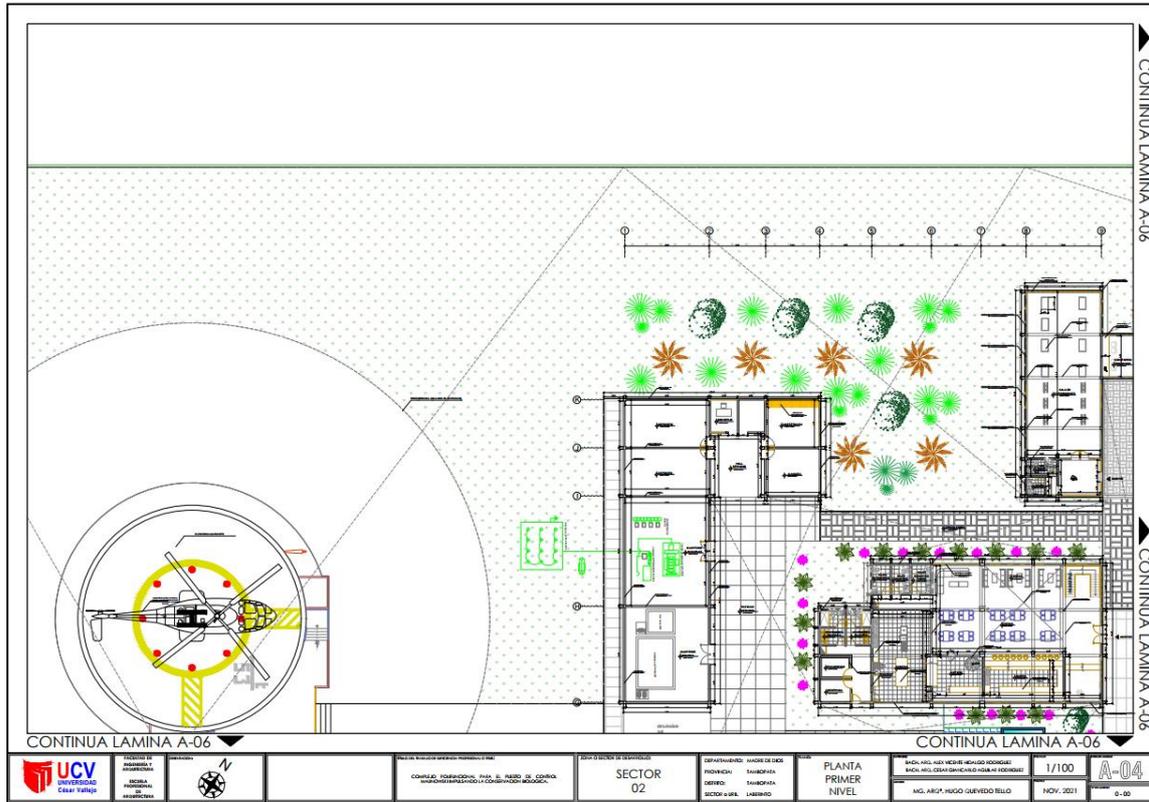
Fuente: *Elaboración propia*

Figura 20: Planta primer nivel, sector 01



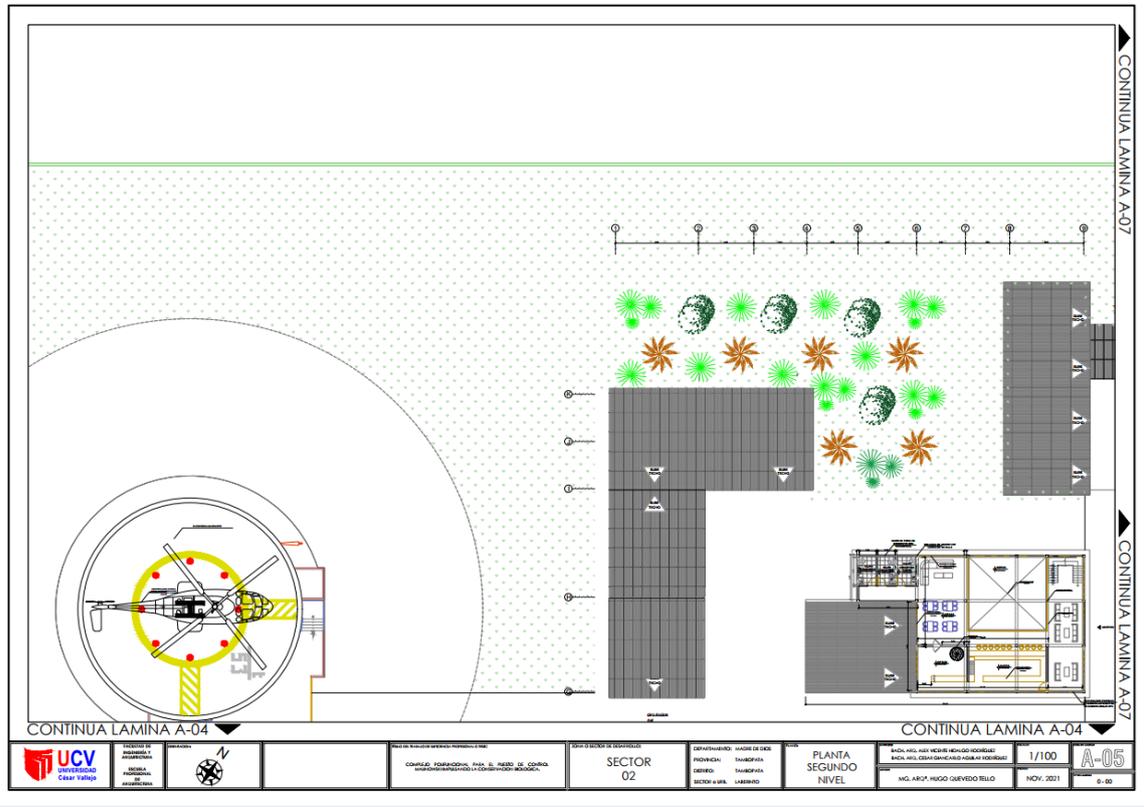
Fuente: *Elaboración propia*

Figura 21: Planta primer nivel, sector 02



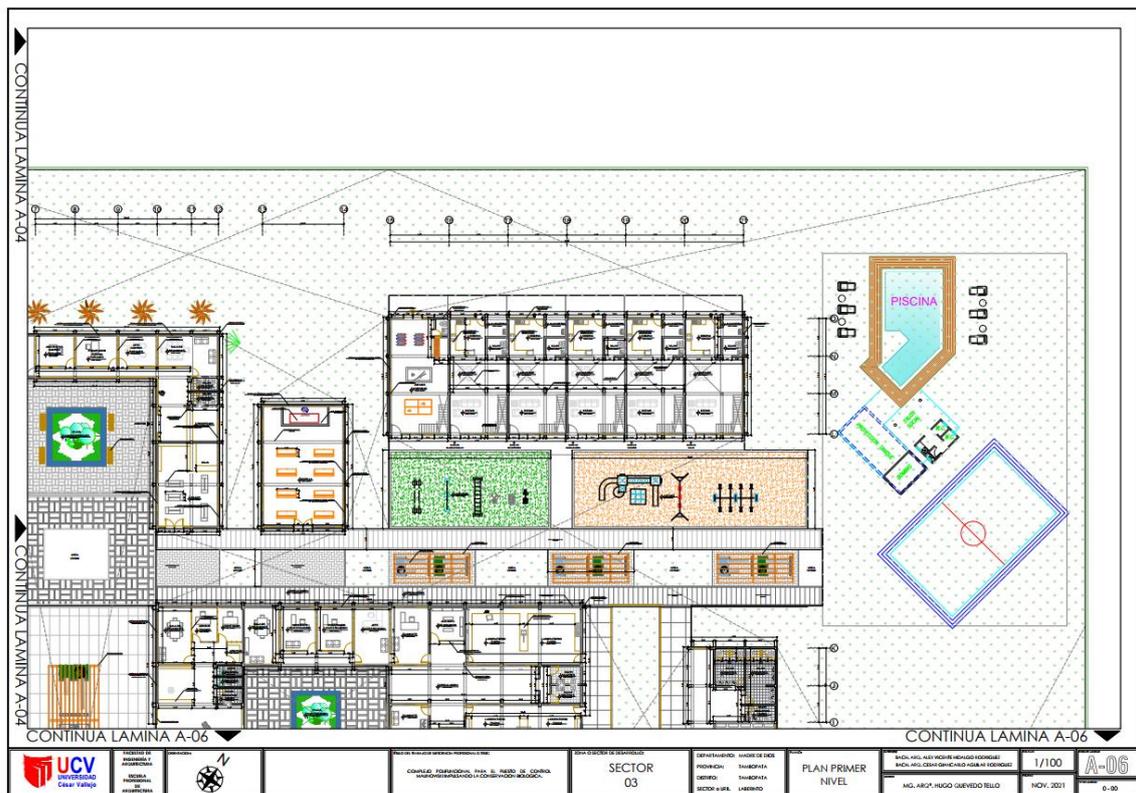
Fuente: *Elaboración propia*

Figura 22: planta segundo nivel, sector 02



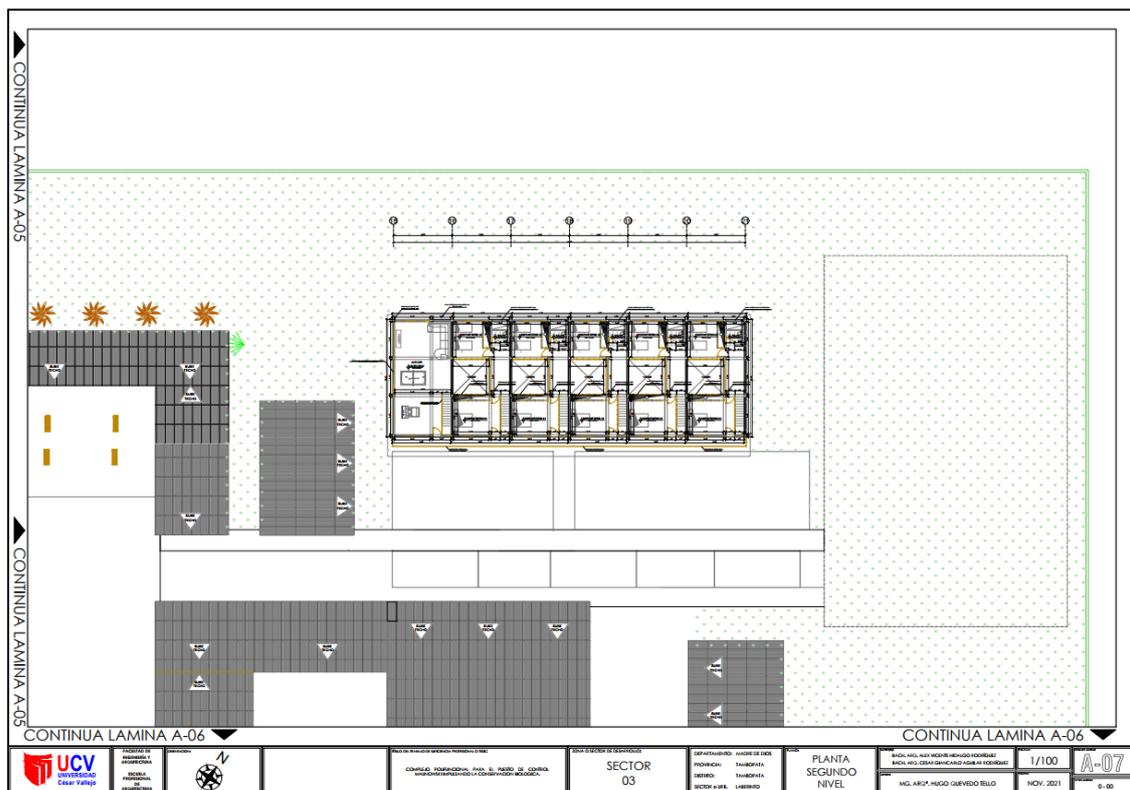
Fuente: elaboración propia

Figura 23: Planta primer nivel, sector 03



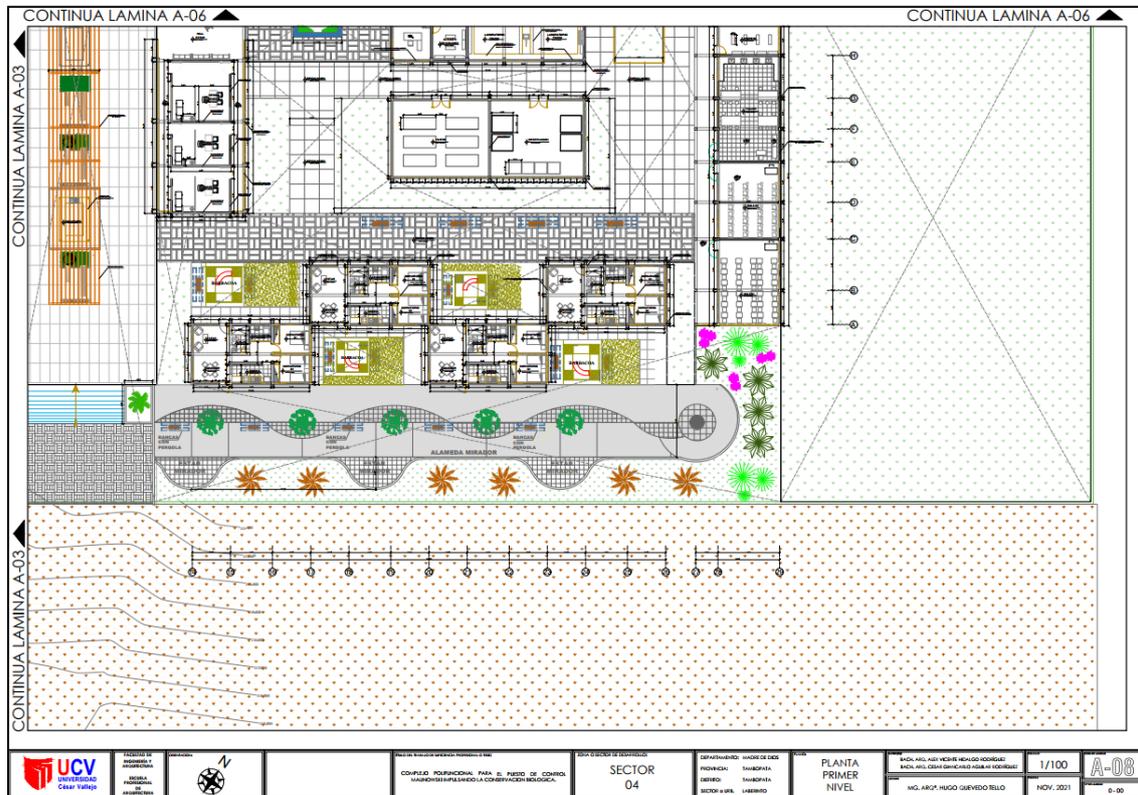
Fuente: elaboración propia

Figura 24: Planta segundo nivel, sector 03:



fuentes: elaboración propia

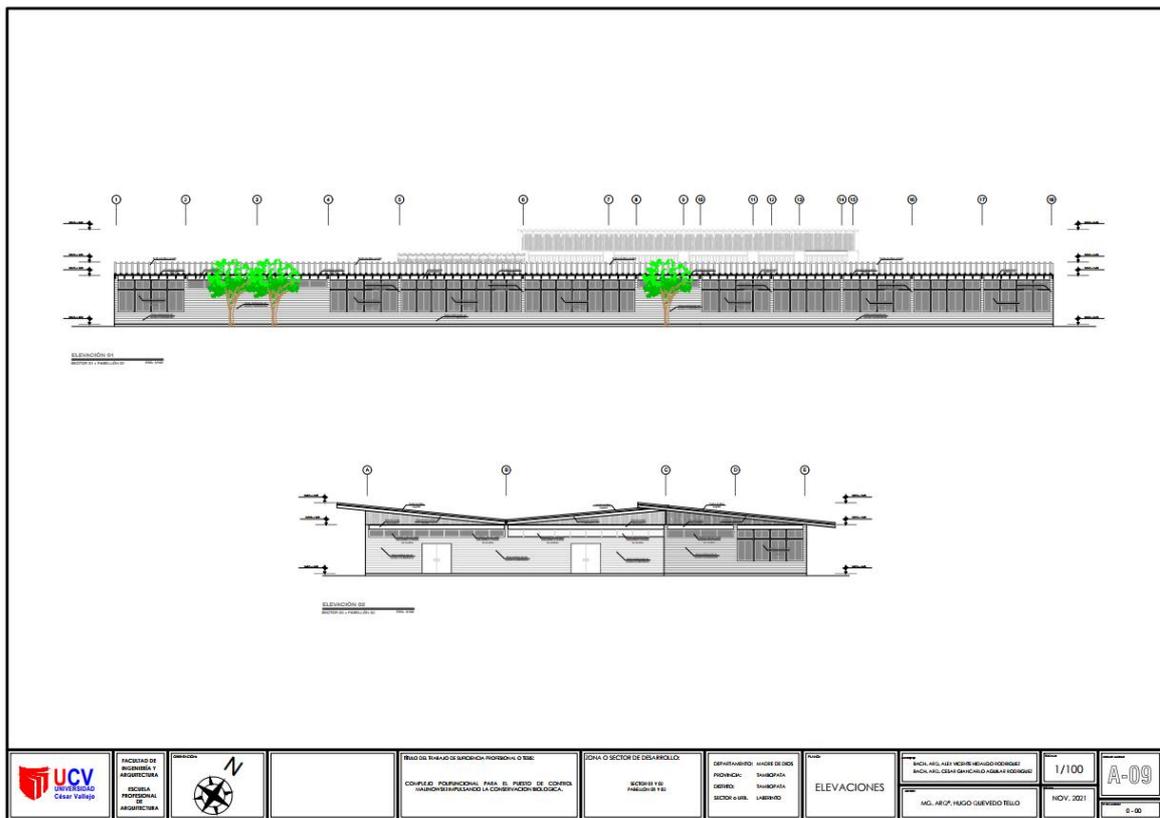
Figura 25: Planta primer nivel, sector 04



Fuente: elaboración propia

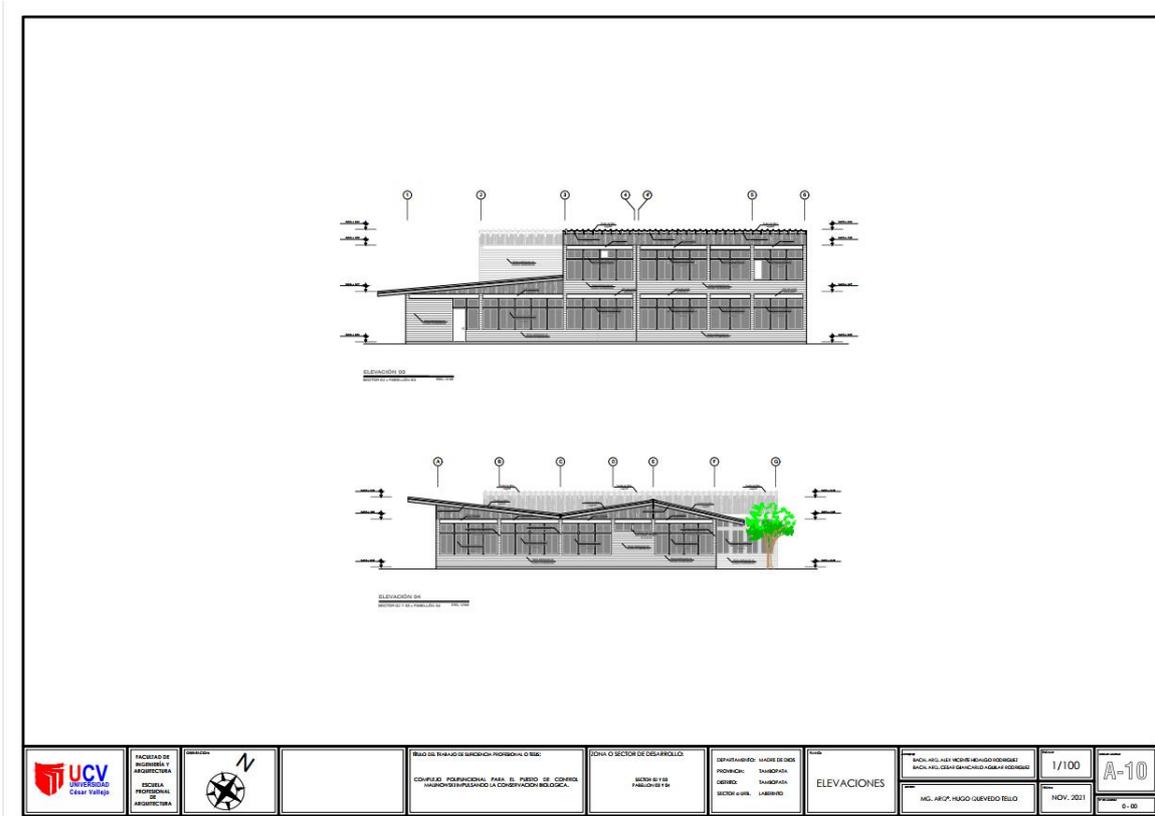
5.3.5 Plano de Elevaciones por sectores

Figura 26: Plano elevación, sector 01



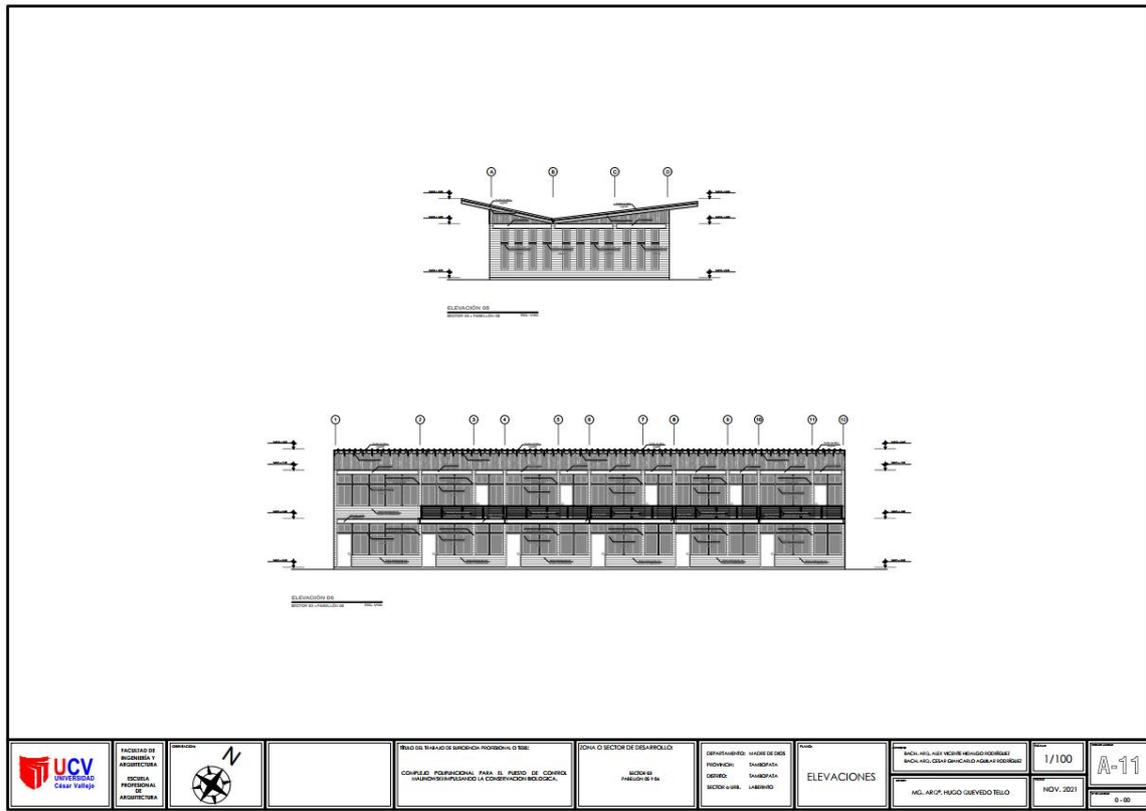
Fuente: elaboración propia

Figura 27: Plano elevaciones, sector 02 y 03



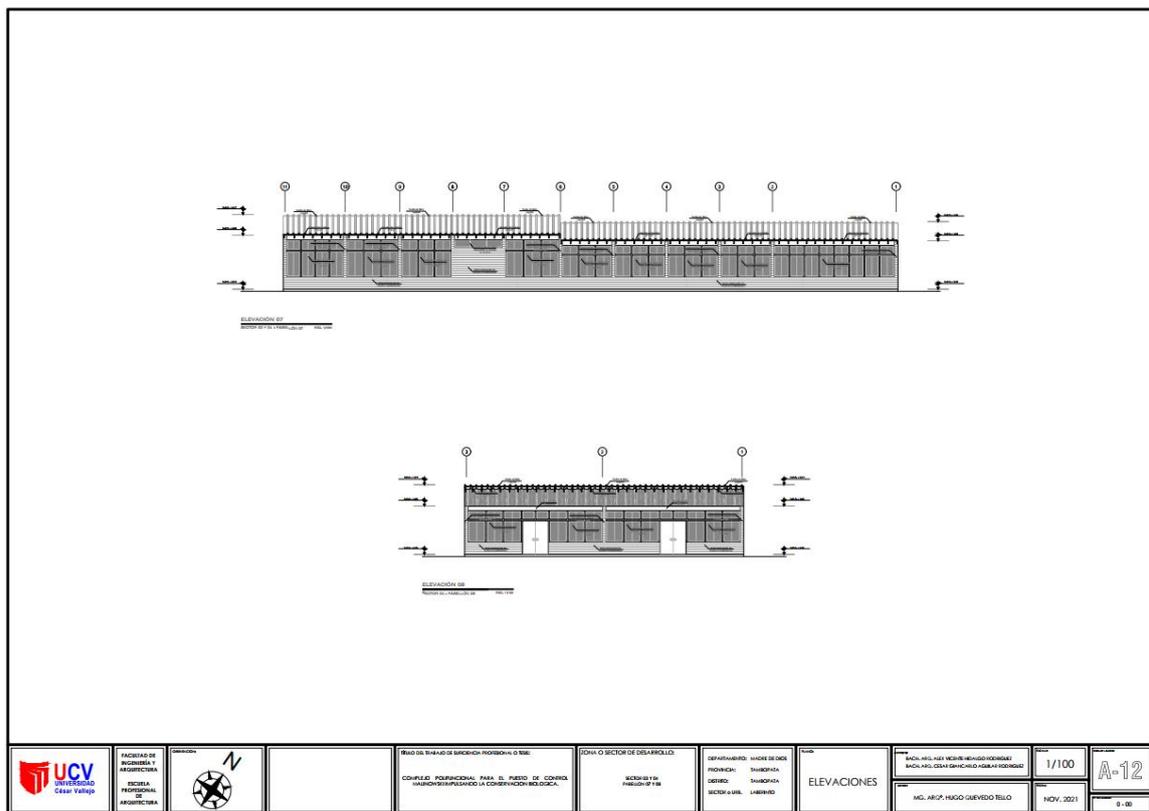
Fuente: elaboración propia

Figura 28 Plano elevaciones, sector 03



Fuente: elaboración propia

Figura 29: Plano elevación, sector 03 y 04



<p>UNIVERSIDAD CATEDRAL DE VALLEJO</p>	<p>FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</p> <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>		<p>PROYECTO DE TRABAJO DE GRADUACION</p> <p>COMPLEJO POLIFUNCCIONAL PARA EL PUEBLO DE CONCHA WASHINCHI DESARROLLANDO LA CONSERVACION BIOLÓGICA.</p>	<p>CORONA O SECTOR DE DESARROLLO</p> <p>SECTOR 03 Y 04</p>	<p>DEPARTAMENTO: VALDES DE ORO</p> <p>PROVINCIA: TUMBUCAYA</p> <p>DISTRITO: TUMBUCAYA</p> <p>SECTOR: 03 Y 04</p>	<p>TÍTULO</p> <p>ELEVACIONES</p>	<p>FECHA: 15/11/2021</p> <p>1/100</p> <p>A-12</p>	<p>NOV. 2021</p> <p>0-00</p>

Fuente: elaboración propia

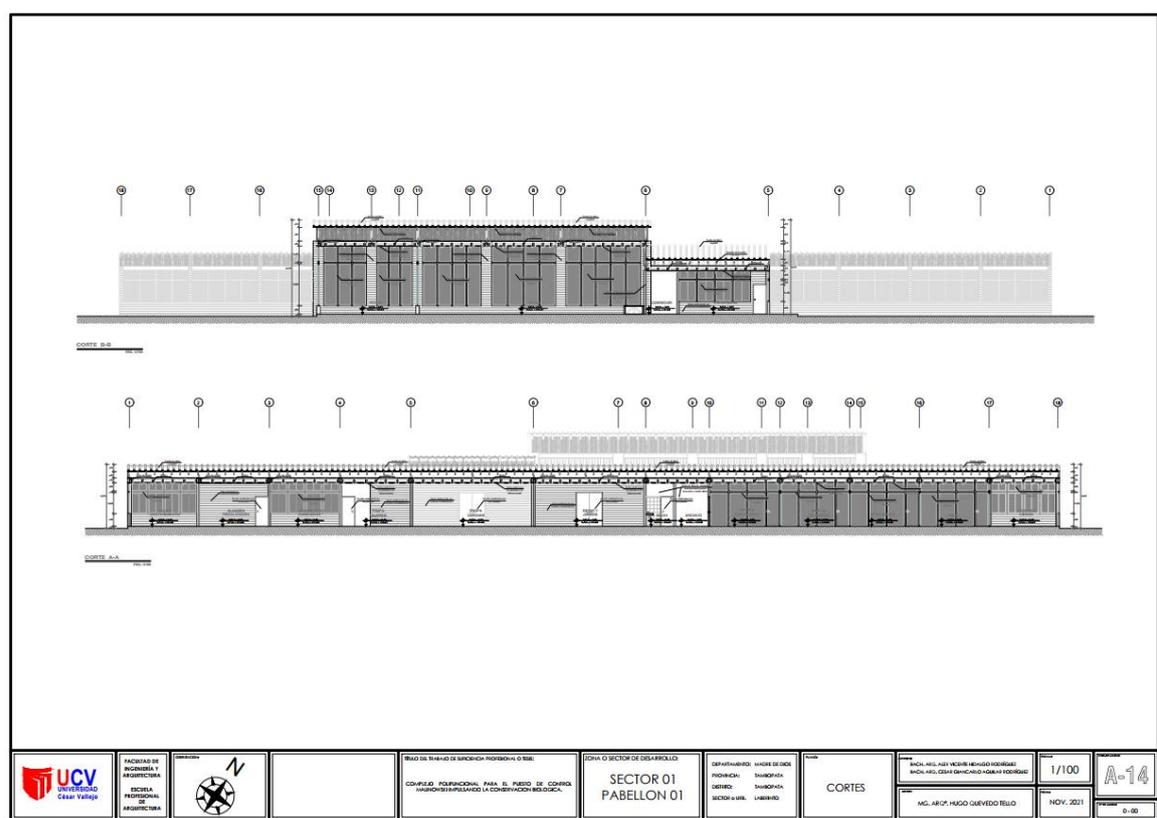
Figura 30: Plano elevación, sector 03 y 04



Fuente: elaboración propia

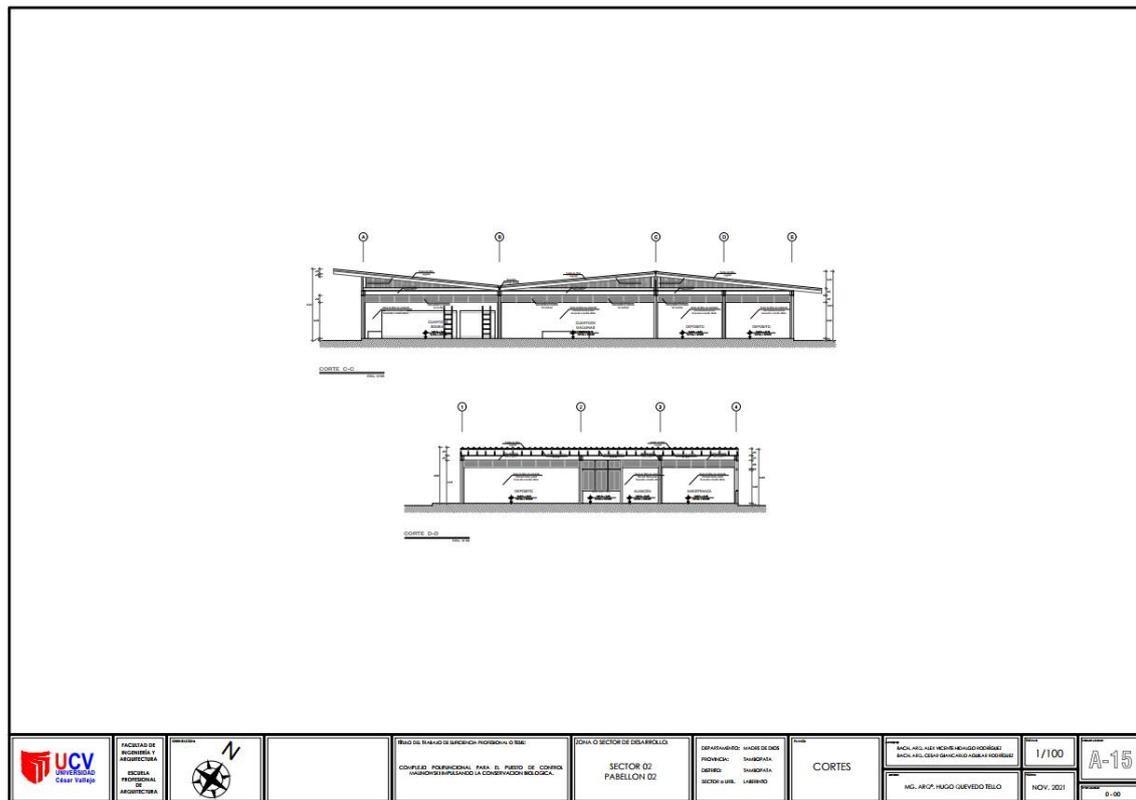
5.3.6 Plano De Cortes Por Sectores

Figura 31: Plano Cortes, sector 01



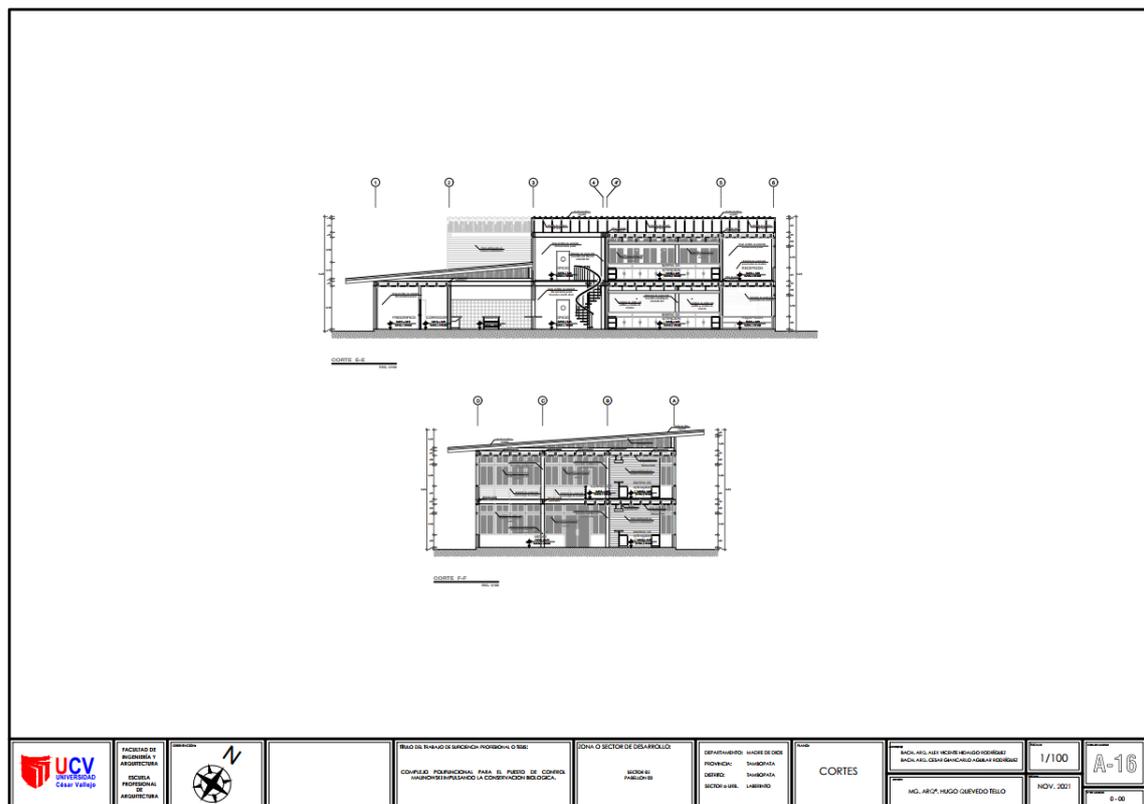
Fuente: elaboración propia

Figura 32: Plano Cortes, sector 02



Fuente: elaboración propia

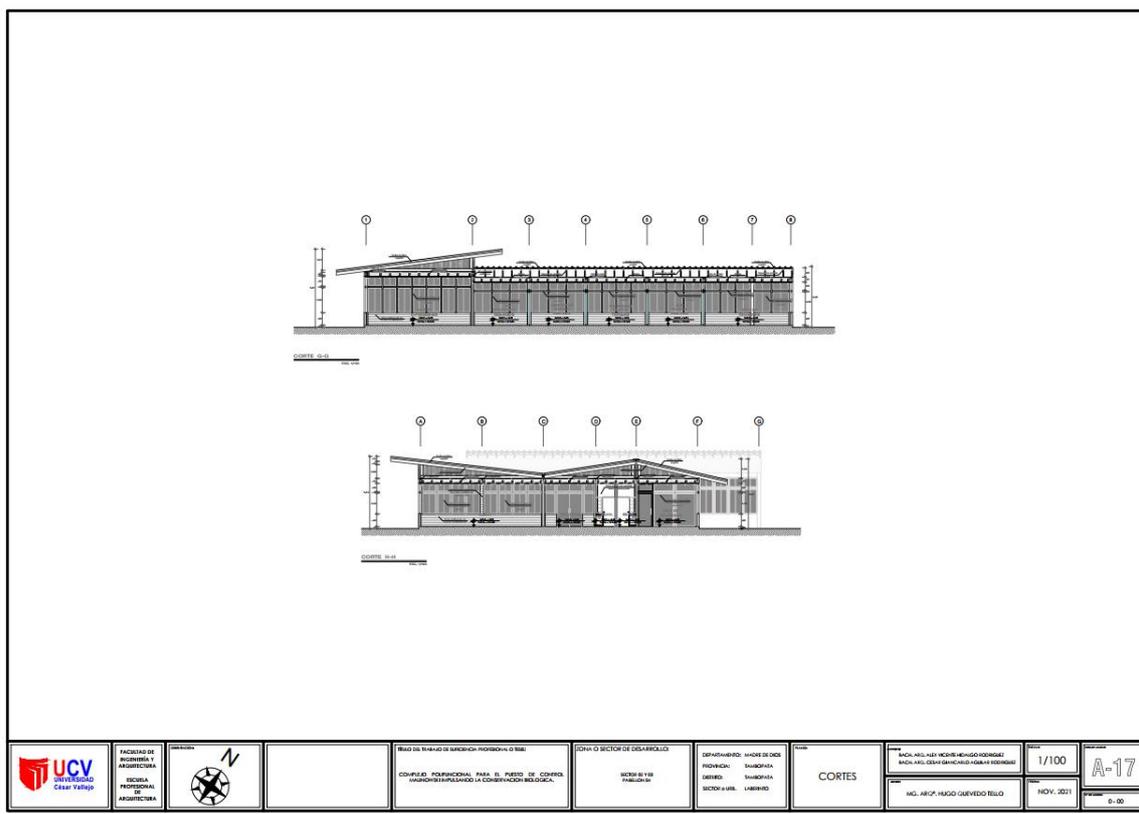
Figura 33: Plano Cortes, sector 02



<p>UNIVERSIDAD César Vallejo</p>	<p>FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA</p> <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>		<p>PROYECTO</p>	<p>TRABAJO DE GRADO DE INGENIERÍA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>COMPLEJO INSTITUCIONAL PARA EL PUESTO DE CONTROL AEROPORTUARIO EN EL PUESTO DE CONTROL AEROPORTUARIO EN LA CIUDAD DE LIMA</p>	<p>SECTOR 02</p>	<p>SECCIÓN DE INGENIERÍA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>SECCIÓN DE INGENIERÍA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>SECCIÓN DE INGENIERÍA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>CORTES</p>	<p>PROFESOR</p>	<p>ING. ARIEL ALBERTO VILLALBA RODRÍGUEZ ING. ARIEL ALBERTO VILLALBA RODRÍGUEZ</p>	<p>1/100</p>	<p>A-16</p>

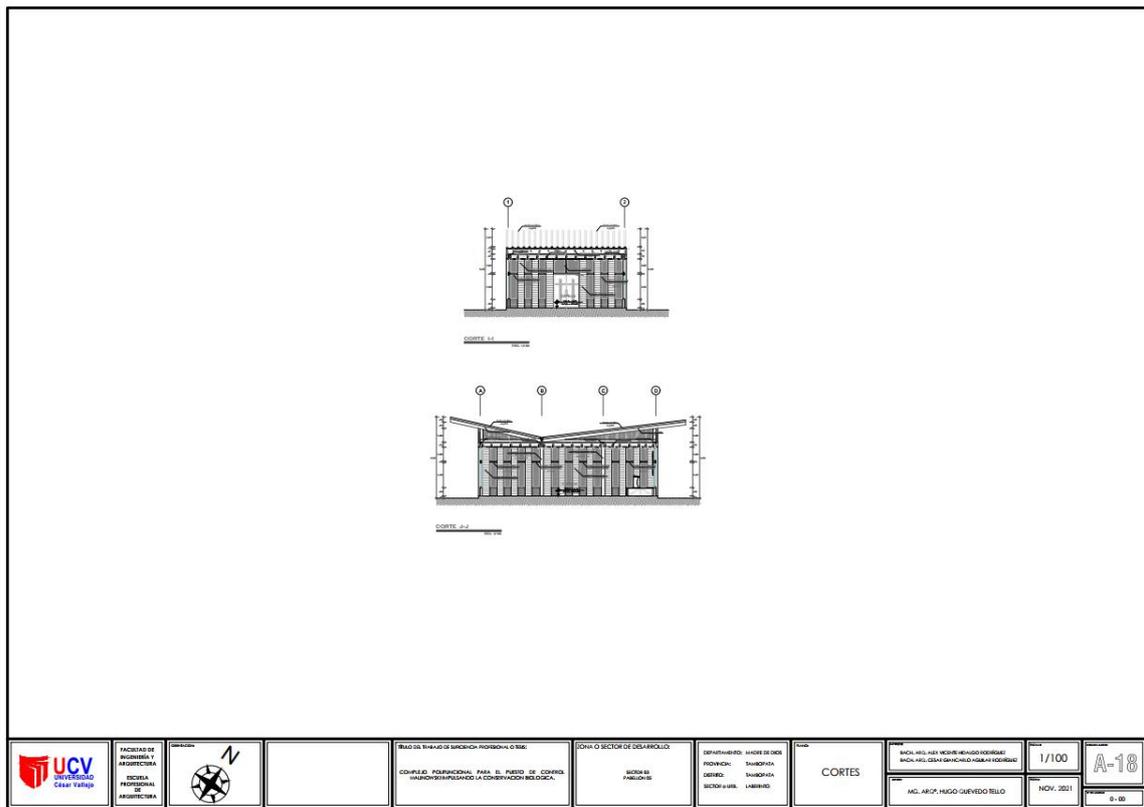
Fuente: elaboración propia

Figura 34: Plano Cortes, sector 02 Y 03



Fuente: *Elaboración propia*

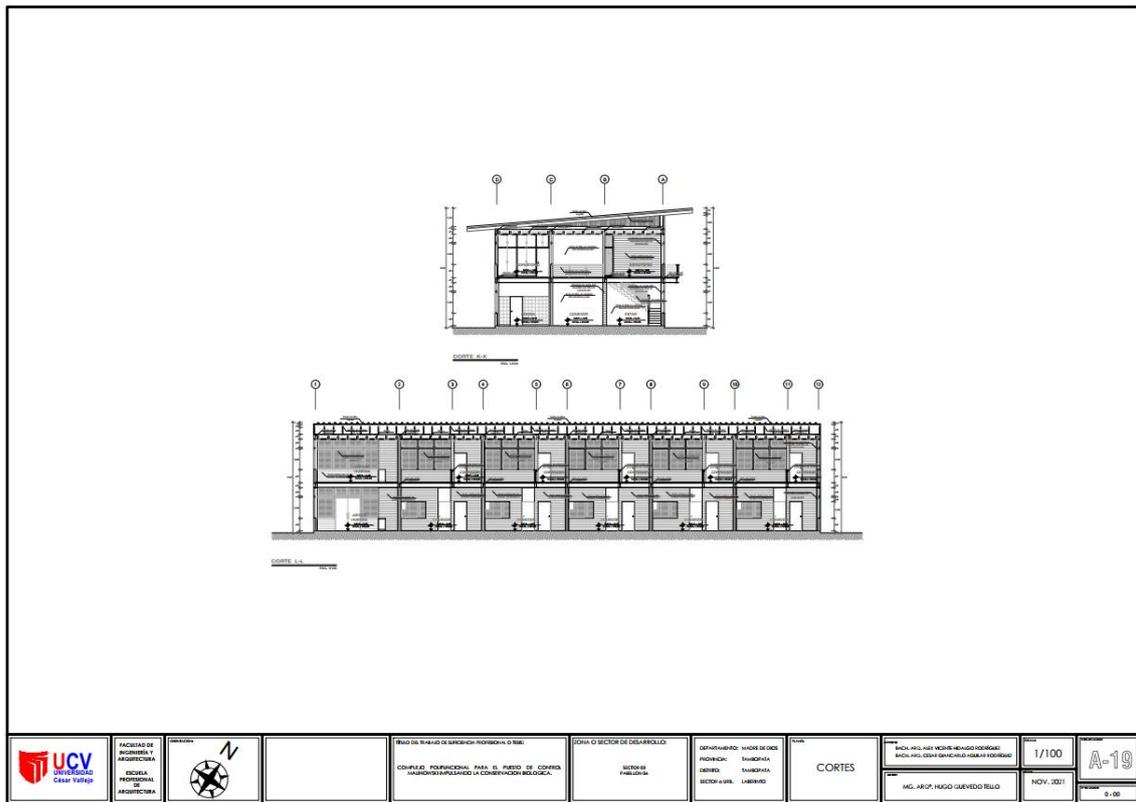
Figura 35: Plano Cortes, sector 03



<p>UNIVERSIDAD César Vallejo</p>	<p>FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>PROYECTO</p>		<p>PROYECTO DE TRABAJO DE GRADUACIÓN: O.B.S.G. COMPLEJO POLIFUNCCIONAL PARA EL PUEBLO DE COYACHA, VALLEJO (PERU) EN EL MARCO DE LA CONSTRUCCIÓN SUSTENTABLE.</p>	<p>EDIFICIO SECTOR DE DESARROLLO Módulo de FABRIL</p>	<p>ESTADÍSTICO: HAZER DE OBRAS PROYECTO: QUARONIA SERVICIO: QUARONIA SECTOR: URB. LAMBRINDO</p>	<p>CORTES</p>	<p>PROYECTO: HAZER DE OBRAS PROYECTO: QUARONIA SERVICIO: QUARONIA SECTOR: URB. LAMBRINDO</p>	<p>ESCALA: 1/100</p>	<p>NOV. 2021</p>	<p>A-18</p>
--------------------------------------	--	-----------------	--	--	---	---	---------------	--	----------------------	------------------	-------------

Fuente: *Elaboración propia.*

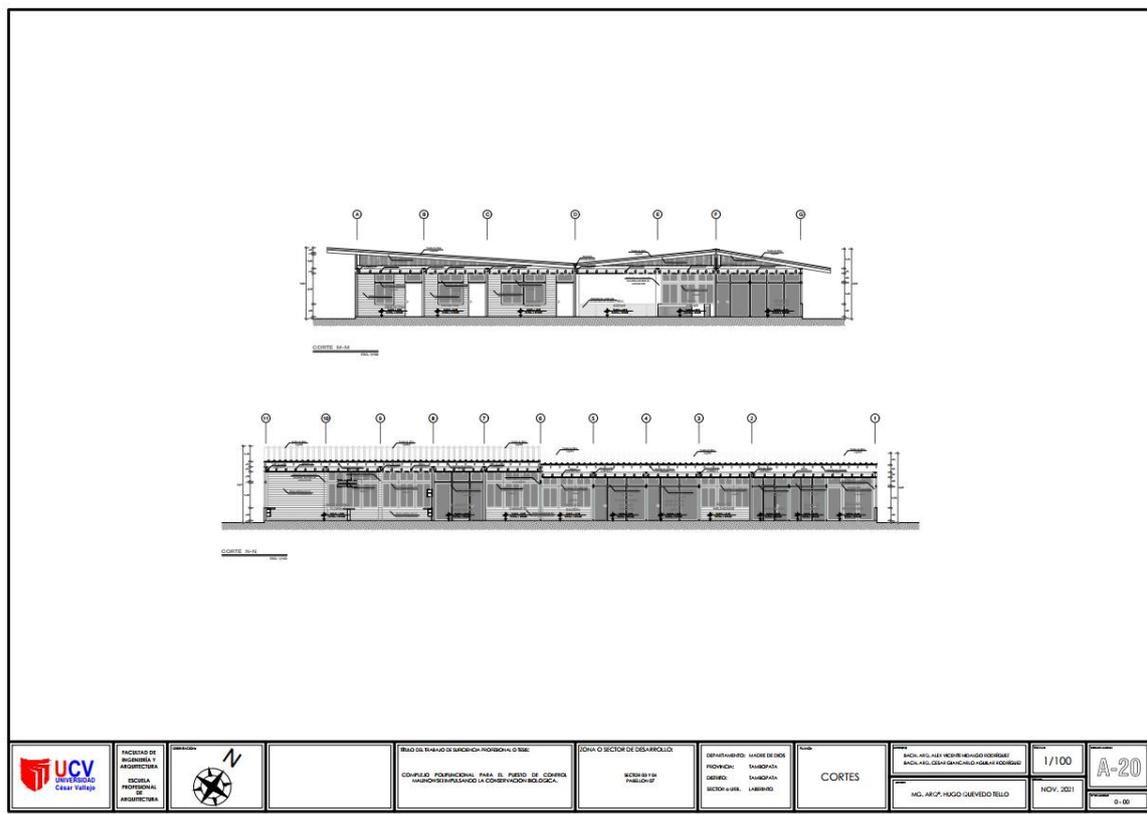
Figura 36: Plano Cortes, sector 03



 <p>UNIVERSIDAD CAROL VILLAR</p>	<p>FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>ORIENTACIÓN</p> 	<p>UBICACIÓN DEL TERRENO DE INTERÉS PROFESIONAL O BÁSICO</p> <p>COMPLEJO INSTITUCIONAL PARA EL TRABAJO DE CONFINAMIENTO Y APLICANDO LA CONSERVACIÓN BIOLÓGICA.</p>	<p>ZONA O SECTOR DE DESARROLLO</p> <p>INTERIORES PABELLOS</p>	<p>DEPARTAMENTO: MADRE DE DIOS</p> <p>PROVINCIA: SUROCCIDENTAL</p> <p>DEPARTAMENTO: SUROCCIDENTAL</p> <p>MUNICIPIO: SUROCCIDENTAL</p>	<p>TÍTULO</p> <p>CORTES</p>	<p>PROYECTO: INSTITUCIONAL PARA EL TRABAJO DE CONFINAMIENTO Y APLICANDO LA CONSERVACIÓN BIOLÓGICA</p> <p>PROYECTANTE: ING. CAROL VILLAR</p>	<p>ESCALA</p> <p>1/100</p>	<p>FECHA</p> <p>NOV. 2021</p>	<p>FOLIO</p> <p>A-19</p> <p>DE</p> <p>0-00</p>
---	--	--	--	---	---	-----------------------------	---	----------------------------	-------------------------------	--

Fuente: *Elaboración propia.*

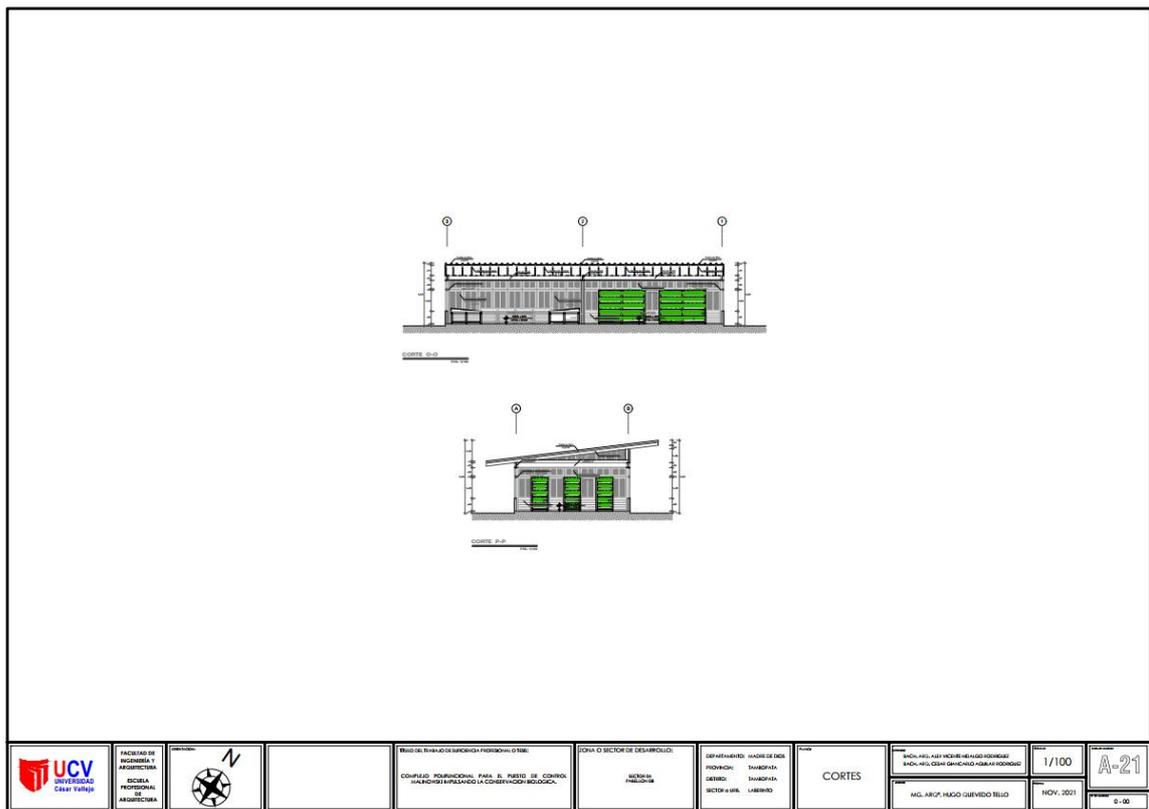
Figura 37: Plano Cortes, sector 03 y 04



<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p>	<p>FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>		<p>PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE UN COMPLEJO POLIFUNCCIONAL PARA EL PUEBLO DE COPIA MAYOR EN EL DISTRITO DE LA CONSTRUCCION DE COPIA.</p>	<p>SECTOR 03 Y SECTOR 04</p>	<p>SECTOR 03 Y SECTOR 04</p>	<p>SECTOR 03 Y SECTOR 04</p>	<p>CORTES</p>	<p>1/100</p>	<p>A-20</p>
--------------------------------------	--	--	---	------------------------------	------------------------------	------------------------------	---------------	--------------	-------------

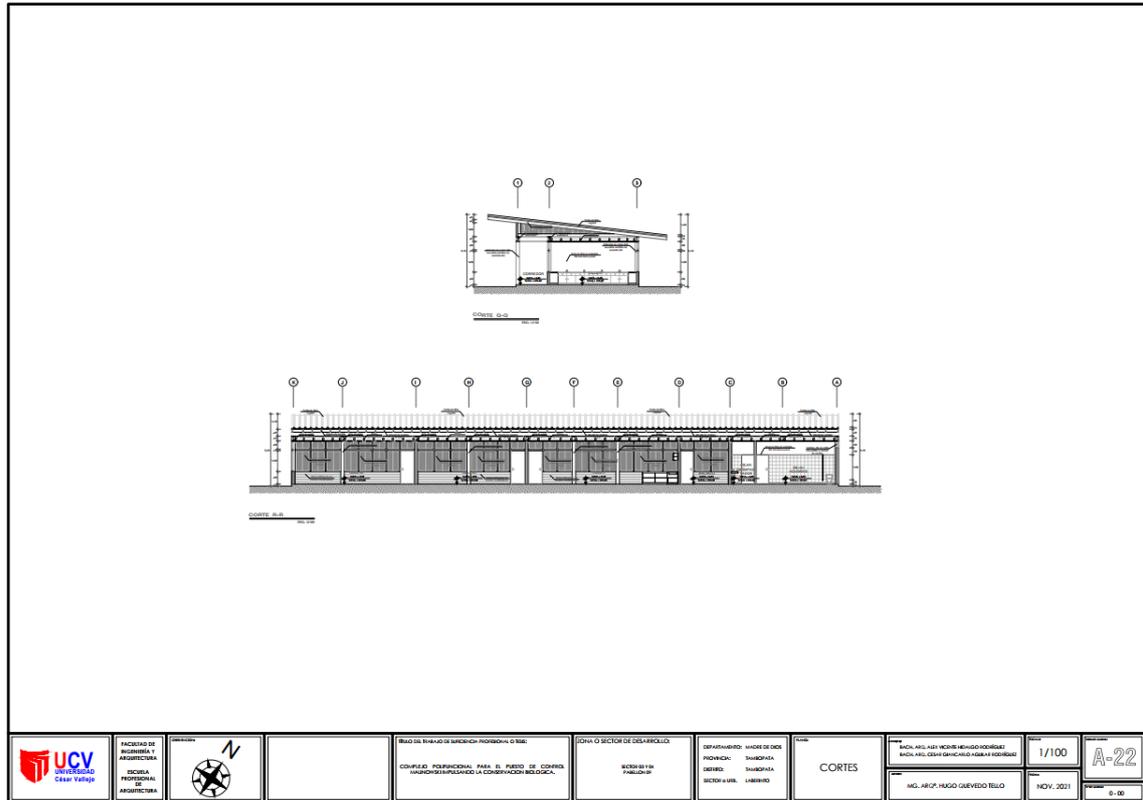
Fuente: *Elaboración propia.*

Figura 38: Plano Cortes, Sector 04



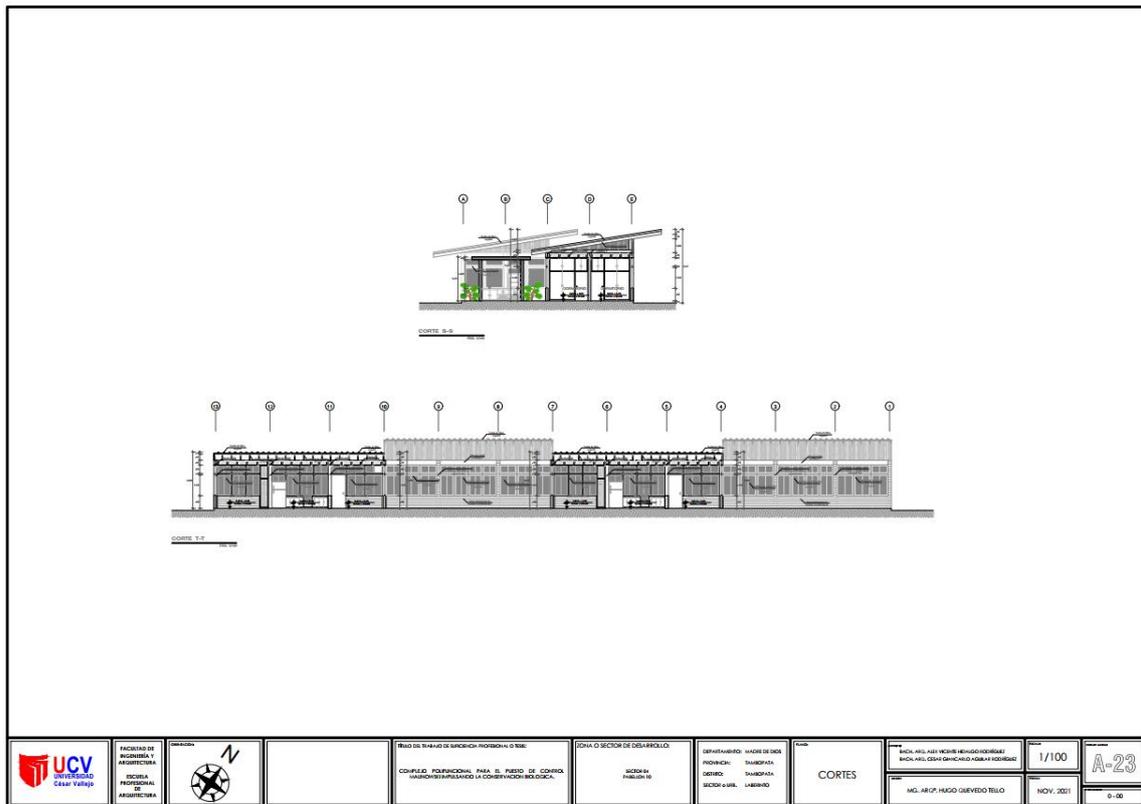
Fuente: *Elaboración propia.*

Figura 39: Plano Cortes, sector 04



Fuente: *Elaboración propia.*

Figura 40: Plano Cortes, sector 04

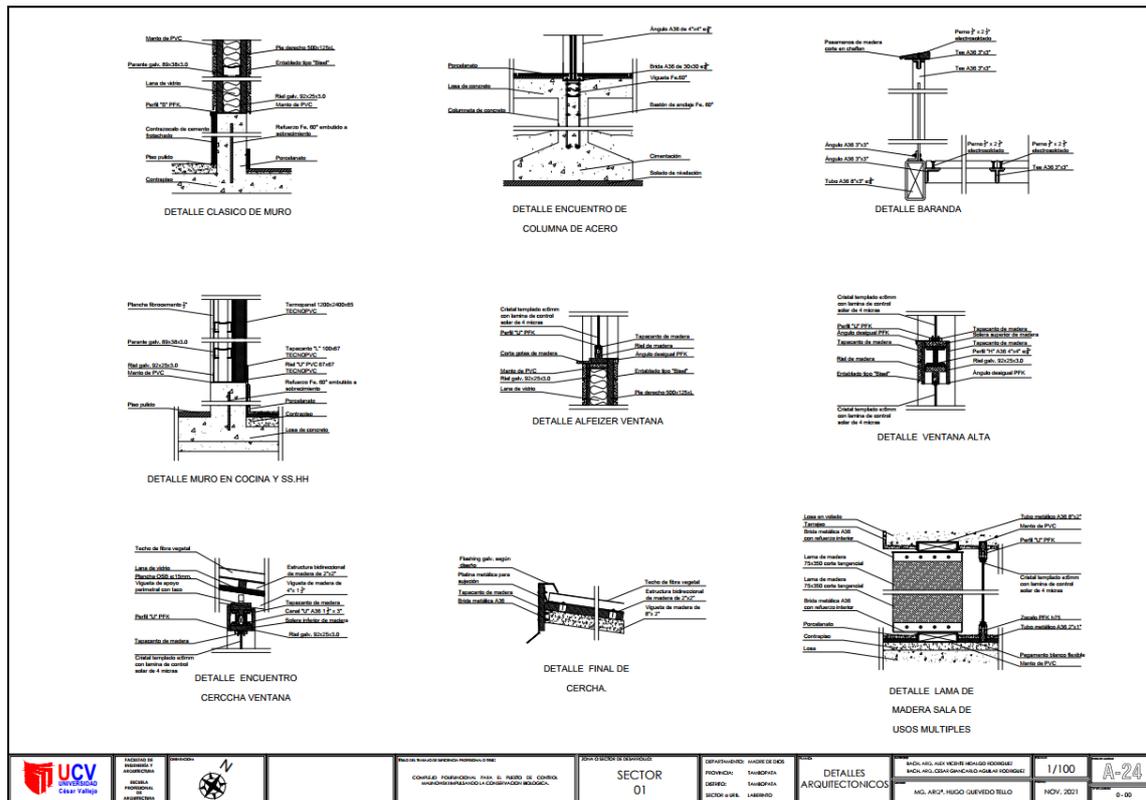


 <p>UNIVERSIDAD CECILIY VIALACOSTA</p>	<p>FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA</p> <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>		<p>TRUJO VALLE, ALVARO VICENTE BERNABE HERNANDEZ BONILLA, ANDRÉS CESAR GONZALEZ ANDRÉS HERNANDEZ</p>	<p>1/100</p>	<p>A-23</p>

Fuente: *Elaboración propia.*

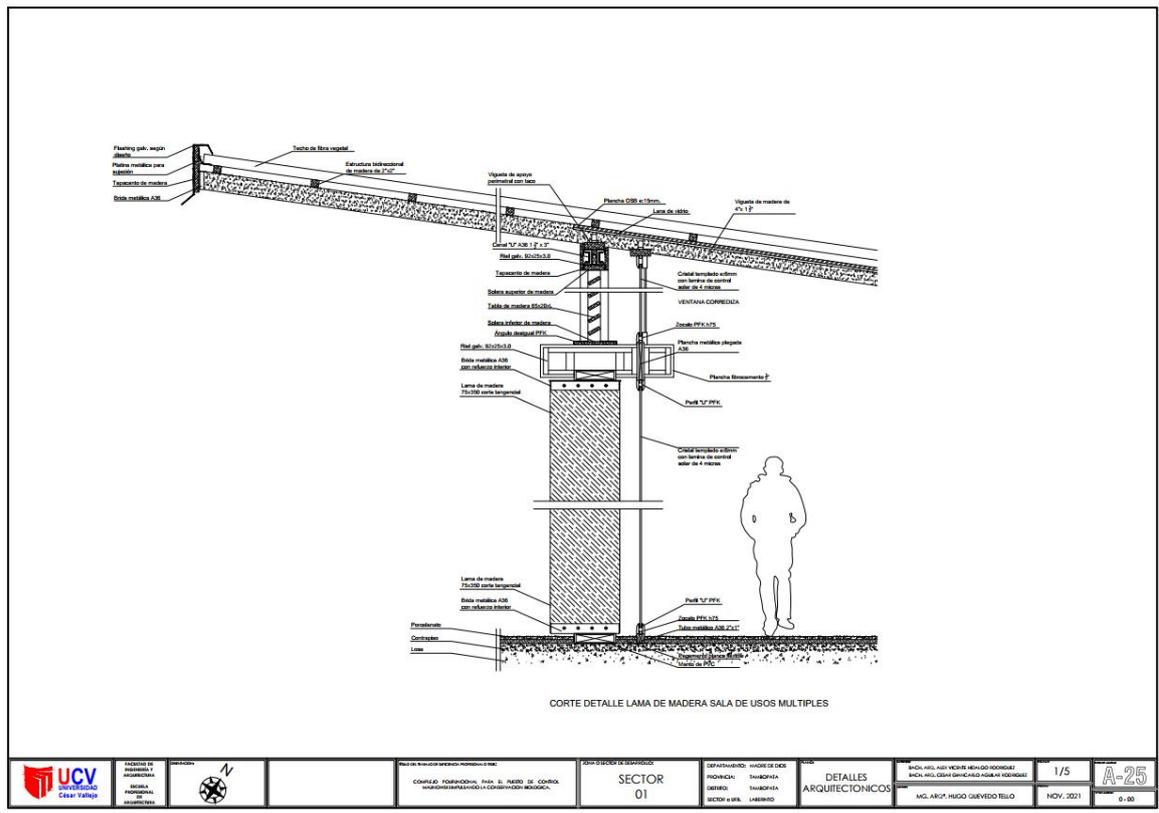
5.3.7 Plano Detalles Arquitectónicos

Figura 41: Detalle arquitectónico, Muros, barandas, ventanas, cumbreira.



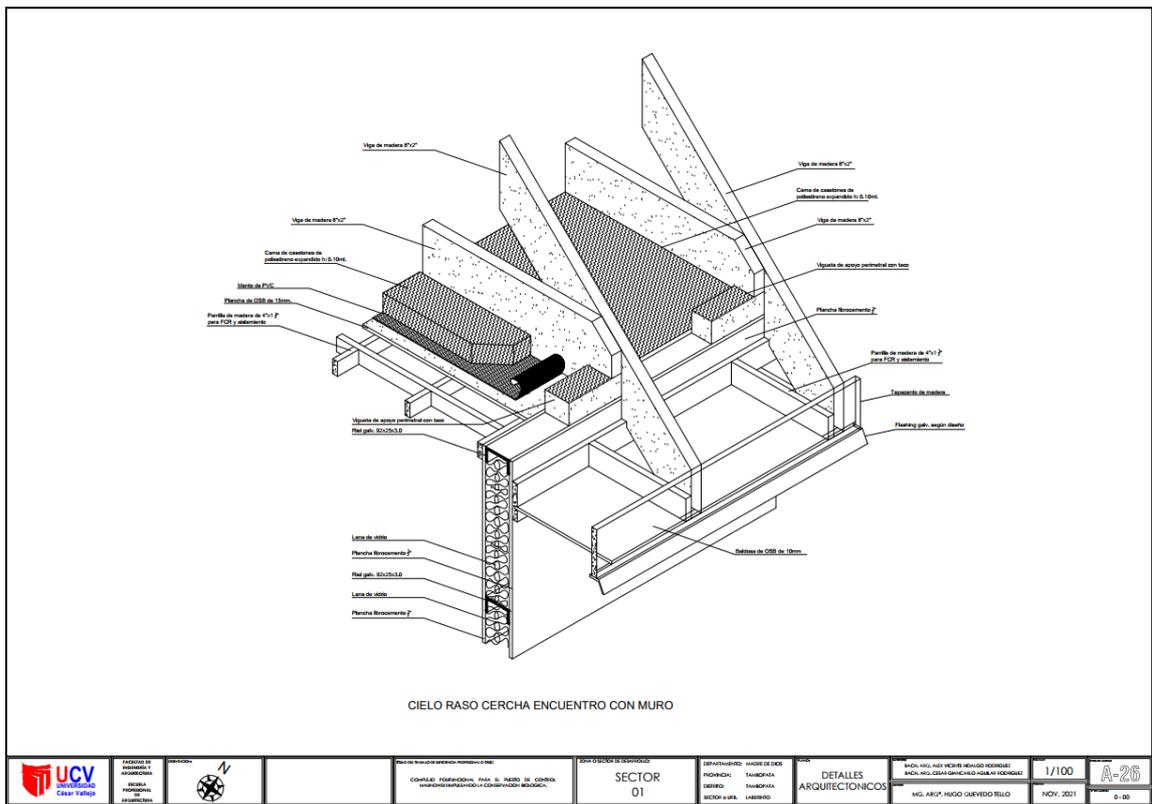
Fuente: *Elaboración propia.*

Figura 42: Detalle arquitectónico, Lama de madera sector 01.



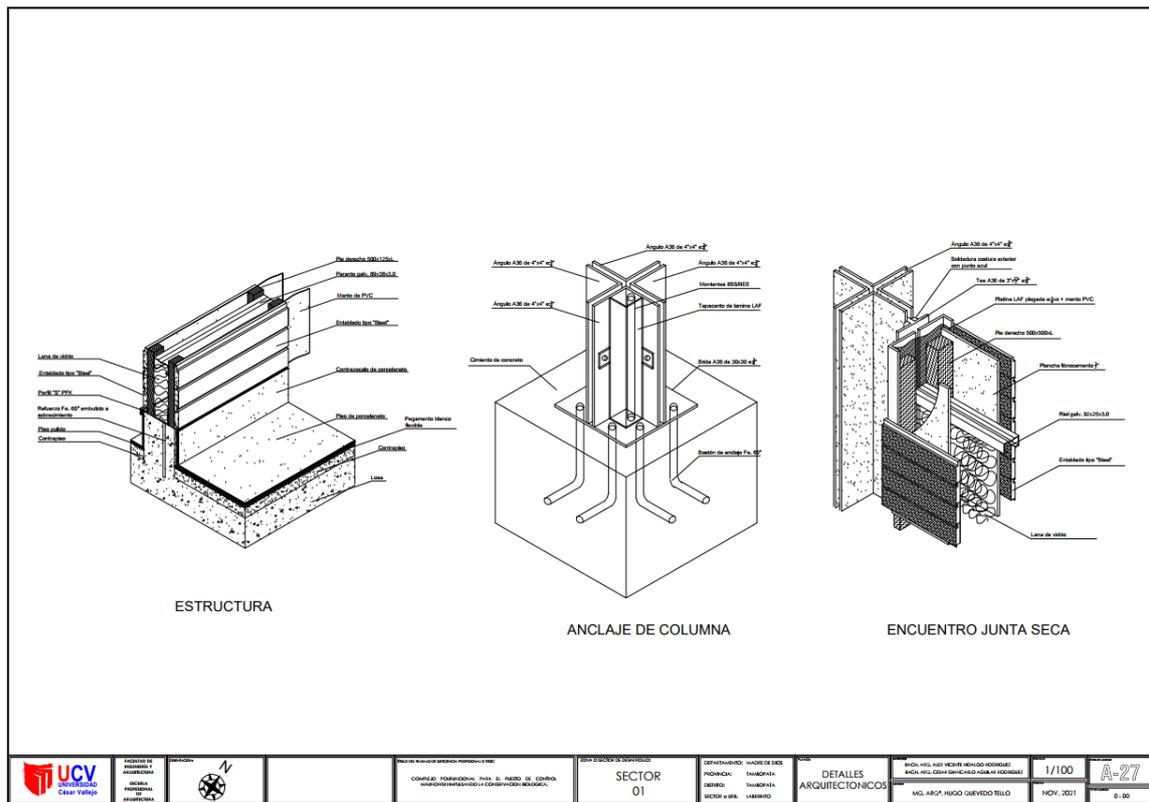
Fuente: elaboración propia.

Figura 43: Detalle arquitectónico, Cercha encuentro con Muro.



Fuente: *Elaboración propia.*

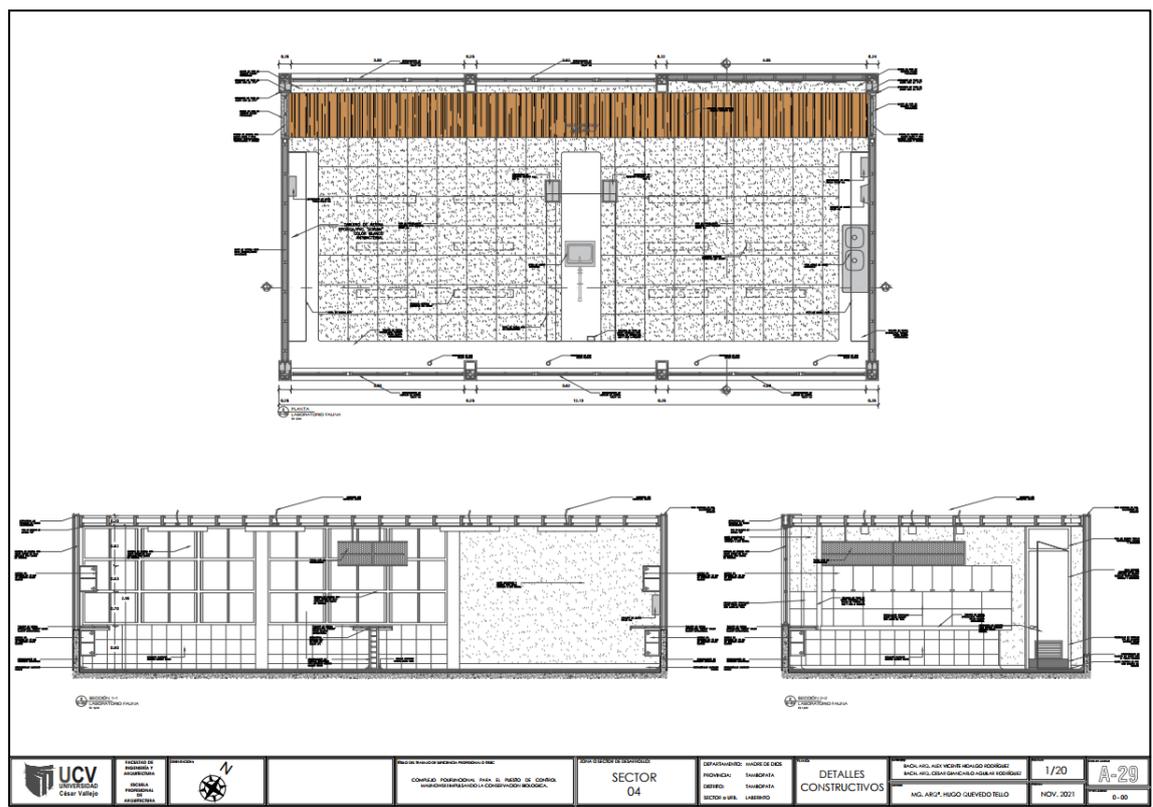
Figura 44: Detalle arquitectónico, Muro Entablado, Columna viga y Columna junta seca.



Fuente: *Elaboración propia.*

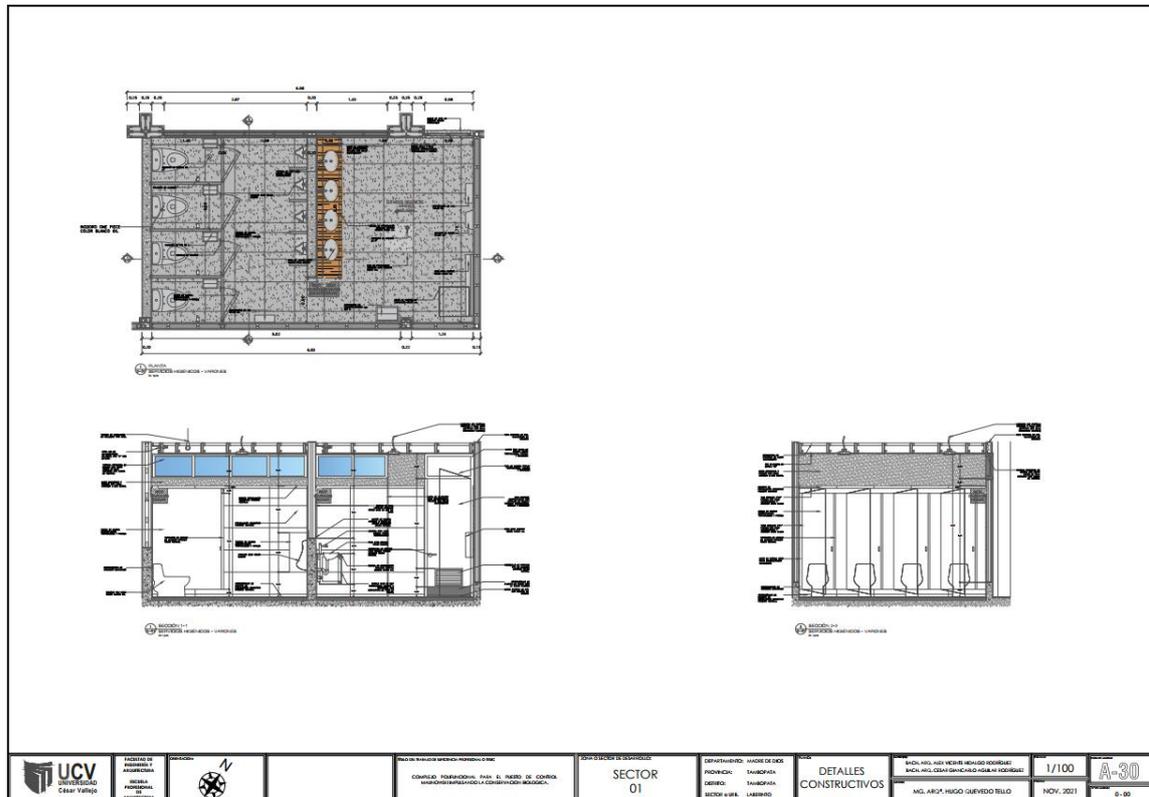
5.3.8 Plano de Detalles Constructivos

Figura 46: Detalle Constructivo, Laboratorio sector 03 y 04.



Fuente: *Elaboración propia.*

Figura 47: Detalle Constructivo, Laboratorio sector 03 y 04.

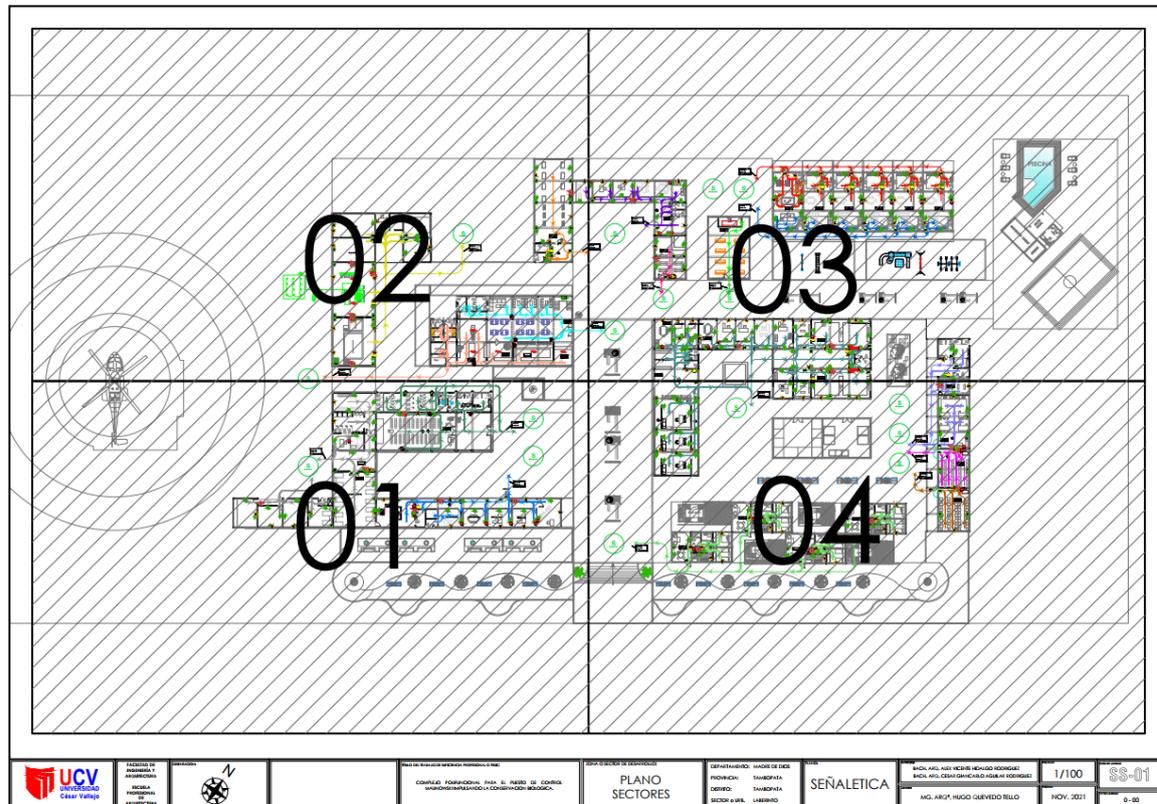


Fuente: *Elaboración propia*

5.3.9 Planos de Seguridad

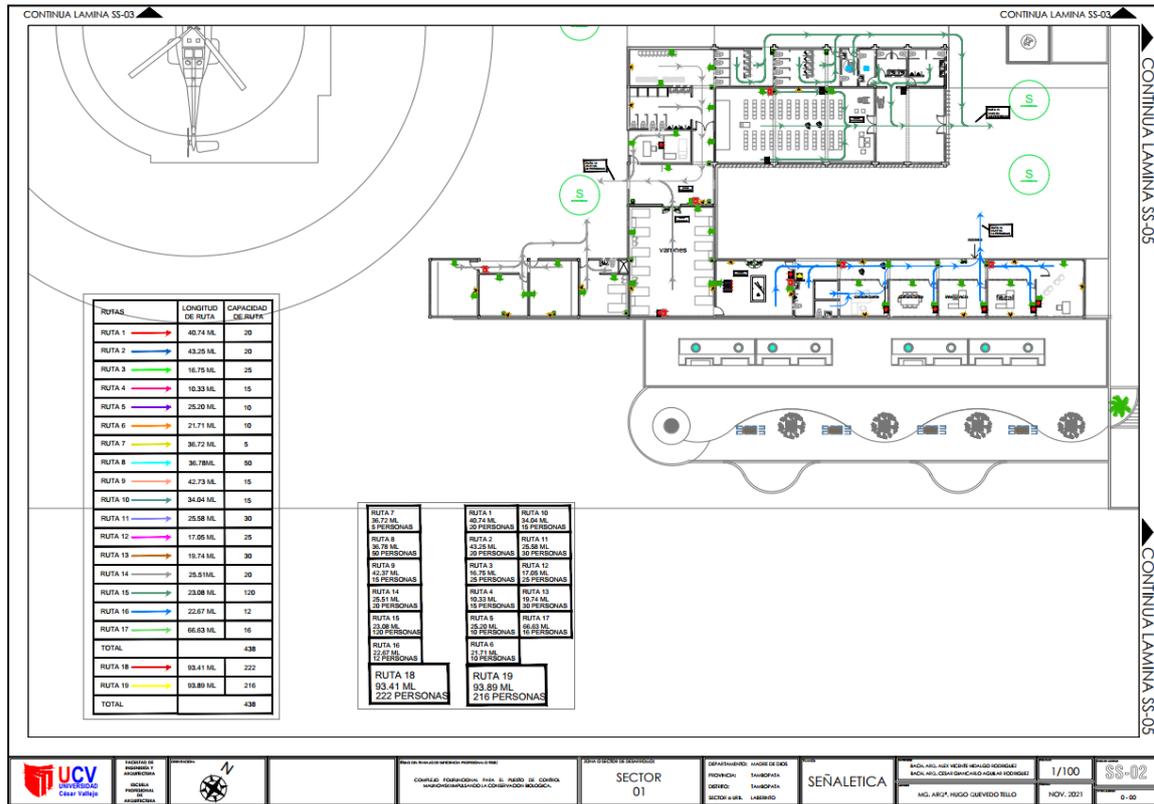
5.3.9.1 Plano De Señalética

Figura 48: Plano sectores señalética



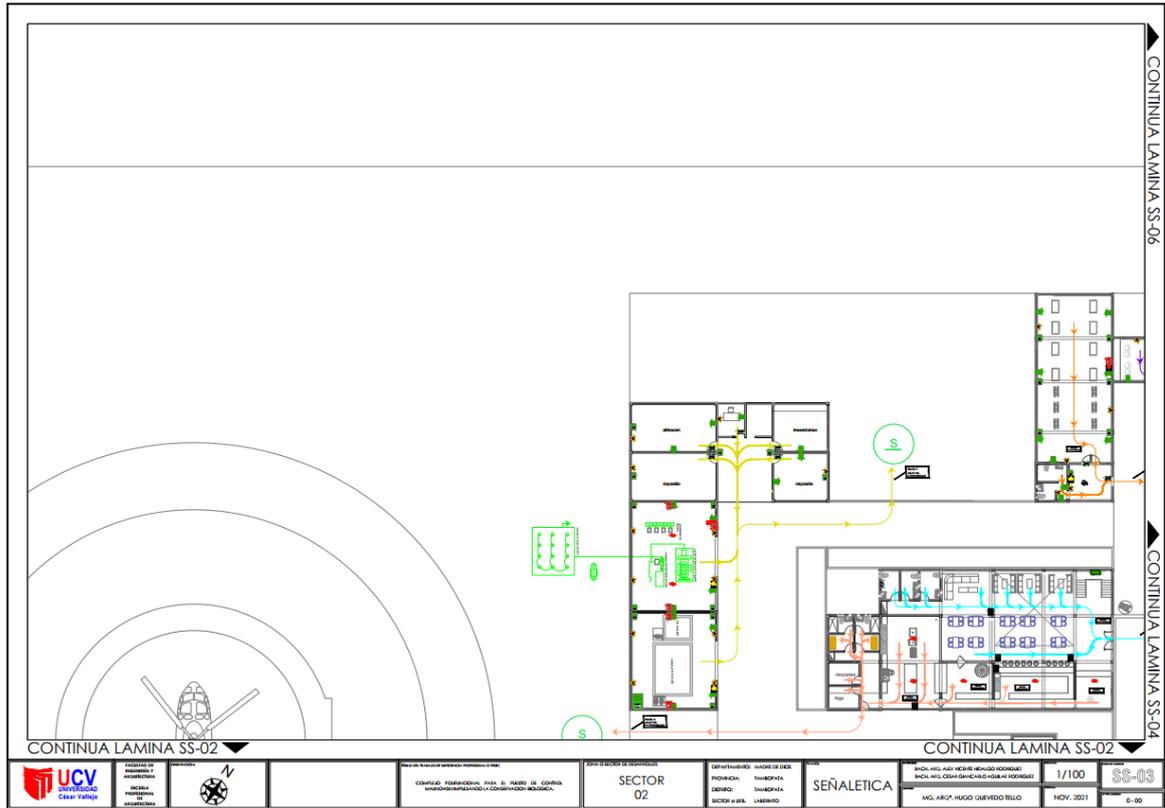
Fuente: *Elaboración propia*

Figura 49: Plano señalética sector 01



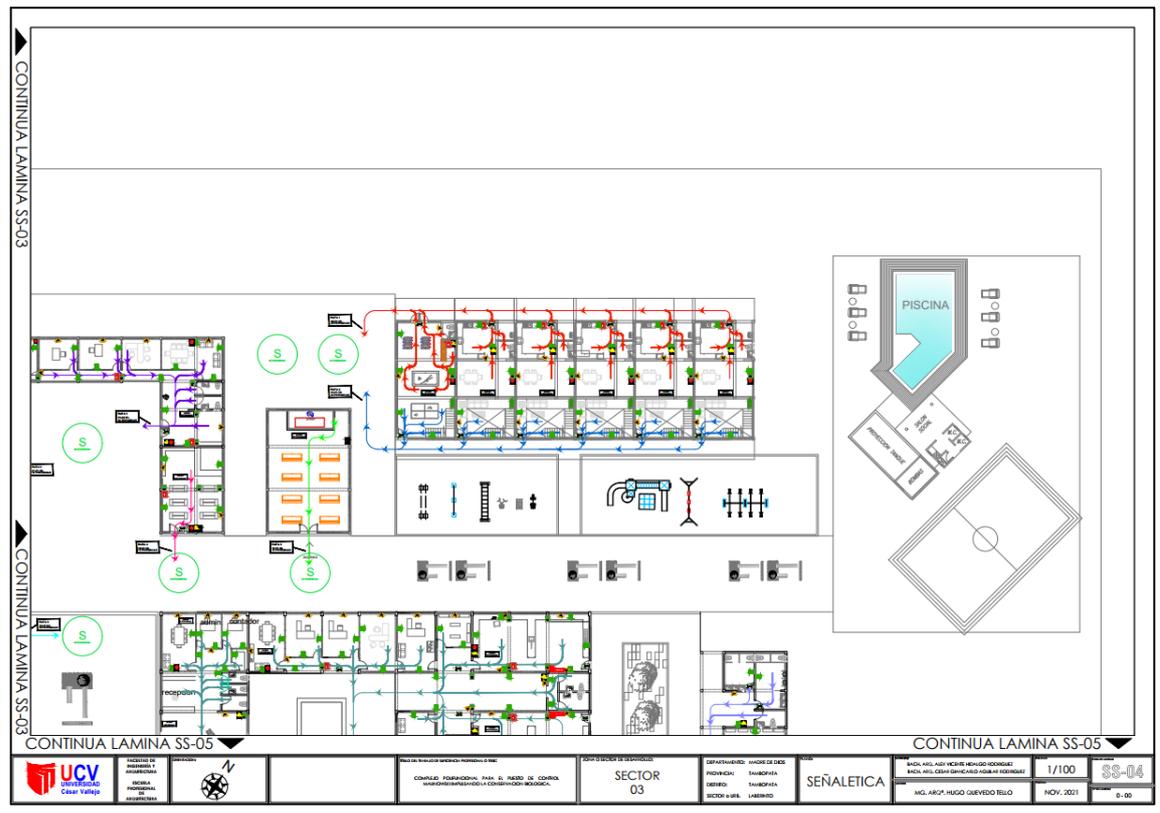
Fuente: Elaboración propia

Figura 50: Plano señalética sector 02



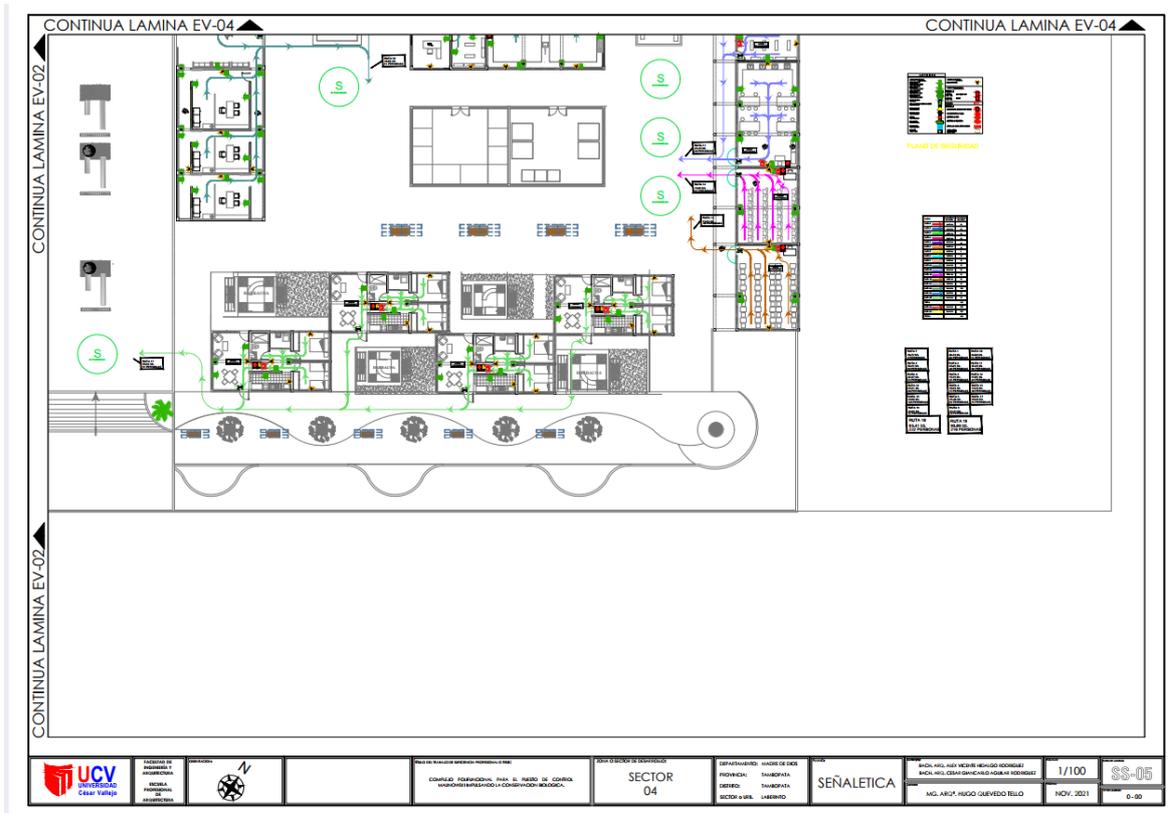
Fuente: *Elaboración Propia*

Figura 51: Plano señalética sector 03



Fuente: *Elaboración propia*

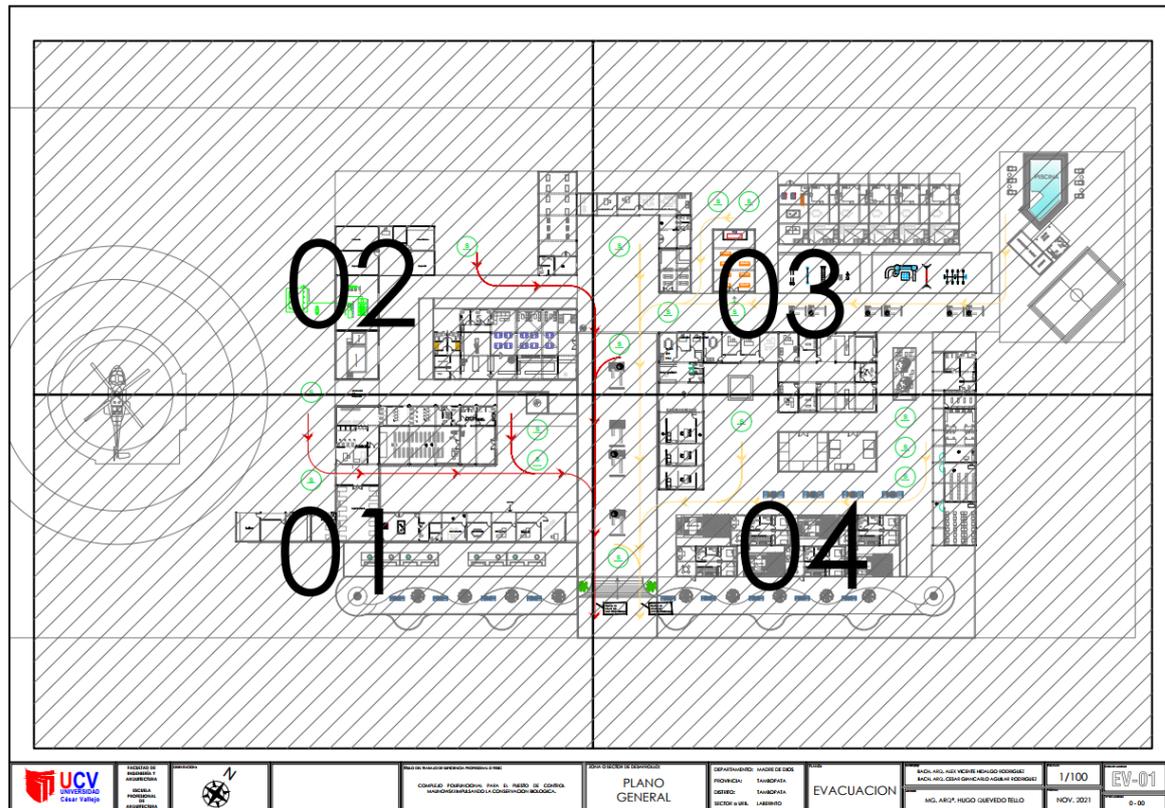
Figura 52: Plano señalética sector 04



Fuente: *Elaboración propia*

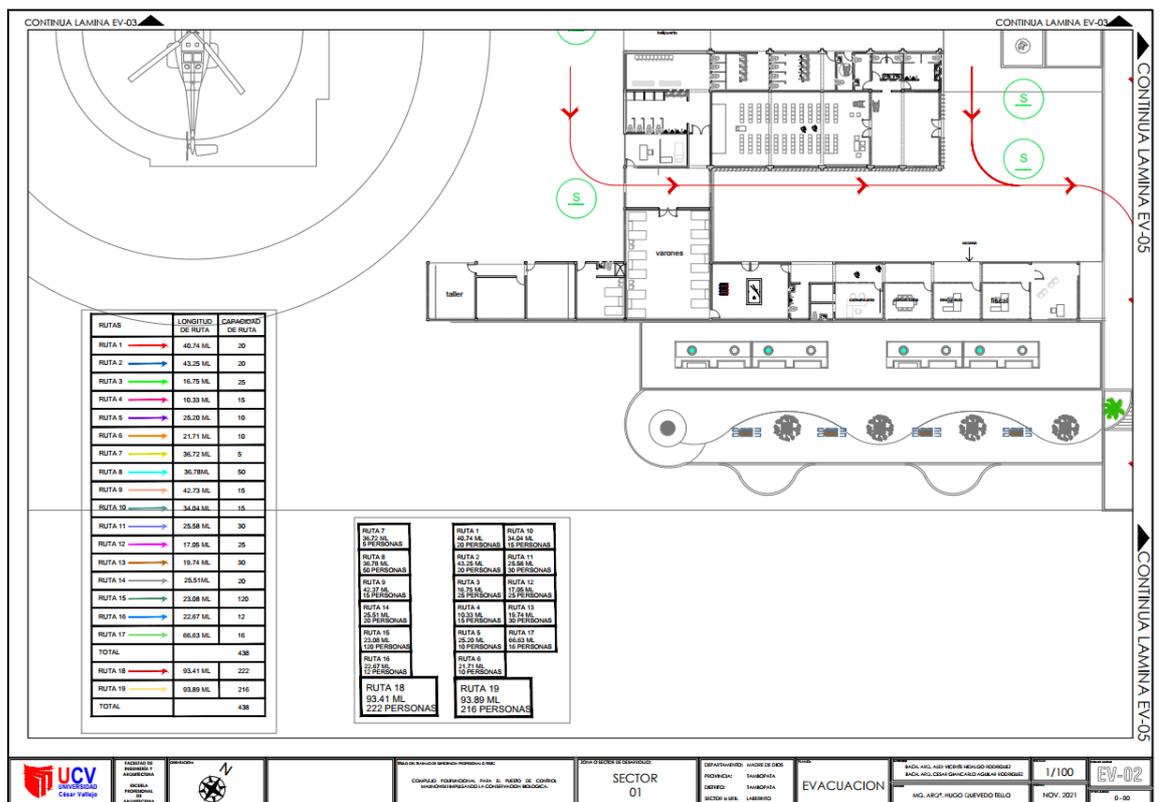
5.3.9.2 Plano de Evacuación

Figura 53: Plano sectores evacuación



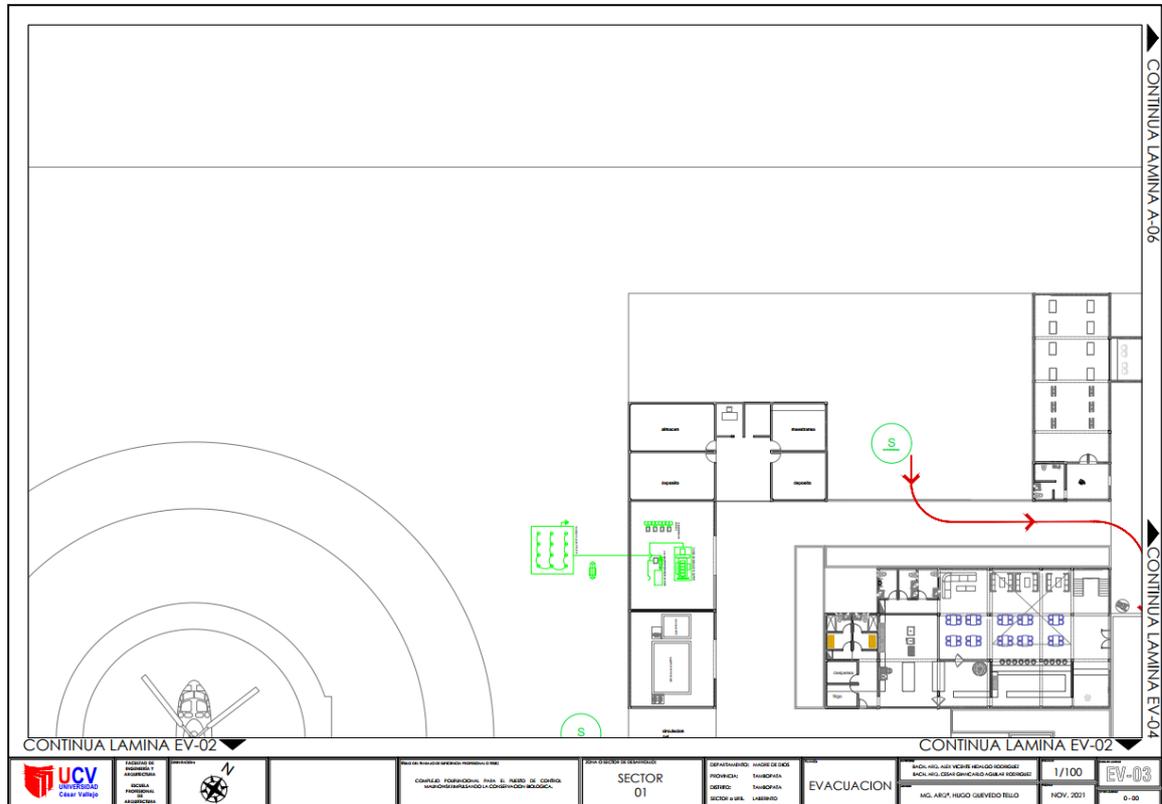
Fuente: *Elaboración propia.*

Figura 54: Plano evacuación sector 01



Fuente: Elaboración propia.

Figura 55: Plano evacuación sector 02.



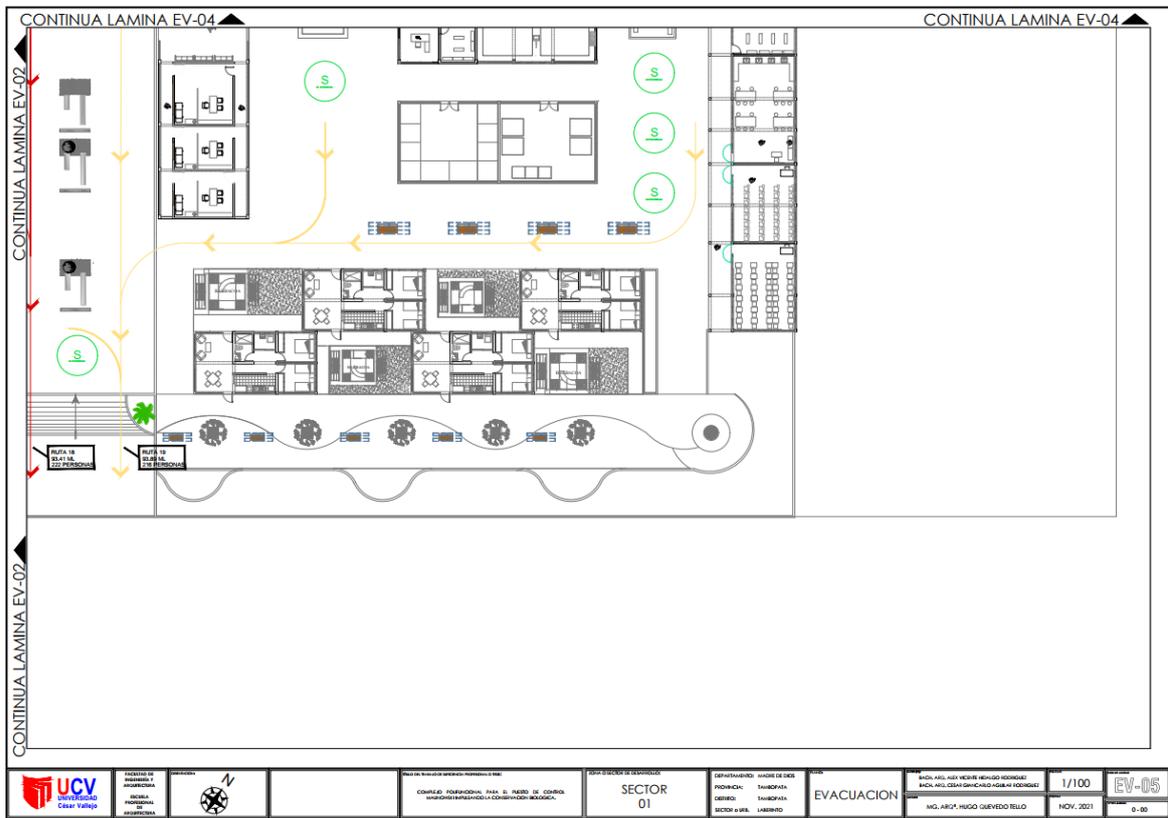
Fuente: *Elaboración propia.*

Figura 56: Plano Evacuación sector 03.



Fuente: *Elaboración propia.*

Figura 57: Plano Evacuación sector 04.



Fuente: *Elaboración propia.*

5.4 Memoria Descriptiva Arquitectura.

Proyecto: “Proyecto Arquitectónico Del Complejo Polifuncional, Para El Puesto De Control Malinowski, En La Reserva Nacional Tambopata, Impulsando La Conservación Biológica”.

Propietario: Sernanp - Madre De Dios.

Ubicación: TAMBOPATA – MADRE DE DIOS

Distrito: LABERINTO (Zona de amortiguamiento de la RNTMB)

Área: El área a intervenir es de:

- Área total: 25474.52 m².
- Área techada: 3200.00 m².

Antecedentes

El puesto de control Malinowski se encuentra en la reserva nacional Tambopata en las riberas del río Tambopata de lado de la zona de amortiguamiento.

Estado Actual De La Edificación A Intervenir

La edificación actual cuenta con 6 módulos fabricados en madera elevados sobre pilotes de concreto estos módulos son: módulo de administrativo, vivienda, comedor y cocina, almacén, servicios higiénicos y un antiguo módulo de servicios higiénicos el cual se usa como cuarto de máquinas.

Estas edificaciones se encuentran en mal estado ya que no ha recibido el debido mantenimiento. Generándose así problemas en la estructura deteriorando.

El puesto de control comenzó en 1987 con el módulo de servicios higiénicos y el módulo administrativo con el pasar de los años se fueron agregando módulos.

Programa

El partido arquitectónico para el complejo polifuncional Malinowski está orientado en lograr una distribución de ambientes interconectados, el cual se podrá ingresar desde la plaza receptiva el cual nos lleva hacia la plaza principal hacia las zonas de guardaparques, fiscalización, investigación, bungalós, vivienda y servicios generales. Estas zonas son:

Zona principal:

Esta zona está constituida por la plaza principal que va desde la plaza receptiva en la entrada y remata en la zona de guardaparques en esta se desempeñaran actividades de recreación, alimentación, exposiciones, registro y atención sanitaria. alrededor de la plaza principal se encuentra el salón de usos múltiples, el restaurante y el módulo de administración general con consultorios.

Zona de Fiscalización:

Esta zona se encuentra próxima la zona principal aquí se desarrollarán actividades de trabajo de inteligencia y coordinación para las interdicciones en contra las actividades antrópicas las riberas del rio Tambopata y Malinowski. Esta zona cuenta con el módulo de oficinas administrativas de fiscalización en, viviendas para tropas de hombres y mujeres, vestidores para tropa de hombres, estar para juegos, taller de mantenimiento, almacén de armas y municiones, almacén de fiscalización, una enfermería para la tropa y el helipuerto.

Zona de Investigación:

Lugar donde se desarrollarán actividades de investigación sobre la flora y fauna de la reserva nacional Tambopata y capacitación del personal que labora en la reserva nacional Tambopata. esta está conformada por: zona administrativa, zona de laboratorios de flora y fauna, vivero y área de observación, y el área de un aula, taller, zona de archivo y ss.hh.

Zona de Guardaparques:

Lugar donde se realizarán actividades relacionadas al monitoreo biológico y exposición donde se exhiben parte de animales estudiados característicos de la zona. Esta zona cuenta con área administrativa según el organigrama de guardaparques, y la sala de exposiciones.

Zona de Servicios Generales:

Aquí se desarrollan actividades de almacenar, mantenimiento y energía. Cuenta con ambientes para depósitos, almacén general cuarto de bombas, cuarto de máquinas, maestranza.

Zona de Vivienda:

Se realizan actividades de pernoctar, dormir, alimentarse. Siendo así dúplex con sala, comedor, cocina, en el segundo nivel los dormitorios y un baño.

Zona de Bungalós:

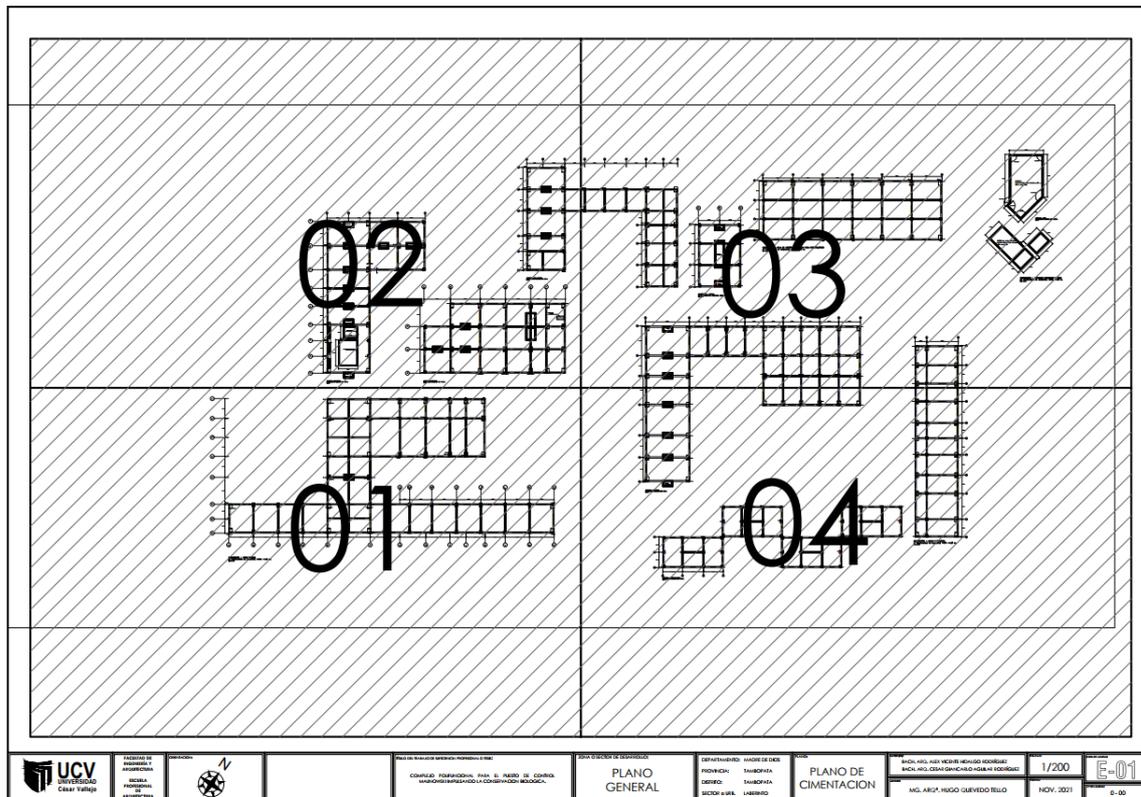
Actividades de recreación y pernoctación. Cuenta con 4 bungalós de 1 piso con área de parrillas.

5.5 Planos De Especialidades Del Proyecto.

5.5.1 Planos Básicos De Estructuras.

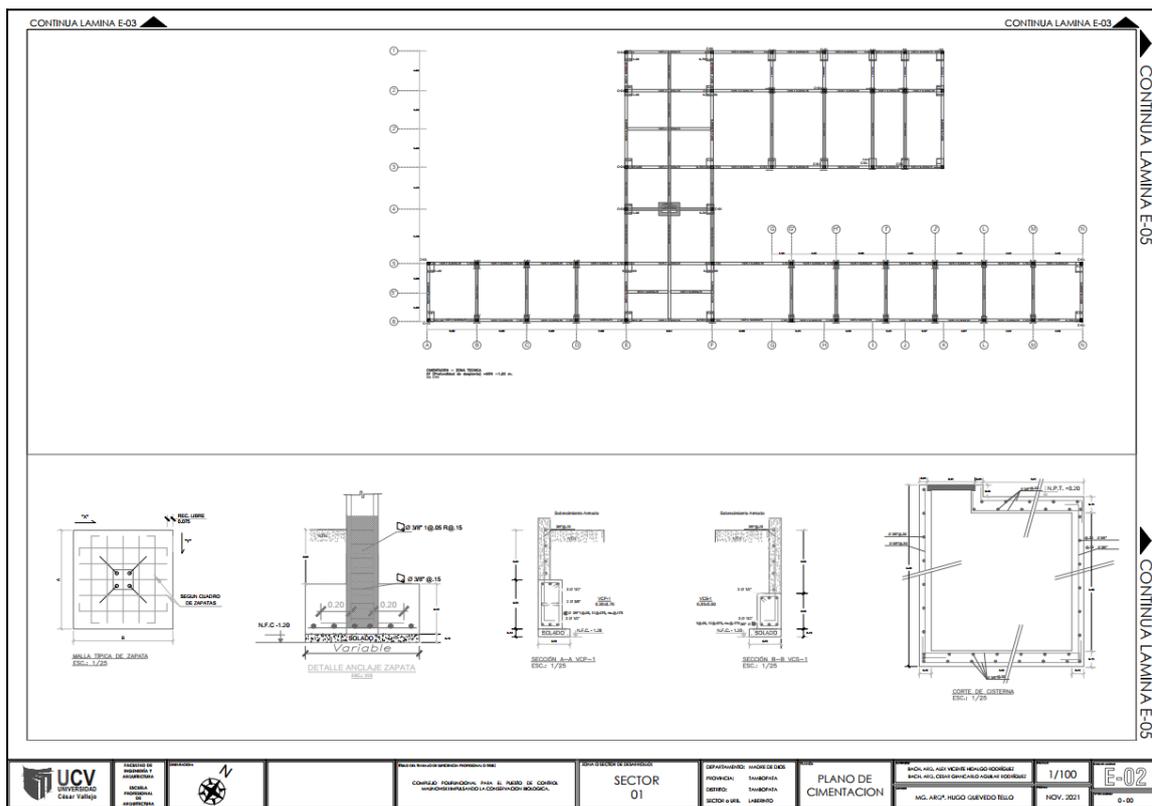
5.5.1.1 Plano De Cimentación.

Figura 58: Plano general de cimentación.



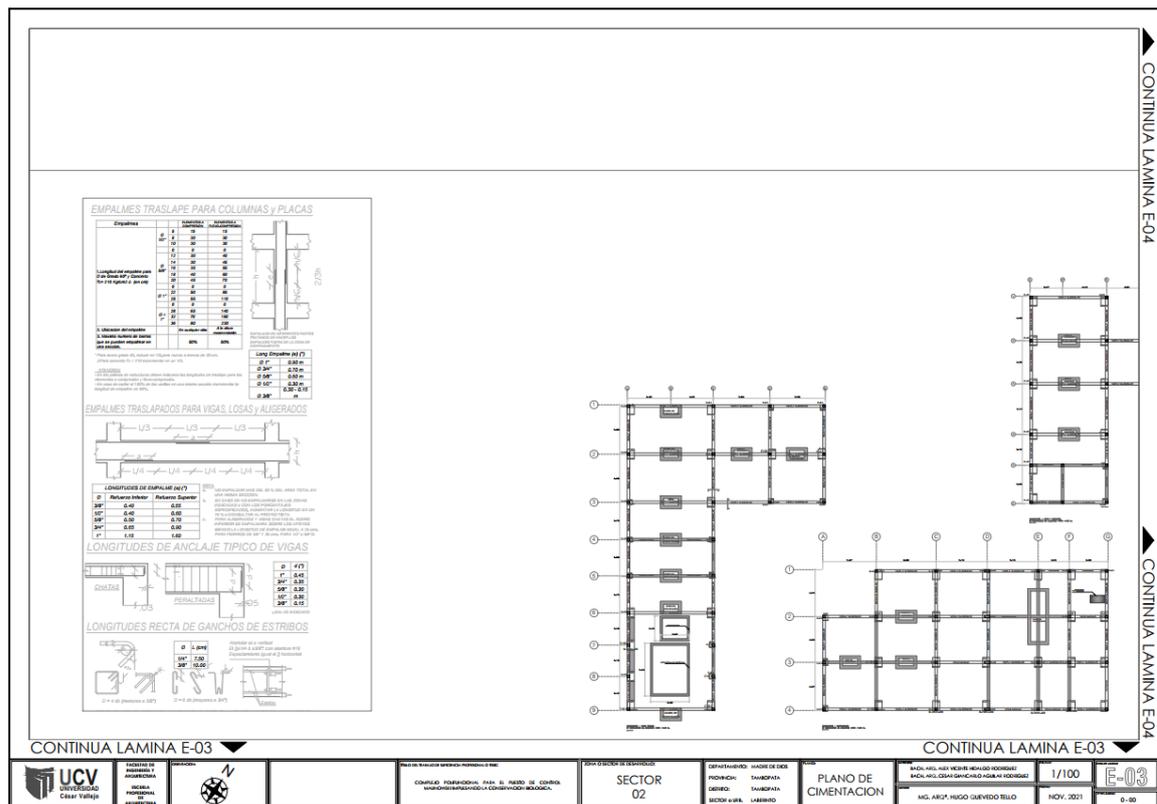
Fuente: *Elaboración propia.*

Figura 59: Plano de cimentación, sector 01.



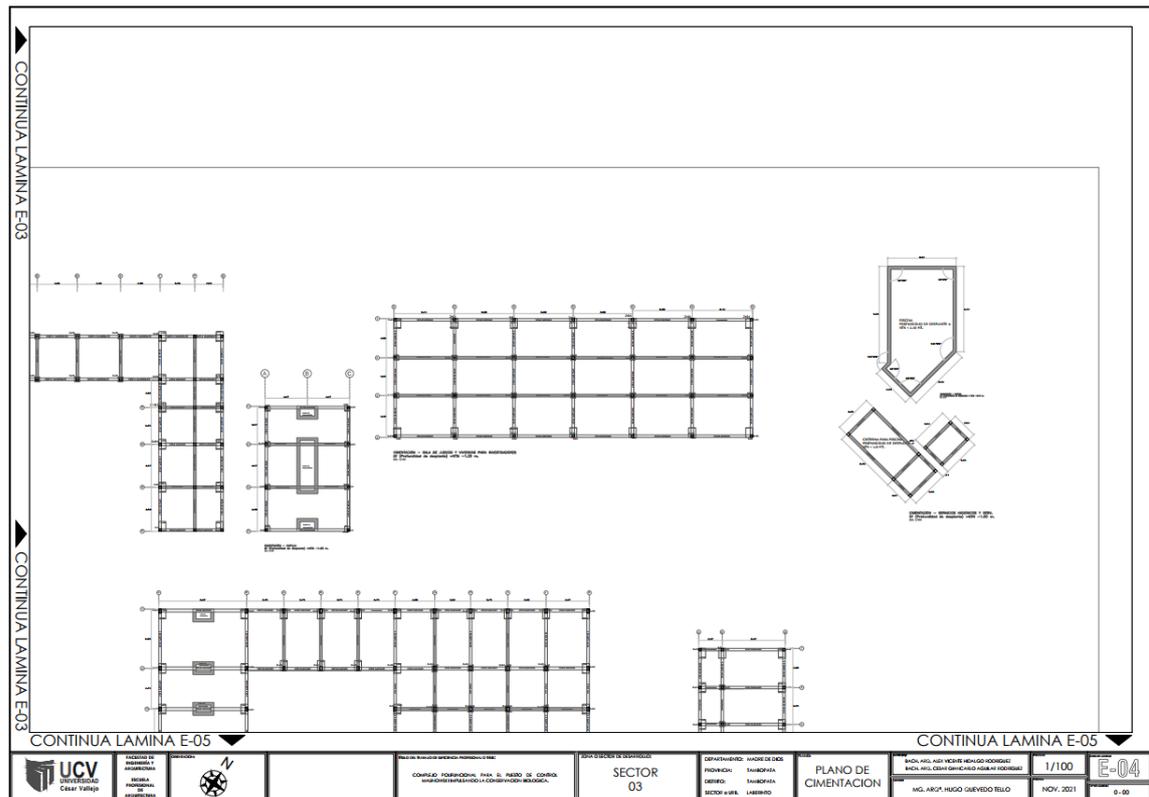
Fuente: *Elaboración propia.*

Figura 60: Plano de cimentación, sector 02.



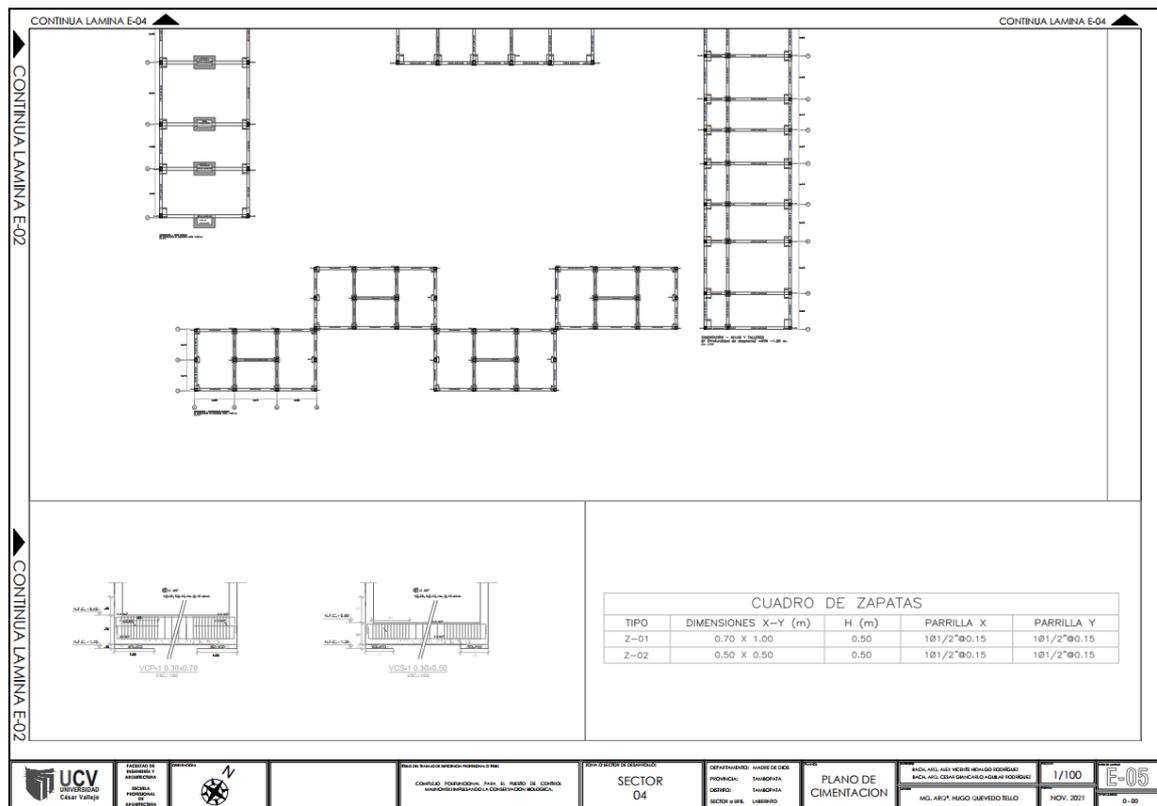
fuentes: elaboración propia

Figura 61: Plano de cimentación, sector 03.



Fuente: *Elaboración propia.*

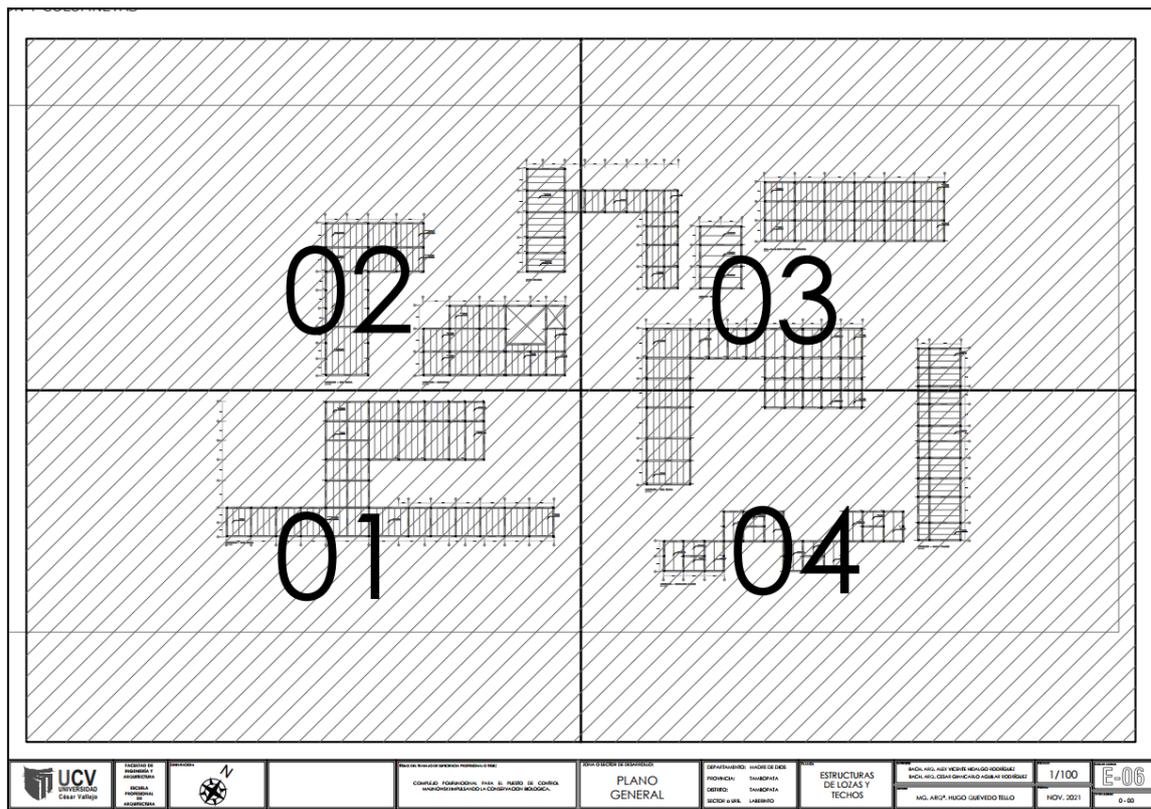
Figura 62: Plano de cimentación, sector 04.



Fuente: *Elaboración propia.*

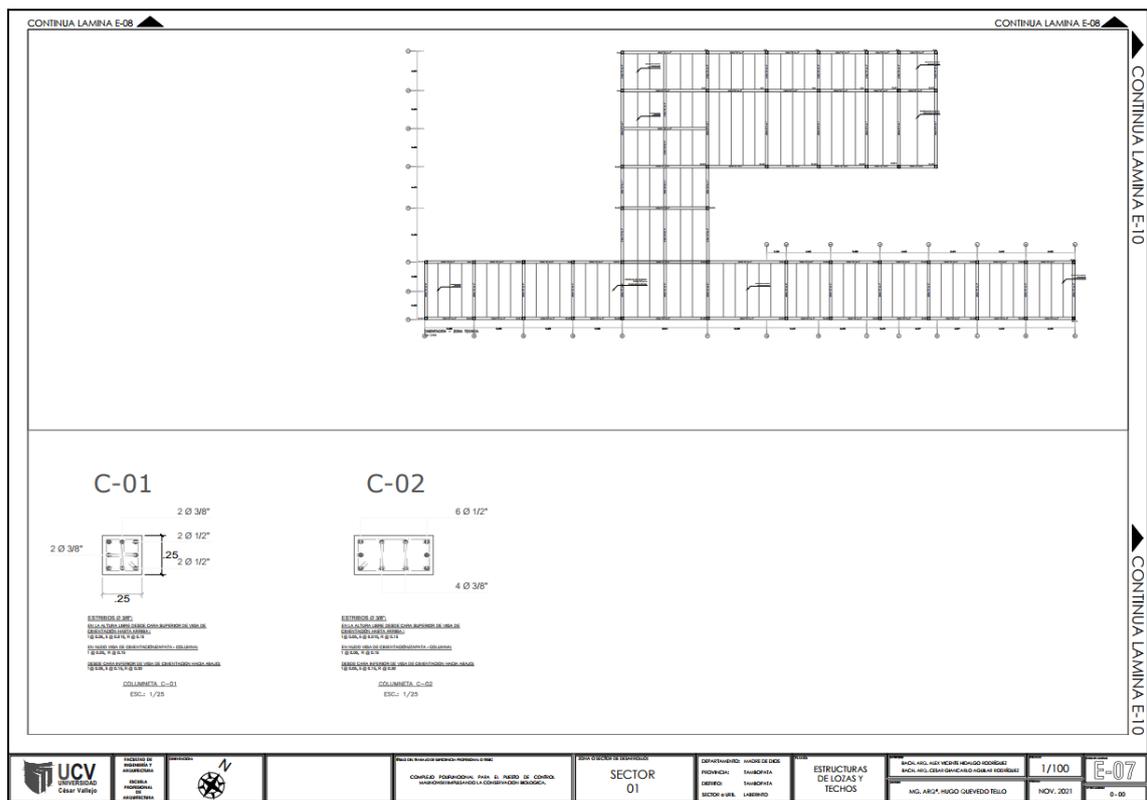
5.5.1.2 Plano de Estructura De Losas Y Techos

Figura 63: Plano general de losas y techos.



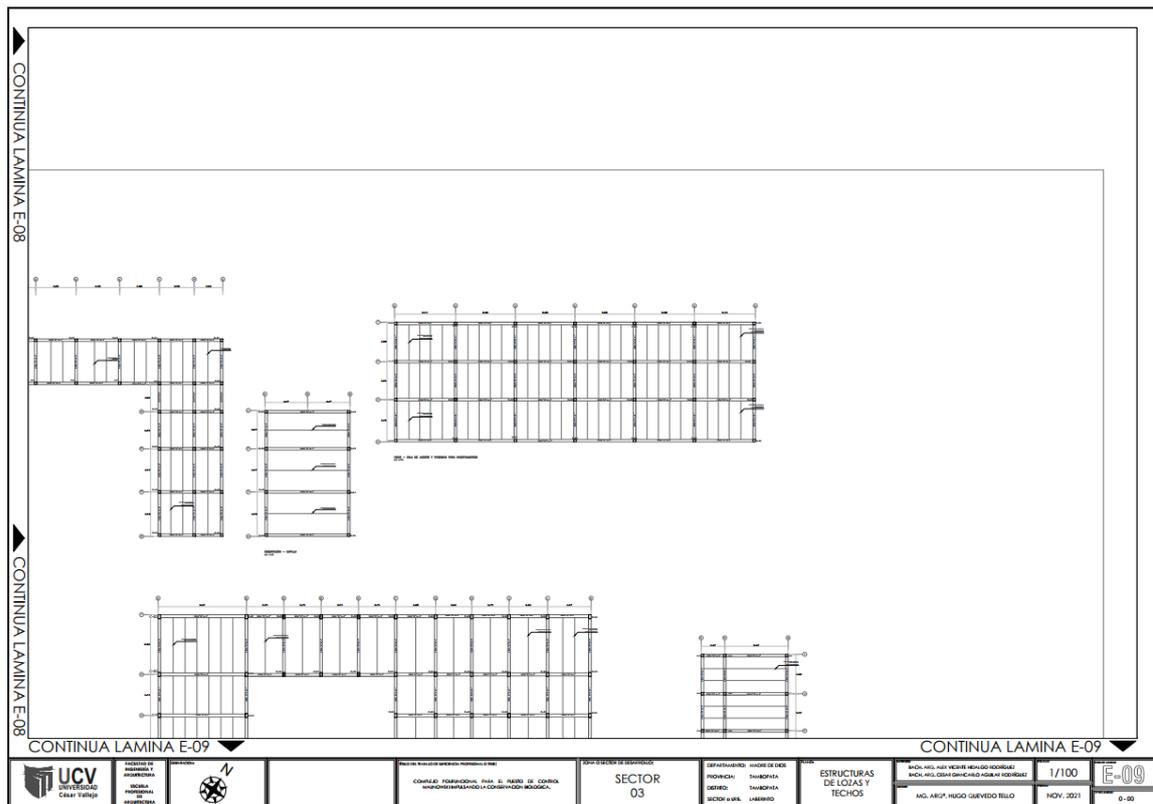
Fuente: *Elaboración propia*

Figura 64: Plano de losas y techos, sector 01.



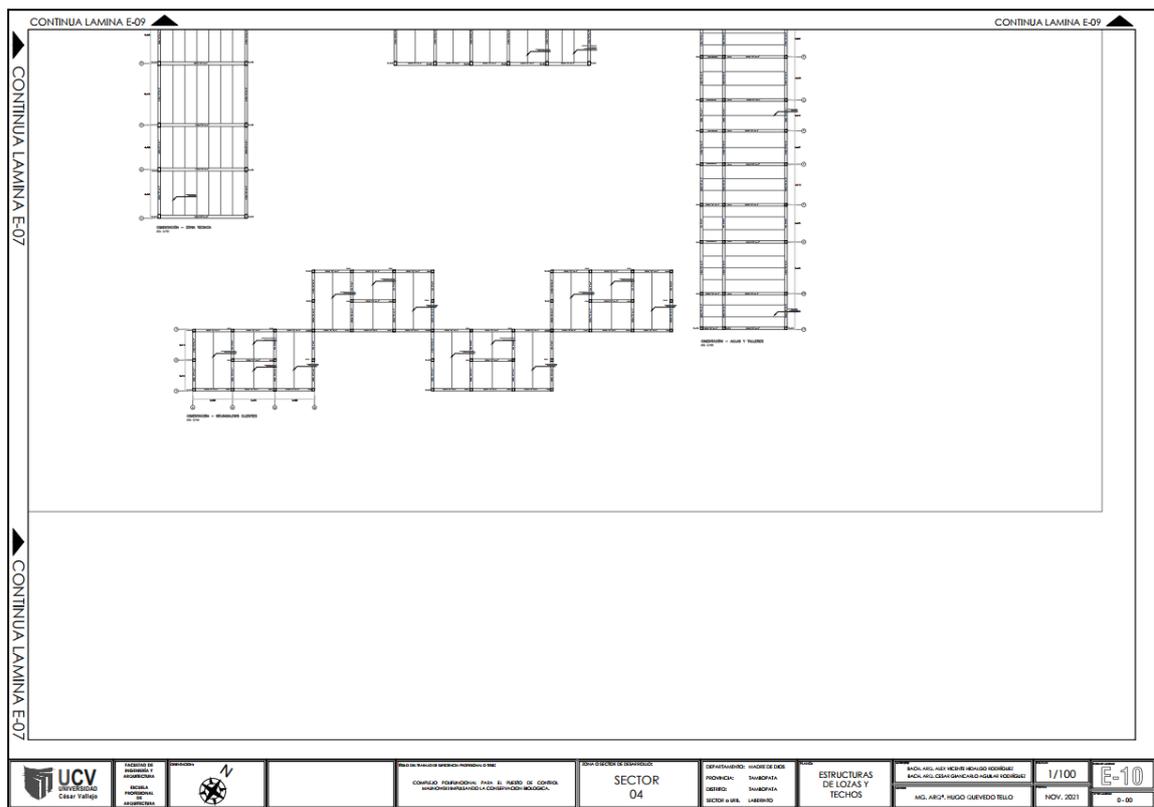
Fuente: *Elaboración propia*

Figura 66: Plano de Losas Y Techos, Sector 03.



Fuente: *Elaboración propia*

Figura 67: Plano de Losas Y Techos, Sector 04

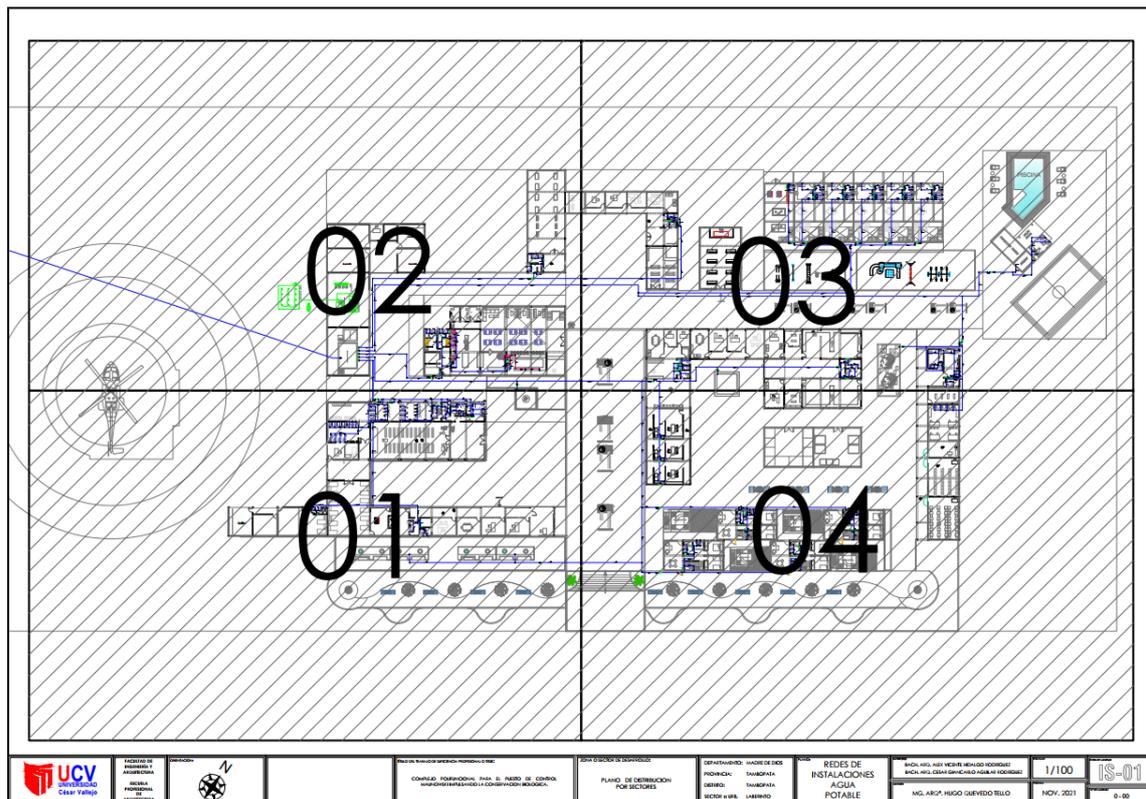


Fuente: Elaboración propia

5.5.2 Planos Básicos De Instalaciones Sanitarias

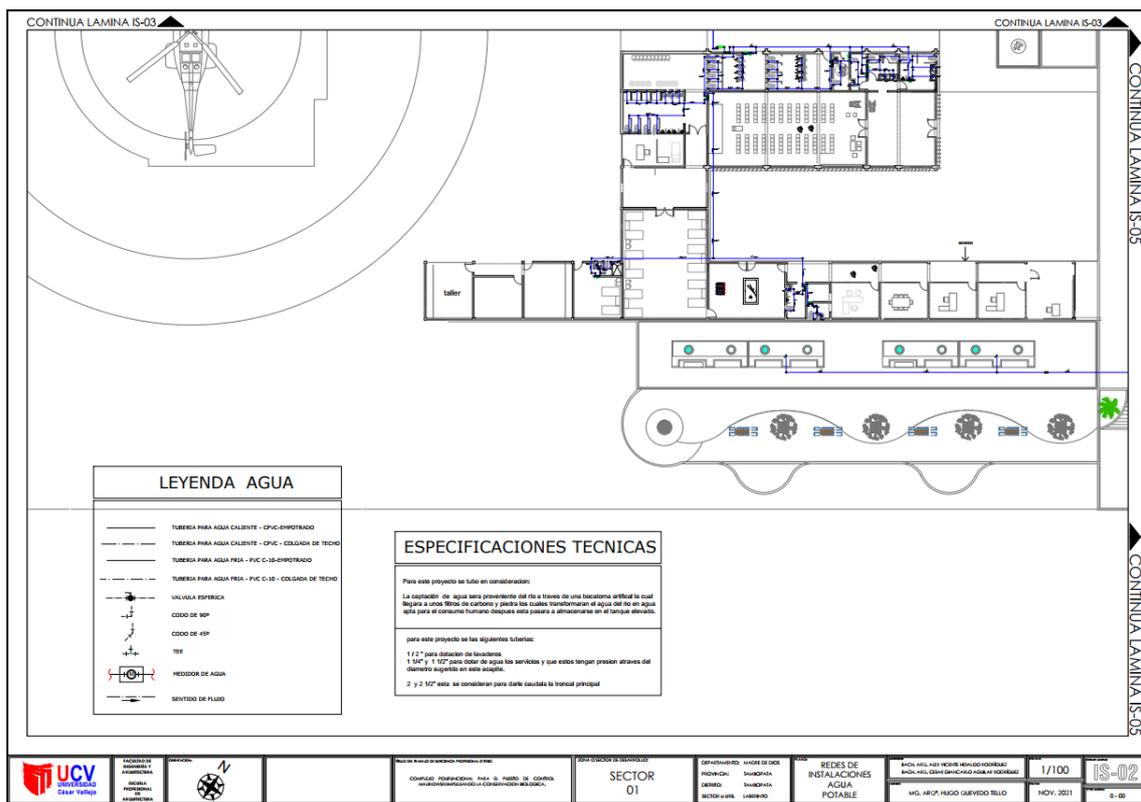
5.5.2.1 Planos de Distribución de Redes De Agua Potable y Contra Incendio Por Niveles.

Figura 68: Plano de Distribución de Agua Potable Por Sectores.



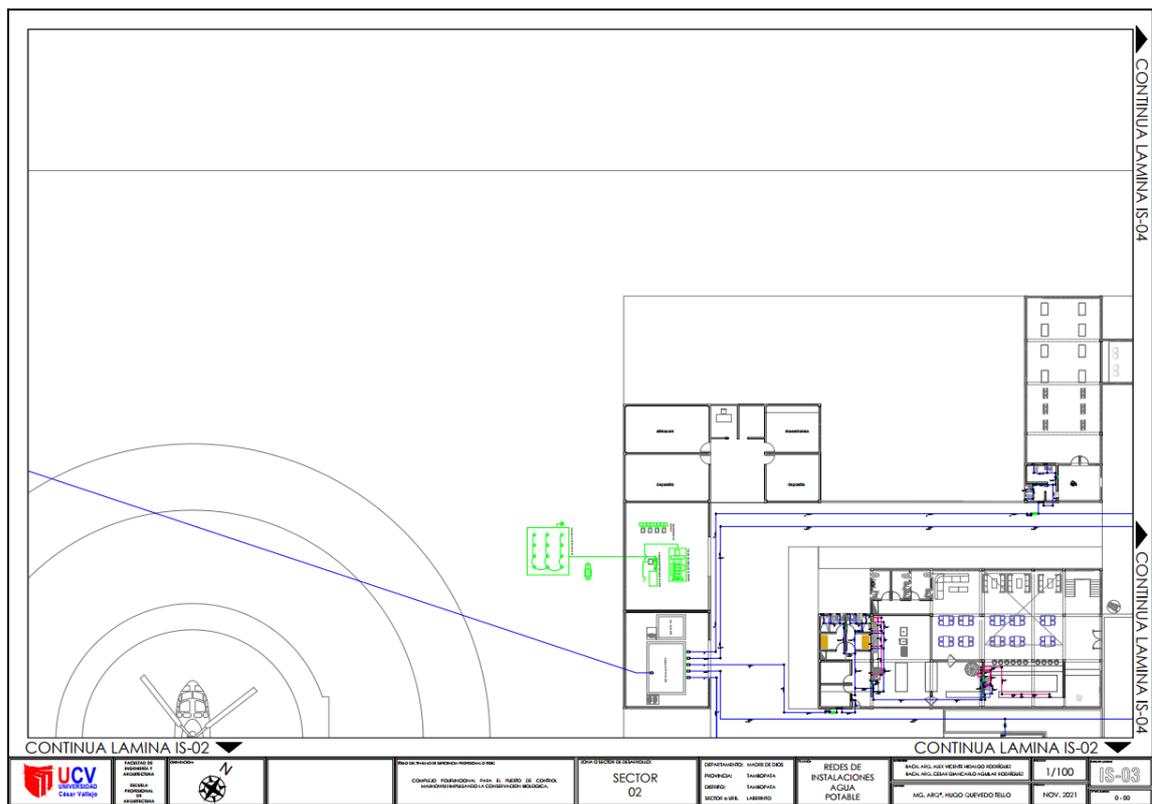
Fuente: *Elaboración propia*

Figura 69: Plano de Redes de Agua Potable, Sector 01.



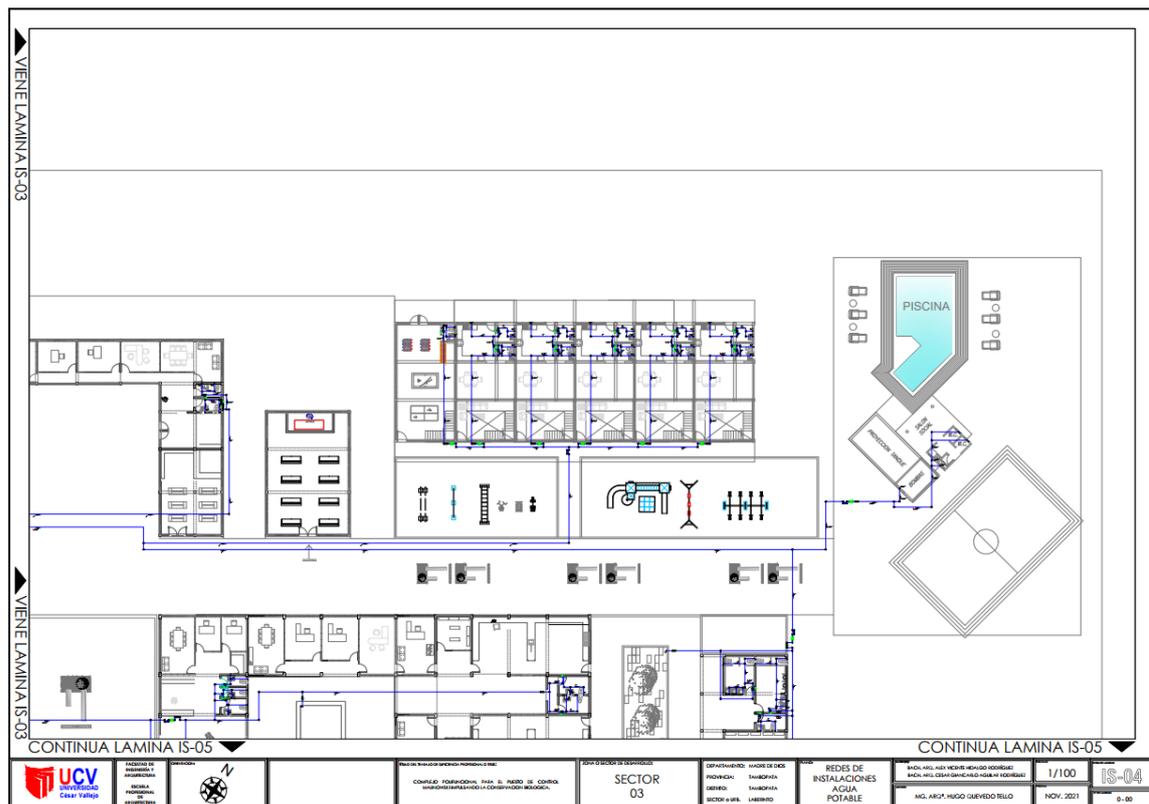
Fuente: Elaboración propia.

Figura 70: Plano de Redes de Agua Potable, Sector 02.



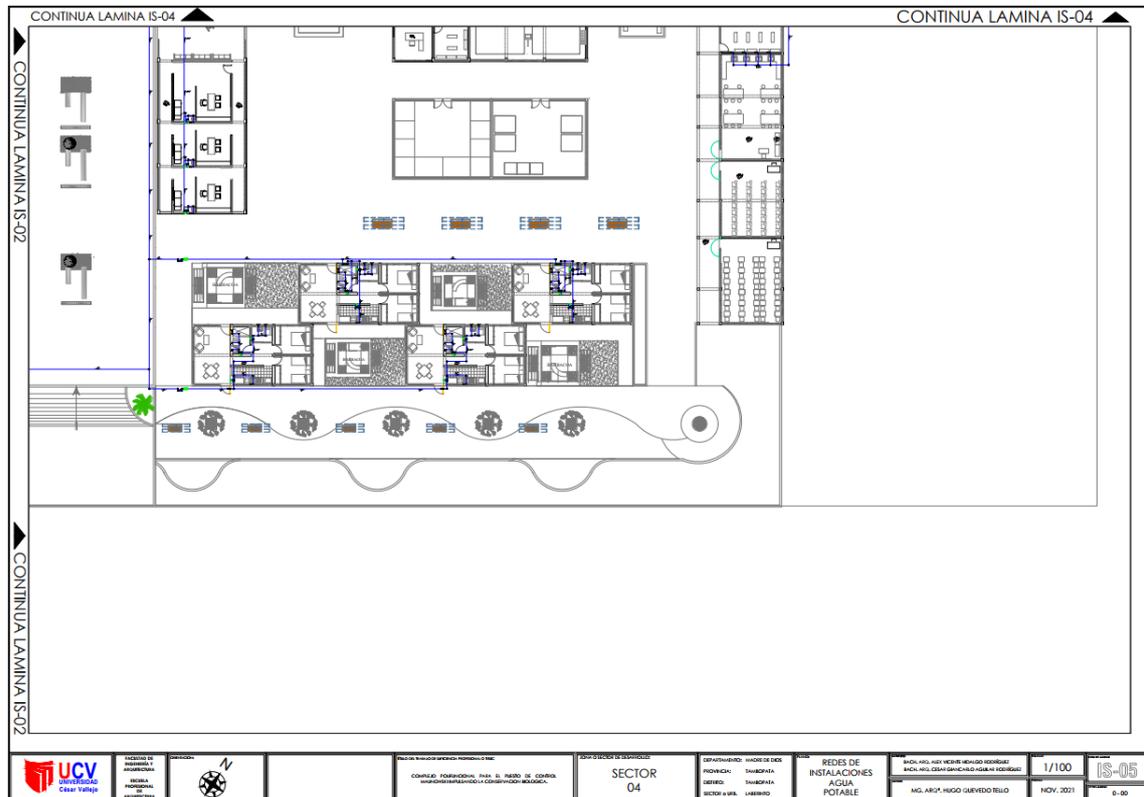
Fuente: *Elaboración Propia.*

Figura 71: Plano de Redes de Agua Potable, Sector 03.



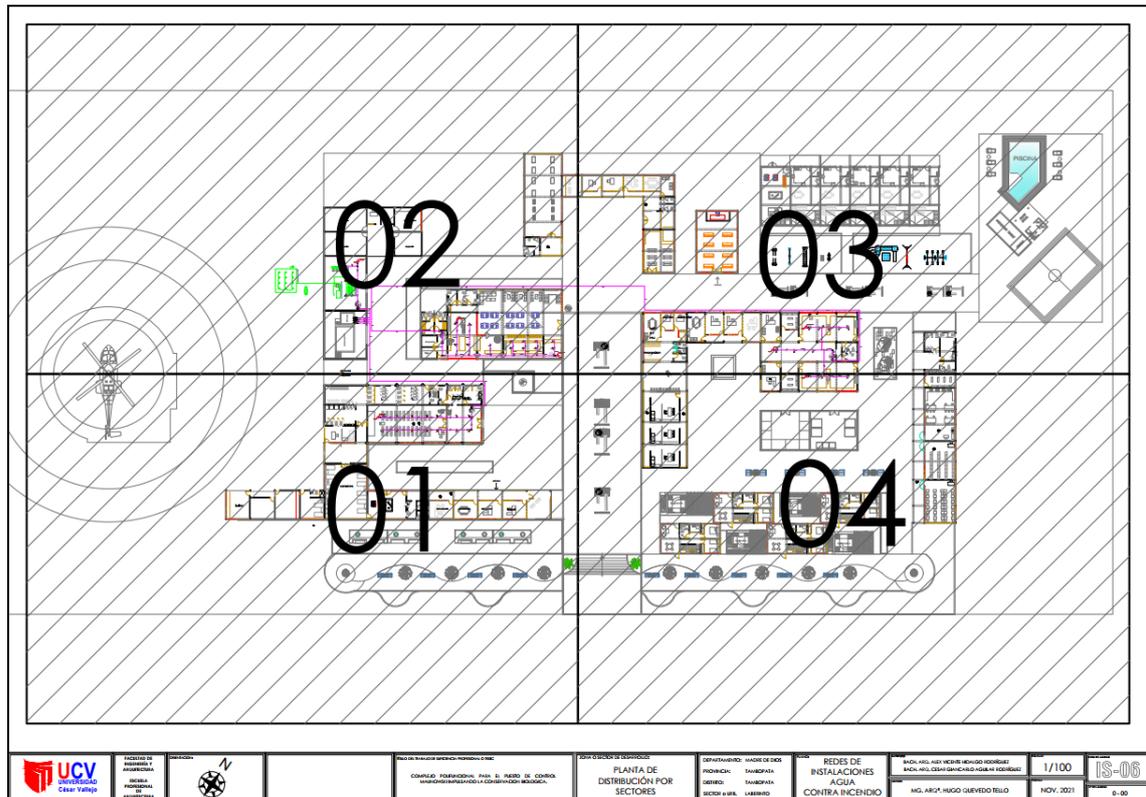
Fuente: *Elaboración Propia.*

Figura 72: Plano de Redes de Agua Potable, Sector 03.



Fuente: *Elaboración Propia*

Figura 73: Plano Planta de Distribución Por Sectores, Agua Contra Incendios.



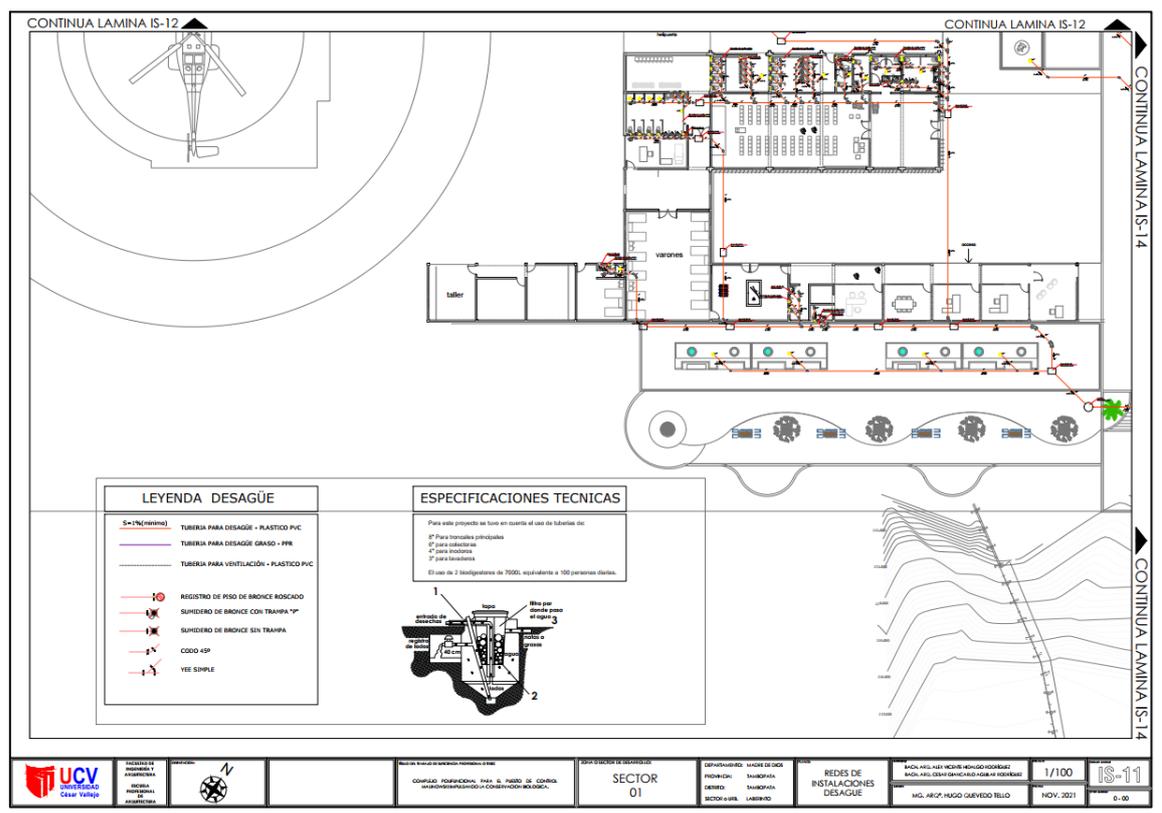
Fuente: Elaboración Propia.

Figura 76: Plano Redes de Agua Contra Incendio, Sector 03



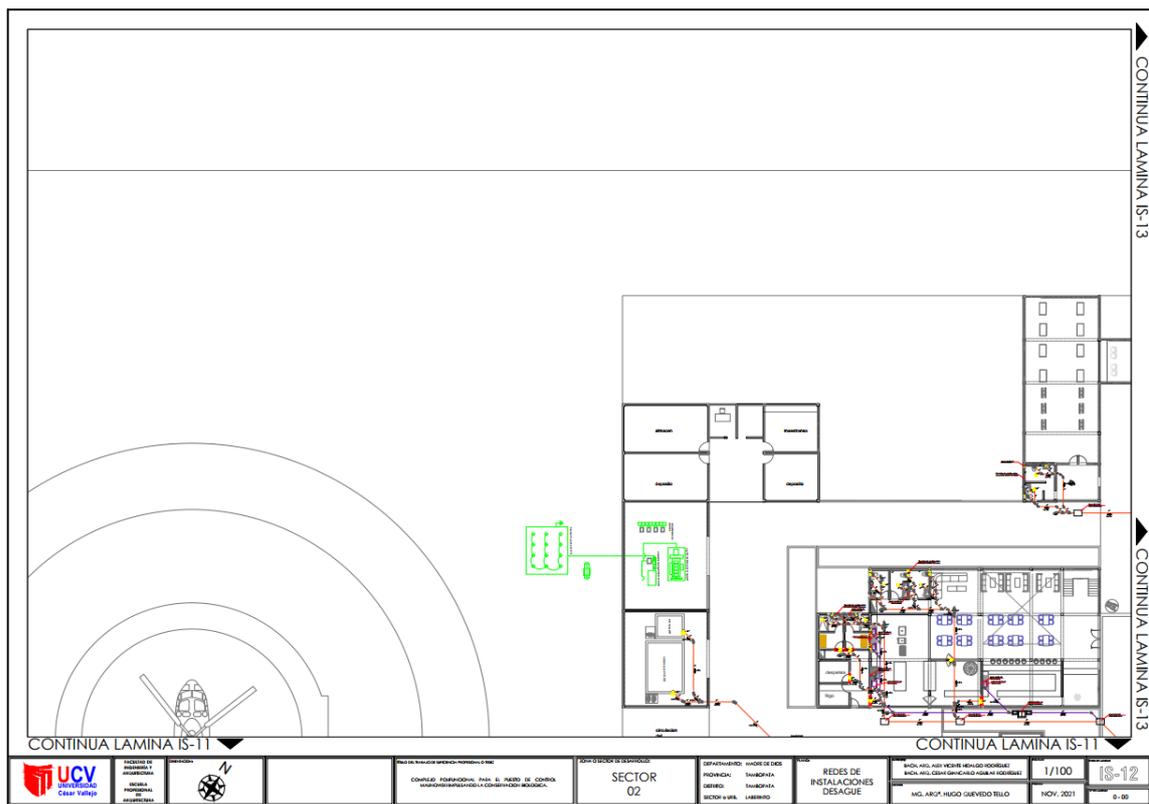
Fuente: *Elaboración Propia.*

Figura 78: Plano Redes de Desagüe, Sector 01.



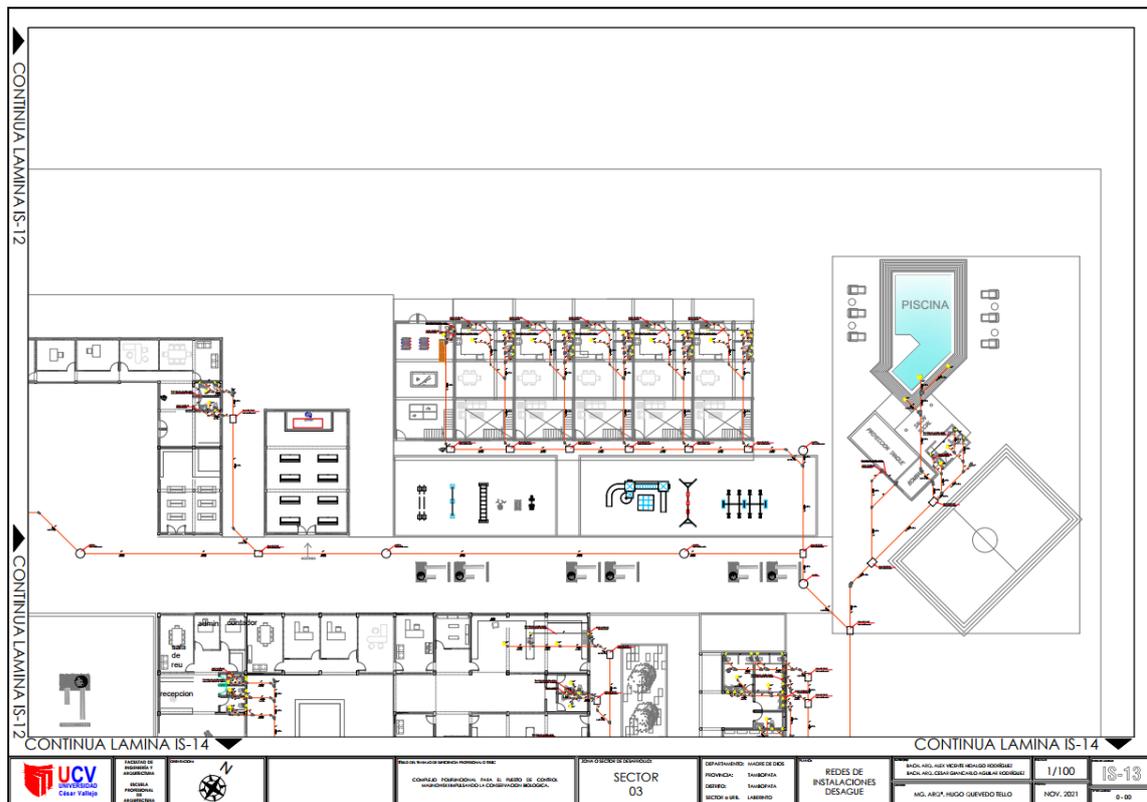
Fuente: *Elaboración Propia.*

Figura 79: Plano Redes de Desagüe, Sector 02.



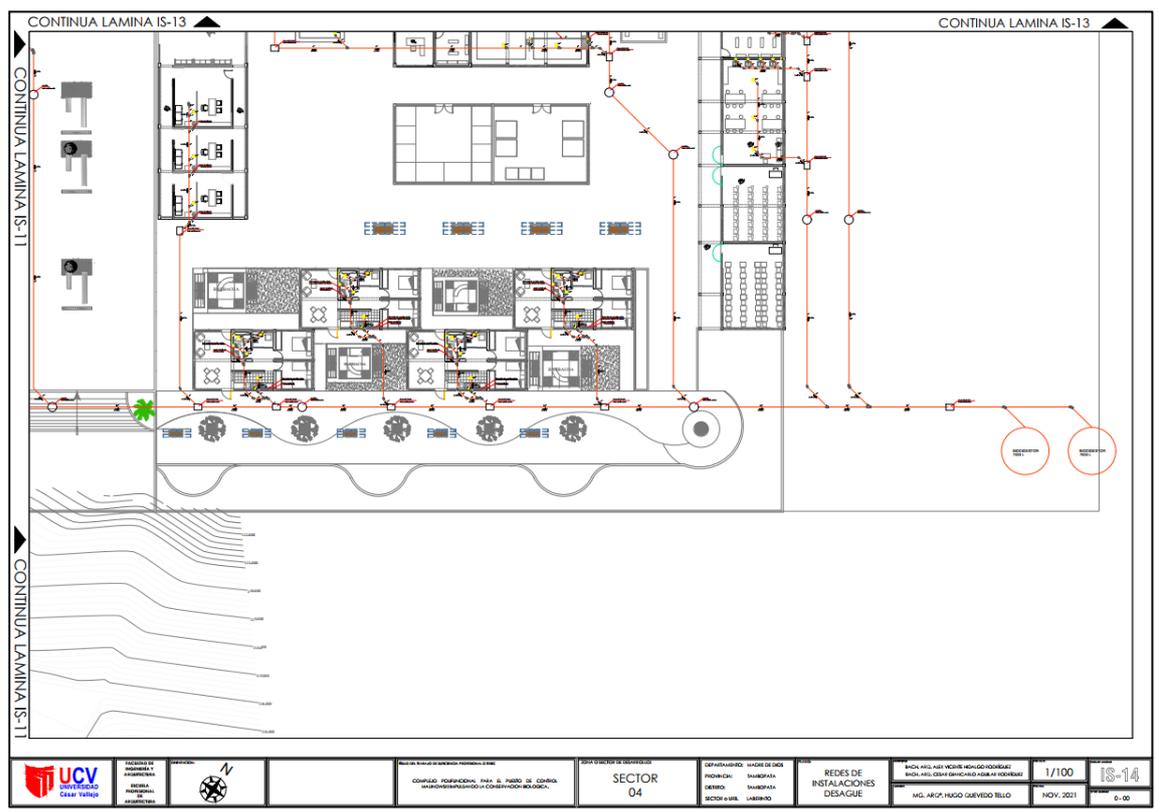
Fuente: *Elaboración Propia.*

Figura 80: Plano Redes de desagüe, Sector 03.



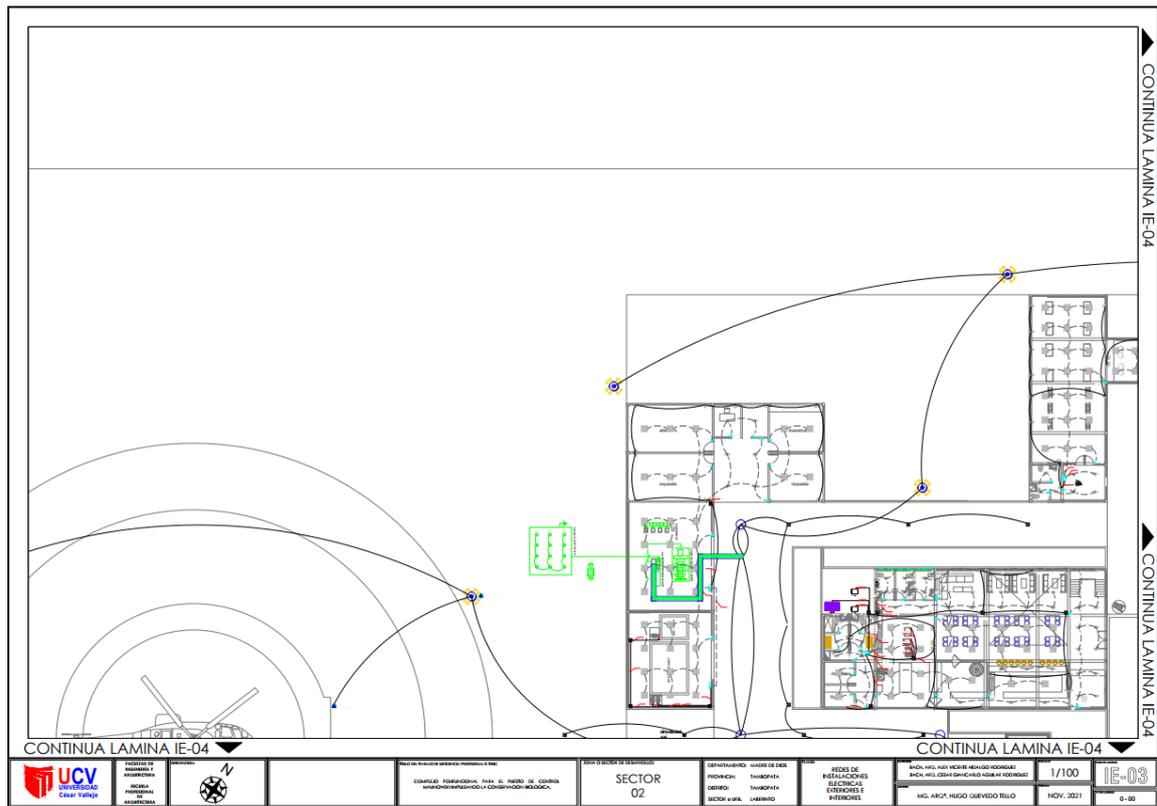
Fuente: *Elaboración Propia.*

Figura 81: Plano Redes de Desagüe, Sector 04.



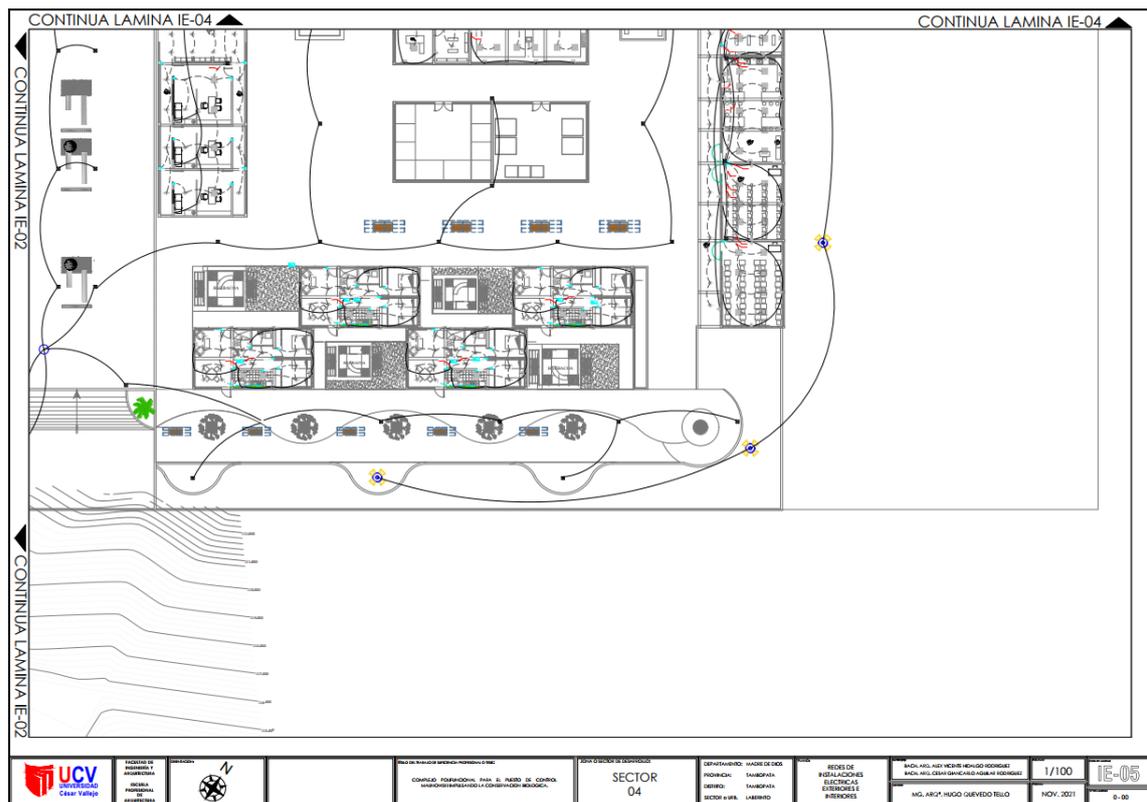
Fuente: *Elaboración Propia.*

Figura 84: Plano Red de instalaciones eléctricas, Sector 02.



Fuente: *Elaboración Propia.*

Figura 86: Plano Red de instalaciones eléctricas, Sector 04



Fuente: *Elaboración Propia.*

5.6 Información Complementaria

5.6.1 Animación virtual (Recorridos y 3Ds del proyecto)

Figura 87: Vista malecón hacia Bungalós de visita.



Fuente: *Elaboración Propia.*

Figura 88: Vista plaza fiscalización hacia salón de usos múltiples.



Fuente: *Elaboración Propia.*

Figura 89: *Vista del edificio de fiscalización.*



Fuente: *Elaboración Propia.*

Figura 90: *Vista aulas hacia laboratorio.*



Fuente: *Elaboración Propia.*

Figura 91: Vista aulas hacia laboratorio.



Fuente: *Elaboración Propia.*

VI. CONCLUSIONES

El puesto de control no cuenta con una infraestructura adecuada y esto afecta el desempeño de sus actividades para esto se plantea el diseño del proyecto arquitectónico del complejo polifuncional en favor de la conservación biológica.

Se identificaron los aspectos físico-naturales del entorno en relación con el puesto de control Malinowski concluyendo que para determinar su eco sostenibilidad se plantea un diseño que permita la integración con el contexto natural de la selva.

Se analizaron los requerimientos técnicos y criterios de diseño determinando así materiales duraderos resistentes al inclemente clima característico de esta región brindando confort a sus ocupantes para el óptimo desempeño de sus actividades.

Se proponen tecnologías sostenibles tales como el uso de materiales constructivos de bajo impacto ambiental, así como el uso inteligente de los distintos aspectos energéticos que envuelven este proyecto.

El aporte de este proyecto está en la mejora de las actividades de investigación, preservación, control y fiscalización las cuales al desarrollarse traerán crecimiento local a través del conocimiento conservación de la invaluable biodiversidad que alberga esta zona amenazada por las constantes amenazas antrópicas.

Se concluye que impulsar el turismo de información se plantea como una alternativa sostenible para la sustentabilidad económica del puesto de control Malinowski.

VII. RECOMENDACIONES

Se recomienda implementar el puesto de control Malinowski con una infraestructura adecuada para el desarrollo de sus actividades en favor de la conservación biológica.

Para el diseño en un entorno que se encuentra como el de la Amazonia, se recomienda el diseño de espacios abiertos, pérgolas de madera, parasoles de madera para contrarrestar el asoleamiento en horas de mayor incidencia solar, la utilización de dobles alturas para el confort.

Se recomienda para este proyecto el uso de materiales resistentes a los elementos climáticos predominantes y a la vez que puedan brindar un confort climático para así dotar de espacios de calidad para el óptimo desempeño de las actividades.

Es propone el uso de tecnologías sostenibles tales como el sistema constructivo que sean de fácil transporte y de bajo impacto ambiental, así como tener en cuenta las premisas de diseño en edificaciones especificadas en el código de construcción sostenible.

Se recomienda mejorar las actividades de investigación preservación control y fiscalización en el puesto de control Malinowski con la implementación del puesto de control Malinowski para proteger la biodiversidad y así en consecuencia llegue el desarrollo a esta zona.

Implementar el puesto de control Malinowski con una infraestructura para el turismo informativo para así generar ingresos económicos y poner en conocimiento la más importante de la región que es la naturaleza.

Se recomienda este trabajo como una propuesta piloto para una adecuada infraestructura para el control y monitoreo biológico en los puestos de control de la reserva nacional Tambopata también así en todas las reservas del litoral peruano.

REFERENCIAS

Ramírez Prada, V, Lezama Albarracín, J, Fernández Gamarra, E, Bustinza Mayca, J, Vargas Beyuma, Y, Padilla Peña, W, Del Alcazar Chilo, J, Tevés Flores, S, Cántaro Córdor, L, Hilares Pinares, V, Lara Rivas, J, Mayta, S, Anccasi, S, Nieto Navarrete, J, Arenas Aspicultura, M, Huamán Mendoza, D, Reátegui Sunción, R y Segura Tamayo, Z (2020). *Diagnostico de la Reserva Nacional Tambopata*. Ministerio del ambiente – SERNANP. <http://sis.sernanp.gob.pe/biblioteca/?publicacion=2294>

FAO y PNUMA 2020. El estado de los bosques del mundo 2020. Los bosques, la biodiversidad y las personas. Roma. <https://doi.org/10.4060/ca8642es>

Rain Forest Expeditions (2021). *Reserva Nacional Tambopata*. <https://rainforestexpeditions.com/es/reserva-nacional-tambopata/>

Eduardo salhuana (s,f), *historia de madre de dios*. https://www4.congreso.gob.pe/congresista/2001/esalhuana/madre_dios/historia/madre_d_dios_new.htm

Madre de dios portal web (31 de octubre 2021). *Folklore y costumbres*. <https://www.madrededios.com.pe/folklore-y-costumbres.html>

VALDEZ, J. (2006). *Parque Ecoturístico y Reserva Natural- La Unión, Zacapa*. [online] Biblioteca.usac.edu.gt. Available at: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_1550.pdf

LOPEZ, J. (2019). *Centro de investigación Multidisciplinario "CIMBUCQ"* <http://www.repositorio.usac.edu.gt/id/eprint/11955>

ANEXOS

Anexo A

Tabla 1: Cuadro síntesis del primer caso estudiado.

Caso N.º 1	Parque ecoturístico y reserva natural La unión, Zacapa	
Datos Generales		
Ubicación:	Proyectistas: Jennifer	Año de construcción:
Guatemala	Valeska Valdez González	2006

Resumen: El presente estudio surge durante el Ejercicio Profesional Supervisado 2004-2, con el fin de conservar y proteger la reserva ecológica que se encuentra en el municipio de La Unión, Zacapa; como parte del servicio prestado durante la práctica supervisada se pudo comprobar que el municipio posee recursos naturales excepcionales, por lo que juntamente con la comunidad se logró plantear una solución para protección del área,

la cual dio origen a la propuesta del anteproyecto “Parque ecoturístico y reserva natural, La Unión, Zacapa”

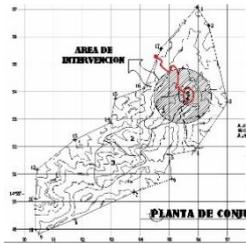
Análisis contextual

Conclusiones

Emplazamiento

Morfología del terreno

El proyecto se encuentra emplazado en el centro del área de conservación.



Fuente: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_1550.pdf

Relieve irregular, ondulado a quebrado con áreas planas y escarpadas cubierto de vegetación.



Fuente: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_1550.pdf

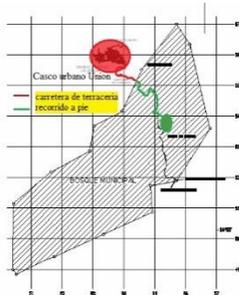
El emplazamiento se adapta muy bien a la morfología del terreno, el acceso al terreno es escarpado y la relación es buena.

Análisis vial

Relación con el entorno

Aportes

se accede a través de 3wscarretera sin capa asfáltica (4km) y luego caminata por el bosque hasta el lugar.



Fuente: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_1550.pdf

El proyecto se encuentra muy relacionado con el entorno dada la ubicación y el programa de actividades.



Fuente: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_1550.pdf

Este proyecto genera un espacio funcional que se adapta a las necesidades de los visitantes.

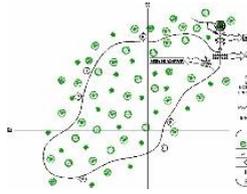
Análisis Bioclimático

Conclusiones

Clima

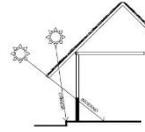
Asoleamiento

Templado
frio con
nubosidad
su
temperatu
ra fluctúa
entre 16 y
29 °C.



Fuente:
http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_1550.pdf

El sol
recorre de
este –
oeste, las
edificacion
es cuentan
con aleros
para
controlar
los rayos
directos del
sol.



Fuente:
http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_1550.pdf

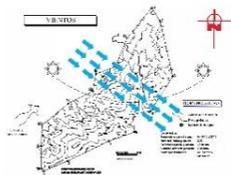
El clima de esta
región no es un
clima extremo,
pero se
necesita tener
conocimiento
de este para el
planteo de
soluciones de
acondicionami
ento.

Vientos

Orientación

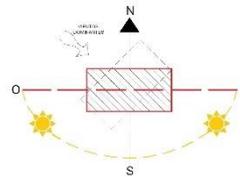
Aportes

La dirección
de los
vientos va
de noreste a
sureste se
coloca
ventilación
cruzada
orientados
en sentido
al viento
dominante



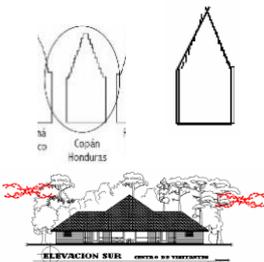
Fuente:
http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_1550.pdf

La
orientación
de las
fachadas
con cara al
norte para
evitar la
exposición
directa del
sol.



Fuente:
http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_1550.pdf

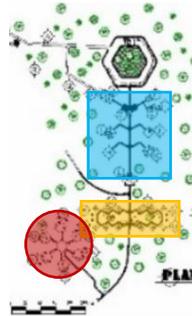
El proyecto
plantea
soluciones
para todas las
incidencias
del clima en
esta región.

Análisis formal		Conclusiones	
Ideograma conceptual	Principios formales		
<p>Inspirado en la milpa (hoja de maíz) se propone como idea generatriz.</p>  <p>Fuente: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_1550.pdf</p>	<p>Las edificaciones se basan en la bóveda maya intentando recobrar aquella arquitectura extinta por la tecnificación de la zona.</p>  <p>Fuente: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_1550.pdf</p>	<p>La conceptualización del proyecto está íntimamente ligada a la historia arquitectónica del lugar que se encuentra casi extinta.</p>	

Características de la forma	Materialidad	Aportes	
<p>De la idea de la hoja de palma se toma un eje central y senderos secundarios para acceder a las edificaciones</p>  <p>fuente:</p>	<p>Madera material predominante tanto para cubiertas y muros, aprovecharán los recursos forestales del lugar para su uso sostenible.</p>  <p>Fuente: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_1550.pdf</p>	<p>La propuesta pone en valor estos principios arquitectónicos como base para el diseño y su aporte sostenible.</p>	

Análisis Funcional	Conclusiones	
Zonificación	Organigramas	

Cuenta con 3 zonas:



Zona de edificios

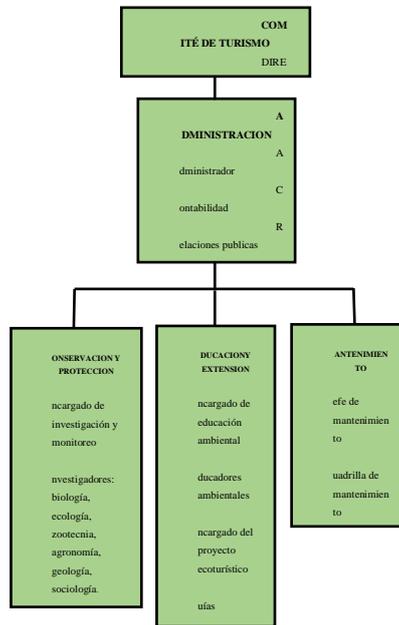
Zona de alojamiento

Zona de acampar

- Zona de edificios
- Zona de alojamiento
- Zona de acampar

La relación de trabajo es: comité de turismo, administración y conservación y protección, educación y extensión, y mantenimiento.

La organización para este parque tiene como eje principal 3 zonas dentro de estas zonas se plantea un programa arquitectónico que cumpla con el organigrama de trabajo.



fuelle: elaboración propia

Flujograma

Programa Arquitectónico

Aportes

Ingresando por la garita de control se dirige a través de los senderos hacia las plazas y después las edificaciones



fuelle: elaboración propia

El programa arquitectónico que se presenta en este proyecto es completo y cumple con adaptarse a las necesidades generadas por las personas que van a hacer uso de la edificación.

GRUPOS FUNCIONALES				
AREA	AMBIENTE	ACTIVIDAD	DIMENSIONAMIENTO	
			M2 min.	M2 totales
ADMINISTRACION	Oficina del director	Control y direccion	10,00	75,25
	Oficina de relaciones publicas	Publicacion de informacion para el publico	10,00	
	Bodega	Almacenaje y guardado de material	6,25	
	Sala de espera	Area de espera para usuarios	12,00	
	Sala de reuniones	Reuniones de trabajo	25,00	
	Comedor - cocineta	Comer Calentar alimentos	12,00	
CONSERVACION Y PROTECCION	Oficina de investigacion y monitoreo	Investigar y coordinar	10,00	91,25
	Cubiculos para investigadores	Area de trabajo	8,00 c/u	
	Cubiculos para EPS	Area de trabajo	8,00 c/u	
	Bodega	Almacenaje y guardado de material	6,25	
EDUCACION Y EXTENSION	Oficina de jefes guardamarcursos	Coordinar a los guarda...	10,00	82,25
	Oficina de educ ambiental	Dirigi actividades ambientales	10,00	
	Oficina de ecoturismo	Planificar y monitorear actividades	10,00	
	Aula de uso multiple	Realizar actividades varias	32,00	
	Cubiculos de trabajo	Area de trabajo	12,00 c/u	
Bodega	Almacenaje y guardado de material	6,25		

GRUPOS FUNCIONALES				
AREA	AMBIENTE	ACTIVIDAD	DIMENSIONAMIENTO	
			M2 min.	M2 totales
MANTENIMIENTO	Oficina de mantenimiento	Mantenimiento y manutencion	10,00	142,00
	Cubiculos de EPS	Proyeccion y construccion de instalaciones	10,00	
	Bodega	Almacenaje y guardado de material	6,25	
	Taller de carpinteria	Mantenimiento y reparacion	35,00	
	Pila de lavado	Lavado de ropa y objetos pers. de servicio	10,00	
	Modulo de dormitorios	Dormir, vestir estar	40,00	
	Letrinas y duchas	Necesidades fisiologicas y aseo	1,00 c/u	
	Comedor - cocineta	Comer Calentar alimentos	18,00	
	Dispensa	Almacenar y guardar alimentos	6,25	
	CENTRO DE VISITANTES	Informacion	Informar	
Biblioteca		Consultas de libros, revistas etc.	25,00	
Clinica de primeros aux.		Proporcionar asistencia inmediata	12,00	
Area para guias		Estar para guias ecoturistas	16,00	
Area de exposicion		Exhibicion de material educ. ambiental, exposiciones, etc.	50,00	
Tienda de artesanias		Venta de material de park, artesanias, etc.	16,00	
Salon de usos multiples	Realizar actividades varias	40,00		

GRUPOS FUNCIONALES				
AREA	AMBIENTE	ACTIVIDAD	DIMENSIONAMIENTO	
			M2 min.	M2 totales
AREA DE INTERPRETACION	Senderos interpretativos	Caminar	6,000.00	6,008.00
	Areas de descanso	Descansar, conversar	4,00	
	Areas de informacion interpretativa	Informarse	1,00	
	Letrinas	Necesidades fisiologicas	1,00 c/u	
AREA DE RECREACION	Area de acampar	Dormir, sentarse acampar	4,200.00	4,261.00
	Churrasqueras	Calentar comida cocinar	21,00	
	Letrinas y duchas	Necesidades fisiologicas y aseo	1,00 c/u	
	Area de estar	Conversar, descansar	36,00	
ALOJAMIENTO	Cabañas	Dormir, habitar	48,00	56,00
	Letrinas y duchas	Necesidades fisiologicas y aseo	1,00 c/u	

Tabla 2: Cuadro síntesis del segundo caso estudiado.

Caso N.º 2		Centro de investigación Multidisciplinario “CIMBUCQ”	
Datos Generales			
Ubicación:	Proyectistas:	Año	de
Guatemala	José Alejandro López Ajxup	elaboración	2018

Resumen: El tema surge de iniciativa propia, se identificó desde el punto de observación a las necesidades que demanda la población (Área de Amortiguamiento) y BUCQ como institución de desarrollo e investigación, lo que llevo a proponer un anteproyecto arquitectónico que represente a la institución y desarrolle oportunidades para las comunidades aledañas al BUCQ, siempre y cuando sea desde el punto de vista Socio-Ambiental.

Análisis contextual

Conclusiones

Emplazamiento

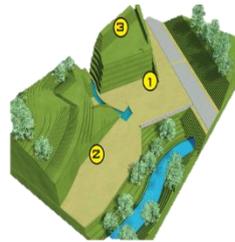
Morfología del terreno

El diseño está basado en formas orgánicas puras que contrasten con la naturaleza, los materiales se proponen para que cuenten con un mantenimiento económico y accesible



Fuente: tomada de <http://www.repositorio.usac.edu>.

Relieve irregular, ondulado, quebrado con áreas planas y escarpadas cubierto de vegetación.



Fuente: tomada de <http://www.repositorio.usac.edu>.

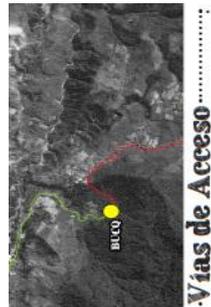
La Arquitectura en el BUCQ se toma como referencia, la conservación del medio ambiente, por lo tanto, se genera la conservación de todo el BUCQ, lo que es importante para el ave nacional.

Análisis vial

Relación con el entorno

Aportes

El Ingreso vehicular y peatonal sobre la carretera CA-14 e ingreso peatonal desde el BUCQ, por medio de senderos.



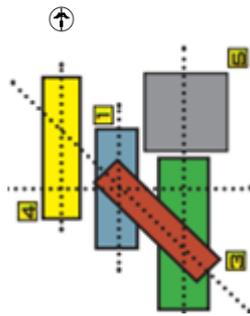
Fuente: tomada de <http://www.repositorio.usac.edu>.

1-El acceso desde la capital se debe tomar la ruta CA- 14, dentro del kilómetro 160.
2-El acceso a las comunidades Cuchilla del Nogal cuenta con carretera transitable, ingreso vehicular.

Emplazamiento

Asoleamiento

Las posiciones de los bloques o edificios están colocados para aprovechar las condiciones climáticas de la región, esto se debe a que el objeto arquitectónico es sustentable en los recursos naturales.



Fuente: tomada de <http://www.repositorio.usac.edu>.

El proyecto estará diseñado para aprovechar la energía solar a su máximo aprovechamiento ya que en el sitio es de clima húmedo

En el diseño se toma en cuenta las interrelaciones arquitectónicas, como el toque, sustracción y superposición, basándose a las necesidades del problema, tomando en cuenta las condiciones climáticas.



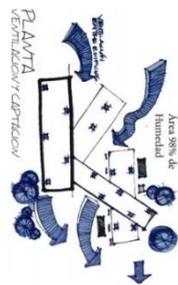
Fuente: tomada de <http://www.repositorio.usac.edu>.

Viento

Orientación

Aportes

Los vientos predominantes van de Noreste a sureste, con una velocidad máxima de 13.2 Km. /h Y una mínima de 6.3 Km. / h.



Fuente: tomada de <http://www.repositorio.usac.edu>.



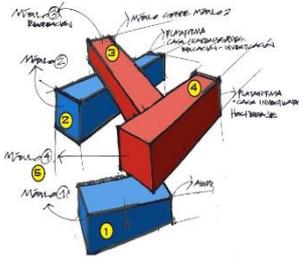
Fuente: tomada de <http://www.repositorio.usac.edu>.

El proyecto estará diseñado para aprovechar la energía solar a su máximo aprovechamiento ya que en el sitio es de clima húmedo.

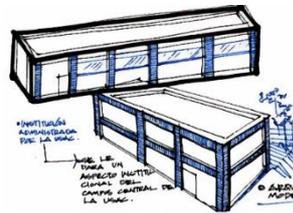
Ideograma conceptual

Principios formales

Los módulos tendrán una forma básica, esto hará que resalte dentro de la vegetación, no obstante, tendrá materiales de la región para mimetizar parte del objeto arquitectónico



Fuente: tomada de <http://www.repositorio.usac.edu>.



Fuente: tomada de <http://www.repositorio.usac.edu>.

Características de la forma

Materialidad

Aportes

Cada módulo tendrá en su interior distintos acabados adecuándose a cada necesidad del área.



Fuente: tomada de <http://www.repositorio.usac.edu>.



Fuente: tomada de <http://www.repositorio.usac.edu>.

Los materiales de construcción del objeto Arquitectónico, serán madera, concreto; en este material se tendrá un plan de manejo para no contaminar, PVC, vidrio, aluminio.

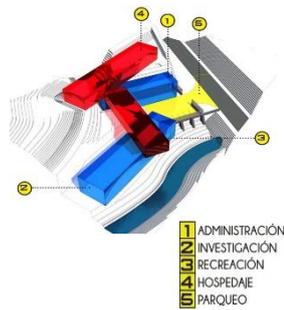
Análisis Funcional

Conclusiones

Zonificación

Organigrama

El proyecto se configura en 5 zonas bien definidas: administración, investigación, Recreación, Hospedaje y parqueo.



Fuente: tomada de <http://www.repositorio.usac.edu>.



Fuente:
Elaboración propia.

En el proyecto se generan formas puras en cada nivel, conectándolos por medio de rampas, gradas y conexiones entre cada módulo.

Flujogramas

Programa Arquitectónico

Aportes

Fuente: Elaboración propia.



ÁREAS		
1	Vigilancia	24 M ²
2	Recepción	27 M ²
3	Coordinación	13 M ²
4	Secretaría	9 M ²
5	Vestibulo	12 M ²
6	S.S.	5 M ²
7	Administrador	18 M ²
8	Área de espera	35 M ²
9	Gradas	9 M ²
10	Salas	69 M ²
11	S.S.	9 M ²
12	Área de planificación	76 M ²
13	Vestibulo	9 M ²
14	S.S.	5 M ²
15	Director de planificación	18 M ²
16	Secretaría	10 M ²
17	Área de espera	27 M ²
18	Contador	9 M ²
19	Economista	11 M ²
20	Director financiero	17 M ²
21	Sala de reuniones	30 M ²
22	S.S.	9 M ²
23	Biblioteca-Herbario	125 M ²
24	Área de estar	121 M ²
25	Salones	133 M ²
26	S.S.	25 M ²
27	Rampa	175 M ²
28	Área de estar	95 M ²
29	Clinica Médica General	37 M ²
30	Clinica Odontología	37 M ²
31	Laboratorio Agua	30 M ²
32	Laboratorio Suelos	30 M ²
33	S.S.	25 M ²
34	Laboratorio Biología	135 M ²
35	Área de mesas	200 M ²
36	Cafetería	75 M ²
37	S.S.	25 M ²
38	Rampa	50 M ²
39	Área de Estar	50 M ²
40	Dormitorios	253 M ²
41	Área de exhibición	129 M ²
42	S.S.	30 M ²
43	Rampa	40 M ²
44	Parqueo	300 M ²

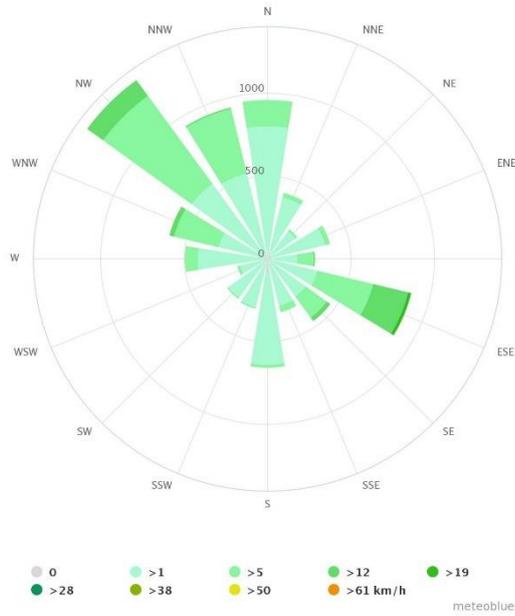


Fuente: tomada de <http://www.repositorio.usac.edu>.

La apariencia del edificio se concibió tomando como referencia las figuras básicas y teniendo en cuenta que es una institución educativa y conservadora. Se busca la sobriedad en texturas y colores que identifiquen el objeto, dándole carácter institucional.

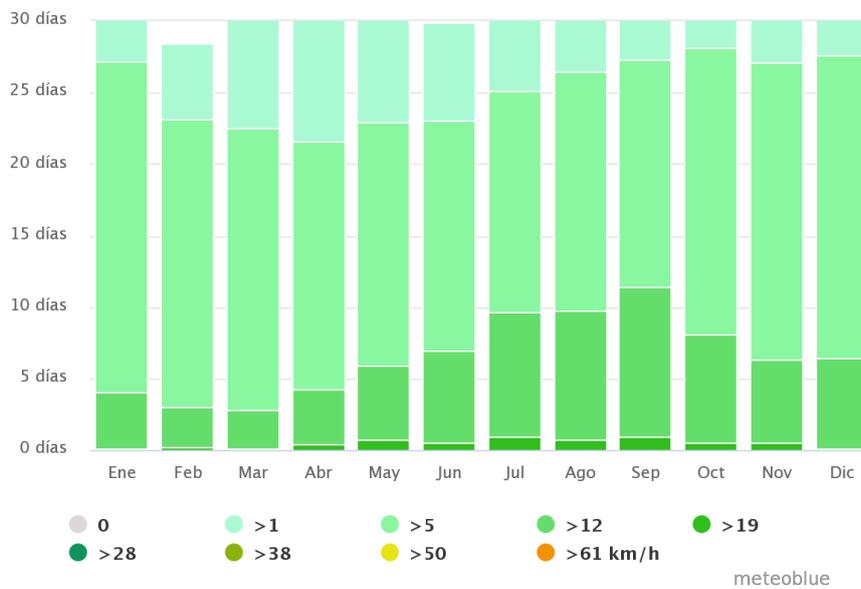
Anexo B

Figura 1: Dirección vientos en puesto de control Malinowski.



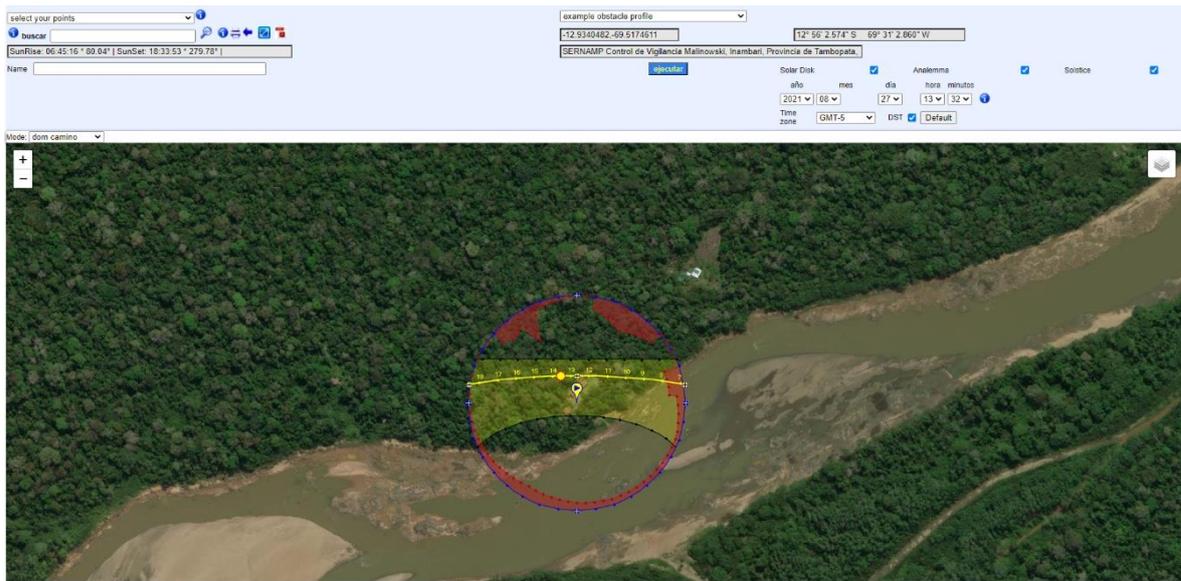
Fuente: Meteoblue.com

Figura 2: Velocidad De Los Vientos Por Meses Del Año



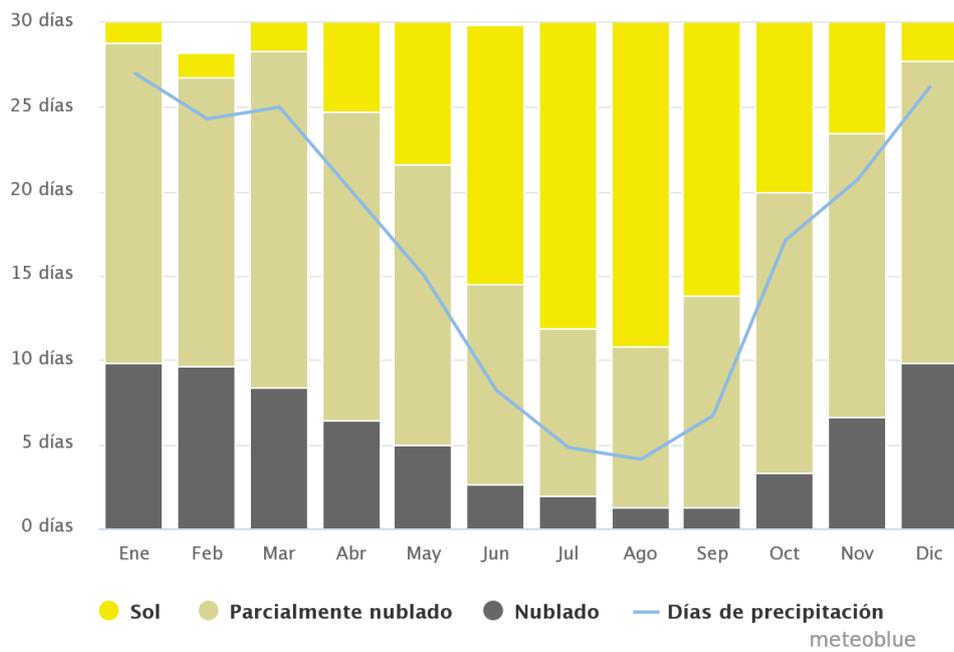
Fuente: Meteoblue.com

Figura 3: Dirección del sol.



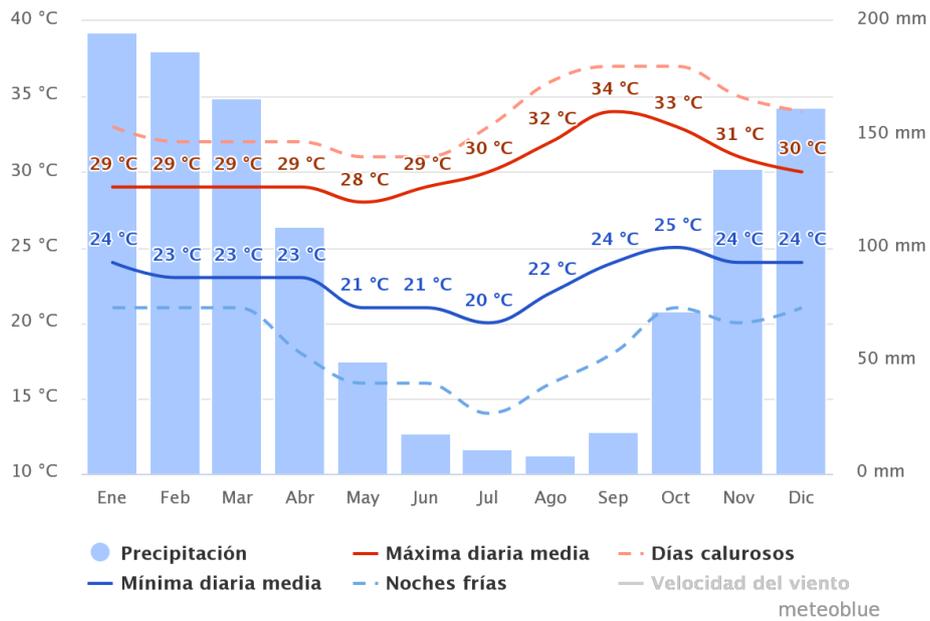
Fuente:

Figura 4: Incidencia de Mayor Luz Solar por Meses Del Año.



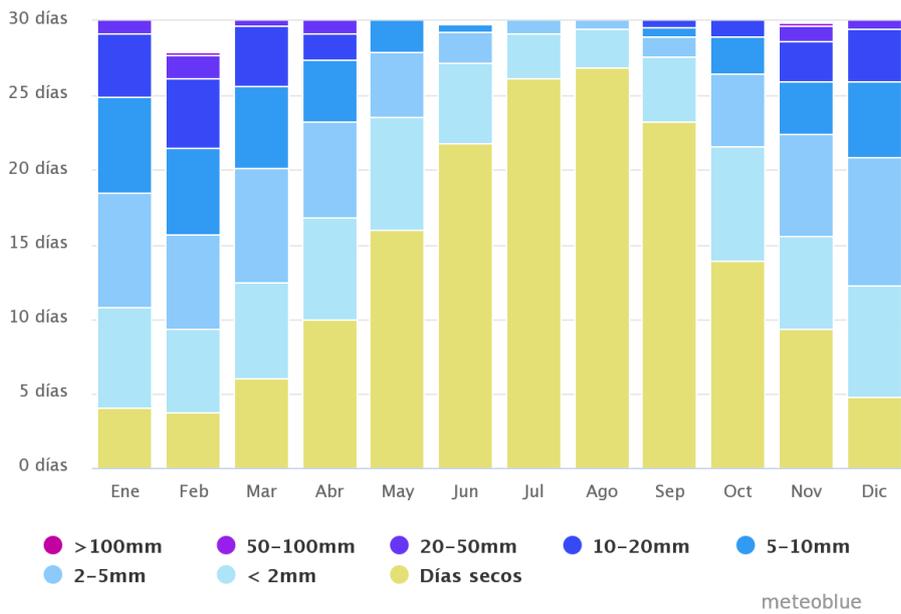
Fuente: *meteoblue.com*

Figura 5: *Humedad Por Días Y Por Meses Del Año*



Fuente: meteoblue.com

Figura 6: *Precipitaciones En Milímetros Por Meses Del Año*



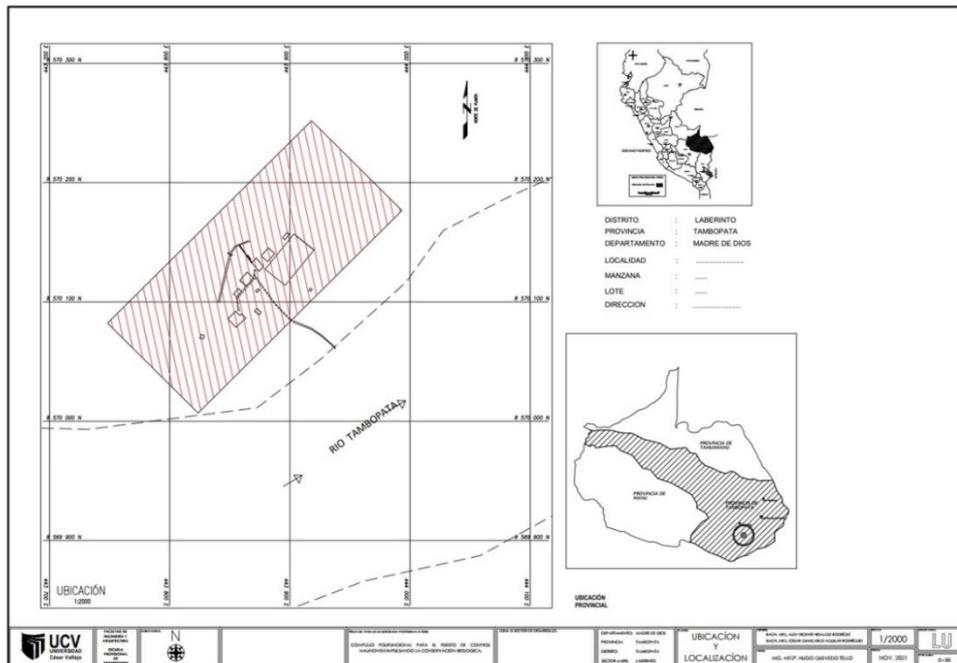
Fuente: meteoblue.com

Figura 6: Guacamayos Reserva Nacional Tambopata (collpa colorado)



Fuente: <https://www.incatrailtomachupicchu.pe/collpa-de-guacamayos-tambopata>

Figura 7: Ubicación de terreno



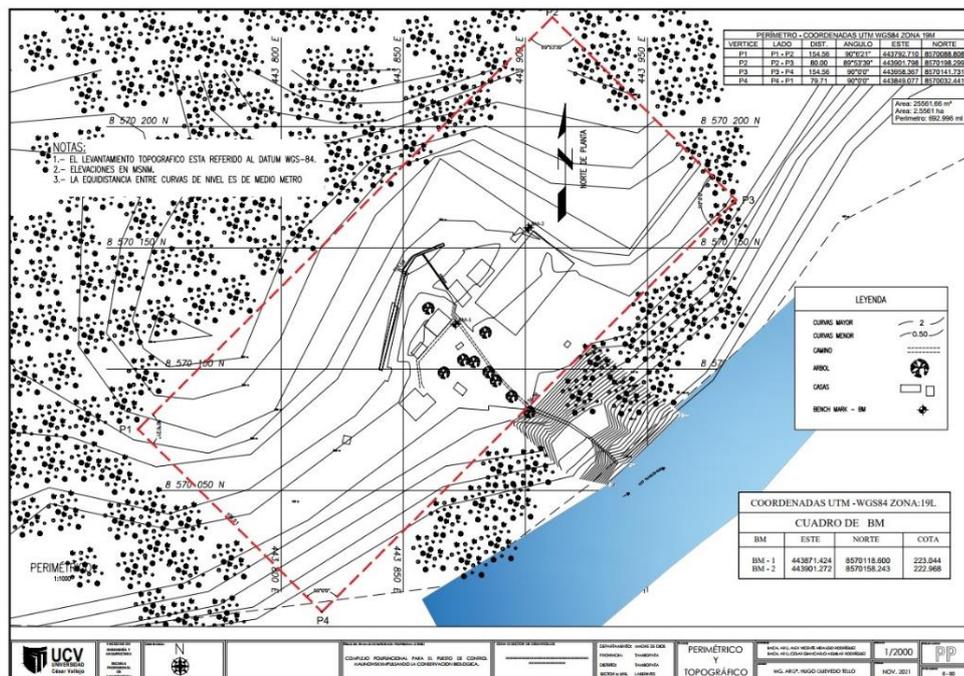
Fuente: SERNANP/Elaboración propia.

Figura 8: Ubicación De Terreno



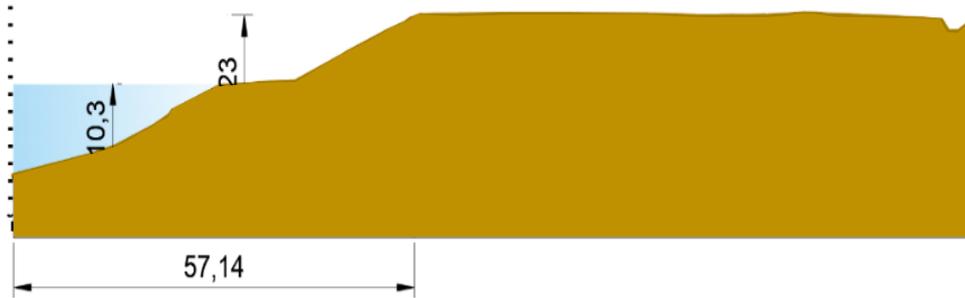
Fuente: Google Earth.

Figura 9: Morfología del terreno



Fuente: Jhon Vargas Concha (topógrafo), SERNANP Madre de Dios/ Elaboración propia.

Figura 10: Corte del terreno



Fuente: Jhon Vargas Concha (topógrafo), SERNANP Madre de Dios/ Elaboración propia.

Figura 11: Accesibilidad al Puesto de Control Malinowski.



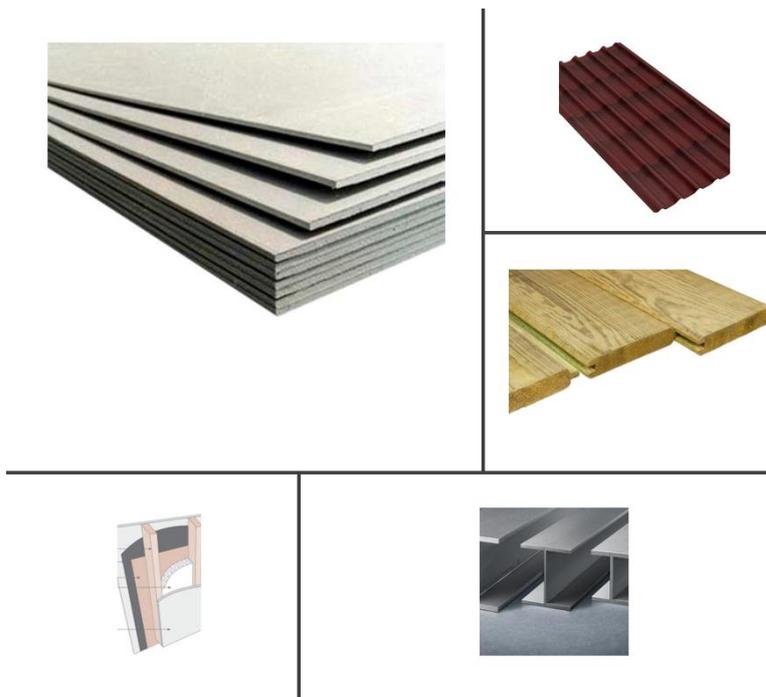
Fuente: Google Earth.

Figura 12: Entorno mediato PC Malinowski



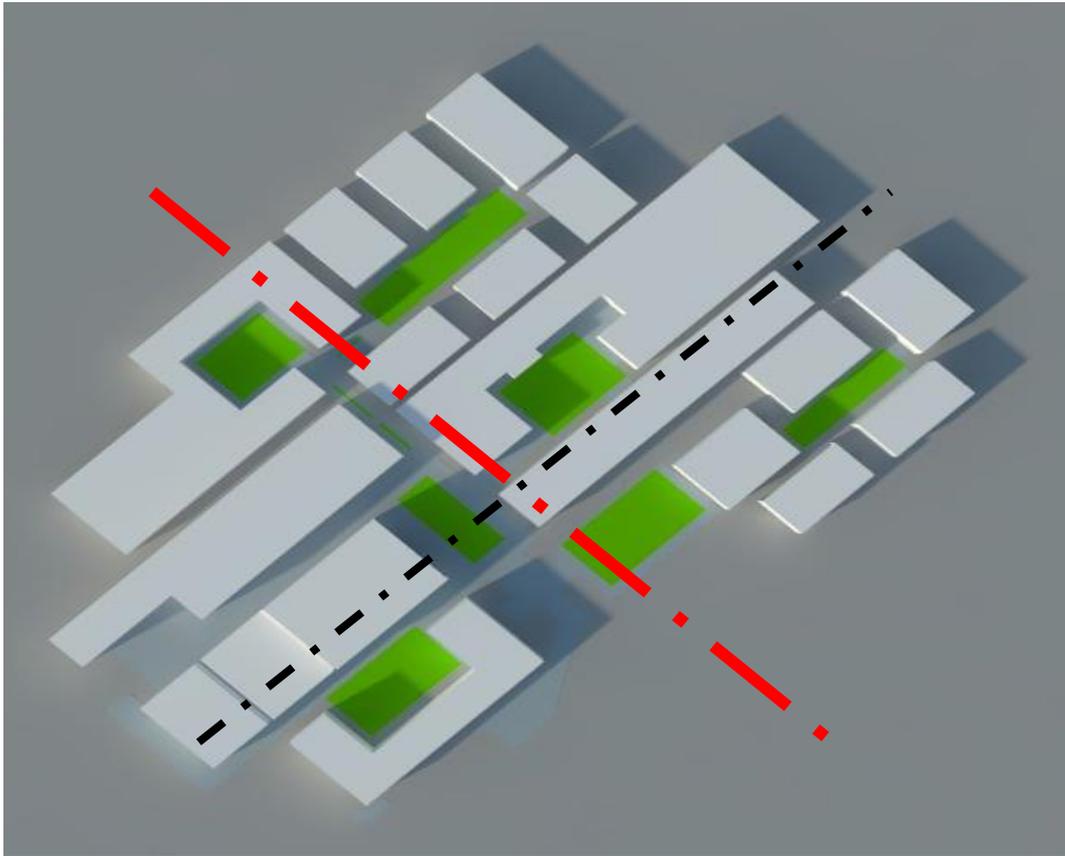
Fuente: *Google Maps/Elaboración Propia.*

Figura 13: Materialidad del proyecto



Fuente: *Google Maps.*

Figura 14: Partido arquitectónico



Fuente: *Elaboración propia.*

Anexo C

Trabajo De Campo Del Puesto De Control Malinowski.

Este establecimiento fue construido en el año 1989 por el INRENA-Lima. Este Puesto de Control es una puerta de ingreso a las collpas chuncho y colorado, se localiza en las coordenadas 15°55'54'S y 69° 30'58' a 110.80 Km de distancia de Puerto Maldonado. Para llegar al puesto de control Malinowski se tiene que atravesar el río Tambopata en una balsa en contracorriente, el recorrido dura aproximadamente 6 horas. Una vez que se llega a tierra firme se debe escalar una pendiente a pie. No existe una zona de desembarque lo que dificulta el acceso al lugar.



Figura 92: Zona de embarque y desembarque actual del Puesto de Control Malinowski. Elaboración Propia.

Luego de caminar por 2 minutos accedemos a unas escaleras construidas con tablas de madera sin barandas ni anclajes al suelo con un ancho de un metro y en una pendiente de 45° para llegar al Puesto de control Malinowski. Durante el recorrido la señalización es escasa, el ingreso al Puesto de Control está dado por una portada con el nombre del lugar y la trocha demarcada por piedras que conducen al recinto.

El Puesto de Control Malinowski consta de 4 edificaciones separadas en fila respecto a un patio (cancha); los módulos con las que cuenta son los siguientes: administración, comedor y alojamiento, SSHH. Los tres primeros usan una tecnología de construcción tipo nativo, mientras que el SSHH es de tecnología mixta piso de concreto, muros de madera y cobertura de calamina.



Figura 93: Escaleras que conducen al Puesto de Control Malinowski.

Módulo De Administración.

Esta es una de las primeras estructuras en construirse, data del año 1985, tiene un área techada de 106 m² y un área construida de 80 m². Su construcción consta de madera en los pisos, zócalos, muros, la cimentación se basa en puntales de madera denominados horcones, colocados cada metro los que resisten el piso entablado que se levanta 60 cm por encima del terreno natural. Las estructuras se basan en columnas de madera de sección cuadrada colocadas cada metro y arriostradas con vigas de coronación y vigas intermedias colocadas cada metro. Los muros son de madera machimbrada.

La cobertura es con cerchas de madera con listones de sección rectangular colocadas a 1.5 m de distancia con una inclinación de 55°, los tijerales se arriostran con correas de madera sobre los cuales se colocan los paños de crizneja que es característico de la selva nativa. Presenta un desgaste por el tiempo y la falta de mantenimiento. La edificación no tiene obras exteriores, cuenta con dos niveles; el primer nivel está dado por los siguientes ambientes: a) Oficina de administración de 16 m², b) la zona de radio comunicaciones de 8

m², c) un cuarto – museo de 24 m² y d) un dormitorio para la guardia de 16 m². En el segundo nivel (ático) existen dos habitaciones, las cuales son alquiladas por la administración del puesto para fines de auto sustentar los gastos del puesto denominado porch con 16 m².

Figura 94: módulo de administración.



Oficina de administración.

La zona de radio comunicaciones

Museo

Dormitorio para la guardia.

Habitaciones

Figura 95: Oficina módulo de administración.



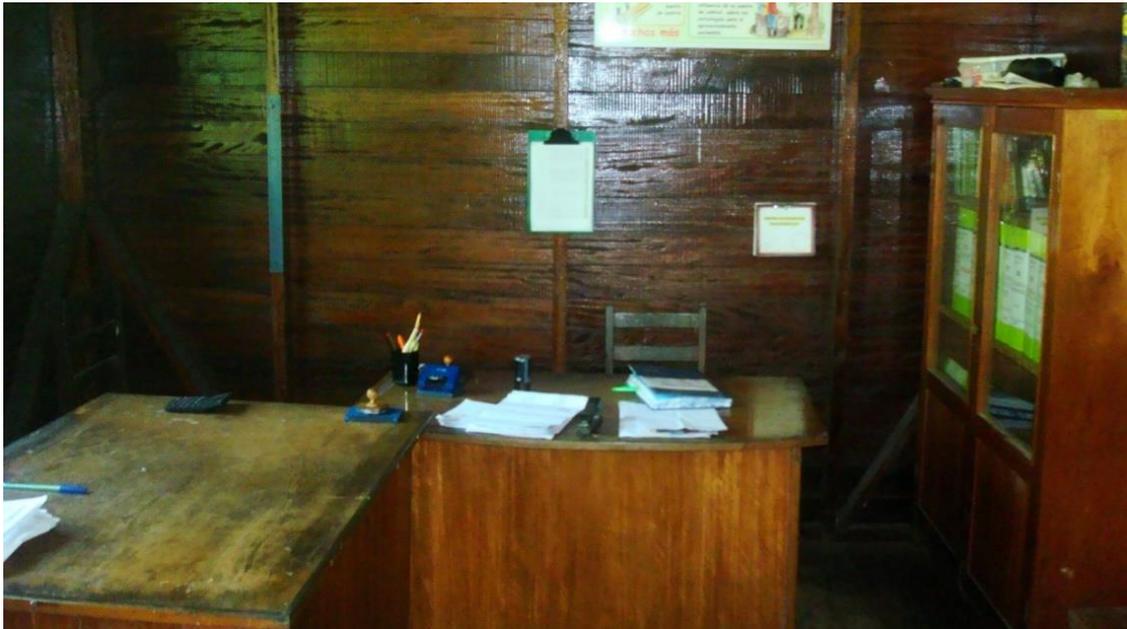
Nota: Entrada hacia la oficina de la administración y escalera hacia el ático perteneciente a los guardaparques que se encuentran a cargo del PC MALINOWSKI. (En la foto se puede apreciar las tarifas de hospedaje).

Figura 96: Entrada oficina administración



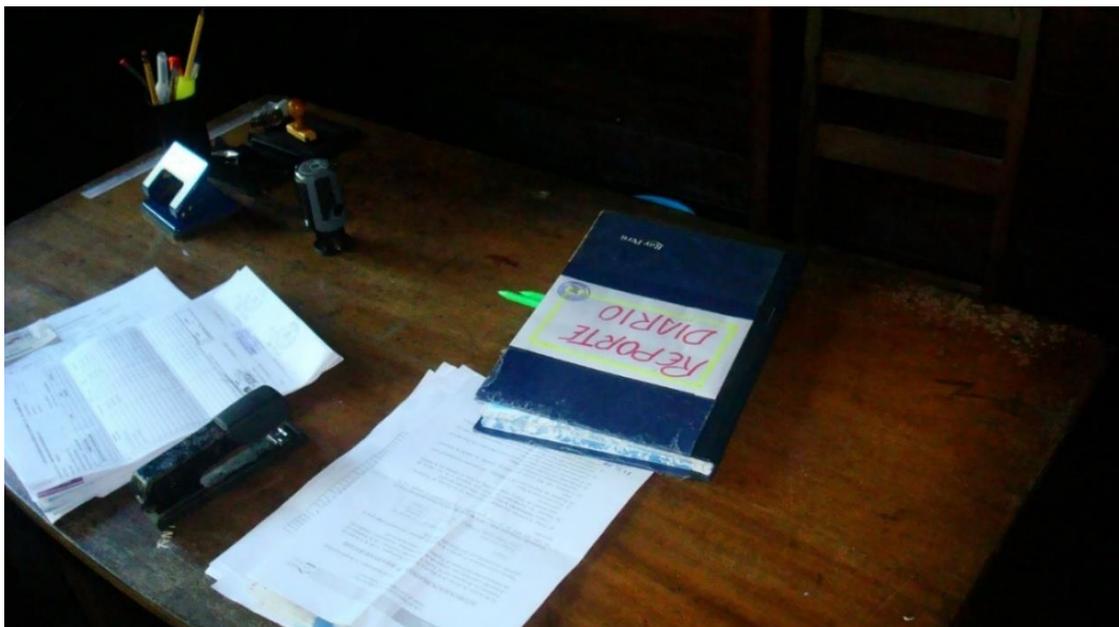
Nota: Imagen del ingreso a la oficina administrativa del puesto de control malinowski se puede apreciar el desgaste del tiempo.

Figura 97: Interior oficina administración



Fuente: Elaboración propia

Figura 98: Escritorio guardaparques.



Fuente: Elaboración Propia

Figura 101: Indicaciones de comunicación por radio. Fuente: Madre de Dios.

Asunto: designación del Puc
Fecha: 04 de 06 de 2018
Hora: am pm

Por medio del presente, se comunica que: a Teodoro el Personal GP que a partir de la fecha son designados a lo Puc de lo RN TAMIS abajo mencionado debiendo asumir junto al coordi o coordina deviendo asumir la responsabilidad de la acciones de vigilancia y control y sensibilización Ambiental, así mismo velar y hacer buen uso de los equipos, documentos en el ambito de su Puc

Puc Hirsene Zoraida ch. coord. 23 al 30 Randi V. 23 al 30 Gari M. 03 al 10 Puc Briolo Henry 7. Coord. 23 al 30 Wilber R. 23 al 30 Felix S. 03 al 10 Puc Sandoval Juan V. coord. 23 al 30 Denys Gosalto Haricelo Gosalto Jorge C. 23 al 30 Puc Jorge chavez Leoncio F. coord. 23 al 30 Gimel C. 23 al 30 Agner G. 03 al 10 Patty C. 03 al 10 Puc la torre Jessica P. coord. 23 al 30 Anthony C. 23 al 30 Asuncia Gosalto Victor Y. 03 al 10, Puc Helina Wika Luis B. coord. 23 al 30 Ronal 23 al 30 Alvaro. 03 al 10 Puc Correntedo Gino S. coord. 23 al 30 Harold 03 al 10 segunda S. salto Puc Azul Paolo G coord. 3 al 10 Yhon C. 3 al 10 Taylor V. 3 al 10 Yuri C. 23 al 30 Mario M. 23 al 30 David M. 23 al 30 Puc Otorongo Sorelito R. 23 al 30 segunda C. 23 al 30 Christopher M. 23 al 30 Luciano H. 23 al 30 Blas D. 3 al 10 sede administrativa Sandra F. grolla arecunso

Naturales, melvin choper Maratón choper la presente designación tiene efecto desde el 10 junio del 2018 para el caso de conguinamiento patrimonial y la prestación de servicios mensuales

Para conocimiento y fines.
Atentamente,
Nombre: Ing. Vladimir Ramirez Picado Cargo: Jefe de la RN TAMIS
Nombre: _____ Cargo: _____

Figura 102: Dormitorio Guardia de Guardaparques. Fuente: propia



Nota: Ambiente de guardia de los guardaparques, este se encuentra al lado de la mesa de radio comunicaciones.

Figura 103: Entrada al pequeño museo.

Fuente: elaboración propia



Nota: Dentro del edificio administrativo se encuentra un ambiente acondicionado para que sea museo.

Figura 104: Interior de del museo

Fuente: Elaboración propia.



Nota: diferentes especies que se encuentra en el área de incidencia del puesto de control Malinowski.

Figura 105: Tortugas y otras especies.

Fuente: elaboración propia

propia



Figura 106: Mamíferos de la reserva nacional Tambopata. Fuente: propia



Nota: distintas especies que se encuentran en la zona de incidencia del puesto de control y la reserva nacional Tambopata.

Figura 107: Hueso de reptiles de la RNTAMB Fuente: *Elaboración propia.*



NOTA: Especies encontradas por los biólogos que trabajaron en el puesto de control Malinowski.

Figura 108: Huesos ronsoco. Fuente: *Elaboración propia.*



Nota: Especie que también se encuentra en Tambopata.

Figura 109: Huesos de sajino

Fuente: Elaboración propia.



Nota: Distintas muestras del sajino ambos sexos.

Figura 110: Huesos de Huangana

Fuente: Elaboración propia.



Nota: Especie propia de la reserva nacional Tambopata.

Figura 112: Huesos de otorongo

Fuente: Elaboración propia.



Nota: Muestras de los otorongos ya muy conocidos en la reserva nacional por su popularidad entre los turistas nacionales y extranjeros.

Figura 113: Infografía sobre mariposas

Fuente: Elaboración propia.



Nota: Muestra el aporte e importancia de las mariposas en el ámbito de la Reserva Nacional Tambopata.

Figura 114: Infografía sobre mariposas Fuente: Elaboración propia.



Nota: muestra el aporte de las serpientes en el panel izquierdo y el trabajo de los guardaparques en la derecha.

Figura 115: Dormitorio ático del módulo administrativo.



Nota: habitación que se encuentra en el ático utilizado para alojar a los miembros visitantes del sernamp o allegados a la administración de los guardaparques.

Modulo del comedor y la cocina

Figura 116: Módulo De Comedor Y Cocina

Fuente: *Elaboración propia.*



Siendo de las primeras edificaciones dentro del puesto data del año 1980 se encuentra en malas condiciones, algunas modificaciones se han realizado en años anteriores como el cambio de los techos que tenían una cubierta de hojas de palmera utilizando una técnica tradicional de la selva peruana “crisneja” que significa trenzar.

Las estructuras los pilares que sostienen a esta edificación están muy desgastados por el poco mantenimiento por el pasar de los años ya que son de madera. Los marcos ventanas han sido reemplazados con distintos tonos de madera sin recibir un tratamiento adecuado para la protección y preservación de la misma.

Los techos de calamina han sido reemplazados encima de una estructura antigua y debilitada. En este ambiente también se encuentra la televisión y una laptop que cuenta con conexión a internet, pero no siempre hay luz en el puesto.

La cocina no se encuentra en las mejores condiciones y en la despensa se encuentra en malas condiciones. La cocina tampoco cuenta con una zona para almacenar carnes y congelados, obligando a los guardaparques cazar especímenes de la zona.

Figura 117: Vista Interior Del Módulo Comedor



Nota: se puede apreciar el comedor también desgastado por el paso del tiempo parte de la antigua estructura del puesto de control.

Figura 118: Ingreso cocina

Fuente: *Elaboración propia.*



Nota: Ingreso a la cocina se puede apreciar el interruptor y las instalaciones han sido adicionadas sin utilizar ningún tipo de reglamentación o conocimiento técnico calificado. Se ve que el techo tiene orificios producto de la corrosión por humedad característico del verano en la selva baja, el piso está en malas condiciones

Figura 119: Vista del lavadero

Fuente: Elaboración propia.



Nota: La mesa del lavadero se encuentra maltratada y descuidada por el uso de años. No cuenta con un depósito de basura. cocina en malas condiciones por el desgaste y el uso constante durante años la grasa se ha adherido en toda la habitación.

Figura 120: Vista de la barra de preparado

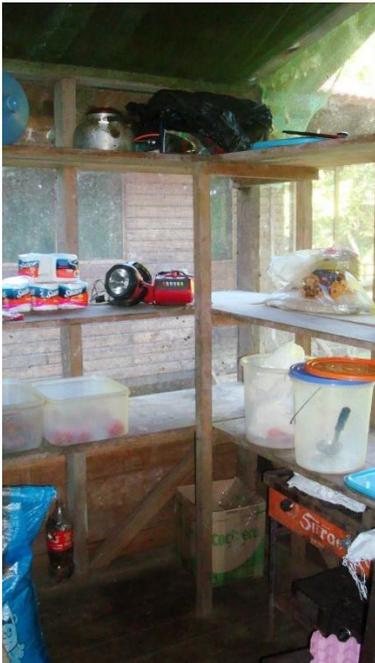
Fuente: Elaboración propia.



Nota: cocina malas condiciones, grasa adherida en las paredes que dan al comedor.

Figura 121: Vista despensa

Fuente: Elaboración propia.



Nota: despensa la cual se encuentra en situación de descuido al igual que todo el comedor esta instalación también está afectada por el tiempo.

Figura 122: Vista Exterior Del Comedor Fuente: Elaboración propia.



Nota: foto de la parte posterior de la cocina desde la despensa se nota el desgaste en el machimbrado de la pared. El techo agujereado se puede visualizar, la parte posterior del comedor se nota en total descuido de no haber recibido un mantenimiento en décadas.

Figura 123: Vista exterior modulo dormitorios y cocina



Nota: Se puede ver que algunas reparaciones no han sido hechas por completo degradando más la edificación al tener reparaciones encima de la estructura debilitada por la corrosión producto de la humedad esto ha producido el colapso de la estructura antigua haciendo que la calamina se deforme. Las deficiencias en el comedor son notorias por el poco mantenimiento a través del tiempo que ha producido el desgaste ya visto en las fotos anteriores.

Este comedor también es utilizado por todos aquellos que habitan en el puesto que no solo son los guardaparques también la visita de la marina de guerra para el control de la minería ilegal en la zona que utilizan el comedor.

En este puesto funcionaba la estación biológica perteneciente a la organización “The Field Projects” también hacían uso del comedor que no cuenta con suficiente capacidad para albergar a todos los comensales.

Ambientes Del Módulo Del Cocina:

Cocina

Comedor

Despensa

Módulo Dormitorios

Figura 124: Módulo De Comedor Y Cocina

Fuente: *Elaboración propia.*



Este edificio junto con la administración y el comedor también es uno de los más antiguos (1995). Esta edificación desgastada también por el tiempo dándose a dilucidar por la apariencia del machimbrado, la estructura de esta edificación es una de las más afectadas también se ha hecho una instalación encima de la corroída estructura.

Estas instalaciones se usan para hospedaje de aquellos turistas que vienen a visitar la collpa de loros y no quieren invertir en lujoso hospedaje de los que se encuentran en las riberas del río Tambopata.

Cuenta con una circulación que lleva hacia dos habitaciones simples, así como al dormitorio comunitario que tiene dos entradas una en cada extremo encontrándose la parte posterior de la edificación el dormitorio comunitario, adelante las habitaciones simples y la circulación.

Ambientes:

2 habitaciones simples

1 habitación comunitaria.

Figura 125: Dormitorio Comunitario

Fuente: Elaboración propia.



Nota: Vista interior del dormitorio comunitario utilizado para el alquiler de hospedaje turistas. Para ser un servicio prestado al turismo se encuentran en bajas condiciones por la edad de la edificación. La madera en la parte posterior se nota corroída.

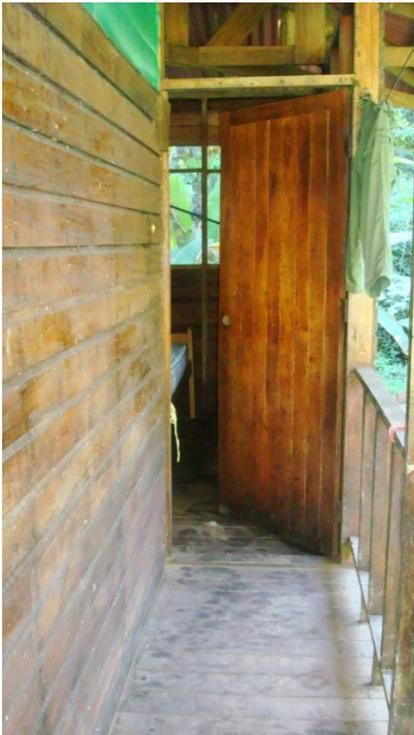
Figura 126: Entrada al módulo de dormitorios Fuente: Elaboración propia.



Nota: vista desde la entrada al dormitorio comunitario hacia la circulación y al fondo el área libre del pc Malinowski.

Figura 127: Ingreso Secundario

Fuente: Elaboración propia.



Nota: Salida del dormitorio comunitario hacia la circulación.

Figura 128: Circulación habitaciones individuales Fuente: *Elaboración propia.*



Nota: Foto de la circulación en la cual se aprecian las puertas que llevan a las habitaciones. Al fondo se puede apreciar el antiguo módulo de SS.HH.

Figura 129: Ingreso dormitorio individual

Fuente: *Elaboración propia.*



Figura 130: Ingreso dormitorio individual

Fuente: *Elaboración propia.*



Nota: Las habitaciones simples dentro del puesto, estas cuentan con una instalación eléctrica adicionada sin ningún tipo de guía y/o protección de los cables y tampoco sin tomar en cuenta alguna norma técnica para pasar las instalaciones en edificaciones de madera con las que cuenta el puesto control.

Estación Biológica Malinowski.



Figura 131: *Frontis estación biológica Malinowski Fuente: Elaboración propia.*

Esta edificación fue construida en la última década concebida como una estación biológica cuenta con un una circulación, porche y escalera, un salón como área de trabajo, en el ático se encuentran el balcón y 6 dormitorios.

Edificación que también tiene un notable desgaste en su sistema estructural. Estas edificaciones también son utilizadas por el cuerpo de marina de guerra del Perú que se encarga de mantener el orden sobre la minería ilegal en la zona. Generando la necesidad de que exista una edificación dedicada al cuerpo de marina sin necesidad de ocupar ni el área de biología ni el área de alojamiento.

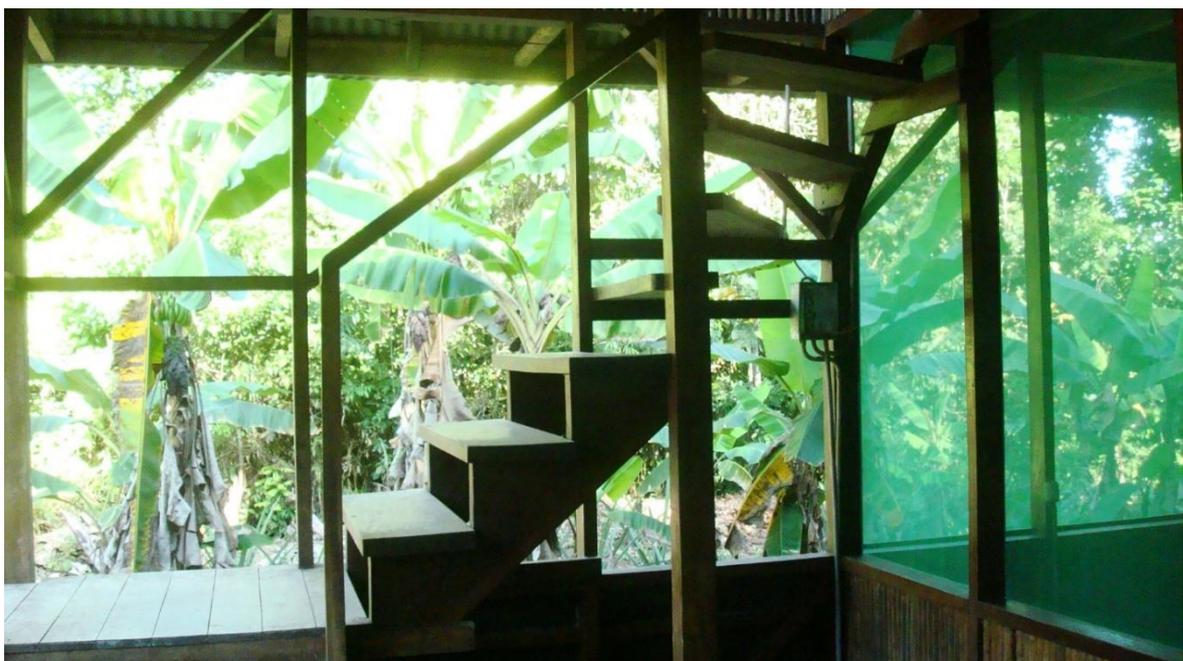
Figura 132: Escalera de pocho de entrada

Fuente: Elaboración propia.



Figura 133: Escalera al segundo nivel

Fuente: Elaboración propia.



Nota: escalera que lleva al segundo nivel donde se encuentra la zona de dormitorios.

Figura 134: Vista 01 salón investigación

Fuente: *Elaboración propia.*



Figura 135: Vista 02 salón investigación.

Fuente: *Elaboración propia.*



Nota: Espacio Utilizado por biólogos de “The Field Project” para el procesamiento de datos tomados en campo.

Figura 136: Porche de ingreso a los dormitorios.

Fuente: *Elaboración propia.*



Figura 137: Circulación de ingreso a los dormitorios. Fuente: *propia.*



Nota: se puede apreciar el porche de ingreso y la circulación que dirige hacia los dormitorios.

Figura 138: Dormitorio 01.

Fuente: *Elaboración propia.*



Figura 139: Dormitorio 02.

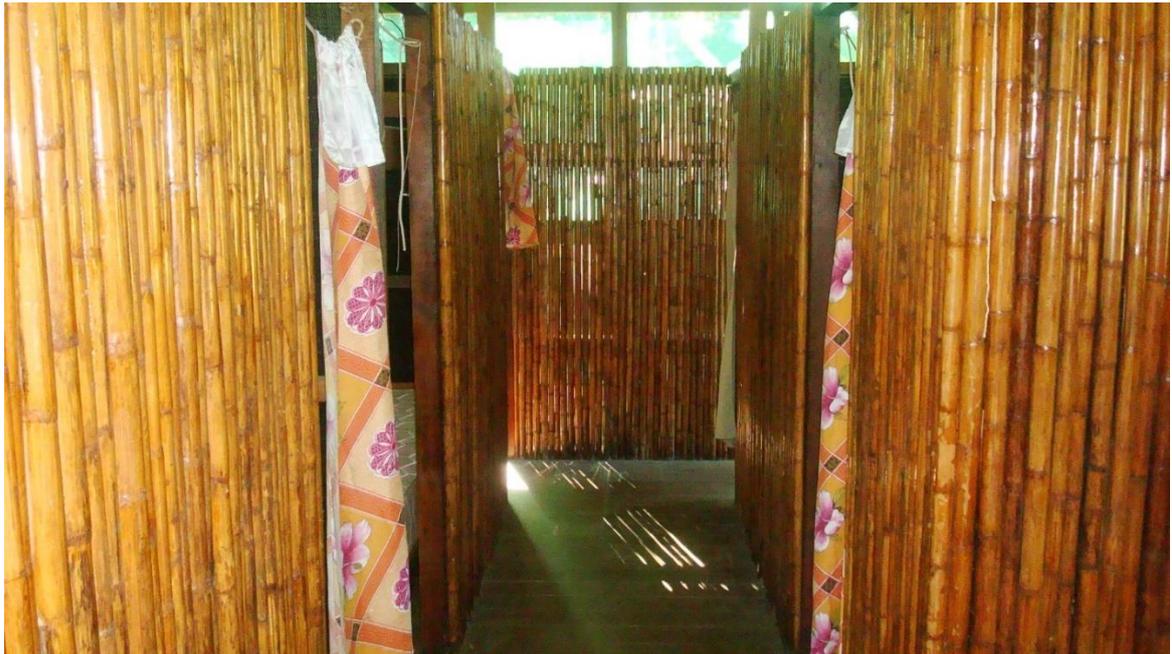
Fuente: *Elaboración propia.*



Nota: Podemos apreciar en las imágenes los dormitorios albergados en el ático del módulo de investigación.

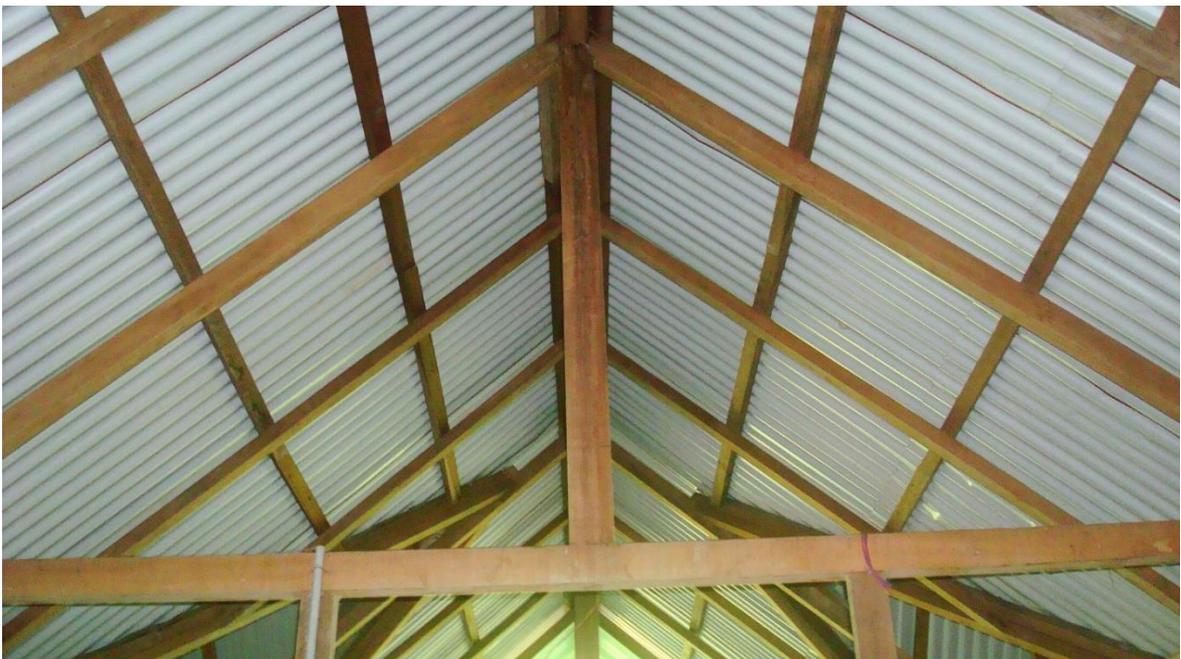
Figura 140: Pasillo derecho

Fuente: *Elaboración propia.*



Nota: Pasillo lado derecho acceso a dormitorios 3 y 4

Figura 141: Cerchas dormitorio estación biológica **Fuente:** *propia.*



Nota: Sistema constructivo tradicional tipo manual del grupo andino (acuerdo de Cartagena).

Figura 142: Dormitorio 03

Fuente: *Elaboración propia.*



Figura 143: Dormitorio 04

Fuente: *Elaboración propia.*



Figura 144: Dormitorio 05



Fuente: Elaboración propia.

Figura145: Dormitorio 06



Fuente: Elaboración propia.

BUNGALOWS PARA BIÓLOGOS EXTRANJEROS.

Figura 146: Bungalows

Fuente: *Elaboración propia.*



Nota: Edificación data de la época de la estación biológica y el “nuevo” módulo de baños. Esta fue abandonada ya que no cumplía con las medidas antropométricas mínimas de habitabilidad. (Foto desde el ático de la estación biológica).

Figura 147: Bungalows

Fuente: *Elaboración propia.*



Nota: bungalows en deterioradas condiciones.

Figura 148: Bungalow

Fuente: *Elaboración propia.*



Nota: vista desde el modulo de SS.HH hacia los Bungalows.

Figura 149: Vista modulo de SS.HH

Fuente: *Elaboración propia.*



Nota: vista desde los bungalows hacia los servicios higiénicos.

MODULO DE SS.HH

Figura 150: Módulo De SS. HH

Fuente: *Elaboración propia.*



Edificación realizada en 1995 de técnica mixta (plataforma de concreto, muros de madera. Cuenta con 2 duchas, 2 lavados y 2 inodoros. Esta edificación pasa por el servicio de servicios higiénicos para guarda parques, turistas, biólogos, marines.

El baño se encuentra en malas condiciones no cuenta con agua en los lavaderos ni en los inodoros, las duchas se encuentran con moho, los muros de madera son de tipo construcción nativa (bambú).

Ambientes:

2 duchas

2 lavatorios

2 inodoros.

Figura 151: SS.HH Mujeres

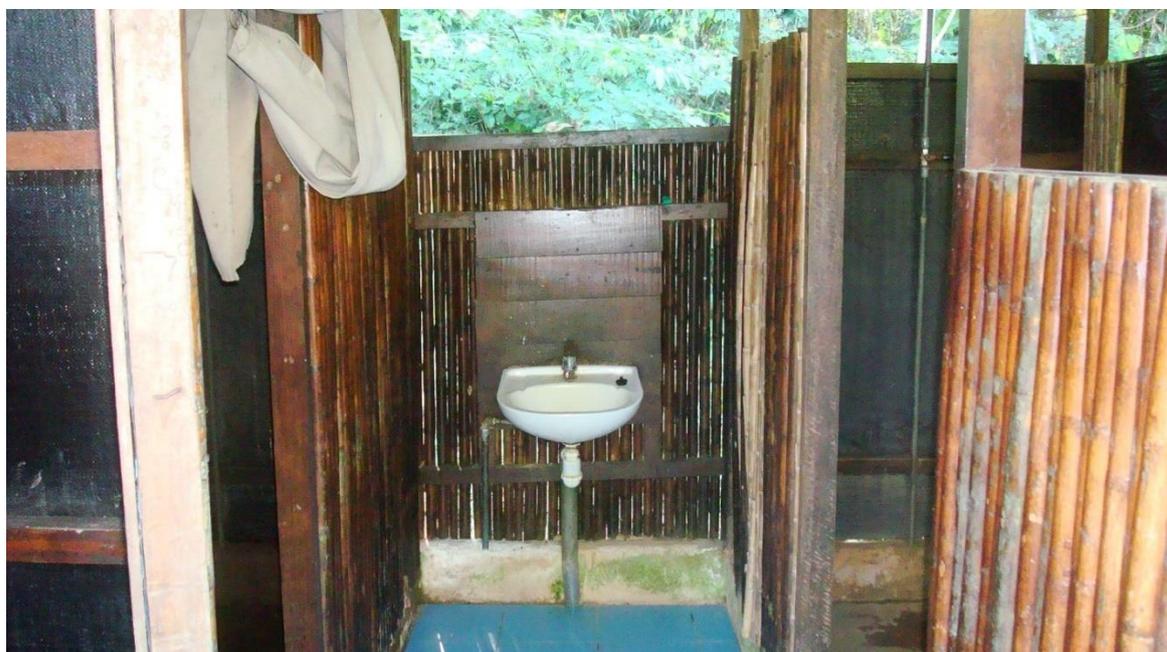
Fuente: Elaboración propia.



Nota: foto el baño de mujeres los muros de madera y bambú están maltrados por el pasar de los años sin mantenimiento.

Figura 152: Vista SS. HH Lavatorio

Fuente: Elaboración propia.



Nota: Baño en condiciones antihigiénicas, no cuenta con abastecimiento de agua en duchas ni lavados, los inodoros acumulan malos olores e insectos.

Figura 153: Urinario

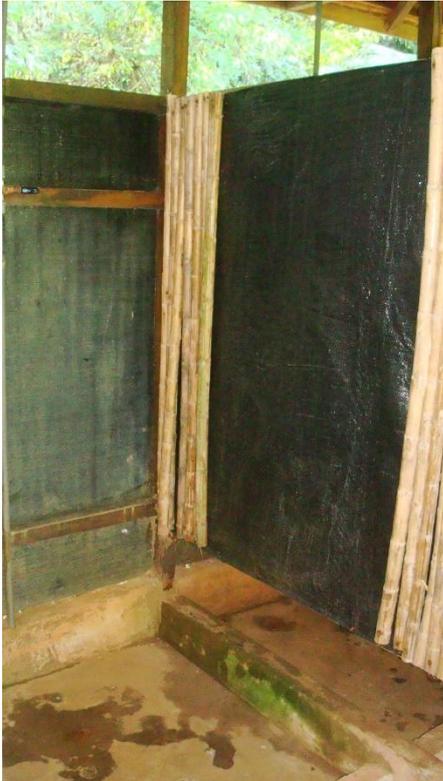
Fuente: Elaboración propia.



Nota: los urinarios así como los inodoros se encuentran en malas condiciones de higiene.

Figura 154: Duchas

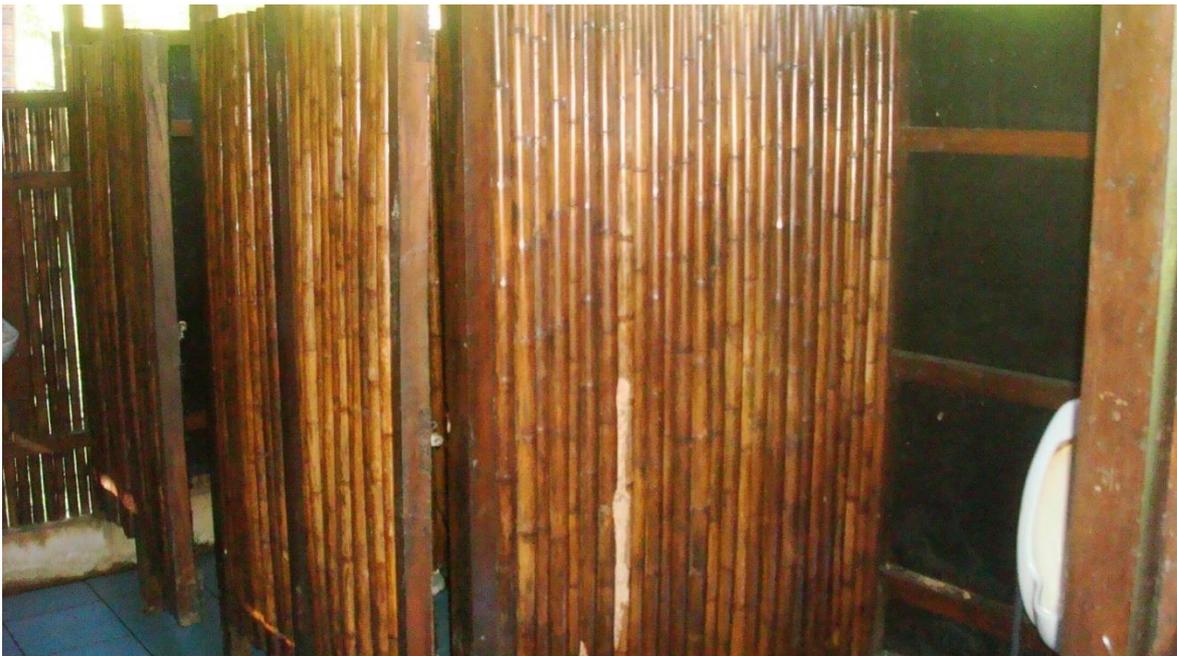
Fuente: *Elaboración propia.*



Nota: Las duchas tienen un revestimiento de tipo artesanal con sacos de polietileno.

Figura 155: *Ducha 02*

Fuente: *Elaboración propia.*



Nota: En la foto podemos apreciar que algunas partes se encuentran en regular condición pero los aparatos sanitarios se encuentran sin funcionar de forma correcta.

Figura 156: *Urinario 02*

Fuente: *Elaboración propia.*



Nota: de este lado del baño no tiene lavadero producto de alguna caída.

Figura 157: Vista exterior SS.HH

Fuente: Elaboración propia.



NOTA: vista exterior baños pc Malinowski, a la derecha el módulo de administración.

Figura 158: Vista exterior SS.HH 02

Fuente: Elaboración propia.



Nota: Otra vista de los baños ala izquierda ala derecha modulo administrativo.

Antiguo Modulo De Baños

Figura 159: *Antiguo módulo de ss.hh*

Fuente: *Elaboración propia.*



Nota: Esta edificación pertenece al antiguo módulo de baños. Siendo uno solo baño para ambos sexos edificación de las primeras en pc Malinowski.

Figura 160: *Antiguo módulo de ss.hh 01*

Fuente: *Elaboración propia.*



Nota: actualmente el módulo es utilizado como cuarto de máquinas de aquí sale la energía eléctrica para los módulos de administración dormitorios el comedor.

Almacén general

Figura 161: Antiguo módulo de ss.hh 01 **Fuente:** Elaboración propia.



Nota: almacén en precarias condiciones la madera se encuentra bastante afectada por el moho y la humedad.

Figura 162: Antiguo módulo de ss.hh 01 **Fuente:** Elaboración propia.



Nota: El almacén es de madera que es un material inflamable. Podría ocasionar un accidente ante la presencia de sustancias o materiales inflamables.

Patio Del Puesto De Control Malinowski

Figura 163: Antena de radio

Fuente: Elaboración propia.



Figura 164: Paneles solares y batería 01

Fuente: Elaboración propia.



NOTA: En el patio se encuentran la antena de radio comunicaciones que es alimentada por un conjunto de paneles solares los cuales brindan la justa energía para mantener la radio en funcionamiento (el puesto es alimentado a través de otra fuente de energía).

Figura 167: Paneles solares y batería 01

Fuente: Elaboración propia.



Figura 168: Antena de radio 02

Fuente: Elaboración propia.



Nota: hacia la antena de radio ala derecha el almacén.

Figura 169: Antena de radio 02

Fuente: *Elaboración propia.*



Nota: Vista desde afuera de la administración hacia la entrada.

Figura 170: Antena de radio 02

Fuente: *Elaboración propia.*



Nota: Vista del patio. Módulos de administración comedor y cuarto de máquinas.

Figura 171: Antena de radio 02

Fuente: Elaboración propia.



Nota: vista del patio hacia los módulos (noreste a suroeste).

FOTOS EXTERIORES DEL PUESTO

Figura 172: Vista Exterior 01

Fuente: Elaboración propia.



Nota: fotografía tomada desde la rivera del río hacia la reserva nacional Tambopata

Figura 173: Vista Exterior 02

Fuente: Elaboración propia.



Nota: vista con dirección a puerto Maldonado.

Figura 174: Vista Exterior 03

Fuente: Elaboración propia.



Nota: hacia la reserva nacional Tambopata.

Figura 175: Vista Exterior 04

Fuente: *Elaboración propia.*



Nota: vista hacia la intersección del río Tambopata y río Malinowski.

Fotos Adicionales Puesto de control Malinowski.

Figura 176: Vista Exterior 05

Fuente: Elaboración propia.



Nota: Fotografía tomada de fondo la reserva y la luna llena de mes de julio cielo despejado.

Figura 177: Vista Exterior 06

Fuente: Elaboración propia.



Nota: Anochecer en Puesto de Control Malinowski (luna nueva en el fondo).

Figura 178: Vista Exterior 07

Fuente: Elaboración propia.



Nota: yo (Alex Hidalgo Rodríguez) Foto en el pc Malinowski.

Figura 179: Surcando el rio Tambopata 01

Fuente: Elaboración propia.



Figura 180: Surcando el rio Tambopata 02

Fuente: Elaboración propia.



Figura 181: Surcando el rio Tambopata 03

Fuente: *Elaboración propia.*



Figura 182: Surcando el rio Tambopata 04

Fuente: *Elaboración propia.*



NORMA G.010

CONSIDERACIONES BASICAS

Artículo 5.- Para garantizar la seguridad de las personas, la calidad de vida y la protección del medio ambiente, las habilitaciones urbanas y edificaciones deberán proyectarse y construirse, satisfaciendo las siguientes condiciones:

a) Seguridad:

Seguridad estructural, de manera que se garantice la permanencia y la estabilidad de sus estructuras.

Seguridad en caso de siniestros, de manera que las personas puedan evacuar las edificaciones en condiciones seguras en casos de emergencia, cuenten con sistemas contra incendio y permitan la actuación de los equipos de rescate.

Seguridad de uso, de manera que en su uso cotidiano en condiciones normales, no exista riesgo de accidentes para las personas.

b) Funcionalidad:

Uso, de modo que las dimensiones y disposición de los espacios, así como la dotación de las instalaciones y equipamiento, posibiliten la adecuada realización de las funciones para las que está proyectada la edificación.

Accesibilidad, de manera que permitan el acceso y circulación a las personas con discapacidad

c) Habitabilidad:

Salubridad e higiene, de manera que aseguren la salud, integridad y confort de las personas.

Protección térmica y sonora, de manera que la temperatura interior y el ruido que se perciba en ellas, no atente contra el confort y la salud de las personas permitiéndoles realizar satisfactoriamente sus actividades.

d) Adecuación al entorno y protección del medio ambiente

Adecuación al entorno, de manera que se integre a las características de la zona de manera armónica.

Protección del medio ambiente, de manera que la localización y el funcionamiento de las edificaciones no degraden el medio ambiente.

DIARIO OFICIAL DEL BICENTENARIO


El Peruano

FUNDADO EL 22 DE OCTUBRE DE 1825 POR EL LIBERTADOR SIMÓN BOLÍVAR

"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"

Miércoles 7 de julio de 2021



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 188-2021-VIVIENDA

**NORMA TÉCNICA
A.020 VIVIENDA DEL
REGLAMENTO NACIONAL
DE EDIFICACIONES**

NORMAS LEGALES

SEPARATA ESPECIAL

Artículo 14.- Materiales y acabados

- 14.1. Los materiales constitutivos de los cerramientos exteriores deben ser estables, mantener un comportamiento resistente al fuego, dotar de protección acústica y evitar que el agua de lluvia o de riego de jardines filtre hacia el interior.
- 14.2. Los acabados de pisos deben ser resistentes a la abrasión, al desgaste, y al punzonamiento, y mantenerse estables frente al ataque de ácidos domésticos. Los pisos exteriores deben ser antideslizantes. Los pisos de las cocinas deben ser resistentes a la grasa y aceite.
- 14.3. Los materiales de acabado de los ambientes para servicios sanitarios y cualquier zona húmeda dentro de la vivienda, deben ser antideslizantes en pisos e impermeables en paredes, y de superficie lavable.

Artículo 19.- Muros y tabiques

- 19.1. Los tabiques exteriores o divisorios entre unidades inmobiliarias diferentes, deben tener características en función de las condiciones climáticas externas y del comportamiento acústico al interior de los ambientes.
- 19.2. En el caso de los tabiques que alojen tuberías de agua o desagüe, estos deben tener un ancho que permita un recubrimiento mínimo de 1 cm. entre la superficie del tubo y la cara exterior del tabique acabado.
- 19.3. La altura mínima de los tabiques divisorios de zonas no cubiertas (patios y jardines) entre viviendas, debe ser de 2.10 m contados a partir del piso terminado del ambiente con nivel más alto.
- 19.4. Los muros compartidos divisorios entre viviendas en edificaciones multifamiliares y conjuntos residenciales, y entre estas y los pasajes de circulación común, deben ser de materiales con resistencia al fuego de 60 minutos.

Artículo 23.- Servicios sanitarios

- 23.1. Las edificaciones para vivienda deben estar provistas de servicios sanitarios, según las siguientes cantidades mínimas:

Cuadro N° 08. Grupos Familiares

Vivienda	Aparatos
Hasta 25.00 m ²	1 inodoro, 1 ducha y 1 lavadero
Más de 25.00 m ²	1 inodoro, 1 lavatorio, 1 ducha y 1 lavadero

- 23.2. Los ambientes de aseo o donde se encuentre un aparato sanitario deben contar con una válvula de control y un sumidero con trampa o registro capaz de recoger el agua que pudiera fugar en caso de un desperfecto.
- 23.3. Las montantes de desagüe deben estar alojadas en los ductos exclusivos, en los ductos de ventilación, en los muros divisorios entre ambientes o en sus ensanches.
- 23.4. Pueden existir redes de agua y desagüe suspendidas bajo la losa que separa dos pisos, debiendo proveerse de elementos que brinden el aislamiento acústico suficiente para reducir la molestia que genera el ruido derivado del funcionamiento de los aparatos del piso superior.

NORMA TÉCNICA A.040 "EDUCACIÓN" DEL REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES - RNE

CAPÍTULO II CONDICIONES GENERALES DE HABITABILIDAD Y FUNCIONALIDAD

Artículo 13.- Cálculo del número de ocupantes

- 13.1 Para fines de diseño de ambientes, se debe considerar los índices de ocupación señalados en la normativa específica del MINEDU, según el tipo de servicio educativo.
- 13.2 El número de ocupantes de la edificación para efectos del diseño de las salidas de emergencia, pasajes de circulación, entre otros, se calcula de la siguiente manera:

Cuadro N° 3. Número de ocupantes

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

Artículo 15.- Instalaciones técnicas

Se debe implementar sistemas de video vigilancia, instalaciones de comunicaciones, redes de alumbrado de áreas comunes, puntos de voz, puntos de datos y video, entre otros, según se requiera en el proyecto.

Artículo 16.- Puertas

- 16.1 Las puertas de las aulas y de otros ambientes de aprendizaje y enseñanza en las edificaciones de uso educativo, deben:
- Tener un ancho mínimo de vano de 1.00 m.
 - Abrirse en el sentido de la evacuación, con un giro de 180°.
 - Contar con un elemento que permita visualizar el interior del ambiente.
 - Los marcos de las puertas deben ocupar como máximo el 10 % del ancho del vano.
- 16.2 Los ambientes que tengan un aforo mayor a cincuenta (50) personas deben contar por lo menos con dos (2) puertas distanciadas entre sí para permitir rutas de evacuación alternas. La distancia entre puertas no debe ser menor de 1/3 de la diagonal mayor del ambiente.
- 16.3 Las puertas de ingreso al local educativo deben facilitar su uso cotidiano y la evacuación de los usuarios en casos emergencia. La apertura de las puertas del local educativo no debe invadir la vía pública ni las áreas que no forman parte del predio.

NORMA A.070

COMERCIO

CAPITULO II CONDICIONES DE HABITABILIDAD Y FUNCIONALIDAD

Artículo 8.- El número de personas de una edificación comercial (AFORO) se determinará de acuerdo a la siguiente tabla, en base al ÁREA DE VENTA de cada establecimiento según lo definido en el art. 3.

Para centros comerciales, el número máximo autorizado de personas que puede admitir, se determina en base a la sumatoria de la superficie de venta de los establecimientos que lo conforman.

Para los casos de otros establecimientos, que no se encuentran en la lista, se aplicará el indicador de aquel que tenga un uso afín.

En caso de proyectos con dos o más tipos de establecimientos se calculará el número de ocupantes correspondiente a cada área según su uso. Cuando en una misma área se contemplen usos diferentes deberá considerarse el de mayor aforo.

CLASIFICACION	AFORO
Tienda independiente en primer piso (nivel de acceso)	2.8 m ² por persona
Tienda independiente en segundo piso	5.6m ² por persona
Tienda independiente interconectada de dos niveles	3.7m ² por persona
Locales de expendio de comidas y bebidas	
Restaurante, cafetería (cocina)	9.3 m ² por persona
Restaurante, cafetería (área de mesas)	1.5 m ² por persona
Comida rápida, comida el paso (cocina)	5.0 m ² por persona
Comida rápida, o al paso (área de mesas, área de atención)	1.5 m ² por persona
Locales de expendio de combustibles	
Establecimiento de venta de combustibles (grifo, gasocentro)	25 m ² por vehículo
Estación de servicio	25 m ² por vehículo
Locales bancarios y de intermediación financiera	5.0 m ² por persona
Locales para eventos, salones de baile	1.5 m ² por persona
Bares, discotecas y pubs	1.0 m ² por persona
Casinos y salas de juego	3.3 m ² por persona
Locales de espectáculos con asientos fijos	Número de asientos
Parques de diversiones y de recreo.	4.0 m ² por persona
Spa, baños turcos, sauna, baños de vapor	10.0 m ² por persona
Gimnasios, fisioculturismo (área con máquinas)	4.6m ² por persona
Gimnasios, fisioculturismo (área sin máquinas)	1.4m ² por persona
Tienda por departamentos	3.0 m ² por persona
Supermercado	2.5 m ² por persona
Tienda de mejoramiento del hogar	3.0 m ² por persona
Otras tienda de autoservicio	2.5 m ² por persona
Mercado mayorista	5.0 m ² por persona
Mercado minorista	2.0 m ² por persona
Galería comercial	2.0 m ² por persona
Galería ferial	2.0 m ² por persona

Artículo 11.- Las dimensiones de los vanos para la instalación de puertas de acceso, comunicación y salida deberán calcularse según el uso de los ambientes a los que dan acceso y al tipo de usuario que las empleará, cumpliendo los siguientes requisitos:

- a) La altura mínima será de 2.10 m.
- b) Los anchos mínimos de los vanos en que se instalen puertas es:

Ingreso principal	1.00 m
Dependencias interiores	0.90 m
Servicios higiénicos	0.80 m
Servicios higiénicos para discapacitados	0.90 m.

Cuando las puertas de salida, sean requeridas como puertas de evacuación deben cumplir con lo establecido en la Norma Técnica A.130.

Artículo 22 - Los locales de expendio de comidas y bebidas (Restaurante, cafetería), locales para eventos y salones de baile, bares, discotecas y pubs, estarán provistos de servicios sanitarios para empleados, considerando 10 m² por persona, según lo que se establece a continuación:

Número de Empleados	Hombres	Mujeres
De 1 a 5 empleados	1L, 1u, 1I	
De 6 a 20 empleados	1L, 1u, 1I	1L, 1I
De 21 a 60 empleados	2L, 2u, 2I	2L, 2I
De 61 a 150 empleados	3L, 3u, 3I	3L, 3I
Por cada 100 empleados adicionales	1L, 1u, 1I	1L, 1I

L = lavatorio, u= urinario, I = Inodoro

(*) En el caso de Bares, Discotecas, Pubs, Salas de Baile, locales para Eventos, será cada 50 personas adicionales. Los locales de Comida al Paso no requieren de servicios higiénicos para el público.

(**) En el caso de Locales de Comida Rápida o Comida al Paso, la dotación de servicios que requieran los locales al interior de un Centro Comercial o Galería Comercial, podrá ubicarse en áreas comunes o en áreas propias de algunos de estos locales.

NORMA A.080

Artículo 3.- Las condiciones de habitabilidad y funcionalidad se refieren a aspectos de uso, accesibilidad, ventilación e iluminación.

Las edificaciones para oficinas, deberán cumplir con los requisitos establecidos en la Norma A.010 «Consideraciones Generales de Diseño» y en la Norma A.130 «Requisitos de Seguridad».

Artículo 6 - El número de ocupantes de una edificación de oficinas se calculará a razón de una persona cada 9.5 m².

Artículo 15.- Las edificaciones para oficinas, estarán provistas de servicios sanitarios para empleados, según lo que se establece a continuación:

Número de ocupantes	Hombres	Mujeres	Mixto
De 1 a 6 empleados	1L, 1u, 1I		
De 7 a 20 empleados	1L, 1u, 1I	1L, 1I	
De 21 a 60 empleados	2L, 2u, 2I	2L, 2I	
De 61 a 150 empleados	3L, 3u, 3I	3L, 3I	
Por cada 60 empleados adicionales	1L, 1u, 1I	1L, 1I	

L: Lavatorio U: Urinario I: Inodoro

**MODIFICACIÓN DE LA
NORMA TÉCNICA A.120
“ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN
EDIFICACIONES” DEL RNE**

Artículo 2.- Ámbito de aplicación

La presente Norma Técnica es de aplicación obligatoria para todas las edificaciones donde se presten servicios de atención al público, sean de propiedad pública o privada; y, para las áreas de circulación común de las edificaciones de uso residencial para las que se exija ascensor.

Artículo 7.- Parapetos y barandas

Los parapetos y barandas deben cumplir con lo siguiente:

- a) Los pasamanos de las rampas y escaleras, ya sean sobre parapetos o barandas, o adosados a paredes, deben estar a una altura entre 0.85 m. y 0.90 m., medida verticalmente desde la rampa o el borde de los pasos, según sea el caso, hasta el eje del pasamanos.

Artículo 10.- Alcance de objetos

- a) Los objetos que deba alcanzar frontalmente una persona en silla de ruedas, debe estar a una altura no menor de 0.40 m. ni mayor de 1.20 m.
- b) Los objetos que deba alcanzar lateralmente una persona en silla de ruedas, debe estar a una altura no menor de 0.25 m. ni mayor de 1.35 m.

Artículo 11.- Mobiliario en zonas de atención

El mobiliario de las zonas de atención cumple con los siguientes requisitos:

- a) Se debe habilitar, como mínimo, una de las ventanillas de atención al público, mostradores o cajas registradoras, con un ancho mínimo de 0.80 m. y una altura máxima de 0.80 m., considerando un espacio libre de obstáculos en la parte inferior, con una altura mínima de 0.75 m. y una profundidad de 0.40 m., que permita la atención de una persona en silla de ruedas.
- b) Las zonas de espera deben contar con un espacio reservado para silla de ruedas de 0.90 m. por 1.20 m., debidamente señalizado horizontal y verticalmente.
- c) Los asientos de la zona de espera deben ser fijos y tener una altura entre 0.45 m. y 0.50 m., con una profundidad entre 0.45 m. y 0.50 m.; de estos asientos, por lo menos uno debe habilitarse con brazos de apoyo y encontrarse debidamente señalizado.
- d) Los interruptores y timbres de llamada, deben estar a una altura no mayor a 1.35 m.
- e) Se debe incorporar señales visuales luminosas al sistema de alarma de la edificación.
- f) El 3 %, o por lo menos uno de cada tipo, del número total de elementos fijos de almacenaje de uso público, tales como casilleros, gabinetes, armarios, etc., debe ser accesible.

**SUB-CAPÍTULO III
SERVICIOS HIGIÉNICOS**

Artículo 13.- Dotación y acceso

En edificaciones cuyo número de ocupantes demande servicios higiénicos, por lo menos un inodoro, un lavatorio y un urinario de la dotación, en cada nivel o piso de la

Artículo 14.- Lavatorios

- a) Los lavatorios deben instalarse adosados a la pared o empotrados en un tablero y soportar una carga vertical de 100 kg.
- b) La distancia entre el lavatorio accesible y el lavatorio contiguo debe ser de 0.90 m. entre ejes. (Gráfico 3a y, 3b).
- c) Debe existir un espacio libre de 0.75 m. x 1.20 m. al frente del lavatorio para permitir la aproximación de una persona en silla de ruedas. (Gráfico 3a).
- d) Se debe instalar con el borde externo superior o, de ser empotrado, con la superficie superior del tablero a 0.85 m. medido desde el suelo. El espacio inferior queda libre de obstáculos, con excepción del desagüe y debe tener una altura de 0.75 m. desde el piso hasta el borde inferior del mandil o fondo del tablero de ser el caso. La trampa del desagüe se debe instalar lo más cerca al fondo del lavatorio que permita su instalación y el tubo de bajada será empotrado. No debe existir ninguna superficie abrasiva ni aristas filosas debajo del lavatorio. (Gráfico 3b).
- e) Se debe instalar grifería con comando electrónico o mecánica de botón, con mecanismo de cierre automático o sensor, que permita que el caño permanezca abierto, por lo menos, 10 segundos. En su defecto, la grifería puede ser de aleta o de palanca y, no debe ser instalado a más de 0.35 m. de la superficie de lavatorio del tablero. (Gráfico 3c).

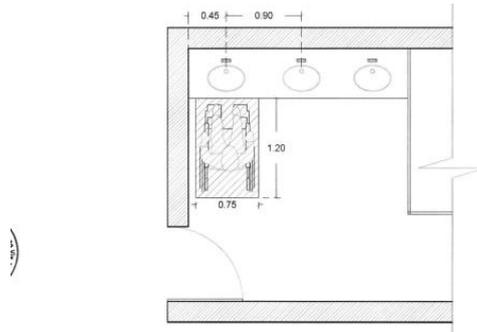


Gráfico 3a

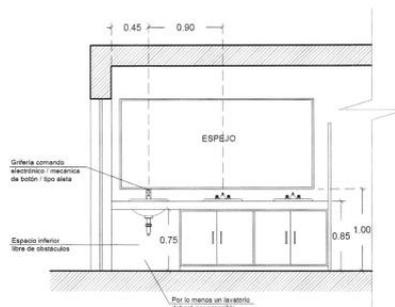


Gráfico 3b



Gráfico 3c

Artículo 15.- Inodoros

- El cubículo para inodoro debe tener dimensiones mínimas de 1.50 m. x 2.00 m. (Gráfico 4a).
- Cuando el cubículo incluya un lavatorio, además del inodoro, se debe considerar que la distribución de los aparatos sanitarios debe respetar el espacio de giro de 1.50 m. de diámetro y no incluir el radio de giro de puerta. (Gráfico 4b y 4c).
- Se debe contemplar al menos un espacio de transferencia lateral y paralelo al inodoro, de 0.80 m. de ancho por 1.20 m. de largo, como mínimo, que permita la aproximación lateral de un usuario en silla de ruedas.
- Los inodoros se deben instalar con la tapa del asiento a una altura entre 0.45 m. y 0.50 m., medido desde el nivel de piso terminado. Las barras de apoyo tubulares, se colocan en los muros colindantes al inodoro y a una altura de 0.25 m. por encima del nivel de la tapa del asiento del inodoro, medidos hasta el eje de la barra. (Gráfico 4d).
- Cuando el inodoro se instale junto a un muro, el eje longitudinal de este aparato sanitario debe estar a 0.40 m. del muro. En este caso se debe proveer una barra recta de apoyo fija en el muro a un costado del inodoro. Al otro costado, que

corresponde al espacio de transferencia lateral, se debe proveer de una barra abatible ubicada a 0.40 m. del eje longitudinal del inodoro. Ambas barras deben ser antideslizantes, tener un diámetro entre 0.035 m. y de un largo mínimo de 0.60 m. y estar ubicadas a una altura de 0.75 m., medida desde el nivel de piso terminado al eje de la barra.

- Cuando en ambos costados del inodoro se provea de este espacio de transferencia lateral, ambas barras deben ser abatibles, teniendo las mismas características, dimensiones, ubicación y altura señaladas en el literal precedente.
- Los accesorios de baño, tales como jabonera, toallero, perchero, secador de manos, dispensador de papel absorbente, repisas u otros, deben ser instalados a una altura máxima de 1.20 m. y no deben obstaculizar la circulación o el giro de una silla de ruedas al interior del baño, ni la transferencia hacia inodoro. El portarrollo de papel higiénico debe estar ubicado a una distancia, cómoda de alcance sentado desde el inodoro, no mayor de 0.40 m.

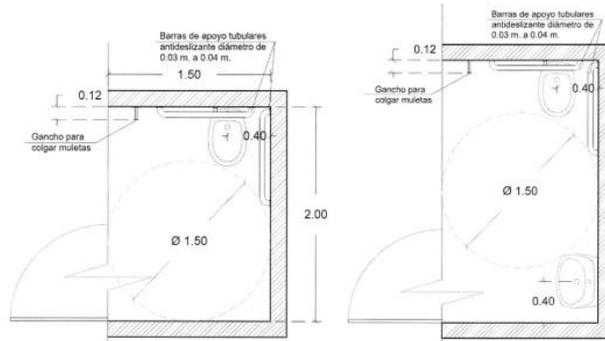


Gráfico 4a

Gráfico 4b

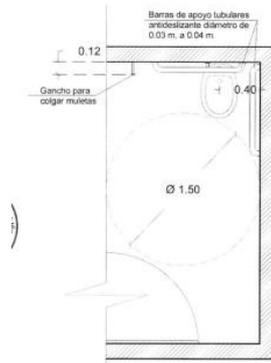


Gráfico 4c

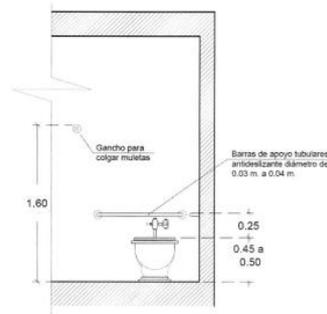


Gráfico 4d

Artículo 16.- Urinarios

- Los urinarios deben ser del tipo pesebre o colgados de la pared. Deben estar provistos de un borde proyectado hacia el frente a no más de 0.40 m. de altura sobre el piso, dejando un espacio libre de obstáculos con una altura de 0.25 m. desde el piso hasta el borde inferior y con una profundidad mínima de 0.15 m. (Gráfico 5a y 5b).
- Debe existir un espacio libre de 0.75 m. x 1.20 m. al frente del urinario para permitir la aproximación de una persona en silla de ruedas. (Gráfico 5c).
- Se debe instalar barras de apoyos tubulares verticales, en ambos lados del urinario y, a 0.30 m. de su eje, fijados en el piso y/o pared posterior. En caso se ancle al piso, la superficie superior debe estar a una altura de 0.70 m. y los que se anclan a la pared se instalan entre 0.70 m. y 1.30 m. (Gráfico 5a, 5b, 5c, 5d y, 5e).
- Se pueden instalar separadores, siempre que el espacio libre entre ellos sea mayor de 0.75 m.
- Los mecanismos de descarga deben ser de palanca o de presión de gran superficie para facilitar su utilización y su colocación a una altura comprendida entre 0.70 m. y 1.20 m.

Artículo 19.- Accesorios

- Los toalleros, jaboneras, papeleras y secadores de mano deben colocarse a una altura entre 0.40 m. y 1.20 m. (Gráfico 8).
- Las barras de apoyo, en general, deben ser antideslizantes, tener un diámetro exterior entre 0.03 m. y 0.04 m., y estar separadas de la pared por una distancia entre 0.035 m. y 0.04 m. Deben anclarse adecuadamente y soportar una carga de 120 k. Sus dispositivos de montaje deben ser firmes y estables, e impedir la rotación de las barras dentro de ellos.
- Los asientos y pisos de las tinas y duchas deben ser antideslizantes y soportar una carga de 120 k.
- Las barras de apoyo, asientos y cualquier otro accesorio, así como la superficie de las paredes adyacentes, deben estar libres de elementos abrasivos y/o filosos.

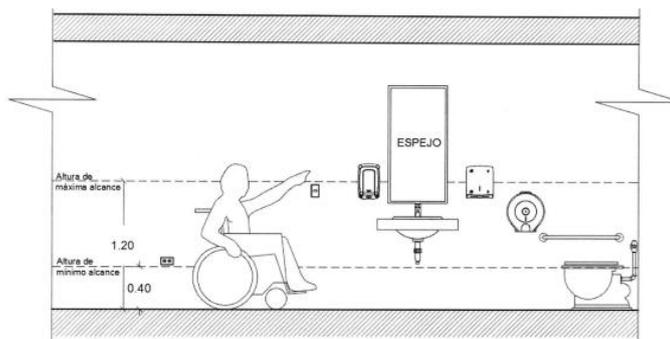


Gráfico 8

Artículo 20.- Cubículos de inodoros accesibles

- a) Cuando el inodoro se incorpora como cubículo en el interior de los baños de hombres o mujeres, este espacio debe cumplir con medidas que permitan ingresar y disponer de un espacio de transferencia lateral.
- b) Los servicios higiénicos deben estar debidamente señalizados en el ingreso común con señalización podotáctil. Las puertas de los cubículos de inodoros accesibles deben estar señalizados para su identificación.

CAPÍTULO V SEÑALIZACIÓN

Artículo 31.- Señalización

Las señales de acceso y avisos, deben cumplir con lo siguiente:

- a) Los avisos deben contener las señales de acceso y sus respectivas leyendas debajo de los mismos. La información de pisos, accesos, nombres de ambientes en salas de espera, pasajes y ascensores, deben estar indicados además en escritura Braille.
- b) Las señales de acceso, adosadas a paredes, deben ser de 0.15 m. x 0.15 m. como mínimo. Este aviso se debe instalar a una altura de 1.40 m. medida a su borde superior. (Gráfico 12a).
- c) Los avisos soportados por postes o colgados deben tener, como mínimo, 0.40 m. de ancho y 0.60 m. de altura y se deben instalar a una altura de 2.00 m., medida en el borde inferior. (Gráfico 12b). La señalización vertical no debe obstruir la ruta accesible, el área destinada a los estacionamientos, la apertura de las puertas de los respectivos vehículos, ni la franja de circulación segura.
- d) La señalización horizontal de los espacios de estacionamiento vehicular accesibles, debe ser de 1.60 m. x 1.60 m. (Gráfico 12c).



NORMA A.130

REQUISITOS DE SEGURIDAD

Artículo 8.- Dependiendo del planteamiento de evacuación, las puertas que se ubiquen dentro de una ruta o como parte de una ruta o sistema de evacuación podrán contar con los siguientes dispositivos:

a) Brazo cierra puertas: Toda puerta que forme parte de un cerramiento contrafuego incluyendo ingresos a escaleras de evacuación, deberá contar con un brazo cierra puertas aprobado para uso en puertas cortafuego

b) En caso se tengan puertas de doble hoja con cerrajería de un punto y cierra puertas independientes, deberá considerarse un dispositivo de ordenamiento de cierre de puertas.

c) Manija o tirador: Las puertas que no requieran barra antipánico deberán contar con una cerradura de manija. Las manijas para puertas de evacuación deberán ser aprobadas y certificadas para uso de personas con discapacidad.

d) Barra antipánico: Serán obligatorias, únicamente para carga de ocupantes mayor a 100 personas en cualquier caso y en locales de reunión mayores de 50 personas, locales de Salud y áreas de alto riesgo con más de 5 personas. La altura de la barra en la puerta deberá estar entre 30" a 44". Las barras antipánico requeridas en puertas con resistencia al fuego deben tener una certificación.

Artículo 15.- Se considerará medios de evacuación, a todas aquellas partes de una edificación proyectadas para canalizar el flujo de personas ocupantes de la edificación hacia la vía pública o hacia áreas seguras, como pasajes de circulación, escaleras integradas, escaleras de evacuación, accesos de uso general y salidas de evacuación.

Artículo 22.- Determinación del ancho libre de los componentes de evacuación:

Ancho libre de puertas y rampas peatonales: Para determinar el ancho libre de la puerta o rampa se debe considerar la cantidad de personas por el área piso o nivel que sirve y multiplicarla por el factor de 0.005 m por persona. El resultado debe ser redondeado hacia arriba en módulos de 0.60 m.

La puerta que entrega específicamente a una escalera de evacuación tendrá un ancho libre mínimo medido entre las paredes del vano de 1.00 m.

Ancho libre de pasajes de circulación: Para determinar el ancho libre de los pasajes de circulación se sigue el mismo procedimiento, debiendo tener un ancho mínimo de 1.20 m. En edificaciones de uso de oficinas los pasajes que aporten hacia una ruta de escape interior y que reciban menos de 50 personas podrán tener un ancho de 0.90 m.

Ancho libre de escaleras: Debe calcularse la cantidad total de personas del piso que sirven hacia una escalera y multiplicar por el factor de 0.008 m por persona.

Artículo 26.- La cantidad de puertas de evacuación, pasillos, escaleras está directamente relacionado con la necesidad de evacuar la carga total de ocupantes del edificio y teniendo adicionalmente que utilizarse el criterio de distancia de recorrido horizontal de 45.0 m para edificaciones sin rociadores y de 60.0 m para edificaciones con rociadores.

Artículo 38.- Los siguientes dispositivos de seguridad no son necesarios que cuenten con señales ni letreros, siempre y cuando no se encuentren ocultos, ya que de por sí constituyen equipos de forma reconocida mundialmente, y su ubicación no requiere de señalización adicional. Como son:

- a) Extintores portátiles
- b) Estaciones manuales de alarma de incendios
- c) Detectores de incendio
- d) Gabinetes de agua contra incendios
- e) Válvulas de uso de Bomberos ubicadas en montantes
- f) Puertas cortafuego de escaleras de evacuación
- g) Dispositivos de alarma de incendios

Artículo 45.- La estructura de las construcciones con elementos de madera del «tipo combustible de construcción pesada» se reputara que tiene duración bajo la acción del fuego de una hora.

Artículo 89.- Las edificaciones de comercio deberán cumplir con los siguientes requisitos mínimos de seguridad:

Restaurantes, cafeterías y bares					
Restaurantes de área total construida menor a 75 m ²	-	obligatorio	-	-	-
Restaurantes de área total construida mayor a 75 m ² y menor a 300 m ²	obligatorio (6)	obligatorio	-	-	-
Restaurantes de área total construida mayor a 300 m ²	obligatorio	obligatorio	-	-	obligatorio

**CAPITULO IX
OFICINAS**

Artículo 99.- Las edificaciones para uso de oficinas deberán cumplir con los siguientes requisitos de seguridad:

REQUISITOS MINIMOS	Planta Techada menor a 280 m ²	Planta Techada mayor a 280 m ² y 560 m ²	Planta Techada mayor a 560 m ²
Sistema de detección y alarma de incendios centralizado			
1. Hasta 4 niveles	Solo alarma	obligatorio	obligatorio
2. Mas de 5 niveles	obligatorio	obligatorio	obligatorio
Señalización e iluminación de emergencia	obligatorio	obligatorio	obligatorio
Extintores portátiles	obligatorio	obligatorio	obligatorio
Red húmeda de agua contra incendios y gabinetes de mangueras			
1. Hasta 4 niveles	-	-	obligatorio
2. Mas de 5 niveles	obligatorio	obligatorio	obligatorio
Sistema automático de rociadores			
1. Hasta 4 niveles	-	-	obligatorio
2. Mas de 5 niveles	obligatorio	obligatorio	obligatorio

Artículo 163.- Toda edificación en general, salvo viviendas unifamiliares, debe ser protegida con extintores portátiles, de acuerdo con la NTP 350.043-1, en lo que se refiere al tipo de riesgo que protege, cantidad, distribución, tamaño, señalización y mantenimiento.

Anexo E



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Trujillo, 21 de setiembre de 2021

Carta N° 036-2021-UCV-P03/DE

Señor Ing.
VLADIMIR RAMÍREZ PRADA
Jefe de la Reserva Nacional de Tambopata (RNTAMB)
Presente.-

De mi especial consideración:

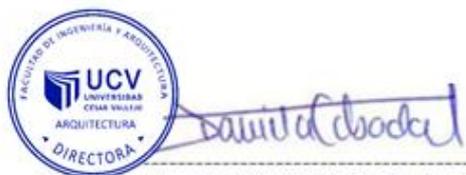
Es grato dirigirme a Ud. para saludarle muy cordialmente en nombre de la Escuela de Arquitectura de la Universidad César Vallejo y a la vez presentarle a los Bachilleres en Arquitectura, que se encuentran llevando el Taller de elaboración de tesis;

- Aguilar Rodríguez, Cesar Giancarlo DNI: 47722325
- Hidalgo Rodríguez, Alex Vicente DNI: 45746826

Quienes, solicitan a su despacho, les proporcione autorización para realizar el "PROYECTO ARQUITECTONICO DEL COMPLEJO POLIFUNCIONAL, PARA EL PUESTO DE CONTROL MALINOWSKI, EN LA RESERVA NACIONAL TAMBOPATA, IMPULSANDO LA CONSERVACION BIOLOGICA".

Ante la seguridad de contar con su importante apoyo a los Bachilleres, le anticipo mi más sincero agradecimiento.

Atentamente,



Dra. Arq. DANIELA CABADA ACEVEDO
Directora (e) de la Escuela de Arquitectura

C.C. Arch.
mcp

fb/ucv.peru
@ucv_peru
#saliradelante
ucv.edu.pe



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Áreas
Naturales Protegidas por
el Estado



"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"
"Madre de Dios capital de la Biodiversidad del Perú"

CARTA DE AUTORIZACIÓN

El que suscribe, Ing. Vladimir Ramírez Prada, Jefe de la RESERVA NACIONAL TAMBOPATA – MADRE DIOS, identificado con DNI N° **23831451**, otorgo mi autorización para la publicación del proyecto denominado:

"PROYECTO ARQUITECTÓNICO DEL COMPLEJO POLIFUNCIONAL, PARA EL PUESTO DE CONTROL MALINOWSKI, EN LA RESERVA NACIONAL TAMBOPATA, IMPULSANDO LA CONSERVACIÓN BIOLÓGICA"

A los bachilleres en arquitectura Alex Vicente Hidalgo Rodríguez con DNI N° **45746826** y Cesar Giancarlo Aguilar Rodríguez DNI N° **47722325**, con el único fin que dicha información sea utilizada en la elaboración del informe para el programa de Titulación del taller de elaboración de tesis: **202101-ELABORACIÓN DE TESIS-CC2PI**, de la Universidad Cesar Vallejo – Trujillo y su posterior sustentación y publicación en **RENATI** y **ALICIA** repositorio digital del **CONCYTEC**.

Por tanto, expido, la carta, a solicitud de los interesados, para los fines académicos antes mencionados.

Madre de Dios, 30 de noviembre de 2021



Firmado digitalmente por:
RAMÍREZ PRADA Vladimir
FAU 20478053178 soft
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 01/12/2021 22:53:25-0500