

# FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

Carrera de Arquitectura y Diseño de Interiores

“DISEÑO DE UN LODGE ECOTURISTICO APLICANDO  
CRITERIOS DE MATERIALIDAD SOSTENIBLE EN LA  
PROVINCIA DE SAN IGNACIO 2022”

Tesis para optar el título profesional de:

ARQUITECTA

**Autor:**

Isela Yovanny Valle Romero

**Asesor:**

Mg. Lic. Jeaninne Nuñez Chirichigno

<https://orcid.org/0000-0001-6120-1162>

Lima - Perú

2023

### **JURADO EVALUADOR**

Jurado 1	<b>OMAR ANGELO WINCHO CHILQUILLO</b>
Presidente(a)	Nombre y Apellidos

Jurado 2	<b>CARLOS ALFONSO CERNA SIFUENTES</b>
	Nombre y Apellidos

Jurado 3	<b>JEANINNE CHRIS NUÑEZ CHIRICHIGNO</b>
	Nombre y Apellidos

## INFORME DE SIMILITUD

### TESIS

#### INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>17</b> %	<b>19</b> %	<b>6</b> %	<b>1</b> %
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

#### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>9</b> %
<b>2</b>	<b>repositorio.uss.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>5</b> %
<b>3</b>	<b>documents.mx</b> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>4</b>	<b>repositorio.upn.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>5</b>	<b>Submitted to Universidad Privada del Norte</b> Trabajo del estudiante	<b>1</b> %

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Apagado

## **DEDICATORIA**

A Dios y mi familia,  
porque a pesar de cada obstáculo  
ellos siempre están guiándome  
en seguir adelante,  
para lograr este éxito académico.

## **AGRADECIMIENTO**

Le agradezco a Dios  
a mis padres y mis hermanos por el apoyo incondicional  
a pesar de los obstáculos, gracias por ser mis pilares y orgullo a seguir.

## TABLA DE CONTENIDOS

JURADO EVALUADOR .....	2
INFORME DE SIMILITUD.....	3
DEDICATORIA .....	4
AGRADECIMIENTO .....	5
TABLA DE CONTENIDOS .....	6
ÍNDICE DE TABLAS .....	10
ÍNDICE DE FIGURAS.....	12
RESUMEN .....	17
<b>CAPÍTULO 1</b> <b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>18</b>
1.1. Realidad Problemática.....	18
1.2. Justificación del objeto arquitectónico.....	21
1.2.1. Justificación arquitectónica.....	21
1.2.2. Justificación teórica.....	22
1.2.3. Justificación social y medio ambiental.....	23
1.3. Pregunta de investigación.....	24
1.4. Objetivo de investigación.....	24
1.4.1. Objetivo general .....	24
1.4.2. Objetivo específico.....	24
1.5. Formulación de hipótesis .....	25
1.6. Determinación de la población insatisfecha .....	28
1.7. Normatividad.....	33
1.7.1. Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE).....	33
1.7.2. Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo (SISNE).....	36
1.8. Referentes. ....	36
1.8.1. Norma Técnica Sectorial Colombiana.....	36

1.8.2. Manual para la creación de un Ecolodge – Colombia.....	37
1.8.3. Certificación de Liderazgo en Energía y Diseño Ambiental – LEED. ....	37
1.8.4. Artículo de página web Inarquía: “Diseño de Interiores Eco amigable” .....	37
1.8.5. Tesis de diseño arquitectónico de un centro recreacional aplicando criterios ecoturísticos en la Ciudad de Chimbote. ....	38
<b>CAPITULO 2      METODOLOGÍA .....</b>	<b>39</b>
2.1      Tipo de investigación.....	39
2.1.1    Primera fase, revisión documental.....	39
2.1.2    Segunda fase, análisis de casos. ....	40
2.1.3    Tercera fase, ejecución del diseño arquitectónico.....	40
2.2      Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos. ....	40
2.2.1    Fichas de análisis de casos. ....	41
2.2.2    Fichas documentales.....	42
2.3      Tratamiento de datos y cálculos urbano-arquitectónicos. ....	43
2.3.1    Jerarquía y rango de ciudad.....	43
2.3.2    Tipología y nivel de complejidad.....	43
2.3.3    Población insatisfecha proyectada a 30 años – brecha proyectada.....	44
2.3.4    Determinación de perfil y tipo de usuario. ....	44
2.3.5    Método de cálculo de aforo.....	47
2.4      Matriz de consistencia.....	48
2.5      Presentación de casos muestra.....	48
<b>CAPITULO 3.      RESULTADOS .....</b>	<b>55</b>
3.1.      Estudio de casos arquitectónicos.....	55
3.2.      Lineamientos de diseño arquitectónico. ....	70
3.2.1.    Lineamientos técnicos de diseño arquitectónico. ....	70
3.2.2.    Lineamientos teóricos de diseño arquitectónico. ....	75
3.2.3.    Lineamientos finales de diseño arquitectónico.....	79
3.3.      Dimensionamiento y envergadura. ....	80
3.3.1.    Normatividad.....	80

3.3.2. Jerarquía y rango de ciudad.....	81
3.3.3. Población a futuro – brecha proyectada.....	81
3.3.4. Categorización de hotel.....	82
3.3.5. Perfil y tipo de usuario.....	83
3.3.6. Criterio de Aforo según normatividad. ....	84
3.4. Programación arquitectónica.....	85
3.5. Determinación del terreno.....	86
3.5.1. Metodología para determinar el terreno.....	86
3.5.2. Método para determinar la localización del terreno para Lodge.....	86
3.5.3. Criterios técnicos de elección de terreno. ....	86
3.5.4. Presentación de terrenos.....	88
3.5.5. Matriz final de terreno seleccionado.....	93
3.5.6. Formato de localización y ubicación de terreno seleccionado. ....	94
3.5.7. Plano perimétrico de terreno seleccionado.....	94
3.5.8. Plano topográfico de terreno seleccionado. ....	95
<b>CAPITULO 4 PROYECTO DE APLICACIÓN.....</b>	<b>96</b>
4.1. Idea Rectora.....	96
4.1.1. Análisis del lugar. ....	97
4.1.2. Premisas de diseño.....	101
4.2. PROYECTO ARQUITECTONICO.....	108
4.2.1. Planimetría - Arquitectura .....	108
4.2.2. Planimetría – Estructuras.....	119
4.2.3. Planimetría – Instalaciones eléctricas.....	124
4.2.4. Planimetría – Instalaciones sanitarias. ....	130
4.2.5. Vistas 3D.....	137
4.3. MEMORIA DESCRIPTIVAS .....	141
4.3.1. Memoria descriptiva de arquitectura .....	141
4.3.2. Memoria justificativa de arquitectura.....	145



4.3.3. Memoria de estructuras .....	151
4.3.4. Memoria de instalaciones eléctricas.....	153
4.3.5. Memoria de instalaciones sanitarias.....	155
<b>CAPÍTULO 5</b>	
<b>DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES. ....</b>	<b>159</b>
5.1. Discusión. ....	159
5.2. Conclusiones. ....	160
Referencias.....	161
Anexos .....	165

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b>	Tabla de operacionalización de variable.....	27
<b>Tabla 2</b>	Arribos de turistas nacionales y extranjeros desde el año 2017 hasta el año 2022 en San Ignacio.....	28
<b>Tabla 3</b>	Población referente de turistas anuales en San Ignacio, 2021 y 2022. ....	31
<b>Tabla 4</b>	Demanda total de turistas por 3 tipos de usuario. ....	32
<b>Tabla 5</b>	Técnicas e instrumentos de recolección de datos. ....	40
<b>Tabla 6</b>	Jerarquía de ciudad y rango poblacional.....	43
<b>Tabla 7</b>	Tipología y nivel de complejidad. ....	43
<b>Tabla 8</b>	Resumen de tipos de usuario.....	44
<b>Tabla 9</b>	Criterios de selección.....	55
<b>Tabla 10</b>	Ponderación de resultados de criterios de selección. ....	56
<b>Tabla 11</b>	Ficha de análisis arquitectónico - Caso N°01 Hotel bardo. ....	57
<b>Tabla 12</b>	Ficha de análisis arquitectónico - Caso N°02 Orings Lodge. ....	60
<b>Tabla 13</b>	Ficha de análisis arquitectónico - Caso N°03 Anii Sii Shobo Lodge. ....	63
<b>Tabla 14</b>	Ficha de análisis arquitectónico - Caso N°04 Treehouses Lodge.....	66
<b>Tabla 15</b>	Criterios de aplicación teórico de indicadores. ....	74
<b>Tabla 16</b>	Cuadro comparativo de lineamientos finales. ....	77
<b>Tabla 17</b>	Referencia de turistas en categoría de hospedajes. ....	82
<b>Tabla 18</b>	Tipos de usuario y actividades a realizar. ....	83
<b>Tabla 19</b>	Criterios de aforo en base a RNE.....	84
<b>Tabla 20</b>	Matriz de elección del terreno.....	87
<b>Tabla 21</b>	Datos generales y servicios básicos de terrenos seleccionados. ....	89
<b>Tabla 22</b>	Accesibilidad y consideración de transporte de terrenos seleccionados.....	90

<b>Tabla 23</b> Forma y número de frentes de terrenos seleccionados. ....	91
<b>Tabla 24</b> Clima, topografía y mínima inversión de los terrenos seleccionados.....	92
<b>Tabla 25</b> Matriz final de ponderación de terrenos. ....	93

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> Perfil vacacional de turistas, Cajamarca – 2019.....	29
<b>Figura 2</b> Perfil vacacional del turista en Cajamarca, 2019. ....	30
<b>Figura 3</b> Ruta crítica de usuario directo.....	45
<b>Figura 4</b> Ruta crítica de usuario indirecto n°1 – trabajadores. ....	45
<b>Figura 5</b> Ruta crítica de usuario indirecto N°2 - Personal de servicio.....	46
<b>Figura 6</b> Ruta crítica de usuario flotante - visitantes. ....	46
<b>Figura 7</b> Horario de usuario. ....	47
<b>Figura 8</b> Normativa aplicada para cálculo de aforo.....	47
<b>Figura 9</b> Caso muestra N°01 - Hotel Bardo.....	49
<b>Figura 10</b> Caso muestra N°02 - Orings Lodge. ....	50
<b>Figura 11</b> Caso muestra N°03 Eco-lodges-les Echasses.....	51
<b>Figura 12</b> Caso muestra N°04 – Innhouse Eco Hotel.....	52
<b>Figura 13</b> Caso muestra N°05 Anii Nii Shobo Lodge. ....	53
<b>Figura 14</b> Caso muestra N°06 Treehouses Lodge. ....	54
<b>Figura 15</b> Cuadro resumen de Lineamientos técnicos de Diseño Arquitectónico según los casos analizados. ....	68
<b>Figura 16</b> Ficha de análisis documental N°01. ....	72
<b>Figura 17</b> Ficha de análisis documental N°02. ....	73
<b>Figura 18</b> Vista satelital de los terrenos a analizar. ....	88
<b>Figura 19</b> Plano de localización y ubicación del terreno. (Ver anexo U-01).....	94
<b>Figura 20</b> Plano perimétrico. (Ver anexo P-01).....	94
<b>Figura 21</b> Plano topográfico. (Ver anexo T-01) ....	95
<b>Figura 22</b> Consideraciones en el proceso de idea rectora. ....	96

<b>Figura 23</b> Ubicación de provincias de San Ignacio, nivel macro. ....	97
<b>Figura 24</b> Zonificación actual y propuesta. ....	98
<b>Figura 25</b> Vista del terreno. ....	99
<b>Figura 26</b> Perfil topográfico de proyecto. ....	99
<b>Figura 27</b> Influencia del viento. ....	100
<b>Figura 28</b> Análisis de asolamiento. ....	101
<b>Figura 29</b> Propuesta de accesos peatonales y vehiculares. ....	102
<b>Figura 30</b> Propuesta de tensiones internas. ....	103
<b>Figura 31</b> Zonificación en 3D. ....	104
<b>Figura 32</b> Macro Zonificación 2D. ....	105
<b>Figura 33</b> 3D de lineamientos de diseño. ....	106
<b>Figura 34</b> Aplicación de lineamiento evidenciado en render 01. ....	107
<b>Figura 35</b> Aplicación de lineamiento evidenciado en render 02. ....	107
<b>Figura 36</b> Plot plan. ....	108
<b>Figura 37</b> Planta: primer nivel. ....	109
<b>Figura 38</b> Planta: segundo nivel. ....	109
<b>Figura 39</b> Planta: Tercer nivel. ....	110
<b>Figura 40</b> Planta: Cuarto nivel. ....	110
<b>Figura 41</b> Corte AA - BB. ....	111
<b>Figura 42</b> Corte CC - DD. ....	111
<b>Figura 43</b> Elevación frontal - Elevación lateral derecha. ....	112
<b>Figura 44</b> Elevación superior - Elevación lateral izquierda. ....	112
<b>Figura 45</b> Plano Sector - Primer nivel bloque A. ....	113
<b>Figura 46</b> Plano Sector - Segundo nivel bloque A. ....	113

**Figura 47** Plano Sector - Segundo nivel bloque B..... 114

**Figura 48** Plano Sector - Tercer nivel bloque A. .... 114

**Figura 49** Plano Sector - Tercer nivel bloque B. .... 115

**Figura 50** Plano Sector - Cuarto nivel bloque B..... 115

**Figura 51** Corte sector – AA..... 116

**Figura 52** Corte sector – BB. .... 116

**Figura 53** Elevación Lateral Sector. .... 117

**Figura 54** Elevación superior sector. .... 117

**Figura 55** Escantillón de sector..... 118

**Figura 56** Detalle de alojamientos. .... 118

**Figura 57** Plano cimentación Sector - Segundo nivel..... 119

**Figura 58** Plano cimentación Sector - Tercer nivel. .... 119

**Figura 59** Plano cimentación Sector - Cuarto nivel..... 120

**Figura 60** Plano de detalles cimentación. .... 120

**Figura 61** Plano aligerado Sector - Primer nivel bloque A..... 121

**Figura 62** Plano aligerado Sector - Segundo nivel bloque A..... 121

**Figura 63** Plano aligerado Sector - Segundo nivel bloque B..... 122

**Figura 64** Plano aligerado Sector - Tercer nivel bloque A. .... 122

**Figura 65** Plano aligerado Sector - Tercer nivel bloque B. .... 123

**Figura 66** Plano de detalles aligerado. .... 123

**Figura 67** Plan general - II.EE ..... 124

**Figura 68** Plano alumbrado Sector - Primer nivel bloque A..... 124

**Figura 69** Plano alumbrado Sector - Segundo nivel bloque A. .... 125

**Figura 70** Plano alumbrado Sector - Segundo nivel bloque B..... 125

<b>Figura 71</b>	Plano alumbrado Sector - Tercer nivel bloque A.....	126
<b>Figura 72</b>	Plano alumbrado Sector - Tercer nivel bloque B.....	126
<b>Figura 73</b>	Plano alumbrado Sector - Cuarto nivel bloque B.....	127
<b>Figura 74</b>	Plano tomacorriente Sector - Primer nivel bloque A.....	127
<b>Figura 75</b>	Plano tomacorriente Sector - Segundo nivel bloque A.....	128
<b>Figura 76</b>	Plano tomacorriente Sector - Segundo nivel bloque B.....	128
<b>Figura 77</b>	Plano tomacorriente Sector - Tercer nivel bloque A.....	129
<b>Figura 78</b>	Plano tomacorriente Sector - Tercer nivel bloque B.....	129
<b>Figura 79</b>	Plano tomacorriente Sector - Cuarto nivel bloque B.....	130
<b>Figura 80</b>	Plano general - IISS.....	130
<b>Figura 81</b>	Plano Agua Sector - Primer nivel bloque A.....	131
<b>Figura 82</b>	Plano Agua Sector - Segundo nivel bloque A.....	131
<b>Figura 83</b>	Plano Agua Sector - Segundo nivel bloque B.....	132
<b>Figura 84</b>	Plano Agua Sector - Tercer nivel bloque A.....	132
<b>Figura 85</b>	Plano Agua Sector - Cuarto nivel bloque B.....	133
<b>Figura 86</b>	Plano general de desagüe.....	133
<b>Figura 87</b>	Plano Desagüe Sector - Primer nivel bloque A.....	134
<b>Figura 88</b>	Plano Desagüe Sector - Segundo nivel bloque A.....	134
<b>Figura 89</b>	Plano Desagüe Sector - Segundo nivel bloque B.....	135
<b>Figura 90</b>	Plano Desagüe Sector - Tercer nivel bloque B.....	135
<b>Figura 91</b>	Plano Desagüe Sector - Cuarto nivel bloque B.....	136
<b>Figura 92</b>	Plano detalles.....	136
<b>Figura 93</b>	Vista de baño.....	137
<b>Figura 94</b>	Vista de kitchenette y sala.....	137

<b>Figura 95</b> Vista de dormitorio.....	138
<b>Figura 96</b> Vista de sala - kitchenette.....	138
<b>Figura 100</b> Vista exterior hacia zona pública. ....	140
<b>Figura 99</b> Vista exterior hacia el ingreso principal del proyecto. ....	140
<b>Figura 101</b> Superficies techadas. ....	142
<b>Figura 102</b> Sistema constructivo.....	145
<b>Figura 103</b> Zona de cafetería. ....	145
<b>Figura 104</b> Zona administrativa.....	146
<b>Figura 105</b> Zona de alojamiento. ....	146
<b>Figura 106</b> Alojamiento tipo 01 - Suite doble. ....	147
<b>Figura 107</b> Alojamiento tipo 02 - Suite simple.....	147
<b>Figura 108</b> Alojamiento tipo 03 - Habitación simple. ....	148
<b>Figura 109</b> Alojamiento tipo 04 - Habitación doble. ....	148
<b>Figura 110</b> Programa de necesidades y superficie en base al RNE. ....	149
<b>Figura 111</b> Distancia ocupada para personas con equipaje .....	150
<b>Figura 112</b> Distancia ocupada para persona con coche de bebe.....	150
<b>Figura 113</b> Diseño de rampa.....	151



## RESUMEN

En la investigación realizada, se planteó el diseño de un Lodge Ecoturístico con el objetivo de aplicar los criterios de materialidad sostenible. En años anteriores, la provincia de San Ignacio se había desarrollado como uno de los destinos turísticos más atractivos del departamento de Cajamarca, gracias a sus paisajes, actividades al aire libre y la presencia del café en la industria gastronómica, lo que generó un considerable desarrollo turístico. La preocupación por crear una experiencia en conexión con la naturaleza había dado lugar a nuevos formatos de atención hotelera, como los Lodges. No obstante, la Provincia sufría un déficit de establecimientos hoteleros que permitieran una interacción inmediata con la naturaleza, ya que la mayoría no eran ambientalmente sostenibles y no promovían un turismo responsable con el medio ambiente.

Por ello, la investigación tenía como objetivo el diseño de un Lodge Ecoturístico en la Provincia de San Ignacio para el año 2022. Se buscaba analizar la problemática y aplicarla con la variable de criterios de materialidad sostenible, permitiendo así obtener un amplio conocimiento sobre proyectos de hospedaje basado en el análisis de información de datos, casos arquitectónicos y fichas documentales. Estos análisis concluyeron en lineamientos de diseño finales que determinaban lo esencial necesario para el desarrollo de este tipo de proyectos.

**PALABRAS CLAVES:** *Logde, materialidad, sostenibilidad, ecoturístico, desarrollo turístico.*

## CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN

### 1.1. Realidad Problemática.

A nivel mundial, el turismo es el sector que tiene mayor crecimiento en la industria hotelera generando ingresos directos e indirectos. Además, en la sociedad se ha incrementado la conciencia sostenible, lo cual se ve reflejado en un mayor respeto por la naturaleza, siendo esta adaptada y potenciada en la industria, generando así un cambio positivo en el medio ambiente. Es así, como muchos alojamientos optan por incluir una infraestructura sostenible en su propuesta clasificándose como Lodge, la cual forma parte de una estrategia para potencializar el turismo teniendo en cuenta la materialidad sostenible orientándose a la conservación y preservación de la naturaleza. Sin embargo, existe una gran cantidad de hoteles que no consideran la elección de esta infraestructura y más en lugares donde, si bien poseen los recursos para aplicarla, centran el turismo en entretenimiento y no en brindar una estadía óptima, que mejore la experiencia del turista mediante la interacción directa con la naturaleza.

Becken y Patterson (2006), mencionan que el turismo afecta negativamente al medio ambiente, ya que contribuye al cambio climático, por lo que, es de responsabilidad del sector turístico apoyar su mitigación. El ecoturismo, según Honey (1999), se asocia con el turismo basado en la naturaleza, centrado en proteger las zonas naturales y el bienestar de la población. Por lo que el diseño de una infraestructura ecológica, Lodge, en zonas ricas en flora y fauna es necesario, ya que, según Hagberg (2011), este pretende lograr una sostenibilidad medioambiental, social y económica por medio de un turismo en una zona natural que conserve su entorno, que apoye a las comunidades y que fomente la conciencia medioambiental y cultural.

El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2006) en su Reglamento Nacional de Edificaciones, mencionan que los ecolodge requieren ser construidos con materiales locales, naturales y que guarden armonía con su entorno, además de optar por fuentes renovables para la generación de energía y de un sistema que permita el manejo de sus propios residuos sólidos. Esto evidencia el enfoque de los lodge hacia un desarrollo sostenible para tratar de mitigar las consecuencias negativas generadas al medio ambiente, ya que, como menciona Honey (1999), el desarrollo industrial insostenible muestra resultados desfavorables debido a la sobreexplotación de los recursos naturales y entornos, contribuyendo principalmente al cambio climático.

Cabe mencionar que, Latinoamérica no se queda atrás con la creciente oferta de establecimientos sostenibles, ya que existen todo tipo de ciudades y lugares a los que millones de turistas acuden cada año para disfrutar sus vacaciones, teniendo un interés por conocer y salir de lo cotidiano a través de un turismo más ecológico. Es así, como muchos alojamientos buscan aumentar el interés de los turistas de vivir cerca de la naturaleza, brindándoles el confort necesario y experiencias únicas.

Se puede señalar que, las infraestructuras hoteleras de Cajamarca cuentan con materiales convencionales o no eco-amigables lo que genera una baja demanda en sector de hotelería tradicional, debido a que el nuevo turista busca salir de lo cotidiano, estar más cerca de la naturaleza y cuidarla, por ello es importante generar conciencia de la sostenibilidad. De tal modo, es indispensable orientar el diseño de la infraestructura arquitectónica de manera adecuada, satisfaciendo la demanda hotelera relacionada con características del entorno, revalorando la integración con el lugar, siendo esta capaz de conservar el paisaje y fortalecer el turismo.

Al mismo tiempo, San Ignacio cuenta con un abundante bosque rico en flora y

Fauna y por ello es considerada una provincia ecológica con un elevado potencial turístico y en los últimos años se dieron iniciativas de actividades turísticas al aire libre como el caso del proyecto San Ignacio Extremo, lo que ha permitido recibir más turistas y una reactivación económica al año 2020 (Andina, 2020).

Actualmente la provincia cuenta con solo 22 establecimientos hoteleros (MINCETUR, 2020) que, si bien ofrecen una serie de servicios a sus usuarios, todos relacionados con el confort y comodidad del cliente, ninguno entra en la categoría de Lodge ni se observa el compromiso medioambiental con el entorno por los materiales convencionales utilizados en la edificación. Asimismo, los próximos alojamientos que opten por no incluir la alternativa ecológica y sostenible, ya sea total o parcialmente, es posible que el turismo en la localidad comience a disminuir y no se vea atractivo para los nuevos turistas que buscan este tipo de alternativa, afectando principalmente a la economía. Es por ello que, la propuesta de una infraestructura eco-amigable puede ayudar a preservar su ambiente, brindar nuevas oportunidades laborales e ingresos a los ciudadanos, ya que San Ignacio cuenta con todos los recursos e insumos para hacer posible la implementación de esta infraestructura ecológica.

Por tanto, se considera proponer un hospedaje clasificado como Lodge basado en el uso de la materialidad sostenible, el cual buscará el desarrollo turístico y económico de la población. Además, se priorizará mejorar la experiencia turística, manteniendo un estado de equilibrio con el entorno, donde el turista disfrute de la población e interactúe con las costumbres y tradiciones del lugar. Todo ello, se verá reflejado mediante una arquitectura sostenible, ya que nos permitirá reducir el impacto ambiental con el entorno, creando el máximo confort con óptima adaptación climatológica mediante sistemas de aislamiento

térmico y acústico con materiales naturales, satisfaciendo al mismo tiempo las necesidades del usuario e indicando un mayor bienestar y salud a las personas que habitan en los alrededores y a su vez este pueda mejorar la experiencia por parte de los turistas, todo ello con la finalidad de recuperar construcciones sostenibles que no contaminen y a la vez aporten al medio ambiente.

## **1.2. Justificación del objeto arquitectónico.**

### **1.2.1. Justificación arquitectónica**

En la Provincia de San Ignacio existe la problemática relacionada a la falta de un alojamiento adecuado que busque el confort, tranquilidad y que pueda satisfacer al usuario con ambientes cómodos y diseñados de acuerdo con cada necesidad; que tenga compromiso medioambiental con el entorno, aprovechando e implementado de la mejor manera sus recursos, y que considere criterios de evaluación para la selección de materiales, incluyendo sus implicaciones ambientales y sociales.

Por otra parte, Rengifo y Choclote (2017) refiere que un alojamiento clasificado en ecolodge es considerado un alojamiento con fines turísticos, implementando una estructura híbrida, la cual este rodeada del medio ambiente y una población local.

Asimismo, la tesis se justifica al evidenciar la carencia de infraestructura de alojamiento donde el turista se sensibilice con el entorno, se integre la población y a su vez mejore su desarrollo socio – económico, buscando contribuir mejor con el crecimiento poblacional. Es así, que se comprueba al realizar el estudio de turistas en donde se da a conocer que no se establece, ni se satisface la demanda de espacios de alojamiento en armonía con el entorno. Además, se considera importante rescatar e implementar zonas

recreativas y culturales como áreas verdes, entidades deportivas en la zona, espacios sociales como anfiteatros, plazas integradoras u otros.

### **1.2.2. Justificación teórica.**

La presente investigación, nos permitirá por medio del análisis de proyectos similares, que serán denominados casos, determinar cuáles son los materiales sostenibles más idóneos para la propuesta de un Lodge, estos casos serán analizados según criterios característicos y prioritarios como medio de valorización de las soluciones, respuestas y lineamientos aplicados en la propuesta arquitectónica para un proyecto ubicado en la provincia de San Ignacio - Cajamarca, la cual tiene como propósito utilizar criterios de materialidad sostenible, ya que pretenden conceptualmente reducir, reutilizar y reciclar para mejorar desde la elección de materiales hasta el conocimiento adecuado de estrategias o guías que muestren prioridades que se deben de tener en cuenta al elegir un material; garantizando así un buen uso, siendo una alternativa que prioriza lugar al ahorro de recursos naturales, artificiales y económicos de una edificación.

Como sostiene Speare (1995) con la arquitectura y un correcto diseño sostenible se podrá minimizar daños ambientales, reduciendo al mínimo el impacto de este, a través de alternativas de solución de manera equilibrada sobre el consumo de energía y el manejo adecuado de materiales.

Es por ello, el proyecto servirá como medio de investigación para futuras investigaciones sobre el tipo de proyecto y variable, considerándose importante el estudio de esta variable en un país como el nuestro, pues, contamos con las características adecuadas para utilizar materiales sostenibles debido a una abundante riqueza ambiental.

### 1.2.3. Justificación social y medio ambiental.

Según el reporte del perfil de turista nacional que visita Cajamarca, entre los aspectos que toma en cuenta para elegir este lugar están sus paisajes, la naturaleza, el clima cálido, su gastronomía, la seguridad del lugar, entre otros, el rango de la edad de los turistas esta entre 18 y 64 años y el 64% son mujeres y el 36%, hombres. (TURISMOIN, 2019). Sin embargo, el 57% de los turistas que fueron a Cajamarca buscaban un “turismo de naturaleza”, pero para el 2012 disminuyó en un 5%, debido a la demanda insatisfecha generada por la falta de oferta en este sector. (PROMPERÚ, como se citó en Chavarry, 2015).

Por otra parte, la provincia de San Ignacio está considerada como una de las provincias más pobres de Cajamarca con un mínimo de 61.3% a nivel de país (INEI, 2013). De acuerdo con el informe de vulnerabilidades de la CVCA (Análisis de Capacidad y Vulnerabilidad Climática) en la provincia de San Ignacio se presenta una situación de pobreza variada. Se obtiene que los distritos de Tabaconas, Chirinos y Namballe son distritos de pobreza extrema.

Es por ello, que uno de los sectores que denota grandes posibilidades de desarrollo es el turismo, considerando fundamental la infraestructura hotelera, pues, solo cuenta con 22 establecimientos hoteleros. (MINCETUR, 2020). La propuesta de implementación de un Lodge en la zona puede aportar al crecimiento del turismo, siendo esta una infraestructura adecuada para brindar una óptima estadía.

Por esta razón, el proyecto tiene como finalidad cubrir de una manera eficiente la demanda hotelera con criterios de materiales sostenibles de la zona, lo cual beneficiaría a la población dedicada al rubro de extracción de madera, como por ejemplo a la empresa local *Maderera J&C*, que extrae principalmente romerillo y bambú, extracción de agregados y de elementos propios de la comunidad que son imprescindibles para la ejecución del proyecto,

generando ingresos económicos y una mayor conciencia en la población y los turistas hacia el cuidado y reducción del impacto ambiental, ya que tiene un enfoque de un diseño y construcción sostenible.

### **1.3.Pregunta de investigación.**

¿Cuáles son los criterios de materialidad sostenible para el diseño de un Lodge Ecoturístico en la Provincia de San Ignacio – Cajamarca - 2022?

### **1.4.Objetivo de investigación.**

#### **1.4.1. Objetivo general.**

- Determinar los criterios de materialidad sostenible para el diseño de un Lodge Ecoturístico en la Provincia de San Ignacio - Cajamarca - 2022.

#### **1.4.2. Objetivo específico.**

- Determinar las características arquitectónicas específicas de un Lodge Ecoturístico a partir del análisis de casos arquitectónicos para la Provincia de San Ignacio – Cajamarca – 2022.
- Determinar la población objetivo de un Lodge Ecoturístico para la Provincia de San Ignacio - Cajamarca - 2022.
- Determinar en qué consiste la aplicación de criterios de materialidad sostenible para un Lodge Ecoturístico en la Provincia de San Ignacio – Cajamarca - 2022 en base a los antecedentes teóricos analizados.
- Determinar los tipos de materiales sostenibles aplicables a un Lodge Ecoturístico en la Provincia de San Ignacio - Cajamarca - 2022.



### **1.5. Formulación de hipótesis.**

Se aplican los criterios de materialidad sostenible a través de la relación ambiental y materialidad tomando como hecho arquitectónico el Lodge Ecoturístico en la Provincia de San Ignacio.

- **Formulación de sub hipótesis:**

1. La relación ambiental logrará obtener criterios de adaptación a la topografía, el cual no causará impacto en el medio ambiente.
2. Es posible utilizar vegetación integrada local como medio integrador del Lodge Ecoturístico con el entorno inmediato.
3. Se puede proponer la captación pluvial como fuente de consumo para el biohuerto.
4. Es factible lograr una buena integración del Lodge Ecoturístico con el entorno inmediato a través del uso de materialidad local y reciclable.

- **Variables**

Variable independiente: Criterios de materialidad sostenible.

- **Definición de términos básicos**

- **Sostenibilidad:** Es la que busca reducir el impacto ambiental de los edificios mediante el uso correcto de principios ecológicos.
- **Arquitectura sostenible:** La arquitectura sostenible es aquella que emplea el uso de materiales de bajo impacto, manteniendo la conservación de los entornos naturales y urbanos existentes.
- **Materialidad:** Es aquella que desarrolla ideas de diseño, a través del uso de las tecnologías que permiten la innovación.

- Lodge Ecoturístico: Es aquel que presenta fines turísticos, implementando una estructura híbrida, la cual este rodeada del medio ambiente y una población local.
- Ecoturismo: Es el que busca proteger las zonas naturales y el bienestar de la población.
- Adaptación a la topografía: La adaptación a la topografía consiste en disponer volúmenes escalonados como un edificio aislado de cierta altura que crece con un retranqueo progresivo en las terrazas y es semejante en la volumetría a una serie de escalones
- Vegetación local: Es aquella que se integra al edificio y aporta aislamiento térmico adicional, protección de la radiación solar y regula la temperatura. Tanto en muros verticales como en cubiertas inclinadas y azoteas.
- Reutilización: Reutilización de las estructuras existentes de edificios con la finalidad de reducir el impacto ambiental.
- Materiales naturales: Consiste en aprovechar los materiales sostenibles que son compatibles con el medioambiente, como la madera y la piedra que podemos encontrar en la naturaleza, hasta materiales más complejos que necesitan un elaborado proceso de fabricación.

• **Operacionalización de variables:**

**Tabla 1**

*Tabla de operacionalización de variable.*

VARIABLE: CRITERIOS DE MATERIALIDAD SOSTENIBLE				
Definición	Dimensiones	Sub dimensión	Indicadores	
<p>La materialidad es un concepto aplicado a diversos materiales o sustancias en el medio de la construcción. Su objetivo es utilizar estrategias arquitectónicas con el fin de optimizar los recursos y materiales de construcción sostenible desde que se proyecta para poder optimizar los recursos, pasando por la construcción que generará un menor impacto en el medio ambiente.</p>	Relación Ambiental		Adaptación a la topografía	
		Criterios de lugar	Vegetación local	
		Criterios de confort	Iluminación y ventilación	
			Reducción del consumo	
		Criterios de agua	Reutilización	
	Materialidad		Criterios de energía	Ahorro
				Uso de materiales naturales
		Locales	Uso de materiales con un tiempo de vida de 50 años.	
			Uso de madera y piedra en muros	
			Uso de madera en pisos	
		Reutilización de madera		
		Reciclables	Uso de tejas en cubiertas	
			Uso de tablero osb en interiores	

*Fuente: Elaboración propia.*

### 1.6. Determinación de la población insatisfecha.

La población insatisfecha está determinada por el tipo de usuario que usará el Lodge Ecoturístico, para lo cual se realizará una caracterización de la población:

- **Población referencial:**

Se compara la data encontrada de los últimos 6 años, podemos mencionar que San Ignacio recibió el 98% de turistas nacionales y un 2% de turistas extranjeros en el año 2017. (TURISMOIN 2017). Sin embargo, se pudo observar en el año 2020 hubo una disminución de arribos por consecuencia de la Pandemia del COVID – 19, ya que hubo restricciones para ingresar o salir a cualquiera destino. Es así, que con el paso de los años y a medida que se fue controlando la pandemia, se empezaron a liberar las restricciones de manera general, permitiendo tomar medidas para activar el turismo y adaptarse a la nueva normalidad post pandemia. (TURISMOIN 2020).

Finalmente, se tomará como dato de la población referencial el año 2022, la cual está conformada por todos los turistas que tienen una demanda referencial de visitas del último año con 45,567 turistas anuales, de los cuales el 96.6% son turistas nacionales y un 3.4% de turistas extranjeros. (TURISMOIN 2022).

**Tabla 2**

*Arribos de turistas nacionales y extranjeros desde el año 2017 hasta el año 2022 en San Ignacio.*

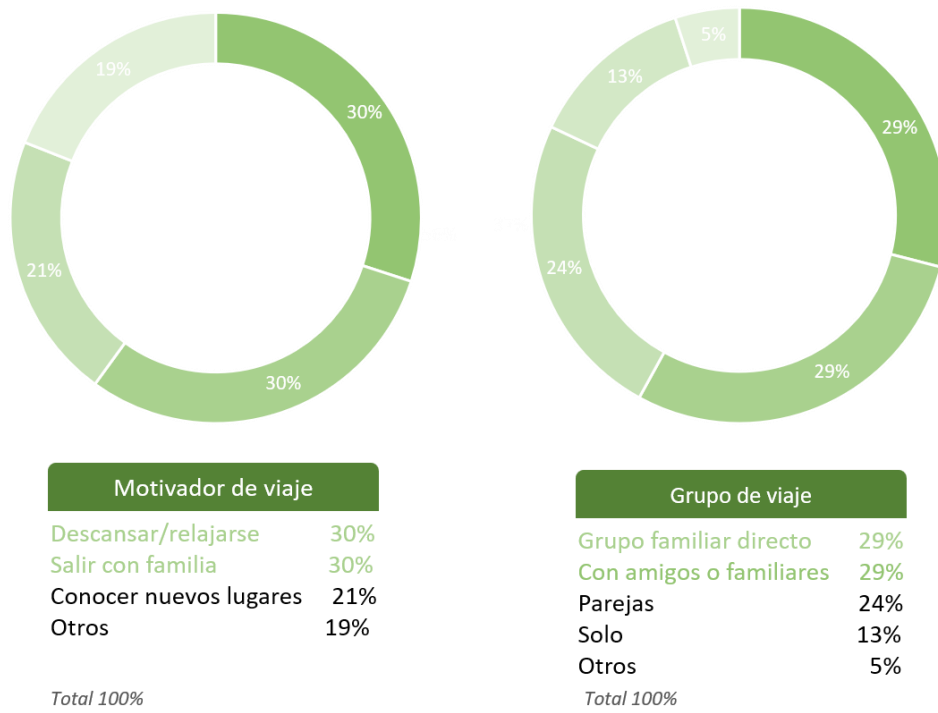
Año	Turista Nacional	Turista Extranjero	TOTAL
2017	56,374	1,158	57,532
2018	51,619	1,299	52,918
2019	49,488	1,022	50,510
2020	20,379	110	20,489
2021	48,403	224	48,627
2022	44,985	582	45,567

*Fuente: Elaboración propia en base a los datos de TURISMOIN de los años 2017 hasta el año 2022.*

Además, se está considerando la siguiente información general sobre turistas de Cajamarca 2019.

**Figura 1**

*Perfil vacacional de turistas, Cajamarca – 2019.*

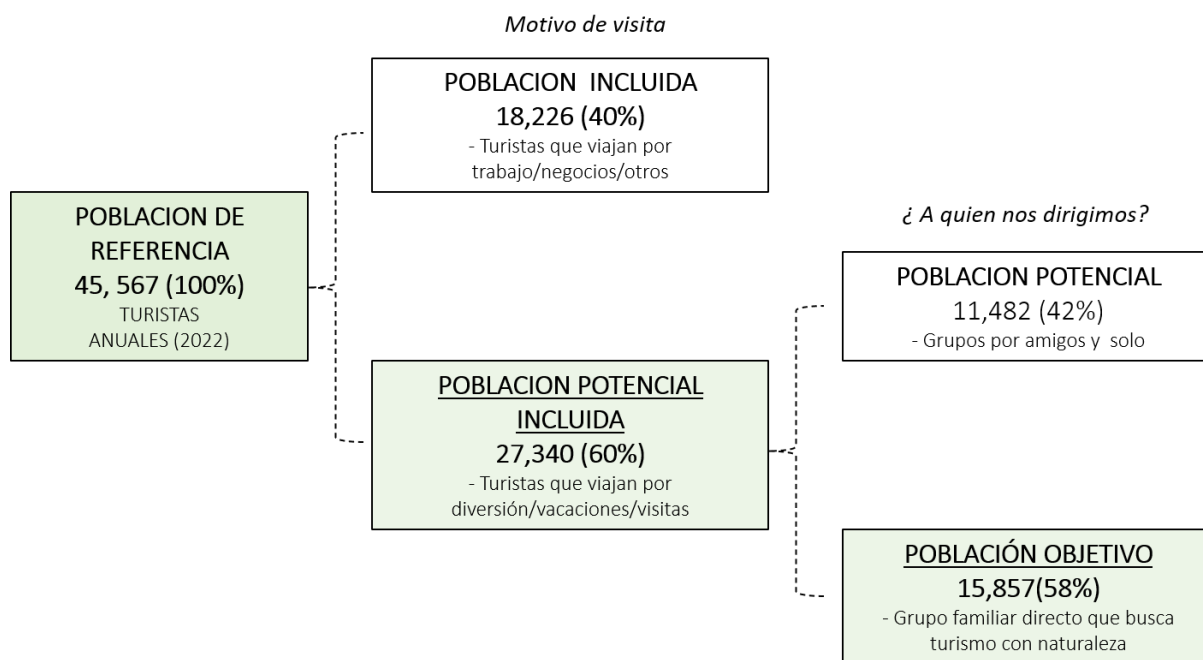


*Fuente: Elaboración propia en base a los datos de TURISMOIN, 2019*

De la información tomada de la figura N°1 se determina que los porcentajes que se utilizarán para el cálculo de la población de San Ignacio serán del 60% y 40% para el turista que tiene como motivo de viaje el descanso o salida con familia, y el 58% y 42% para el turista que viaja en grupo de familia o amigos.

**Figura 2**

*Perfil vacacional del turista en Cajamarca, 2019.*



*Fuente: Elaboración propia en base a los datos de TURISMOIN, 2019.*

- **Población potencial incluida:**

La población potencial es aquella que actualmente podrían acceder al servicio, la componen los usuarios que consideran viajar por motivos de descansar y/o diversión y salir con la familia, que son el 60% del total de turistas referencial, siendo un total de 27 340 turistas.

- **Población objetivo:**

El proyecto está dirigido a toda la población considerada como grupo familiar directo, como papás e hijos siendo un total de 15 857 turistas.

**Oferta y demanda.**

- **Oferta:** En la provincia de San Ignacio existen establecimientos hoteleros, sin embargo, no existen alojamientos rodeados de naturaleza y eco amigables, lo que considera que no existe una infraestructura para la oferta de turismo ecológico.
- **Demanda:** La demanda del usuario se realizará de acuerdo al análisis del usuario por el tipo de población antes planteada.

- **Proyección a futuro – brecha proyectada.**

Se determinó la pendiente de la recta conformada con los datos del último periodo intercensal, es decir el periodo 2021 – 2022 de turistas anuales, donde nos dará como resultado la tasa de crecimiento aritmético, para una proyección de 30 años.

**Tabla 3**

*Población referente de turistas anuales en San Ignacio, 2021 y 2022.*

Año	Turistas
2021	48,267
2022	45,567

*Fuente: Elaboración propia en base a los datos de TURISMOIN 2021 y 2022.*

Es por ello, que se realiza la siguiente formula:

**r = Tasa de crecimiento aritmético**

$$r = \frac{45,567 - 48,627}{2,022 - 2,021} = - 3,060 \text{ Hab/Año}$$

De acuerdo con la tasa de crecimiento formulada, hubo un déficit de 3,060 habitantes del año 2021 al año 2022. Sin embargo, se aplicará la ecuación de una recta para determinar la población a 30 años, el cual tendremos un total de 46,233 turistas para el año 2052.

$$Pob_{años} = Pob_{años} + r \times (Año_n - Año_1)$$

$$Pob_{2052} = 45,567 + (-3,060) (2,052 - 2,022)$$

$$Pob_{2052} = \mathbf{46,233 Turistas}$$

Por ello, se determina que habrá un crecimiento al año 2052 de 666 turistas.

Se concluye que la población insatisfecha que busca relacionarse con la naturaleza al año 2022 son de 243 turistas al día que podrían asistir al Lodge Ecoturístico. Esto, se refleja en la siguiente tabla:

**Tabla 4**

*Demanda total de turistas por 3 tipos de usuario.*

Población	Turistas	Días/año	Total
Población referencial	45,567	365	125 turistas
Población potencial incluida	27,340	365	75 turistas
Población objetivo	15,857	365	43 turistas
			<b>243 turistas</b>

*Fuente: Elaboración propia en base a los datos de TURISMOIN, 2019.*



## **1.7. Normatividad.**

El marco normativo está compuesto por diversas leyes y reglamentos nacionales, las cuales se describen de la siguiente manera:

### **1.7.1. Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE).**

El Reglamento Nacional de Edificaciones es la norma técnica de cumplimiento obligatorio para proyectar y construir edificaciones en el Perú. Es así, que establece criterios y requisitos mínimos a tomar en cuenta, los cuales tenemos:

**Norma A0.10 – Condiciones generales de diseño.** La presente norma técnica establece los criterios y requisitos mínimos de diseño arquitectónico, respondiendo de manera funcional y acorde con el propósito de la edificación, mediante las condiciones de seguridad, con el cumplimiento de la normativa vigente, y con la eficiencia del proceso constructivo a emplearse.

- Se aplicará en todo el diseño del proyecto, garantizando seguridad en toda la edificación arquitectónica, la cual generará una calidad de vida de las personas y del entorno.

**Norma A0.30 – Hospedaje.** La presente norma técnica, establece lineamientos generales de diseño arquitectónico a tener en cuenta para las edificaciones destinadas a uso de hospedaje cualquiera sea su naturaleza y régimen de explotación.

- Por lo que es importante la aplicación de esta norma, ya que establece lineamientos generales de diseño para poder proyectar un hospedaje categorizado, considerando satisfacer a cada usuario a través de ambientes adecuados para cada necesidad.

**Norma A0.70 – Comercio.** La presenta norma técnica, nos indica que una edificación comercial es aquella destinada a desarrollar actividades cuya finalidad es la comercialización de bienes o servicio.

- Es por eso, que es importante la aplicación de esta norma, la cual nos ayudará a diseñar ambientes complementarios como un restaurante, cafetería, terraza con módulos de venta de comida rápida de la zona, sauna y gimnasio dentro del Lodge.

**Norma A0.80 – Oficinas.** La presente norma, nos indica que se denomina oficina a toda edificación destinada a la prestación de servicios administrativos y afines de carácter público o privado.

- Es importante la aplicación de esta norma, ya que nos ayudará a cumplir con los requisitos establecidos, como una buena iluminación, ventilación y distribución de cada área para poder administrar adecuadamente el proyecto.

**Norma A.100 – Recreación y deporte.** La presente norma técnica, nos indica que se consideran edificaciones para fines de recreación y deporte a aquellas actividades de recreación, de esparcimiento, práctica de deportes o para concurrencia a espectáculos deportivos, entre otras.

- Dentro del proyecto ayudará a una buena zonificación pública, contribuyendo con facilidad de acceso en cada ambiente. Además de considerar una infraestructura necesaria para facilitar la realización de las funciones propias de dichas actividades.

**Norma A. 120 – Accesibilidad universal en Edificaciones.** La presente Norma Técnica nos indica, las condiciones y especificaciones técnicas mínimas, para contar con ambientes, mobiliario, rutas accesibles y señalización para la accesibilidad universal que permitan el desplazamiento y atención de todas las personas, aplicando el principio del diseño universal.

- Esta es una norma importante que se tiene que tener en cuenta en todo tipo de edificación, pues nos indica las condiciones generales a tener en cuenta para el desarrollo de cualquier proyecto, se aplicara en el proyecto con la finalidad de permitir que cualquier usuario pueda tener acceso a cualquier ambiente dentro y fuera del proyecto.

**Norma A. 130 – Requisitos de Seguridad.** La presente norma técnica nos indica, que debe cumplir con los requisitos de seguridad y prevención de siniestros, ya que tiene como finalidad salvaguardar las vidas humanas.

- Es por eso, que esta norma se considera importante dentro del proyecto, ya que busca garantizar la vida humana, así como preservar el patrimonio y la continuidad de la edificación.

**Norma E.100 – Bambú.** La presente norma nos indica, como establecer lineamientos técnicos que se deben de tener en cuenta en el diseño y construcción de edificaciones con bambú.

- El proyecto contará con estructuras de bambú, es por eso que esta norma es importante ya que indica las características técnicas que se tomará en cuenta al momento de emplear este material.

**Norma E.010 Madera.** La presente norma establece los requisitos mínimos para el diseño de edificaciones cuya estructura es íntegramente de madera y/o en combinación con otros materiales.

- En el proyecto se aplicará pisos y revestimientos de madera, por lo que se considera importante esta norma, a fin de salvaguardar la integridad de las personas y la durabilidad de dicho material.

### 1.7.2. Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo (SISNE).

El Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo nos indican la determinación de estándares en parámetros, referentes y condiciones, cuya aplicación está orientada a generar espacios habitables, saludables, confortables, sustentables y competitivos.

- Esta norma es importante, nos indica los parámetros para la determinación de equipamientos. Además, se aplicó para determinar la categoría y jerarquía de la ciudad donde se desarrollará el proyecto.

### 1.8.Referentes.

El referente normativo está compuesto por reglamentos internaciones, las cuales se describen de la siguiente manera:

#### 1.8.1. Norma Técnica Sectorial Colombiana.

La norma técnica sectorial colombiana especifica los requisitos de sostenibilidad ambiental, sociocultural y económica para los establecimientos de alojamiento y hospedaje.

**NTSH 006 – Clasificación y establecimientos de alojamiento y hospedaje/Categorización por estrellas de hoteles, requisitos.** Esta norma técnica sectorial establece las características de infraestructura y servicios ofrecidos que deben de cumplir los establecimientos hoteleros los cuales buscan cumplir con el certificado de calidad turística.

- Es por eso, que esta norma nos ayudara dentro del proyecto como referente internacional ya que brinda las características y clasificación que deben de cumplir los hoteles, las cuales tienen como finalidad darle seguridad al consumidor que recibirá dicho servicio.

**NTSH 004 – Establecimientos de alojamiento y hospedaje.** Esta norma proporciona los requisitos para poder ejecutar labores dentro del establecimiento.

- Dentro del proyecto se tomará como referente esta norma para el personal de servicio, pues indica los procedimientos laborales que se debe de tomar en cuenta para un buen servicio a huéspedes y clientes.

### **1.8.2. Manual para la creación de un Ecolodge – Colombia.**

El manual para la creación de un Ecolodge busca ser una herramienta útil en el proceso de creación, el cual proporciona conceptualizaciones, indicadores y recomendaciones a tener en cuenta.

- Este manual es importante, ayudara a identificar el proceso de conceptualización y desarrollo, con la finalidad de brindar garantías de calidad y servicios mínimos que satisfagan de forma competitiva las expectativas del mercado.

### **1.8.3. Certificación de Liderazgo en Energía y Diseño Ambiental – LEED.**

La certificación LEED tiene como objetivo establecer una guía reconocida para el diseño de edificios “verdes”, lo cual otorgará un plus al proyecto, estimulando la edificación sostenible.

- Se tomo como referente esta certificación dentro del proyecto ya que establece estrategias de sostenibilidad que van encaminadas a reducir el impacto ambiental global del proyecto, como el buen ahorro energético, una eficiencia en el uso de agua, una mejor calidad del ambiente interior y el confort humano.

### **1.8.4. Artículo de página web Inarquía: “Diseño de Interiores Eco amigable”**

Inarquía (2022), nos dice la manera adecuada en diseñar y construir de manera más eficiente los espacios al uso que se les pretende dar, ofreciendo el máximo confort a los usuarios.

- Esta publicación, nos indica las características a tener en cuenta para el diseño de cada ambiente, considerando diseñar mobiliarios con materiales naturales y/o reciclables.

Además, de potenciar la iluminación natural, contribuyendo a disminuir el gasto de energía, a través de vanos.

#### **1.8.5. Tesis de diseño arquitectónico de un centro recreacional aplicando criterios ecoturísticos en la Ciudad de Chimbote.**

Cruz (2018), propone diseñar una infraestructura con criterios eco turísticos, siendo adaptados al contexto, el cual aprovecha los recursos naturales del lugar, para generar una mejor visual en el proyecto, teniendo como finalidad beneficiar la ecología y a la vez la atracción turística en la Ciudad de Chimbote a través de la optimización de los espacios.

Esta tesis referencial aportará al proyecto ya que emplea definiciones sobre arquitectura orgánica, ecoturismo y ecología, las cuales serán empleadas a través del adecuado diseño, logrando mejorar el sector económico, educativo y recreativo, y a la vez una mejora de vida del distrito, disminuyendo impactos ambientales y dando lugar al impacto positivo.

## CAPITULO 2 METODOLOGÍA

### 2.1 Tipo de investigación.

La investigación emplea una metodología de tipo descriptiva - explicativa, la cual busca determinar diferentes contextos de diseño necesarios para el diseño de un Lodge aplicando criterios de materialidad sostenible en el Distrito de San Ignacio. Además, el diseño de la investigación es no experimental transversal ya que se da en un solo momento la recolección de los datos tomando como técnicas de recolección a los análisis de casos referentes.

Se formaliza de la siguiente manera:

M  $\longrightarrow$  O Muestra - Observación

**Donde:**

**M (muestra)** = Estudio de casos arquitectónicos antecedentes al proyecto.

**O (observación)** = Análisis de casos arquitectónicos escogidos.

#### 2.1.1 Primera fase, revisión documental.

Esta primera fase, consiste en el análisis del desarrollo de la realidad problemática encontrada en la Provincia de San Ignacio. Así como también, la revisión documental específica, como referentes primarios nacionales e internacionales que sirvieron de conocimiento para saber que tienen y cómo mantienen el uso de los materiales de construcción sostenible en cada proyecto permitiendo definir qué es la arquitectura y construcción sostenible, y de cómo esta tiene como finalidad planteamientos respetuosos y comprometidos con el medio ambiente.

### 2.1.2 Segunda fase, análisis de casos.

Como segunda fase, se desarrolló como método analizar casos arquitectónicos en base de criterios como referencia para la elección de casos arquitectónicos referentes al proyecto propuesto para validar su pertinencia y funcionalidad. Es así como se escogieron seis casos totales, de los cuales cuatro de ellos fueron relacionados directamente al objeto arquitectónico, siendo estos desarrollados a través de fichas comparativas de análisis de casos en cuanto a función, forma, estructura y relación con el entorno, con la finalidad de identificar los lineamientos pertinentes de diseño.

### 2.1.3 Tercera fase, ejecución del diseño arquitectónico.

Finalmente, como tercera fase se aplicarán los lineamientos pertinentes para el diseño del Lodge Ecoturístico, los cuales evidenciarán la aplicación de criterios de materialidad sostenible en cuanto a su forma, función, estructura y relación con el entorno, tanto en planos como apreciables en 3D.

## 2.2 Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos.

Para el desarrollo del Lodge Ecoturístico se estableció que la investigación determino el tipo de técnicas e instrumentos que nos ayudarán para la recolección y análisis de datos que se muestra a continuación:

**Tabla 5**

*Técnicas e instrumentos de recolección de datos.*

Técnica	Instrumentos	Recolección
Información documentada	Fichas documentales	Datos
Análisis de casos	Fichas de análisis de casos	Datos

*Fuente: Elaboración propia en base a métodos de investigación.*



### 2.2.1 Fichas de análisis de casos.

Para el desarrollo de las fichas de análisis de casos se han estudiado dos casos nacionales y dos casos internacionales que presentan similitud con la variable, las cuales serán analizadas por función, forma, sistema estructural, y la respuesta al entorno.

**Tabla 5**

*Ficha modelo de análisis de casos.*

FICHA DE ANALISIS ARQUITECTONICO – CASO N°00	
GENERALIDADES	
IMAGEN	IMAGEN
Proyecto:	Año de diseño o construcción:
Proyectista:	País:
Área techada:	Área libre:
Área terreno:	Número de pisos:
ANÁLISIS FUNCIÓN ARQUITECTONICA	
Accesos peatonales:	
Accesos vehiculares:	
Zonificación:	
Geometría en planta:	
Circulaciones en planta:	
Circulaciones en vertical:	
Ventilación e iluminación:	
Organización del espacio en planta:	
ANÁLISIS FORMA ARQUITECTONICA	
Tipo de geometría en 3D:	
Elementos primarios de composición:	
Principios compositivos de la forma:	
Proporción y escala:	
ANÁLISIS SISTEMA ESTRUCTURAL	
Sistema estructural convencional:	
Sistema estructural no convencional:	
Proporción y escala:	
ANÁLISIS RELACIÓN CON EL ENTORNO	
Estrategias de posicionamiento:	
Estrategias de emplazamiento:	

*Fuente: Elaboración propia en base a métodos de investigación.*

### 2.2.2 Fichas documentales.

Para el desarrollo de las fichas documentales se recolectarán datos bibliográficos basados en la variable (materialidad sostenible), con la finalidad de sustentar nuestras bases teóricas para poder definir los indicadores.

**Tabla 6**

*Ficha modelo de análisis documental.*

FICHA DE ANÁLISIS DOCUMENTAL N° 00							
Subdimensión:							
Indicador:							
Definición:							
CASO 1	CASO 2	CASO 3	CASO 4				
IMAGEN	IMAGEN	IMAGEN	IMAGEN				
Ventajas:		Ventajas:		Ventajas:		Ventajas:	
Desventajas:		Desventajas:		Desventajas:		Desventajas:	
Valoración – Caso 1		Valoración – Caso 2		Valoración – Caso 3		Valoración – Caso 4	
Análisis	Puntos	Análisis	Puntos	Análisis	Puntos	Análisis	Puntos
	1		1		1		1
	2		2		2		2
	3		3		3		3

*Fuente: Elaboración propia en base a métodos de investigación.*

## 2.3 Tratamiento de datos y cálculos urbano-arquitectónicos.

### 2.3.1 Jerarquía y rango de ciudad.

Para determinar la jerarquía y rango de la provincia de San Ignacio, se tomará en cuenta datos facilitados por el INEI, determinando que San Ignacio posee una población de 130, 620 habitantes, considera una ciudad mayor, proyectándola al año 2052 con 132,776 habitantes.

**Tabla 6**

*Jerarquía de ciudad y rango poblacional.*

Categoría	Rango jerárquico	Población
Ciudad Mayor	4°	100,001 – 250,000 habitantes

*Fuente: Elaboración propia en base a SISNE.*

### 2.3.2 Tipología y nivel de complejidad.

Según la Norma A.030 Hospedaje del Reglamento Nacional de Edificaciones y la zonificación de la provincia de San Ignacio, el proyecto se encuentra dentro de los siguientes parámetros.

**Tabla 7**

*Tipología y nivel de complejidad.*

Zona	Prototipos y/o actividades
Zona de reglamentación especial (ZRE)	Alojamiento Restaurante Oficinas conservativas Locales culturales

*Fuente: Elaboración propia en base a plano de zonificación de San Ignacio.*

### 2.3.3 Población insatisfecha proyectada a 30 años – brecha proyectada.

Como se mencionó anteriormente, para la proyección insatisfecha proyectada a 30 años, se aplicó la fórmula de tasa de crecimiento aritmético, la cual nos indicó que para el año 2052 se contará con 46,233 turistas teniendo un total de 247 turistas al día.

### 2.3.4 Determinación de perfil y tipo de usuario.

Para especificar las actividades que se realizaran en el Lodge ecoturístico se analizó los tipos de usuario:

- Usuario directo principal: Son los turistas de grupo familiar o amigos que buscan salir de lo cotidiano para relajarse y/o divertirse rodeados de naturaleza.
- Usuario directo secundario: Son los turistas que prefieren viajar solos o en pareja y el motivo de su viaje es para actividades relacionadas a trabajos u otros fines.
- Usuario indirecto: Son los encargados de servir y administrar el Lodge, capacitados y originados de San Ignacio en un rango de edad de 23 + años, buscarán brindar un buen servicio a los huéspedes.
- Usuario flotante: Son los visitantes de la zona o zonas aledañas, que visitarán el Lodge, pero no se quedarán a descansar (habitaciones).

### Tabla 8

*Resumen de tipos de usuario.*

TIPO DE USUARIO	USUARIO	NUMERO DE USUARIO	TOTAL
DIRECTO	TURISTA	420	420
INDIRECTO	ADMINISTRATIVO	23	85
	SERVICIO	62	

*Fuente: Elaboración propia en base a programación arquitectónica y RNE.*

Por otro lado, se desarrollaron cuatro rutas críticas para poder determinar y explicar el recorrido de cada uno de los usuarios dentro del proyecto.

**Figura 3**

*Ruta crítica de usuario directo.*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 4**

*Ruta crítica de usuario indirecto n°1 – trabajadores.*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 5**

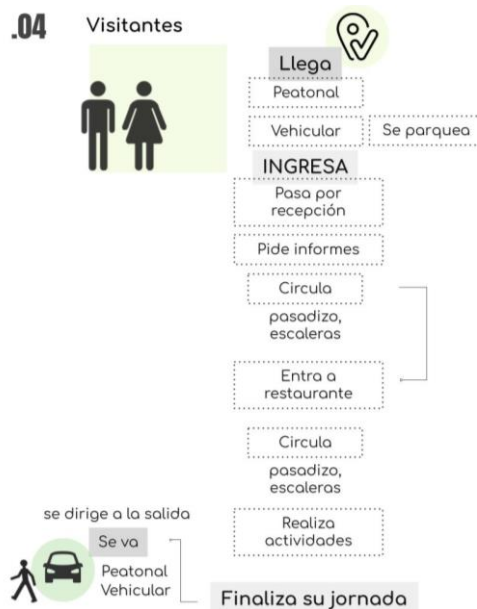
*Ruta crítica de usuario indirecto N°2 - Personal de servicio.*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 6**

*Ruta crítica de usuario flotante - visitantes.*

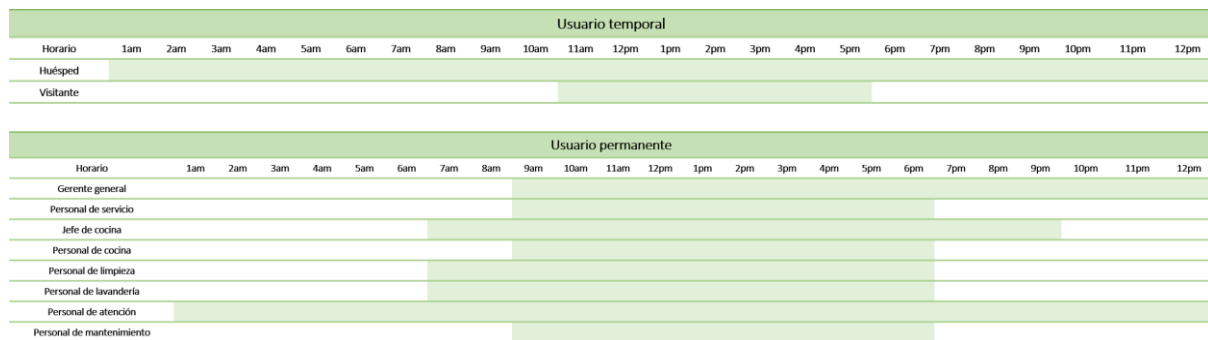


*Fuente: Elaboración propia.*

Finalmente, para determinar el horario se estableció dos tipos de usuario, el primero será el usuario temporal, teniendo en su grupo al huésped el cual estará dentro del Lodge todo el día, mientras que el visitante se le considera su visita solo por unas horas. Por otro lado, está el usuario permanente el cual se está considerando a todo el personal administrativo, y de servicios en general.

**Figura 7**

*Horario de usuario.*



*Fuente: Elaboración propia.*

**2.3.5 Método de cálculo de aforo.**

Para el cálculo del aforo nos regimos en base al Reglamento Nacional de Edificaciones.

**Figura 8**

*Normativa aplicada para cálculo de aforo.*

Referente	Normas
Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE)	Norma A.100 Recreación y deportes Norma A.080 Oficinas Norma A.070 Comercio Norma A.030 Hospedaje

*Fuente: Elaboración propia en base al Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE.*

## **2.4 Matriz de consistencia.**

La matriz de consistencia detallada se puede verificar en el Anexo 01.

## **2.5 Presentación de casos muestra.**

Se describirán brevemente casos muestra, de los cuales 4 casos serán nacionales y 2 casos internacionales, estos nos permitirán tener una mayor realidad con el contexto, y a su vez conocer la importancia del por qué fueron escogidos, estos casos son los siguientes:

- Caso 1. Hotel Bardo México (Internacional)
- Caso 2. Orings Lodge (Internacional)
- Caso 3. Eco - lodges-les Echasses (Internacional)
- Caso 4. Innhouse Eco Hotel (Internacional)
- Caso 5. Anii Nii Shobo Lodge (Nacional)
- Caso 6. Treehouses Lodge (Nacional)



## CASO N°1 *Hotel Bardo*

### Figura 9

*Caso muestra N°01 - Hotel Bardo.*



*Fuente: ArchDaily.com.*

Se encuentra ubicado en Tulum - México, busca un equilibrio óptimo, representa materiales locales de bajo impacto ecológico y mimetizadas con el entorno, buscando ser parte del contexto natural de la selva maya buscando que los huéspedes vivan una experiencia pura y sin estructura.

Este caso ha sido elegido ya que representa una arquitectura viva, propia del entorno natural, utilizando y aprovechando cada recurso natural dentro y fuera de la infraestructura hotelera. Es así que emplea dimensiones características de la variable como; materialidad y la relación con el medio ambiente.

## CASO N°2 *Origins Lodge*

### Figura 10

*Caso muestra N°02 - Orings Lodge.*



*Fuente: ArchDaily.com.*

Se encuentra ubicado en una ladera en Costa Rica, fue diseñado para fundirse con su entorno natural, dándose su propia identidad y personalidad. Priorizan la iluminación natural, las texturas orgánicas y la artesanía artística en cada ambiente interior. Como material predomina el bambú, sus paredes de adobe para el control de la humedad, piedras, ventanales de vidrio y acero.

Este caso ha sido elegido por que emplea indicadores de energía renovable y materialidad de origen natural y reciclado, es así que este proyecto servirá como referente para buscar soluciones integrales de cada material para ser empleados en la construcción, buscando una mentalidad ecológica que no solo proporciona proximidad a la naturaleza, sino que la protege y mejora el medio ambiente.

### CASO N°3 *Eco - lodges-les Echasses*

#### Figura 11

*Caso muestra N°03 Eco-lodges-les Echasses.*



*Fuente: ArchDaily.com.*

Se encuentra ubicado en el corazón de la región de Landes, en Francia. Tiene como objetivo interactuar con un contexto paisajístico donde la intervención humana se encuentra en diálogo con la naturaleza, de tal manera que. Además, el proyecto se caracteriza por una disposición prismática que favorece las expansiones en el lago donde se encuentra, conservando así la privacidad de los visitantes.

Este caso ha sido elegido por que emplea indicadores de relación ambiental y usa recursos locales como sea posible, cuenta con siete bungalow, construidos en madera y acero, los elementos materiales responden al deseo de reducir el impacto arquitectónico con el paisaje.

## CASO N°4 *Innhouse Eco Hotel*

### Figura 12

*Caso muestra N°04 – Innhouse Eco Hotel*



*Fuente: ArchDaily.com.*

Se encuentra ubicado en Kunming, China, el proyecto buscó adaptarse a grupos de amigos o familiares a través de espacios intercalados en medio de la naturaleza. Cuenta con Cuatro volúmenes sobre y entre los árboles en un máximo de 4 plantas. Además, la disposición simple de los bloques es en gran parte desprovista de decoración, centrándose en la calidad de los espacios y los materiales naturales.

Este caso ha sido elegido por que emplea indicadores de relación ambiental, materialidad y eficiencia energética de los materiales, por lo que se incorporaron tecnologías medioambientales activas y pasivas para reducir al mínimo el consumo de energía, así como la ventilación e iluminación natural para las habitaciones alrededor.

### CASO N°5 *Anii Nii Shobo Lodge*

#### Figura 13

*Caso muestra N°05 Anii Nii Shobo Lodge.*



*Fuente: ArchDaily.com.*

Se encuentra ubicado en la rivera de una laguna cercana a la comunidad nativa de San Francisco de Yarinacocha en Ucayali, fue diseñado en una serie de programas que se ubican a lo largo de este borde variable entre el bosque y el agua.

Este caso ha sido elegido por que emplea indicadores relacionadas a la variable, tales como el uso de materialidad natural, propia de la zona, además presenta una relación ambiental optimizando el consumo de recursos naturales para mejorar el medio ambiente.

## CASO N°6 *Treehouses Lodge*

### Figura 14

*Caso muestra N°06 Treehouses Lodge.*



*Fuente: ArchDaily.com.*

Se encuentra ubicado en plena selva amazónica de Iquitos, Perú. El proyecto nace a partir de inmensos árboles, los cuales se cuelan en medio de su exuberante vegetación, haciéndose parte de sus cambios climáticos estacionales y logrando que el usuario experimente el lugar, permitiendo que el turista se aventure a recorrer la selva mágica a través de una arquitectura acogedora y eterna dentro de ella.

Este caso ha sido elegido debido a que emplea indicadores relacionadas a la variable de materialidad sostenible, como la relación ambiental, selección de materiales naturales y uso de energía renovable. Todo ello, se ve reflejado en cada ambiente buscando la comodidad del huésped, pero a la vez este respeta y valora el medio ambiente, con la finalidad de lograr que el visitante experimente y se sienta en un mismo contexto con el lugar.

## CAPITULO 3. RESULTADOS

### 3.1. Estudio de casos arquitectónicos.

Se realizará un análisis de seis casos arquitectónicos en base a criterios de selección donde se identificará qué criterio es el mejor, buscando alcanzar un objetivo claramente definido y de cómo este aportará al objeto arquitectónico propuesto.

**Tabla 9**

*Criterios de selección.*

Criterio	Definición	Sub - criterio	Puntaje
Emplazamiento	El emplazamiento del proyecto se debe de localizar en una zona rural, rodeado de naturaleza.	Se ubicada en un centro poblado rural.	3 Bueno
		Se ubicada en un centro poblado rural-urbano.	2 Regular
		Se ubicada en un centro poblado urbano.	1 Malo
Usuario	El proyecto tiene como usuario objetivo a turistas locales, extranjeros.	Turistas extranjeros.	3 Bueno
		Turistas nacionales.	2 Regular
		Turista flotante.	1 Malo
Función	El proyecto tiene como función de alojamiento, ya que se propone un Lodge orientado a mejorar el turismo.	Alojamiento enfocado al sector turismo constante.	3 Bueno
		Alojamiento enfocado al sector intermedio.	2 Regular
		Proyecto no enfocado a ningún sector.	1 Malo
Relación ambiental	El proyecto pretende organizar y mejorar el medio ambiente, optimizando el consumo de recursos naturales.	Elementos naturales empleados (100-70%)	3 Bueno
		Elementos naturales empleados (70-40%)	2 Regular
		Elementos naturales empleados (40-10%)	1 Malo
Materialidad	Los materiales a utilizar en el proyecto serán de origen natural o reciclado, para contribuir con la reducción de costos.	Cuenta con materiales de la zona.	3 Bueno
		Cuenta con algunos materiales de la zona.	2 Regular
		No cuenta con materiales de la zona.	1 Malo
Eficiencia energética de los materiales	El proyecto tiene como objetivo optimizar el consumo y uso de la energía requerida.	Bajo nivel de energía gastada en material.	3 Bueno
		Regular nivel de energía gastada en material.	2 Regular
		Alto nivel de energía gastada en material.	1 Malo

*Fuente: Elaboración propia.*

Luego de seguir los criterios previamente analizados en los seis casos, se seleccionaron cuatro proyectos en base a los indicadores de la variable, los cuales guardan similitud entre ellos. De los cuales dos son nacionales y dos internacionales, que son: primero, Hotel Bardo (20); segundo, Orings Lodge (21); tercero, Anii Sii Shobo Lodge (20); y, por último, Tree Houses Lodge (19).

**Tabla 10**

*Ponderación de resultados de criterios de selección.*

Proyecto	Emplazamiento	Usuario	Función	Relación ambiental	Materialidad	Eficiencia energética	Planimetría	Total
Hotel Bardo	3	3	3	3	3	2	3	20
Origins Lodge	3	3	3	3	3	3	3	21
Ecolodges-lesEchasses	3	2	2	2	3	1	3	16
Innhouse Eco hotel	3	2	3	2	3	2	3	18
Anii Nii Shobo Lodge	3	2	3	3	3	3	3	20
Treehouse lodge	3	2	3	3	3	2	3	19

*Fuente: Elaboración propia.*

Posterior a ello, se detallará el análisis de función, análisis formal, análisis de sistema estructural y el análisis que el proyecto tiene con el entorno o lugar de los casos seleccionados.



**Tabla 11**

*Ficha de análisis arquitectónico - Caso N°01 Hotel bardo.*

FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTONICO – CASO N° 01			
GENERALIDADES			
Proyecto: Hotel Bardo	Año de diseño: 2020	Área techada: 2060 m <sup>2</sup>	Área libre: 960 m <sup>2</sup>
Proyectista: Arquitectos-Taller de arquitectura Viva	País: México	Área de terreno: 3020 m <sup>2</sup>	Numero de pisos: 01
			
ANÁLISIS FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA			
<p><b>Accesos:</b></p>  <p><b>Acceso peatonal:</b></p>  <p>El ingreso principal se da a través de una plaza de acceso.</p> <p><b>Acceso vehicular:</b></p>  <p>El ingreso vehicular se da a través de un lobby, pasando por el restaurante y piscina.</p>	<p><b>Zonificación:</b></p>  <p>El proyecto cuenta con zona pública-social, zona comercial, zona de servicios generales, zona privada y zona de área libre.</p> <p><b>Geometría en planta:</b></p>  <p>El hotel responde a una geometría plana irregular, pero los espacios son modulares cuadrados y rectangulares.</p>	<p><b>Circulación en planta:</b></p>  <p>Presenta una circulación en planta lineal desde el ingreso al proyecto hasta la zona privada de alojamiento, generando orden para la accesibilidad de las zonas.</p> <p><b>Circulación en vertical:</b></p>  <p>La circulación vertical se encuentra en zonas públicas en exteriores a través de rampas.</p>	<p><b>Ventilación e iluminación:</b></p>  <p>Presenta ventilación e iluminación natural casi al 100% debido a las fachadas y vanos del proyecto, ayudando a mantener el aire libre y fresco.</p> <p><b>Organización del espacio en planta:</b></p>  <p>La organización del espacio en planta es agrupada, diferenciando el uso de las zonas del proyecto y una conexión lineal de los elementos interiores y exteriores.</p>
ANÁLISIS FORMA ARQUITECTÓNICA			
<p><b>Tipo de geometría en 3D:</b></p>  <p>El proyecto presenta una geometría rectangular y prismas regulares, debido a la agrupación de los módulos cuadrangulares.</p>	<p><b>Elementos primarios de composición:</b></p>  <p>Está compuesto por elementos lineales, circulares y planos verticales, todos ellos forman un volumen.</p>	<p><b>Principios compositivos en forma:</b></p>  <p>Presenta principios de simetría, pauta y jerarquía.</p> <p><b>Proporción y escala:</b></p>  <p>Responde a una escala humana.</p>	
ANÁLISIS SISTEMA ESTRUCTURAL			
<p><b>Sistema estructural:</b></p>  <p>El proyecto presenta un sistema estructural convencional y una estructura en madera, en muros se uso la piedra como parte de decoración y en la zona privada de alojamiento presenta muros de microcemento pulido. En la cubierta presenta vigas de madera con cerramiento de paja. Además, se trato de buscar que los huéspedes vivan una experiencia pura y sin mucha estructura, con grandes ventanales.</p>	<p><b>Proporción para la estructura:</b></p>  <p>La proporción para las estructuras es directamente proporcional a la modulación interior y el mobiliario que posee, dicha modulación es triangular y rectangular en algunos ambientes.</p>		
ANÁLISIS RELACIÓN CON EL ENTORNO			
<p><b>Estrategias de posicionamiento:</b></p>  <p>El proyecto se encuentra posicionado apoyando y filtrándose en el suelo, genera una conexión directa y flujo natural con su entorno.</p>	<p><b>Estrategias de emplazamiento:</b></p>  <p>El hotel Bardo tiene un relación directa con el contexto inmediato, se caracteriza por contar con visuales directas del área libre a la zona de alojamiento, con fachadas y ventanas orientadas al este para mayor captación solar e iluminación.</p>		

Fuente: *Elaboración propia en base a ArchDaily.*

- **Redacción correspondiente al análisis funcional:**

En cuanto a su análisis funcional arquitectónico, presenta dos ingresos peatonales y un ingreso vehicular, el primer ingreso peatonal es el principal permitiendo el ingreso de huéspedes y visitantes, el segundo ingreso es secundario permitiendo el ingreso solo a personal de servicio. Respecto a su zonificación cuenta con 1 piso; en la zona de ingreso se encuentra la zona de lobby y recepción, estacionamiento, restaurante, zona de servicio y finalmente se encuentra la zona de alojamiento. La planta responde a una geometría plana irregular, las circulaciones son lineales en cuanto a las zonas pública y privada, en cuenta a la circulación vertical comprende 3 rampas en la zona pública y áreas verdes. Cuenta con una iluminación y ventilación natural, se da a través de vanos grandes. Y, por otro lado, posee una organización agrupada, diferenciando el uso de las zonas del proyecto y una conexión lineal de los elementos interiores y exteriores.

- **Redacción correspondiente al análisis formal:**

En cuanto a su análisis formal arquitectónico, se determinó que el volumen presenta una geometría rectangular y prismas regulares, debido a la agrupación de los módulos cuadrangulares. En cuanto a su composición está compuesto por elementos lineales, circulares y planos verticales, los cuales forman un volumen final. Por último, presenta principios de simetría, pauta y jerarquía. De esa manera responde a una escala humana.

- **Redacción correspondiente al análisis estructural:**

El proyecto presenta un sistema estructural convencional y una estructura en madera, en muros se usó la piedra como parte de decoración y en la zona privada de alojamiento presenta muros de microcemento pulido. En la cubierta presenta vigas de madera con cerramiento de paja.

Además, se trató de buscar que los huéspedes vivan una experiencia pura y sin mucha estructura, con grandes ventanales. La proporción para las estructuras es directamente proporcional a la modulación interior y el mobiliario que posee, dicha modulación es triangular y rectangular en algunos ambientes.

- **Redacción correspondiente al análisis de relación con el entorno:**

En cuanto a su relación con el entorno, el proyecto se encuentra posicionado apoyando y filtrándose en el suelo, genera una conexión directa y flujo natural con su entorno. Finalmente, tiene una relación directa con el contexto inmediato, se caracteriza por contar con visuales directas del área libre a la zona de alojamiento, con fachadas y ventanas orientadas al este para mayor captación solar e iluminación.

**Tabla 12**

*Ficha de análisis arquitectónico - Caso N°02 Orings Lodge.*

FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTONICO – CASO N° 02			
GENERALIDADES			
Proyecto: Orings Lodge	Año de diseño: 2019	Área techada: 1830 m2	Área libre: 3170 m2
Proyectista: Gaia Studio y Patrick Rey	País: Costa Rica	Área de terreno: 5000 m2	Numero de pisos: 01
			
ANÁLISIS FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA			
<p><b>Accesos:</b></p>  <p>50. Ingreso secundario (garajes) 20. Ingreso vehicular</p> <p><b>Acceso peatonal:</b></p>  <p>El ingreso principal lo marca dos colinas representativas del proyecto rodeada de naturaleza.</p> <p><b>Acceso vehicular:</b></p>  <p>El ingreso vehicular se encuentra marcado por un arco de bambú y se da a través de un lobby.</p>	<p><b>Zonificación:</b></p>  <p>● ZONA DE ÁREA LIBRE ● ZONA DE SERVICIOS GENERALES ● ZONA COMERCIAL ● ZONA PRIVADA</p> <p>El proyecto cuenta con zona pública-social, zona comercial, zona de servicios generales, zona privada y zona de área libre.</p> <p><b>Geometría en planta:</b></p> <p>El hotel responde a una geometría plana irregular, pero los espacios son modulares cuadrados y rectangulares.</p>	<p><b>Circulación en planta:</b></p>  <p>Circulación</p> <p>Presenta una circulación plana, los espacios siguen un recorrido lineal de la zona pública, pasado por la zona semipública y finalizando con la zona privada.</p> <p><b>Circulación en vertical:</b></p> <p>Posee una circulación vertical en todo el proyecto, ya que el terreno se encuentra en pendiente, se usa rampas y escaleras.</p>	<p><b>Ventilación e iluminación:</b></p>  <p>El hotel presenta ventilación e iluminación natural casi al 100%, el cerramiento del proyecto es a través de lamas de madera y madera de manera general.</p> <p><b>Organización del espacio en planta:</b></p>  <p>Cuenta con organización agrupada, se distribuyen por una circulación principal la cual va repartiendo a los demás ambientes.</p>
ANÁLISIS FORMA ARQUITECTÓNICA			
<p><b>Tipo de geometría en 3D:</b></p>  <p>El proyecto mezcla una geometría rectangular, circular y curvo.</p>	<p><b>Elementos primarios de composición:</b></p>  <p>Está compuesto por elementos lineales, circulares y planos verticales, todos ellos forman un volumen.</p>	<p><b>Principios compositivos en forma:</b></p>  <p>Presenta principios de ejes, pautas y jerarquía.</p> <p><b>Proporción y escala:</b></p>  <p>Responde a una escala humana.</p>	
ANÁLISIS SISTEMA ESTRUCTURAL			
<p><b>Sistema estructural:</b></p>  <p>Presenta un sistema estructural de bambú, y pórticos de concreto, en paredes se uso adobe para el control de la humedad, botellas recicladas plantadas bajo el suelo de los bungalow, hasta el aire acondicionado natural proporcionado por el techo flotante de la villa, los techos vivientes de los bungalow, y la mínima cantidad de tierra y árboles removidos durante la construcción.</p>	<p><b>Proporción para la estructura:</b></p>  <p>Presenta una proporción de las estructuras directamente proporcional a la modulación interior, cuenta con columnas de madera inclinadas y verticales, ubicadas de manera estratégica para aprovechar la mayor visual e iluminación necesario dentro del proyecto.</p>		
ANÁLISIS RELACIÓN CON EL ENTORNO			
<p><b>Estrategias de posicionamiento:</b></p>  <p>El proyecto se encuentra posicionado apoyando y infiltrándose en el terreno, y el volumen principal se encuentra suspendido, todos ellos generan una conexión directa y flujo natural con su entorno.</p>	<p><b>Estrategias de emplazamiento:</b></p>  <p>Orings Lodge tiene un relación directa con el contexto inmediato, se caracteriza por contar con visuales directas del área libre a la zona de alojamiento, con fachadas y ventanas orientadas al este para mayor captación solar e iluminación.</p>		

*Fuente: Elaboración propia en base a ArchDaily.*

- **Redacción correspondiente al análisis funcional:**

En cuanto al análisis funcional, el proyecto cuenta con un ingreso principal lo marca dos colinas representativas del proyecto rodeada de naturaleza y un ingreso vehicular marcado por un arco de bambú y se da a través de un lobby. Respecto a su zonificación cuenta con 1 piso una zona pública-social, zona comercial, zona de servicios generales, zona privada y zona de área libre. Cuenta con una geometría plana irregular, pero los espacios son modulares cuadrados y rectangulares. En cuanto a su circulación es plana, los espacios siguen un recorrido lineal de la zona pública, pasado por la zona semipública y finalizando con la zona privada. Posee una circulación vertical en todo el proyecto, ya que el terreno se encuentra en pendiente, se usa rampas y escaleras. El hotel presenta ventilación e iluminación natural casi al 100%, el cerramiento del proyecto es a través de lamas de madera y madera de manera general. Por último, representa una organización agrupada, la cual distribuyen por una circulación principal y va repartiendo a los demás ambientes.

- **Redacción correspondiente al análisis formal:**

En cuanto a su análisis formal, el hotel mezcla una geometría rectangular y circular. Respecto a los elementos primarios de composición está compuesto por elementos lineales, circulares y planos verticales, todos ellos forman un volumen. Por último, presenta principios de ejes, pauta y jerarquía. De esa manera responde a una escala humana.

- **Redacción correspondiente al análisis estructural:**

En cuanto al análisis estructural, cuenta con un sistema estructural de bambú, y pórticos de concreto, en paredes se usó adobe para el control de la humedad, botellas recicladas plantadas bajo el suelo de los bungalow, hasta el aire acondicionado natural proporcionado por el techo flotante de la villa, los techos vivientes de los bungalow, y la

mínima cantidad de tierra y árboles removidos durante la construcción. Además, presenta una proporción de las estructuras directamente proporcional a la modulación interior, cuenta con columnas de madera inclinadas y verticales, ubicadas de manera estratégica para aprovechar la mayor visual e iluminación necesario dentro del proyecto.

- **Redacción correspondiente al análisis de relación con el entorno:**

En cuanto al análisis de relación con el entorno, se encuentra posicionado apoyando y infiltrándose en el terreno, y el volumen principal se encuentra suspendido, todos ellos generan una conexión directa y flujo natural con su entorno. Finalmente, tiene una relación directa con el contexto inmediato, se caracteriza por contar con visuales directas del área libre a la zona de alojamiento, con fachadas y ventanas orientadas al este para mayor captación solar e iluminación.

**Tabla 13**

*Ficha de análisis arquitectónico - Caso N°03 Anii Sii Shobo Lodge.*

FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTONICO – CASO N° 03			
GENERALIDADES			
Proyecto: Anii Nii Shobo Lodge	Año de diseño: 2014	Área techada: 1 162 m <sup>2</sup>	Área libre: m <sup>2</sup>
Proyectista: Samuel Bravo y Sandra Iturriaga	País: Perú	Área de terreno: 6000 m <sup>2</sup>	Numero de pisos: 01
			
ANÁLISIS FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA			
<p><b>Accesos:</b></p>  <p><b>Acceso peatonal:</b> No cuenta con ingreso vehicular, tienen dos ingresos; 1 Ingreso principal por tierra y el otro ingreso por agua. Es así, que el ingreso principal esta rodeado de arboles propios de la zona, llegando a un comedor que reparte cada ambiente privado (alojamiento) e incluye al personal de servicio.</p> 	<p><b>Zonificación:</b></p>  <p>El proyecto cuenta con zonas privadas (alojamiento) ubicadas alrededor del terreno, siguiendo con una zona pública-social, zona comercial, zona de servicios generales, áreas verdes.</p> <p><b>Geometría en planta:</b></p> <p>El hotel responde a una geometría plana irregular, pero los espacios son modulares cuadrados y rectangulares.</p>	<p><b>Circulación en planta:</b></p>  <p>Presenta una circulación plana irregular, ambos ingresos empiezan a través de zonas públicas, siguen un recorrido lineal y finalizan con la repartición para los alojamientos.</p> <p><b>Circulación en vertical:</b></p> <p>Posee una circulación vertical en todo el proyecto, ya que el terreno se encuentra en pendiente, se usa rampas y escaleras.</p>	<p><b>Ventilación e iluminación:</b></p>  <p>El lodge cuenta con ventilación e iluminación natural. Además emplean vanos grandes</p> <p><b>Organización del espacio en planta:</b></p>  <p>Cuenta con organización agrupada, la zona de alojamiento se remarca al final por una circulación secundaria.</p>
ANÁLISIS FORMA ARQUITECTÓNICA			
<p><b>Tipo de geometría en 3D:</b></p>  <p>El proyecto presenta una geometría rectangular como base de sus cabañas, y una geometría cono en sus cubiertas de paja.</p>	<p><b>Elementos primarios de composición:</b></p>  <p>Está compuesto por elementos lineales y planos verticales, todos ellos forman un volumen.</p>	<p><b>Principios compositivos en forma:</b></p>  <p>Presenta principios de ejes, pauta y jerarquía.</p>	<p><b>Proporción y escala:</b></p>  <p>Responde a una escala humana.</p>
ANÁLISIS SISTEMA ESTRUCTURAL			
<p><b>Sistema estructural:</b></p>  <p>Se realizó un sistema estructural de madera quinilla (manilkara bidentata), cubierta en hoja de palmera (Irapay, shebon), cerramientos exteriores en estructura de quinilla y malla metálica, revestimientos interiores en madera de capirona (calycophyllum spruceanum), pavimentos en quinilla y shihuahuaco.</p>	<p><b>Proporción para la estructura:</b></p>  <p>La proporción de las estructuras es directamente proporcional a la modulación interior, y al mobiliario que posee, dicha modulación es lineal, rectangular y triangular.</p>		
ANÁLISIS RELACIÓN CON EL ENTORNO			
<p><b>Estrategias de posicionamiento:</b></p>  <p>El proyecto se encuentra suspendido mediante una estructura de madera, con la finalidad de hacerlo propio de la zona generando una conexión directa y flujo natural con su entorno selvático.</p>	<p><b>Estrategias de emplazamiento:</b></p>  <p>Anii Sii Shobo Lodge presenta un posicionamiento directo con el contexto inmediato con la naturaleza, cuenta con visuales directos desde todos los ambientes hacia el exterior.</p>		

*Fuente: Elaboración propia en base a ArchDaily.*

- **Redacción correspondiente al análisis funcional:**

En cuanto al análisis funcional, el proyecto cuenta con ingreso vehicular, tienen dos ingresos; 1 ingreso principal por tierra y el otro ingreso por agua. Es así, que el ingreso principal está rodeado de árboles propios de la zona, llegando a un comedor que reparte cada ambiente privado (alojamiento) e incluye al personal de servicio. En cuanto a zonificación cuenta con 1 piso con zonas privadas (alojamiento) ubicadas alrededor del terreno, siguiendo con una zona pública-social, zona comercial, zona de servicios generales, áreas verdes. Responde a una geometría plana irregular, pero los espacios son modulares cuadrados y rectangulares. En cuanto a circulación cuenta con una circulación plana irregular, ambos ingresos empiezan a través de zonas públicas, siguen un recorrido lineal y finalizan con la repartición para los alojamientos. El lodge cuenta con ventilación e iluminación natural. Finalmente, cuenta con organización agrupada, la zona de alojamiento se remarca al final por una circulación secundaria.

- **Redacción correspondiente al análisis formal:**

En cuanto a su análisis formal, presenta una geometría rectangular como base de sus cabañas, y una geometría cono en sus cubiertas de paja. Está compuesto por elementos lineales y planos verticales, todos ellos forman un volumen. Por último, presenta principios de ejes, pauta y jerarquía. De esa manera responde a una escala humana.

- **Redacción correspondiente al análisis estructural:**

En cuanto al análisis estructural se realizó un sistema estructural de madera quinilla, cubierta en hoja de palmera, cerramientos exteriores en estructura de quinilla y malla metálica, revestimientos interiores en madera de capirona, pavimentos en quinilla y shihuahuaco.



Por otro lado, la proporción de las estructuras es directamente proporcional a la modulación interior, y al mobiliario que posee, dicha modulación es lineal, rectangular y triangular.

- **Redacción correspondiente al análisis de relación con el entorno:**

En cuanto a análisis de relación con el entorno, este se encuentra suspendido mediante una estructura de madera, con la finalidad de hacerlo propio de la zona generando una conexión directa y flujo natural con su entorno selvático. Finalmente, Anii Sii Shobo Lodge presenta un posicionamiento directo con el contexto inmediato con la naturaleza, cuenta con visuales directos desde todos los ambientes hacia el exterior.

**Tabla 14**

*Ficha de análisis arquitectónico - Caso N°04 Treehouses Lodge*

FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTONICO – CASO N° 04			
GENERALIDADES			
Proyecto: Treehouses Lodge	Año de diseño: 2013	Área techada: 3000 m2	Área libre: 13 000 m2
Proyectista: Nerhu Yamil B. N.	País: Perú	Área de terreno: 16 000 m2	Numero de pisos: 02
ANÁLISIS FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA			
<p><b>Accesos:</b></p> <p>El ingreso vehicular es el ingreso secundario (servicio).</p> <p><b>Acceso peatonal:</b> No cuenta con ingreso vehicular, cuenta con dos ingresos; 1 ingreso principal es por un pasillo, pasando por un hall y un área de cultura. El ingreso secundario es solo para el personal de servicio y se encuentra en la parte de atrás.</p>	<p><b>Zonificación:</b></p> <p>El proyecto cuenta con zona pública-social, zona comercial, zona de servicios generales, zona privada y zona de área libre.</p> <p><b>Geometría en planta:</b> El hotel responde a una geometría plana irregular y circular, los espacios son modulares cuadrados, rectangulares y circulares.</p>	<p><b>Circulación en planta:</b></p> <p>Presenta una circulación plana, los espacios siguen un recorrido lineal de la zona pública, pasa por el lateral izquierdo de zona privada, pasado por la zona semipública y finalizando con la zona de servicios.</p> <p><b>Circulación en vertical:</b> Posee una circulación vertical en espacios para un siguiente nivel (alojamientos) a través de escaleras en el árbol y en su mayoría se pasa a través de puentes colgantes con pasamanos.</p>	<p><b>Ventilación e iluminación:</b></p> <p>Treehouse cuenta con ventilación y iluminación natural, las zonas de alojamiento no cuentan con un sistema de cerramiento como vidrio ni madera, es solo con cortinas. Además emplean vanos grandes en todo el proyecto.</p> <p><b>Organización del espacio en planta:</b></p> <p>Cuenta con espacios vinculados por otro espacio en común.</p>
ANÁLISIS FORMA ARQUITECTÓNICA			
<p><b>Tipo de geometría en 3D:</b></p> <p>El proyecto presenta una geometría circular como base de sus cabañas, y una geometría cono en sus cubiertas de paja.</p>	<p><b>Elementos primarios de composición:</b></p> <p>Está compuesto por elementos lineales, circulares y planos verticales, todos ellos forman un volumen.</p>	<p><b>Principios compositivos en forma:</b></p> <p>Presenta principios de ejes, pauta y jerarquía.</p> <p><b>Proporción y escala:</b></p> <p>Responde a una escala humana.</p>	
ANÁLISIS SISTEMA ESTRUCTURAL			
<p><b>Sistema estructural:</b></p> <p>Cuenta con una estructura alzada por pórticos de madera, aproximadamente 8 metros de altura, se erige por medio de pares de columnas de madera distribuidos en forma radial, jerarquizando la forma de la rotonda. Estas columnas de madera se anclan sobre unas bases metálicas y estas, sobre dados de mortero en cada eje radial existente a nivel del suelo.</p>	<p><b>Proporción para la estructura:</b></p> <p>La proporción de las estructuras es directamente proporcional a la modulación interior, y al mobiliario que posee, dicha modulación es rectangular y triangular.</p>		
ANÁLISIS RELACIÓN CON EL ENTORNO			
<p><b>Estrategias de posicionamiento:</b></p> <p>El proyecto se encuentra suspendido mediante una estructura con pórticos de madera, con la finalidad de hacerlo propio de la zona generando una conexión directa y flujo natural lo cual genera una sensación de casas en el árbol.</p>	<p><b>Estrategias de emplazamiento:</b></p> <p>Treehouse Lodge presenta un posicionamiento directo con el contexto inmediato con la naturaleza, cuenta con visuales directos desde todos los ambientes hacia el exterior.</p>		

*Fuente: Elaboración propia en base a ArchDaily.*

- **Redacción correspondiente al análisis funcional:**

En cuanto al análisis funcional, no cuenta con ingreso vehicular, cuenta con dos ingresos; 1 ingreso principal es por un pasillo, pasando por un hall y un área de cultura. El ingreso secundario es solo para el personal de servicio y se encuentra en la parte de atrás. La zonificación se divide en zona pública-social, zona comercial, zona de servicios generales, zona privada y zona de área libre, las zonas publicas cuenta con 2 niveles, siendo los bungalow de 1 solo nivel. Presenta una circulación plana, los espacios siguen un recorrido lineal de la zona pública, pasa por el lateral izquierdo de zona privada, pasado por la zona semipública y finalizando con la zona de servicios. Posee una circulación vertical en espacios para un siguiente nivel (alojamientos) a través de escaleras en el árbol y en su mayoría se pasa a través de puentes colgantes con pasamanos. Treehouse cuenta con ventilación e iluminación natural, las zonas de alojamiento no cuentan con un sistema de cerramiento como vidrio ni madera, es solo con cortinas. Además, emplean vanos grandes en todo el proyecto. En cuanto a la organización en planta cuenta con espacios vinculados por otro espacio en común.

- **Redacción correspondiente al análisis formal:**

En cuanto a su análisis formal, presenta una geometría rectangular como base de sus cabañas, y una geometría cono en sus cubiertas de paja. Está compuesto por elementos lineales y planos verticales, todos ellos forman un volumen. Por último, presenta principios de ejes, pauta y jerarquía. De esa manera responde a una escala humana.

- **Redacción correspondiente al análisis estructural:**

En cuanto al análisis estructural, cuenta con una estructura alzada por pórticos de madera, aproximadamente 8 metros de altura, se erige por medio de pares de columnas de madera distribuidos en forma radial, jerarquizando la forma de la rotonda. Estas columnas de

madera se anclan sobre unas bases metálicas y estas, sobre dados de mortero en cada eje radial existente a nivel del suelo. Con respecto a la proporción en columnas, es directamente proporcional a la modulación interior, y al mobiliario que posee, dicha modulación es rectangular y triangular.

• **Redacción correspondiente al análisis de relación con el entorno:**

En cuanto a análisis de relación con el entorno, el proyecto se encuentra suspendido mediante una estructura con pórticos de madera, con la finalidad de hacerlo propio de la zona generando una conexión directa y flujo natural lo cual genera una sensación de casas en el árbol. Finalmente, Treehouse Lodge presenta un posicionamiento directo con el contexto inmediato con la naturaleza, cuenta con visuales directos desde todos los ambientes hacia el exterior.

**Aportes de la casuística:**

Se desarrolló un cuadro de resumen comparativo de cada uno de los casos analizados, donde se encontró el uso de lineamientos técnicos de diseño arquitectónico y se comparó la frecuencia de aplicación donde se obtuvo las siguientes conclusiones

**Figura 15**

*Cuadro resumen de Lineamientos técnicos de Diseño Arquitectónico según los casos analizados.*

LINEAMIENTOS TECNICOS DE DISEÑO ARQUITECTONICO		Caso N°01	Caso N°02	Caso N°03	Caso N°04	Resultados
		Hotel Bardo	Orings Lodge	Sii Nii Shobo Lodge	Treehosuses Lodge	
FUNCION	1. Accesos peatonales a través de plazas integradas.	✓	✓	-	-	Caso 1, 2
	2. Accesos vehiculares integrados en el proyecto.	✓	✓	-	-	Caso 1, 2
FORMAL	3. Uso de geometría plana irregular.	✓	✓	✓	✓	Caso 1, 2, 3, 4
	4. Uso de elementos de circulación lineal.	✓	✓	✓	✓	Caso 1, 2, 3, 4
	5. Uso de iluminación y ventilación directa e indirecta.	✓	✓	✓	✓	Caso 1, 2, 3, 4
	6. Uso de vanos grandes para generar luz.	✓	✓	✓	✓	Caso 1, 2, 3, 4
	7. Uso de aberturas en la composición para crear espacios de uso público.	✓	✓	✓	✓	Caso 1, 2, 3, 4
	8. Uso de escala normal en espacios de alojamiento (habitaciones) y escala monumental en espacios sociales.	✓	✓	✓	✓	Caso 1, 2, 3, 4
ESTRUCTURAL	9. Uso de sistema convencional de madera.	-	-	✓	✓	Caso 3, 4
	10. Uso de sistema mixto, conformado por estructura convencional y no convencional.	✓	✓	-	-	Caso 1, 2
ENTORNO	11. Posicionar volúmenes de manera que generen visibilidad al paisaje	✓	✓	✓	✓	Caso 1, 2, 3, 4
	12. Uso de estrategias de emplazamiento de apoyo	✓	✓	-	-	Caso 1, 2
	13. Uso de estrategias de emplazamiento de filtración	✓	✓	-	-	Caso 1, 2
	14. Uso de estrategias de emplazamiento suspendido.	-	✓	✓	✓	Caso 2, 3, 4
	15. Uso de plataformas escalonadas.	-	✓	-	-	Caso 2

*Fuente: Elaboración propia.*

- Se verifica en los casos N°1 y 2 que los accesos peatonales son a través de plazas integradas.
- Se verifica en los casos N°1 y 2 que cuentan con accesos vehiculares integrados en el proyecto.
- Se verifica en todos los casos el uso de una geometría plana irregular.
- Se verifica en todos los casos el uso de elementos de circulación lineal.
- Se verifica en todos los casos el uso de iluminación y ventilación directa e indirecta.
- Se verifica en todos los casos el uso de vanos grandes para generar luz.
- Se verifica en todos los casos el uso de aberturas en la composición para crear espacios públicos.
- Se verifica en todos los casos el uso de escala normal en espacios de alojamiento (habitaciones) y escala monumental en espacios sociales.
- Se verifica en los casos N°3 y 4 el uso de sistema convencional de madera.
- Se verifica en los casos N°1 Y 2 el uso de sistema mixto, conformado por estructura convencional y no convencional.
- Se verifica en todos los casos la buena posición en volúmenes de manera que generen visibilidad al paisaje.
- Se verifica en los casos N°1 y 2 el uso de estrategias de emplazamiento de apoyo y filtración.
- Se verifica en los casos N°1, 2 y 3 el uso de estrategias de emplazamiento suspendido.
- Se verifica en el caso N°2 el uso de plataformas escalonadas.

### **3.2. Lineamientos de diseño arquitectónico.**

#### **3.2.1. Lineamientos técnicos de diseño arquitectónico.**

Los lineamientos técnicos se establecieron a partir del cuadro de resumen del análisis de casos en cuanto al aspecto funcional, aspecto formal, aspecto estructural, relación con el

- **Función arquitectónica:**

1. Establecer accesos peatonales y vehiculares en el proyecto para generar una integración espacial que vaya de la mano con el flujo de circulaciones.
2. Aplicación de eje integrador para aportar continuidad en la zona central para generar espacios libres y ordenados.
3. Formación de espacio público-privado entre las zonas de alojamiento para generar recorridos fluidos y dinámicos con los usuarios.

- **Forma arquitectónica:**

4. Uso de espacios geométricos irregulares para zonas públicas-privadas y servicio para generar ambientes armoniosos orientados a una adecuada ventilación e iluminación natural.
5. Uso de triangulación de cubiertas en volúmenes generales con la finalidad de aportar ventilación e iluminación natural.

- **Sistema estructural:**

6. Aplicación de sistema constructivo convencional de concreto armado con secciones de bambú, para generar una estructura adecuadamente técnica.
7. Aplicación de una modulación estructural de 8m x 6m para generar orden y adaptación entre cada ambiente.
8. Uso de materiales locales en el sistema estructural, para generar mayor relación de integración con el proyecto.

- **Relación con el entorno:**

9. Establecer un adecuado emplazamiento en el proyecto para generar una integración formal y funcional incrustada en la topografía.

10. Aplicación de estrategias de posicionamiento de apoyo y infiltración de volúmenes rectangulares para generar aprovechamiento a la topografía rescatando características visuales.

11. Uso de áreas verdes en la zona público-privada para generar espacios abiertos paisajistas que proyecten ventilación y sombra propia a ambientes interiores.

12. Uso de vegetación de la zona en la mayoría del proyecto para generar una sensación propia del lugar con el usuario.

13. Uso de materiales naturales para generar una mayor relación con el medio ambiente.

- Estudio de fichas documentales.

Por otra parte, se realizó fichas documentales en base a las dimensiones de la variable relacionadas a los 4 casos seleccionados anteriormente.

**Figura 16**

*Ficha de análisis documental N°01.*




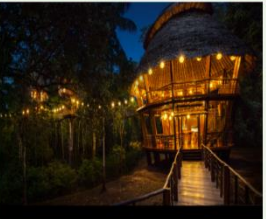

FICHA DE ANÁLISIS DOCUMENTAL N° 01							
Dimensión: Materialidad							
Indicador: Uso de materiales naturales							
Hotel Bardo		Origins Lodge		Anii Nii Shobo Lodge		Treehouses Lodge	
<b>Composición:</b> Se compone de un 50% de carbono (C), un 42% de oxígeno (O), un 6% de hidrógeno (H) y el 2% restante de nitrógeno (N) y otros elementos	<b>Composición:</b> Se compone de dióxido de silice (SiO2) y agua, con pequeñas cantidades de silicato de sodio (Na2O), dióxido de potasio (K2O), óxido de calcio (CaO) y óxido de magnesio (MgO).	<b>Composición:</b> Se componen por rocas monomineralicas, formadas por cristales de un solo mineral o polimineralicas.	<b>Composición:</b> Se compone de carbonato de sodio (sosa), caliza, dolomita, dióxido de silicio (silice), óxido de aluminio (alúmina) y cantidades pequeñas de agentes aditivos	<b>Composición:</b> Su composición contiene menos del 2% de carbono y 1% de manganeso y pequeñas cantidades de silicio, fósforo, azufre y oxígeno.	<b>Composición:</b> Su composición contiene fibras secas como paja, juncos, palmeras y otras fibras naturales	<b>Composición:</b> Se compone de dióxido de silice (SiO2) y agua, con pequeñas cantidades de silicato de sodio (Na2O), dióxido de potasio (K2O), óxido de calcio (CaO) y óxido de magnesio (MgO).	<b>Composición:</b> Se componen por rocas monomineralicas, formadas por cristales de un solo mineral o polimineralicas.
<b>Ventajas:</b> - Material abundante, económico y ecológico. - Elástica y resistente. - Facilidad en construcción.	<b>Ventajas:</b> - Material económico y ecológico de bajo costo - Resistencia y facilidad en construcción.	<b>Ventajas:</b> - Dureza - Resistente a agentes corrosivos. - Durabilidad. - Aislante térmico.	<b>Ventajas:</b> - Mejora la calidad del aire y del agua - Resistencia química - Aislante térmico - Reciclable	<b>Ventajas:</b> - Ahorro de energía - Durable - Resistente	<b>Ventajas:</b> - Natural y biodegradable - Liviana y resistente - Excelente aislamiento térmico y acústico	<b>Desventajas:</b> - Fácil fracturación. - Vulnerable al fuego. - Sensible ante la humedad. - Susceptible al ataque de insectos y hongos.	<b>Desventajas:</b> - Plagas - Vulnerable al fuego. - Sensible ante la humedad. - Susceptible al ataque de insectos y hongos.
<b>Desventajas:</b> - Fácil fracturación. - Vulnerable al fuego. - Sensible ante la humedad. - Susceptible al ataque de insectos y hongos.	<b>Desventajas:</b> - Plagas - Vulnerable al fuego. - Sensible ante la humedad. - Susceptible al ataque de insectos y hongos.	<b>Desventajas:</b> - Poroso. - Problemas de humedad. - Sensible ante la humedad.	<b>Desventajas:</b> - Alto costo - No soporta choques térmicos - Poco tiempo de manipulación - Se necesitan superficies limpias para adhesión. - Pesado.	<b>Desventajas:</b> - El mantenimiento es costoso - La exposición a temperaturas elevadas acelera la pérdida de la fuerza de la estructura - Son sensibles a cualquier torcedura o movimiento.	<b>Desventajas:</b> - Material combustible - La exposición a temperaturas elevadas acelera la pérdida de la fuerza de la estructura - Son sensibles a cualquier torcedura o movimiento.	<b>Procedimiento:</b> Se empieza talando y podando los árboles, luego se traslada a un ambiente adecuado para ser descortezado y tronzado. Finalmente pasa a ser secado y cepillado para ser almacenado.	<b>Procedimiento:</b> Se empieza talando y podando el bambú, luego se traslada a un ambiente adecuado para ser descortezado y tronzado. Finalmente pasa a ser secado y cepillado para ser almacenado.
<b>Procedimiento:</b> Se empieza talando y podando los árboles, luego se traslada a un ambiente adecuado para ser descortezado y tronzado. Finalmente pasa a ser secado y cepillado para ser almacenado.	<b>Procedimiento:</b> Se empieza talando y podando el bambú, luego se traslada a un ambiente adecuado para ser descortezado y tronzado. Finalmente pasa a ser secado y cepillado para ser almacenado.	<b>Procedimiento:</b> Se empieza seleccionando la piedra natural, luego pasa a ser chancada de acuerdo a la medida. Posterior a ello, pasa a ser limpiada para eliminar polvo y arena y ser instalada.	<b>Procedimiento:</b> Se mezcla materias primas, para pasarlas a un horno donde se convierte en liquido pegajoso y viscoso. Se calienta para posteriormente enfriarse, pasando un diamante cortar el cristal y sacar las láminas.	<b>Procedimiento:</b> Se coloca en un alto horno con mezcla de mineral de hierro, Cok (parecido al carbón) y cal, se separa las impurezas (llamadas ganga) del resto de material y finalmente se convierte en acero liquido.	<b>Procedimiento:</b> Se selecciona las fibras adecuadas para el limpiado y secado de palmeras o otras fibras naturales, posterior a ello se selecciona el fin para preparar e indicar las medidas correspondientes ya sea e cubierta o muros.		
Valoración – Caso 1		Valoración – Caso 2		Valoración – Caso 3		Valoración – Caso 4	
Análisis	Puntos	Análisis	Puntos	Análisis	Puntos	Análisis	Puntos
Se emplearon materiales como la madera, el bambú y la paja como parte del cerramiento. La piedra la emplearon como elemento decorativo y las losas fueron hechas de concreto.	1 2 3	Se emplearon materiales como el acero en estructuras, la madera y vidrio como cerramiento, la piedra como elemento de decoración y las losas son hechas de concreto.	1 2 3	Se emplearon materiales como la madera en estructuras, el vidrio en vanos y la paja se empleo en toda la cubierta del proyecto.	1 2 3	Se emplearon materiales como el acero, la madera en la estructura. Además, emplearon la madera como material predominante para la elaboración de mobiliario y usaron la paja como cubierta.	1 2 3

Fuente: Elaboración propia.



**Figura 17**

*Ficha de análisis documental N°02.*

FICHA DE ANÁLISIS DOCUMENTAL N° 02			
<b>Dimensión:</b> Materialidad			
<b>Indicador:</b> Uso de materiales naturales y reciclables			
Hotel Bardo	Origins Lodge	Anii Nii Shobo Lodge	Treehouses Lodge
			
<b>Conclusión:</b> Se pudo observar que entre los cuatro casos los materiales que predominan son la madera, el bambú y la piedra, siendo estos materiales naturales y reciclables.			
Madera	Bambú	Piedra	
Origen natural - Reciclable	Origen natural – Reciclable	Origen natural – Reciclable	
			
<p><b>Textura:</b></p> <p>La madera brinda calidez, armonía y equilibrio, regulan la humedad y es un buen aislante térmico. Aumenta la percepción de calidad.</p> <p><b>Dimensiones:</b></p> <p>Árbol de 30 a 50 m de altura, su tronco puede medir más de 100 cm de diámetro, ramas verticiladas, corteza gris verdosa.</p> <p><b>Usos:</b></p> <p><b>Listones de madera:</b> Ideal para crear y ambientar espacios interiores decorativos, divisiones virtuales, entre otros.</p> <p><b>Tablas de madera:</b> Ideal para ser colocados en pisos, son aislantes y térmicos y en la elaboración de muebles.</p> <p><b>Parque de madera:</b> Ideal para ser colocados en pisos, fácil de mantener y atractivo.</p> <p><b>Proceso de vida:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se siembra la semilla en surcos con una distancia de 10 cm. entre líneas, 4 cm. entre semillas y utilizando 500 g. de semilla/ m2., se recomienda sombra parcial en el proceso de germinación.</li> <li>- Se trasplanta a bolsas cuando las plántulas hayan alcanzado 10 a 20 cm.</li> <li>- La separación de filas a 3 metros es necesaria para desbrozar, pero a partir del quinto año incluso con 3 metros de separación el paso del tractor a veces es muy justo. La tendencia es a separaciones entre filas de 3 o 3,20 metros, incluso superiores (hasta 4 metros).</li> </ul>	<p><b>Textura:</b></p> <p>El bambú absorbe energía y admite una mayor flexión, hace que esta especie de bambú sea un material ideal para construcciones sismorresistentes.</p> <p><b>Dimensiones:</b></p> <p>Árbol de alturas que van de 1 hasta 60 m de altura y un diámetro de hasta 30 cm cerca de la base.</p> <p><b>Usos:</b></p> <p><b>Caña chancada:</b> Es usada como molde o soporte para vaciados de barro o concreto, cielos rasos, paredes entre otros.</p> <p><b>Latillas:</b> Mayormente es usada para la elaboración de puertas, cerramientos, entre otros.</p> <p><b>Pilotes bambú:</b> Usado como elementos estructurales, cubiertas, entre otros.</p> <p><b>Proceso de vida:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se elige una zona del terreno con sombra o semisombra.</li> <li>- Se prepara la tierra removiéndola y aireándola, para sembrar luego tus semillas previamente soleadas y remojadas a unos 3 cm de profundidad.</li> <li>- Se deja un espacio de al menos 1 metro entre cada semilla.</li> <li>- También puede ser buena idea usar barreras de chapa o cemento alrededor del perímetro del que no quieras que sus rizomas salgan.</li> </ul>	<p><b>Textura:</b></p> <p>Gran aislante de sonido, variedad de formas y colores, brinda armonía con cualquier tipo de paisaje natural, es un material a prueba de fuego, insectos, alimañas y descomposición.</p> <p><b>Dimensiones:</b></p> <p>La dimensión de la piedra puede variar de acuerdo al uso.</p> <p><b>Usos:</b></p> <p><b>Para pavimento exterior:</b> cualquier elemento de piedra natural utilizado como material de pavimento, con anchura superior a 15 cm.</p> <p><b>Para suelos y escaleras:</b> piezas planas de piedra natural que se obtienen por corte o exfoliación, con un espesor superior a 12 mm.</p> <p><b>Bordillo:</b> elemento con una longitud superior a 30 cm, utilizado como acabado de calzadas o aceras</p> <p><b>Adoquín:</b> pequeñas piezas de piedra, con dimensiones entre 5 y 30 cm y que, generalmente, no tiene ninguna dimensión que sobrepase el doble del espesor. El espesor mínimo es de 5 cm.</p> <p><b>Placa:</b> elemento estructural plano de piedra natural, cuyas dimensiones exceden los 15 cm y 12 mm de espesor.</p> <p><b>Proceso de extracción:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Seleccionar la cantera de donde se extraerá la piedra.</li> <li>- Seleccionar el método para extraer la piedra (con exposición y sin explosión).</li> <li>- Se deben retirar las rocas que estén sostenidas de forma leve, para evitar posibles accidentes.</li> <li>- Se retiran todos los materiales sueltos que puedan entorpecer el proceso.</li> </ul>	

*Fuente: Elaboración propia.*

**Tabla 15**

*Criterios de aplicación teórico de indicadores.*

Dimensiones	Sub dimensión	Indicadores	Criterio de aplicación teórico
Relación Ambiental	Criterios de lugar	Adaptación a la topografía	Consiste en disponer volúmenes escalonados como un edificio aislado de cierta altura que crece con un retranqueo progresivo en las terrazas y es semejante en la volumetría a una serie de escalones. (Krohn de Diego, 2019).
		Vegetación local	La vegetación integrada del edificio aporta aislamiento térmico adicional, protección de la radiación solar y regula la temperatura. Tanto en muros verticales como en cubiertas inclinadas y azoteas. (Cuesta M., 2017).
	Criterios de confort	Iluminación y ventilación	Según Valero (2015), el confort permite la creación de ambientes adecuados teniendo en cuenta la ventilación e iluminación.
	Criterios de agua	Reducción del consumo	Los métodos para reducir el consumo de agua se basa en la gestión, clasificación y reciclaje de aguas limpias, grises y negras. (Valero, 2015).
		Reutilización	- Uso de un sistema de captación pluvial: Consiste en un sistemas de diseño que permita interceptar, recolectar y almacenar el agua de lluvia. Para posterior a ello, esta sea reutilizada. (Ecotec).
Criterios de energía	Ahorro	- Uso de paneles solares: Son sistemas integrados por módulos de celdas que transforman la radiación solar en corriente eléctrica.	
Materialidad	Locales	Uso de materiales naturales	Consiste en aprovechar los materiales sostenibles que son compatibles con el medioambiente, como la madera y la piedra que podemos encontrar en la naturaleza, hasta materiales más complejos que necesitan un elaborado proceso de fabricación.
		Uso de materiales con un tiempo de vida de 50 años.	Consiste en utilizar un material con un tiempo de vida de más 50 años, requiriendo sobrevivencia y una intervención general, que resultará necesaria según el edificio y su ubicación, su uso y también el mantenimiento que se le haya practicado a lo largo de su vida. (Andrea S., 2019).
		Uso de madera y piedra en muros	Consiste en utilizar un material como la madera, piedra o ladrillo, permitiendo el aprovechamiento de contribuir a la mejora visual y ambiental.
	Reciclables	Uso de madera en pisos	Consiste en generar un acabado rustico en pisos como la madera. Siendo 100% reciclable, no afecta al medioambiente en ninguno de sus componentes. Además, este tipo de estructura nos brinda un producto semiflexible de fácil manejo e instalación.
		Reutilización de madera	La reutilización de madera cumple exactamente con este propósito y además nos permite darle una segunda oportunidad a este material. (Millar M., 2018).
		Uso de tejas en cubiertas	Consiste en utilizar cubiertas asfálticas, ya que están diseñadas para aguantar la degradación ante agentes externos, son de rápida instalación, alta durabilidad y larga durabilidad. (Urbina N., 2023).
		Uso de tablero osb en interiores	Es un tablero que se compone de tiras de madera unidas mediante resinas fenólicas y de poliuretano (MDI), asegurando una alta adhesión interna.

*Fuente: Elaboración propia.*

### **3.2.2. Lineamientos teóricos de diseño arquitectónico.**

Los lineamientos teóricos se establecieron a partir de las dimensiones de la variable y criterios de aplicación teórico de indicadores en cuanto a relación ambiental, materialidad y eficiencia de los materiales.

1. Uso de volumetría escalonada orientada al norte para generar implementación de la topografía rocosa existente.
2. Uso de vegetación integrada del proyecto para generar aislamiento termico adicional creando una sensación propia del lugar con el usuario.
3. Emplear una buena ventilación e iluminación natural, para generar la reducción a un máximo porcentaje de energía consumida dentro del proyecto.
4. Utilización de sistemas de Captación pluvial para la reutilización de recursos.
5. Considerar el nivel de energía utilizada en un rango de 00 % - 40 % como bueno, para poder generar elementos sustentables dentro del proyecto, como la implementación de paneles solares ya que, es de bajo mantenimiento y a la vez amigable con el ambiente.
6. Uso de materiales naturales con características de bajo contenido energético para la reducción de consumos de energía en el proceso constructivo y creación de espacios eco amigables.
7. Aplicación de una madera blanda con origen natural alto, debiendo utilizar el pino radiata o romerillo de una manera equivalente, para generar el mínimo impacto ambiental al momento de emplazar y orientar el proyecto.
8. Aplicación de madera con características reciclables, como elemento principal en muros y pisos de madera entablado, para generar espacios que aseguren un buen confort térmico y a la vez mantengan la armonía con el medio ambiente.

9. Reutilización de madera empleada en el diseño mobiliarios interiores, para generar una variedad de selectividad de texturas y acabados rústicos obteniendo una decoración de los espacios arquitectónicos del mismo.
10. Uso de teja asfáltica y panel de tablero osb en estructura de cubierta para el proyecto en general, para generar un bajo costo económico y a la vez alcanzar una estética proyectada dentro del proyecto.
11. Uso de concreto y piedra en el sistema estructural para generar mayor seguridad entre el usuario dentro del proyecto.
12. Utilización de pisos de madera con acabado tipo parquet y entablonado en ambientes como: dormitorios, administración y restaurante; para generar espacios con un adecuado aislante térmico, siendo estos durables y fáciles de mantener.
13. Aplicación de una circulación compuesta y fluida a través de un eje integrador para aportar continuidad generando espacios libres y ordenados.
14. Uso de una zonificación clara funcional, volúmenes interpretativos, considerando ejes conectores

**Tabla 16**

*Cuadro comparativo de lineamientos finales.*

LINEAMIENTOS FINALES	
LINEAMIENTOS TÉCNICOS	LINEAMIENTOS TEÓRICOS
COMPLEMENTARIEDAD	
Establecer accesos peatonales y vehiculares en el proyecto para generar una integración espacial que vaya de la mano con el flujo de circulaciones.	Aplicación de una circulación compuesta y fluida a través de una eje integrador para aportar continuidad generando espacios libres y ordenados.
Formación de espacio público-privado entre las zonas de alojamiento para generar recorridos fluidos y dinámicos con los usuarios.	Uso de una zonificación clara funcional, volúmenes interpretativos, considerando ejes conectores
Uso de espacios geométricos irregulares para zonas públicas-privadas y servicio para generar ambientes armoniosos orientados a una adecuada ventilación e iluminación natural. Uso de áreas verdes en la zona público-privada para generar espacios abiertos paisajistas que proyecten ventilación y sombra propia a ambientes interiores.	Emplear una buena ventilación e iluminación natural, para generar la reducción a un máximo porcentaje de energía consumida dentro del proyecto.
Uso de materiales naturales para generar una mayor relación con el medio ambiente.	Uso de materiales naturales con características de bajo contenido energético para la reducción de consumos de energía en el proceso constructivo y creación de espacios eco amigables.
Aplicación de sistema constructivo convencional de concreto armado con secciones de bambú, para generar una estructura adecuadamente técnica. Aplicación de una modulación estructural de 8m x 6m para generar orden y adaptación entre cada ambiente.	Uso de concreto y piedra en el sistema estructural para generar mayor seguridad entre el usuario y proyecto.
	Reutilización de madera empleada en el diseño mobiliarios interiores, para generar una variedad de selectividad de texturas y acabados rústicos obteniendo una decoración de los espacios arquitectónicos del mismo.
Uso de materiales locales en el sistema estructural, para generar mayor relación de integración con el proyecto.	Aplicación de una madera blanda con origen natural alto, debiendo utilizar el pino radiata o romerillo de una manera equivalente, para generar el mínimo impacto ambiental al momento de emplazar y orientar el proyecto. Aplicación de madera, con características reciclables, como elemento principal en muros tipo panel en y pisos de madera entablonado, para generar espacios que aseguren un buen confort térmico y a la vez mantengan la armonía con el medio ambiente.
SIMILITUD	
Uso de triangulación de cubiertas en volúmenes generales con la finalidad de aportar ventilación e iluminación natural.	Uso de cubiertas de teja asfáltica y panel de tablero osb y estructura de cubierta de madera para el proyecto en general, para generar un bajo costo económico y a la vez alcanzar una estética proyectada dentro del proyecto.
Uso de vegetación de la zona en la mayoría del proyecto para generar una sensación propia del lugar con el usuario.	Uso de vegetación integrada del proyecto para generar aislamiento termino adicional creando una sensación propia del lugar con el usuario.
Establecer un adecuado emplazamiento en el proyecto para generar una integración formal y funcional incrustada en la topografía.	Aplicación de volúmenes en forma irregular para generar movimiento en la composición sin alterar las formas ortogonales para una distribución limpia.
OPOSICIÓN	
Aplicación de estrategias de posicionamiento de apoyo y infiltración de volúmenes rectangulares para generar aprovechamiento a la topografía rescatando características visuales.	Aplicación de volúmenes escalonados orientada al norte para generar implementación de la topografía rocosa existente.

*Fuente: Elaboración propia.*

- **Aportes de la unión de lineamientos:**

- Se verifica en los lineamientos de complementariedad, que los lineamientos cuentan con una circulación compuesta, la cual permite generar una continuidad de cada espacio. Por lo cual, se complementa el lineamiento de aplicación de un eje integrador directo que guarde relación entre el proyecto y boulevard turístico, con la finalidad de aportar mayor relación en los espacios en constante relación de usuario y entorno a través de una fluidez de circulaciones.
- Se verifica en los lineamientos de complementariedad, que los lineamientos cuentan con una zonificación clara funcional formando espacios públicos – privados lo cual permitirá generar recorridos dinámicos con los usuarios.
- Se verifica en los lineamientos de complementariedad, que los espacios geométricos orientados adecuadamente aportaran orden y vistas paisajistas que proyecten ventilación y sombra propia a cada ambiente. Asimismo, permitirá la reducción a un máximo porcentaje de energía consumida dentro del proyecto. Por otro lado, los lineamientos complementarios que cuentan con materiales naturales relacionarán más el proyecto con el contexto inmediato, esto a través de la materialidad local y natural empleada para cada ambiente eco amigable.
- Se verifica en los lineamientos de complementariedad, que el sistema constructivo será convencional de concreto armado con secciones de bambú para generar orden y adaptación del proyecto esto a través de grandes ventanales y juego de cerramiento exterior de bambú.
- Se verifica en los lineamientos de similitud, que los lineamientos aplican la triangulación en cubiertas, con un pendiente de 5% para aprovechar las lluvias a través de las canaletas para luego ser re utilizado en servicios higiénicos y biohuerto.

- Se verifica en los lineamientos de similitud que los lineamientos emplean una vegetación propia de la zona, con la finalidad de generar una relación de contexto inmediata con el usuario.

### **3.2.3. Lineamientos finales de diseño arquitectónico.**

1. Aplicación de una circulación compuesta y fluida a través de un eje integrador para aportar continuidad en el proyecto generando espacios libres y ordenados.
2. Aplicación de vegetación local en cubiertas y jardines verticales como aislamiento térmico para generar una sensación propia del lugar.
3. Aplicación de un adecuado emplazamiento para generar una integración formal, acondicionando los datos y gráficas mostrados en la topografía.
4. Aplicación de volúmenes en forma irregular generando dinamismo en la composición sin alterar las formas ortogonales para una distribución limpia.
5. Aplicación de estrategias de posicionamiento de apoyo y infiltración de volúmenes irregulares para generar aprovechamiento a la topografía rescatando características visuales.
6. Aplicación de vanos superiores e inferiores para emplear una adecuada ventilación e iluminación, generando una máxima reducción de energía consumida.
7. Aplicación de cubierta en forma triangular con una pendiente de 5% usando teja asfáltica y tablero OSB, para generar una estructura liviana y asegurar un drenaje de aguas pluviales.
8. Uso de sistema de captación pluvial para interceptar, recolectar y almacenar el agua de lluvia, siendo esta reutilizada en el biohuerto y servicios higiénicos.
9. Uso de materialidad natural y local para el diseño de espacios eco amigables, generando optimizar el cuidado al medio ambiente.

10. Aplicación de sistema estructural convencional a porticado de concreto armado de 6m x 8m para generar orden, adaptación y mejor flujo de circulación entre cada ambiente.
11. Aplicación de madera entablada en pisos de 0.35x0.18cm en ambientes como: dormitorios, administración y restaurante; para generar espacios con un adecuado aislante térmico, siendo estos durables y fáciles de mantener.
12. Uso de listones de bambú ubicados estratégicamente de forma vertical e inclinada como cerramiento exterior para generar sombra e iluminación en cada ambiente.
13. Aplicación de madera y tableros OSB como revestimiento en muros, para separar virtualmente ambientes y generar espacios sociales.
14. Formación de miradores públicos, con la finalidad de mejorar las visuales entre los usuarios.
15. Aplicación y reutilización de madera excedente en el diseño mobiliarios interiores, para generar una variedad de selectividad de texturas y acabados rústicos obteniendo una decoración de los espacios arquitectónicos del mismo.

### **3.3.Dimensionamiento y envergadura.**

#### **3.3.1. Normatividad.**

La normatividad correspondiente al objeto arquitectónico está dada por: normatividad nacional y extranjera

- **Normatividad Nacional.**

En la normatividad nacional se usó el Reglamento Nacional de Edificaciones, teniendo las siguientes normas: Norma A0.10 – Condiciones generales de diseño, Norma A0.30 – Hospedaje, Norma A0.70 – Comercio, Norma A0.80 – Oficinas, Norma A.100 – Recreación y deporte, Norma A. 120 – Accesibilidad universal en Edificaciones, Norma A.



130 – Requisitos de Seguridad, Norma E.010 Madera, Norma E.100 – Bambú y finalmente la Norma EM.80 – Instalaciones con energía solar. Además, se usó el Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo el cual indica los parámetros para la determinación de dicho equipamiento.

- **Normatividad Internacional.**

En la normatividad internacional se usó como referente a la Norma Técnica Sectorial Colombiana, considerando dos dentro de ella, que son: La norma técnica NTSH 006 – Clasificación y establecimientos de alojamiento y hospedaje/Categorización por estrellas de hoteles, requisitos y la norma técnica NTSH 004 – Establecimientos de alojamiento y hospedaje. Además, se consideró el uso del manual para la creación de un Ecolodge – Colombia, la certificación de Liderazgo en Energía y Diseño Ambiental – LEED y la revista Diseño de Interiores Eco amigable.

### **3.3.2. Jerarquía y rango de ciudad.**

Como ya se mencionó en el capítulo II, para establecer la jerarquía y rango de ciudad se determinaron los tratamientos de datos y cálculos urbanísticos. Es así, que actualmente se determinó que la Ciudad de San Ignacio es considerará una ciudad mayor en un rango jerárquico 4°, proyectándola al año 2052 contará con una población de 132,776 habitantes. Ver tabla 5.

Es por eso que se determinó que el Lodge Ecoturístico será de carácter provincial abasteciendo a los turistas nacionales y extranjeros que visiten la provincia de San Ignacio.

### **3.3.3. Población a futuro – brecha proyectada.**

Para la determinación de la población a futuro, se tomó como dato el total de arribos a la provincia de San Ignacio en el año 2022 donde hubo 45,567 turistas anuales. Es así que en

30 años la cantidad de turistas que recibirá el Lodge Ecoturístico durante el año 2052 será de 46,233 turistas.

Como se mencionó anteriormente en el capítulo 1, se determina que los porcentajes que se utilizarán para el cálculo de la población de San Ignacio serán del 60% y 40% para el turista que tiene como motivo de viaje el descanso o salida con familia, y el 58% y 42% para el turista que viaja en grupo de familia o amigos. Siendo así, el 60% de turistas prefieren viajar en busca de naturaleza para descansar y relajarse con su familia, obteniendo un total de 27,740 turistas y la población considerará como grupo familiar directo de 16,089 turistas.

Se concluye que la población a futuro que busca relacionarse con la naturaleza al año 2052 será de 247 turistas al día que recibirá el Lodge Ecoturístico a proyectar.

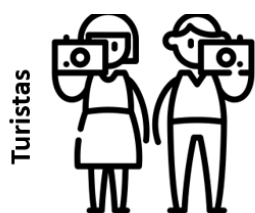
### 3.3.4. Categorización de hotel.

Para la determinación de la categorización del Lodge se tomó como referencia la oferta y demanda de establecimientos hoteleros de los turistas de Cajamarca 2019, donde el rubro de mayor participación son los hoteles de dos estrellas que explicaban el 40% a nivel nacional. El 29% eran hoteles de tres estrellas y un 13% hoteles de cuatro estrellas (MINCETUR,2019).

Por lo cual se considerará para el proyecto un hotel categorizado en tres estrellas con la finalidad de diseñar ambientes más amplios y cómodos para el usuario.

**Tabla 17**

*Referencia de turistas en categoría de hospedajes.*



Porcentaje (%)	Categorización
29,0%	3 estrellas
40,0%	2 estrellas
13,0%	1 estrella

*Fuente: Elaboración propia en base a datos estadísticos de MINCETUR, 2019.*

### 3.3.5. Perfil y tipo de usuario.

Para la determinación del usuario, se especificarán las actividades a desarrollar dentro del Lodge concluyendo con 3 tipos de usuarios, los cuales se detalla en la siguiente tabla.

**Tabla 18**

*Tipos de usuario y actividades a realizar.*

USUARIO	TIPO	ACTIVIDADES	RANGO DE EDAD
USUARIO DIRECTO	Turistas de grupo familiar y/o amigos	Realizan actividades turísticas, relajación, descanso y actividades recreativas y culturales.	5 – 44 años
	Turistas solos o en pareja	Realizan actividades turísticas, relajación, descanso y actividades recreativas y culturales.	25 – 44 años
USUARIO INDIRECTO	Personal de atención en cafetería, restaurante y módulos de venta	Se encargan de prestar su servicio para la atención del público de manera general en los ambientes requeridos.	+ 18 años
	Personal administrativo	Se encarga de administrar todo el Lodge.	+ 18 años
	Personal de servicio	Se encarga de realizar mantenimiento de los ambientes requeridas del Lodge.	+ 18 años
	Personal de limpieza	Se encarga de realizar limpieza en todo el Lodge (Servicios higiénicos, habitaciones, áreas en común, entre otras).	+ 18 años
USUARIO FLOTANTE	Visitante flotante	Realiza visitas de manera corta	5 – 44 años

*Fuente: Elaboración propia.*

### 3.3.6. Criterio de Aforo según normatividad.

Para la determinación de criterio de aforo según normatividad se tomó en base al Reglamento Nacional de Edificaciones - RNE, el cual se detallará en la siguiente tabla.

**Tabla 19**

*Criterios de aforo en base a RNE.*

ZONAS	REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIÓN	CRITERIO	AFORO
Zona de ingreso	- Norma A0.10 Condiciones generales de diseño - Norma A0.30 Hospedaje - Norma A.120 Accesibilidad universal en Edificaciones - Norma A.130 Requisitos de seguridad	- Ambientes de recepción o lobby: 1.5m2 por persona. - Ambientes de control o vigilancia: 1.5 m2 por persona- - Servicio higiénicos: 4m2 por persona.	28 turistas 6 trabajadores
Zona administrativa	- Norma A0.10 Condiciones generales de diseño - Norma A.080 Oficinas - Norma A.120 Accesibilidad universal en Edificaciones - Norma A.130 Requisitos de seguridad	- Ambientes para oficinas administrativas: 10 m2 por persona. - Ambiente de reunión: 1 m2 por persona.	8 turistas 10 trabajadores
Zona complementaria	- Norma A0.10 Condiciones generales de diseño - Norma A.070 Comercio - Norma A.120 Accesibilidad universal en Edificaciones - Norma A.130 Requisitos de seguridad	- Ambientes para restaurante y cafetería: 9.3 m2 por persona. - Ambientes para bar: 1m2 por persona. - Área de mesas: 1.5 m2 por persona. - Ambientes para modulo de venta: 5m2 por persona. - Ambientes de sauna: 10m2 por persona. - Ambientes de gimnasio con maquinas: 4.6m2 por persona. - Ambientes de gimnasio sin maquina: 1.4m2 por persona.	134 huéspedes 18 trabajadores
Zona de servicios generales	- Norma A0.10 Condiciones generales de diseño - Norma A.120 Accesibilidad universal en Edificaciones - Norma A.130 Requisitos de seguridad	-Depósitos y almacenes: 30 m2 por persona. -Por cada 100 personas: 1Lavatorio,1urinario, 1 inodoro.	14 trabajadores
Zona socio-cultural	- Norma A0.10 Condiciones generales de diseño - Norma A.040 Educación - Norma A.120 Accesibilidad universal en Edificaciones - Norma A.130 Requisitos de seguridad	- Ambiente de espectadores de pie: 0.25 m2 por persona. - Salas de exposición: 3 m2 por persona. -Área de libros: 10 m2 por persona. - Salas de lectura: 4.5 m2 por persona. -Talleres: 5.0 m2 por persona.	72 huéspedes 6 trabajadores
Zona de alojamiento	- Norma A0.10 Condiciones generales de diseño - Norma A0.30 Hospedaje - Norma A.120 Accesibilidad universal en Edificaciones - Norma A.130 Requisitos de seguridad	Considerando un hotel de 3 estrellas: - Habitaciones simples: 11m2 por persona. - Habitaciones dobles 14m2 por persona. - Suite con sala incluida: 24m2 por persona. - Suite sin sala incluida: 26m2 por persona. - Ambiente para servicios higiénicos: 4m2 por persona.	92 huéspedes 4 trabajadores
Zona de parqueo y área libre	- Norma A0.10 Condiciones generales de diseño - Norma A0.30 Hospedaje - Norma A.120 Accesibilidad universal en Edificaciones - Norma A.130 Requisitos de seguridad	- Estacionamientos de uso general: 16 m2 por persona. - Área verde: 16 m2 por persona.	65 huéspedes 6 trabajadores
Zona recreativa	- Norma A0.10 Condiciones generales de diseño - Norma A.100 Recreación y deportes	- Amientes de piscinas 4.50 m2 por persona - Butacas (gradería con asiento) 0.50 m <sup>2</sup> por persona. Vestuarios, camerinos 3.00 m2 por persona.	214 huéspedes 12 trabajadores

*Fuente: Elaboración propia en base al Reglamento Nacional de Edificaciones.*

### **3.4. Programación arquitectónica.**

Para la determinación del programa arquitectónico se tomó como referente nacional el Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE, MINCETUR, SISNE y como referente internacional el Manual de accesibilidad Universal de España, Norma Técnica Sectorial Colombiana y otros instrumentos como el análisis de casos. Todo ello, con la finalidad de determinar las zonas y ambientes adecuados que contará el Lodge Ecoturístico en la Provincia de San Ignacio, teniendo como resultado las siguientes zonas: Zona de recepción, zona administrativa, zona de servicios generales, zona de alojamiento, zona de recreación, zona complementaria, zona de parquea y libre. **Verificar el programa arquitectónico en el Anexo N°02.**

### **3.5.Determinación del terreno.**

#### **3.5.1. Metodología para determinar el terreno.**

La metodología a tomar en cuenta, será en base a las consideraciones establecidas en la Norma A0.30 Hospedaje del Reglamento Nacional de Edificaciones, los criterios de zonificación y compatibilidad de suelo.

Se analizarán 3 posibles terrenos, de los cuales serán evaluados cualitativamente y cuantitativamente mediante la determinación de criterios técnicos normativos y sus características exógenas y endógenas, con la finalidad de determinar el terreno optimo el cual cumpla con las condiciones más adecuadas para el desarrollo del objeto arquitectónico.

#### **3.5.2. Método para determinar la localización del terreno para Lodge.**

El procedimiento para concluir con la localización adecuada del proyecto se obtiene a partir de lo siguiente:

- Determinar los criterios de elección basado en la normativa del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE).
- Establecer la ponderación a cada criterio a partir de su relevancia.
- Designar los terrenos en que se pueda verificar el cumplimiento de los criterios.
- Realizar la evaluación y asignar el respectivo puntaje a cada terreno con el método determinado.
- Elegir el terreno apto, según su valoración final.

#### **3.5.3. Criterios técnicos de elección de terreno.**

Para la investigación se procedió a elaborar una matriz de criterios de selección endógenas y exógenas, donde se analizará la zonificación, viabilidad, el impacto urbano,

morfología, influencias ambiental y finalmente la mínima inversión, como se muestra en la siguiente tabla:

**Tabla 20**

*Matriz de elección del terreno.*

CRITERIO	SUB CRITERIO	INDICADORES	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
ZONIFICACIÓN	Uso de Suelo	Zona Urbana Zona de expansión urbana	Se encuentra dentro de la Zona Urbana.	Se encuentra dentro de la zona periurbana.	Se encuentra en una zona de expansión urbana.
	Tipo de Zonificación	Zona de recreación pública Otros Usos Comercio Zonal	Se encuentra dentro de la zona de recreación.	Se encuentra cerca de una zona de recreación.	Se encuentra en zona comercial.
	Servicios Básicos del Lugar	Agua/Desagüe Electricidad Cobertura de internet	Cuenta con los servicios básicos y cobertura de internet a menos de 30 metros.	Cuenta con los servicios básicos y cobertura de internet a mas de 30 metros.	No cuenta con los servicios básicos y cobertura de internet.
VIABILIDAD	Accesibilidad	Vía principal Vía Secundaria Vía vecinal	Cuenta con dos accesos vehiculares en buen estado.	Cuenta con un acceso vehicular.	No cuenta con accesos vehiculares.
	Consideraciones de transporte	Transporte Zonal Transporte local	Cuenta con transporte local y paraderos.	Cuenta con transporte zonal y paraderos.	No cuenta con transporte ni paraderos.
IMPACTO URBANO	Distancia a otros Hoteles y/o hostales	Cercanía inmediata Cercanía media	Se encuentra cerca a los hoteles existentes.	Se encuentra lejos de los hoteles existentes.	Se encuentra distanciado de los hoteles existentes.
MORFOLOGÍA	Forma Regular	Regular Irregular	Cuenta con una forma regular.	Cuenta con una forma regular e irregular.	Cuenta con una forma irregular.
	Numero de frentes	4 frentes 3/2 frentes 1 frente	Cuenta con 4 frentes.	Cuenta con 2 a 3 frentes.	Cuenta solamente con un frente.
	Soleamiento y condiciones climáticas	Templado Cálido Frio	Cuenta con un clima templado.	Cuenta con un clima cálido.	Cuenta con un clima frío.
MINIMA INVERSIÓN	Topografía	Llano Ligera pendiente	Terreno llano o Cuenta con una pendiente no mayor a 1%	Cuenta con una pendiente del 5%.	Cuenta con una pendiente mayor de 10%.
	Tenencia del terreno	Propiedad del estado Propiedad privada	La propiedad pertenece al estado.	La propiedad pertenece a una entidad privada.	La propiedad se encuentra en litigios o en proceso judiciales.

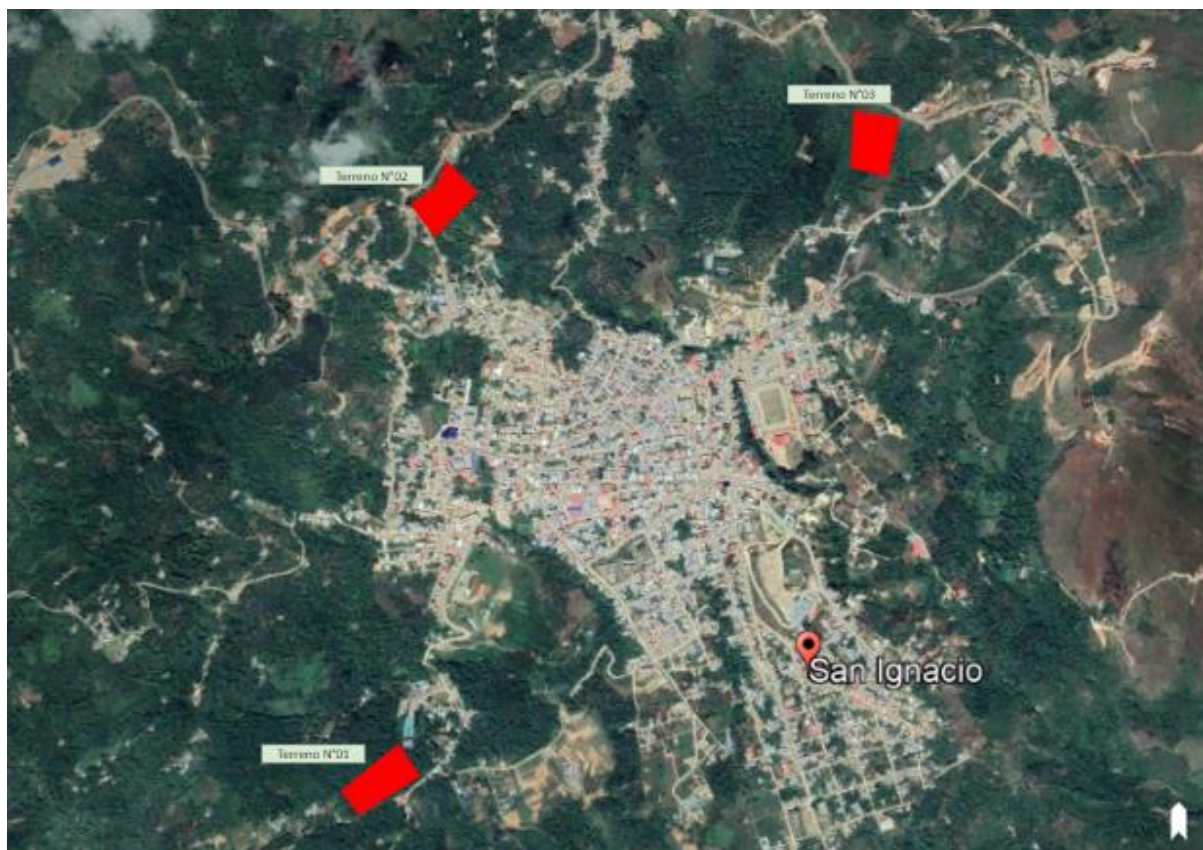
*Fuente: Elaboración propia.*

### 3.5.4. Presentación de terrenos

De acuerdo con la matriz presentada anteriormente se realiza el análisis de los 3 terrenos seleccionados ubicados en la Provincia de San Ignacio, en la siguiente figura se puede observar la ubicación de manera general a vista satelital.

**Figura 18**

*Vista satelital de los terrenos a analizar.*



*Fuente: Elaboración Google earth pro.*

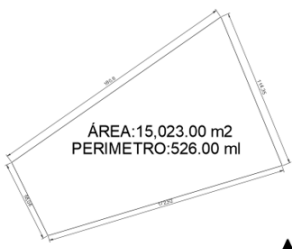


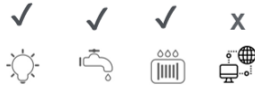


Primero, se analizó el tipo de zonificación, área y perímetro de los terrenos seleccionados, señalando que los terrenos N°01 y N°02 se encuentran ubicados dentro de la zona residencial media, caso contrario con el terreno N°03 que se encuentra ubicado en la zona de reglamentación especial.



Segundo, se determinó que servicios básicos presenta la provincia de San Ignacio. Concluyendo que los 3 terrenos cuentan con el servicio de agua y desagüe suministrado por la empresa EPS. MARAÑÓN S.A. y el servicio de luz es suministrado por la empresa ELECTRO ORIENTE. Sin embargo, solo el terreno N°2 y N°03 pueden acceder a la cobertura de Internet.

**Tabla 21**

*Datos generales y servicios básicos de terrenos seleccionados.*

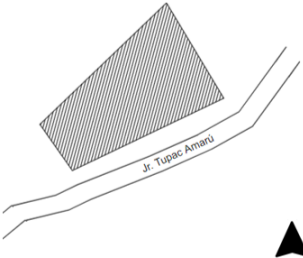
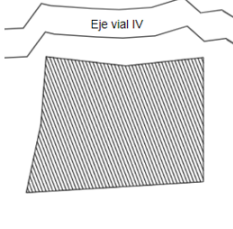
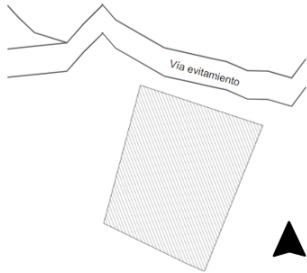



DATOS GENERALES		
Terreno N°01	Terreno N°02	Terreno N°03
 <p>ÁREA: 15,023.00 m2 PERÍMETRO: 526.00 ml</p>	 <p>ÁREA: 17,996.00 m2 PERÍMETRO: 557.00 ml</p>	 <p>ÁREA: 19,534.00 m2 PERÍMETRO: 618.20 ml</p>
El lote se encuentra ubicado en la Zona Residencial Media (RDM) y zona urbana.	El lote se encuentra ubicado en la Zona Residencial Media (RDM) y zona urbana.	El lote se encuentra ubicado en la zona de reglamentación especial (ZRE) y zona urbana.
Área: 15,023m2	Área: 17,996m2	Área: 19,534m2
Perímetro: 526.00ml	Perímetro: 557.00ml	Perímetro: 618.20ml
DEFICIENTE	REGULAR	BUENO
SERVICIOS BASICOS		
		
Servicio de agua y desagüe: La empresa que administra este servicio es EPS. MARAÑÓN S.A. Servicio de luz: La empresa que suministra la energía en San Ignacio es ELECTRO ORIENTE.		
El terreno 1 cuenta con todos los servicios básicos como el agua, desagüe y electricidad. No cuenta con cobertura a internet.	El terreno 2 cuenta con todos los servicios básicos como el agua, desagüe y electricidad. Además, se puede acceder a la cobertura de Internet.	El terreno 3 cuenta con todos los servicios básicos como el agua, desagüe y electricidad. Además, se puede acceder a la cobertura de Internet.
REGULAR	BUENO	BUENO

*Fuente: Elaboración propia.*

Tercero, se analizó la viabilidad de los terrenos donde se determinó que el terreno N°01 presenta vías no asfaltadas y cuenta con un acceso vehicular accesible para los mototaxis. Así mismo, el terreno N°02 y N°03 presentan vías asfaltadas y cuentan con acceso vehicular accesible para mototaxis, autos y camiones.

**Tabla 22**

*Accesibilidad y consideración de transporte de terrenos seleccionados.*

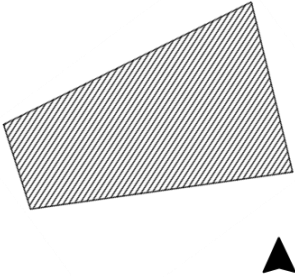
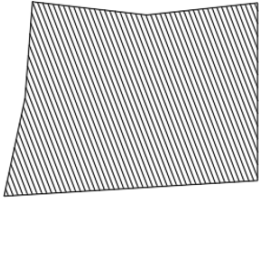
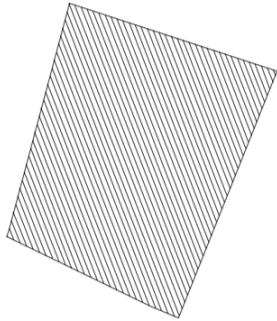
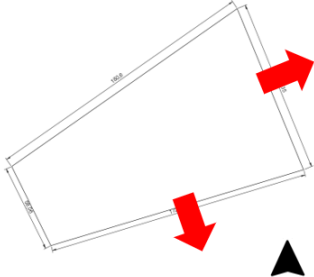
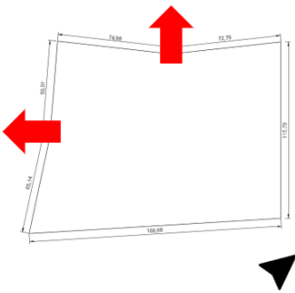
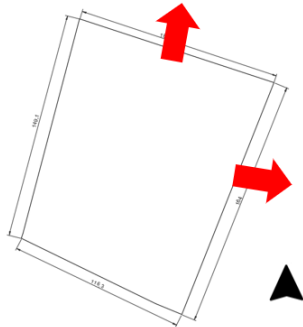
ACCESIBILIDAD		
Terreno N°01	Terreno N°02	Terreno N°03
		
- Vía no asfaltada - Cuenta con un acceso vehicular	- Vía asfaltada - Cuenta con un acceso vehicular.	- Vías asfaltadas - Cuenta con dos accesos vehiculares en buen estado.
DEFICIENTE	REGULAR	BUENO
CONSIDERACIÓN DE TRANSPORTE		
Terreno N°01	Terreno N°02	Terreno N°03
El tipo de transporte accesible al terreno son solo las mototaxis. 	El tipo de transporte accesible al terreno son las mototaxis, autos y camiones. 	El tipo de transporte accesible al terreno son las mototaxis, camiones y autos. 
No cuenta con paraderos cerca.	Cuenta con paraderos.	Cuenta con paraderos.
DEFICIENTE	REGULAR	REGULAR

*Fuente: Elaboración propia.*

Cuarto, se analizó la morfología de la zona para determinar la forma de cada terreno y cuantos frentes presentan. Concluyendo que los 3 terrenos cuentan con formas irregulares con más de 4 lados y a la vez presentan 2 frentes.

**Tabla 23**

*Forma y número de frentes de terrenos seleccionados.*

FORMA		
Terreno N°01	Terreno N°02	Terreno N°03
		
El terreno 1 presenta una forma irregular con 4 lados.	El terreno 2 presenta una forma irregular con mas de 6 lados.	El terreno 3 presenta una forma irregular con mas de 6 lados.
BUENO	REGULAR	REGULAR
NÚMERO DE FRENTES		
Terreno N°01	Terreno N°02	Terreno N°03
		
El terreno cuenta con dos frentes, uno por la vía principal en la Jr. Tupac Amaru y el otro por una trocha S/N.	El terreno cuenta con dos frentes, debido a que el terreno se encuentra en una esquina ambos frentes son parte del eje vial IV.	El terreno cuenta con dos frentes, el terreno se encuentra en una esquina ambos frentes son parte del eje vial IV.
DEFICIENTE	REGULAR	REGULAR

*Fuente: Elaboración propia.*

Quinto, se analizó las influencias ambientales, la topografía y la mínima inversión que presentan los terrenos. En cuanto al clima, San Ignacio cuenta con un clima cálido en las partes bajas y un clima templado a las zonas que se encuentren en la parte alta.

Además, los 3 terrenos presentan una pendiente considerable. Sin embargo, el terreno N°03 cuenta con una pendiente un poco más escalonada.

Finalmente, en cuanto a la tenencia del terreno, los 3 terrenos seleccionados son de propiedad privada y predomina el uso de cultivo agrícola. Sin embargo, estos cuentan con una proyección urbana a futuro.

**Tabla 24**

*Clima, topografía y mínima inversión de los terrenos seleccionados.*

SOLEAMIENTO Y CONDICIONES CLIMÁTICAS		
Terreno N°01	Terreno N°02	Terreno N°03
El terreno se encuentra ubicado en la parte baja dentro de San Ignacio, por lo cual cuenta con un clima cálido.	El terreno se encuentra ubicado en la parte alta dentro de San Ignacio, por lo cual cuenta con un clima templado.	El terreno se encuentra ubicado en la parte alta dentro de San Ignacio, por lo cual cuenta con un clima templado.
REGULAR	BUENO	BUENO
TOPOGRAFIA		
Terreno N°01	Terreno N°02	Terreno N°03
Los 3 terrenos presentan una pendiente considerable. Sin embargo, el terreno N°03 cuenta con una pendiente un poco más escalonada.		
DEFICIENTE	DEFICIENTE	REGULAR
MINIMA INVERSIÓN		
Terreno N°01	Terreno N°02	Terreno N°03
Propiedad privada	Propiedad privada	Propiedad privada
REGULAR	REGULAR	REGULAR

*Fuente: Elaboración propia.*

### 3.5.5. Matriz final de terreno seleccionado.

Mediante el análisis de la matriz final de ponderación de terreno, se determinó el terreno seleccionado por motivos de necesidad social e infraestructura relacionada al ámbito de Alojamiento. Siendo así, seleccionado el terreno 3 es el más óptimo para el funcionamiento del proyecto tomando en cuenta las características endógenas y exógenas.

**Tabla 25**

*Matriz final de ponderación de terrenos.*

CRITERIO	SUB CRITERIO	INDICADORES	PUNT. TERRENO 1	PUNT. TERRENO 2	PUNT. TERRENO 3	
CARACTERÍSTICAS EXÓGENAS 60/100	ZONIFICACIÓN	Zona Urbana	08		08	
		Uso de Suelo	Zona de expansión urbana	07	07	
			Zona de recreación pública	05		
		Tipo de Zonificación	Otros Usos	04	04	04
	Comercio Zonal		01			
	Servicios Básicos del Lugar	Agua/Desagüe	05	05	05	
		Electricidad	03	03	03	
	VIABILIDAD	Accesibilidad	Vía principal		06	06
			Vía Secundaria			
		Consideraciones de transporte	Vía vecinal	04	04	
Transporte Zonal			03		03	
IMPACTO URBANO	Distancia a otros Hoteles y/o hostales	Transporte local	02		02	
		Cercanía inmediata	05		05	
CARACTERÍSTICAS ENDÓGENAS 40/100	MORFOLOGÍA	Cercanía media	02	02	02	
		Forma Regular	Regular	10		
			Irregular	01	01	01
	Numero de frentes	4 frentes	03			
		3/2 frentes	02	02	02	
		1 frente	01			
	INFLUENCIAS AMBIENTALES	Soleamiento y condiciones climáticas	Templado		05	05
			Cálido	02	02	
Topografía		Frio	01			
	Llano	09				
MINIMA INVERSIÓN	Tenencia del terreno	Ligera pendiente	01	01	01	
		Propiedad del estado	03			
		Propiedad privada	02	02	02	
			35	42	47	

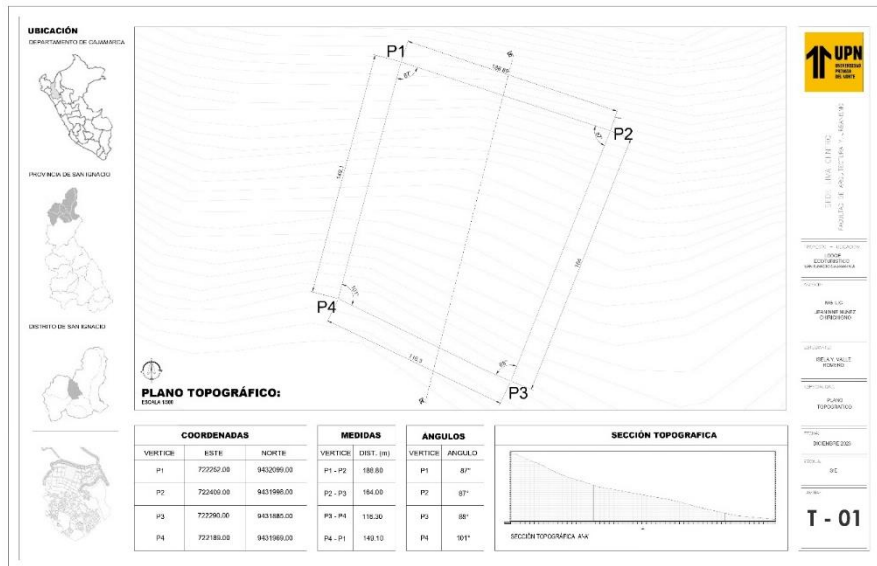
*Fuente: Elaboración propia.*



**3.5.8. Plano topográfico de terreno seleccionado.**

**Figura 21**

*Plano topográfico. (Ver anexo T-01)*



*Fuente: Elaboración propia.*

## CAPITULO 4 PROYECTO DE APLICACIÓN

### 4.1.Idea Rectora.

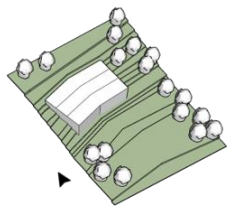
El proyecto arquitectónico tiene como idea rectora adaptarse al entorno considerando la topografía existente del lugar. Es así como se determinó mediante la observación de la realidad inmediata que posee el terreno.

De igual manera, la topografía del lugar contendrá el desarrollo de varios volúmenes en combinación con las partes subterráneas del proyecto, las cuales responderán al concepto de adaptarse a la topografía rocosa existente. Asimismo, se realizará una intervención arquitectónica escalonada, destacando la materialidad local de ámbito sostenible con la finalidad de aprovechar la visual del terreno, generando un integrador urbano - paisajístico.

Por lo cual, la naturaleza será el máximo escenario del proyecto, jugando con espacios verdes tanto exteriores como interiores; todo ello a través de cubiertas verdes, jardines paisajistas, decoración con plantas y flores de la zona.

### Figura 22

*Consideraciones en el proceso de idea rectora.*

LUGAR		El proyecto cubre un área total de 2hect. a lo largo de una sección que incluye formaciones topográficas únicas.	INFLUENCIA DEL VIENTO		La volumetría responde a los efectos del viento permitiendo su volado natural a través del proyecto.
REINTERPRETACIÓN		El volumen típico del hotel se interpreta como un esquema de dormir cuidadosamente adaptado al sitio.	INTERACCIÓN CON EL CONTEXTO		La influencia de la pendiente y los valles inspiran la posición y el desarrollo de la volumetría.

*Fuente: Elaboración propia.*



#### 4.1.1. Análisis del lugar.

Departamento: Cajamarca

Provincia: San Ignacio

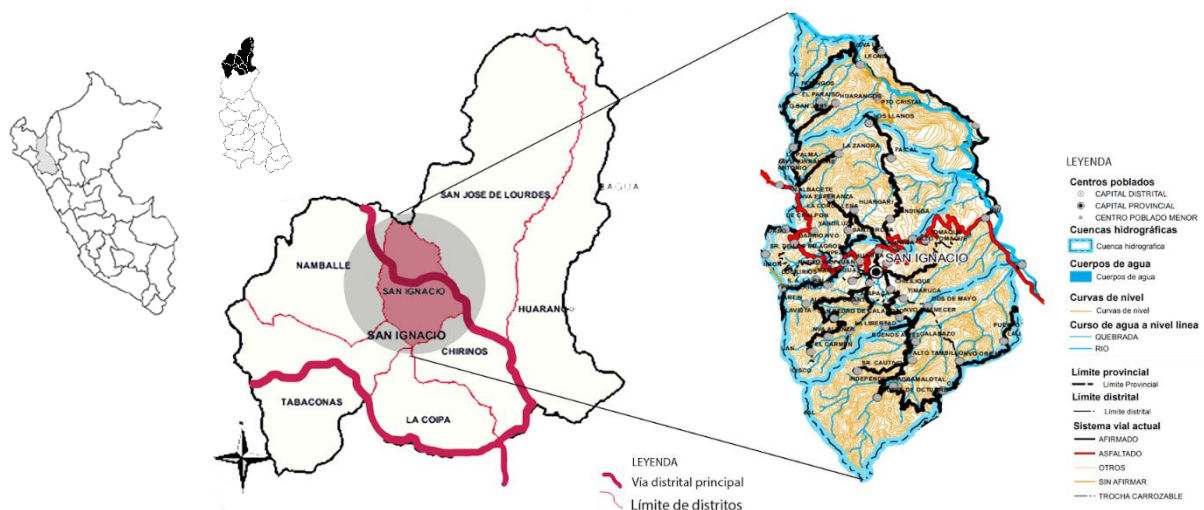
Distrito: San Ignacio

- **Ubicación y población del distrito de San Ignacio.**

La provincia de San Ignacio se ubica al norte del departamento de Cajamarca, frontera con el Ecuador, están conectados por el sistema vial departamental que une la carretera Chamaya - Jaén - San Ignacio - Puerto Internacional la Balsa dentro del cuarto eje vial. Por ello, el mapa permite conocer la articulación espacial a través de las vías de los centros poblados con los distritos y la capital provincial; lo que permitirá el desarrollo sostenible con mayor acceso a la información de servicios públicos.

**Figura 23**

*Ubicación de provincias de San Ignacio, nivel macro.*



*Fuente: Elaboración propia.*

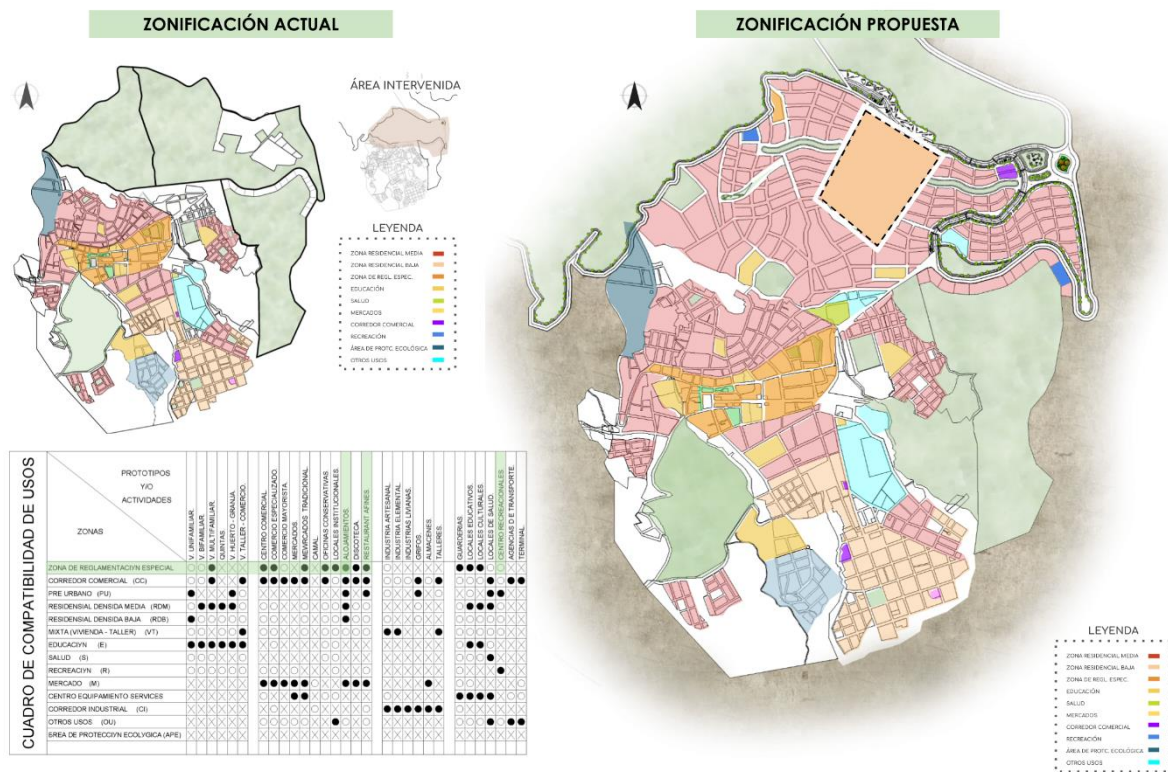
• **Propuesta de habilitación urbana:**

Debido a la falta de zonificación del terreno seleccionado, se propuso una habilitación urbana, buscando asignarle una determinada zonificación a la zona que cuenta con potencial expansión. Es así, que el uso de suelos asignados son los encontrados en los sectores urbanizados más cercanos, como áreas verdes, salud y educación.

Además, se compatibilizo con el cuadro de usos de suelo, indicando que si está permitido un Alojamiento, restaurantes y centro recreativo dentro de una zona de reglamentación especial los cuales cuentan con los servicios básicos para su correcto funcionamiento.

**Figura 24**

*Zonificación actual y propuesta.*



*Fuente: Elaboración propia.*

- **Vista del terreno.**

Se puede observar que el terreno se encuentra no habilitado actualmente. Asi como también la pendiente y las visuales con dirección a San Ignacio

**Figura 25**

*Vista del terreno.*

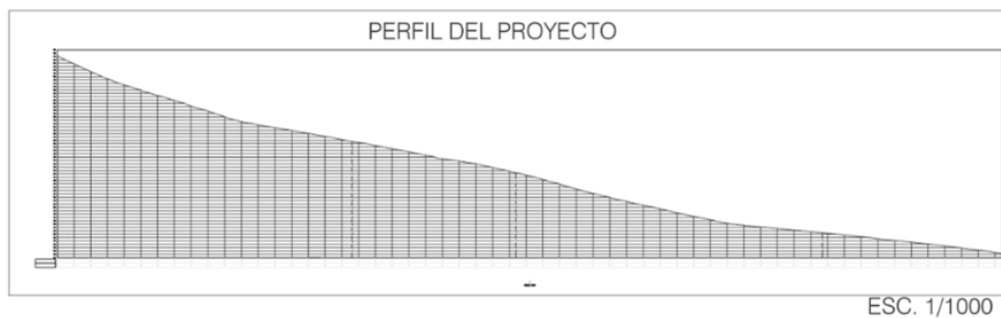


*Fuente: Fotografías propias.*

- **Topografía.**

**Figura 26**

*Perfil topográfico de proyecto.*



*Fuente: Elaboración propia.*

- **Clima.**

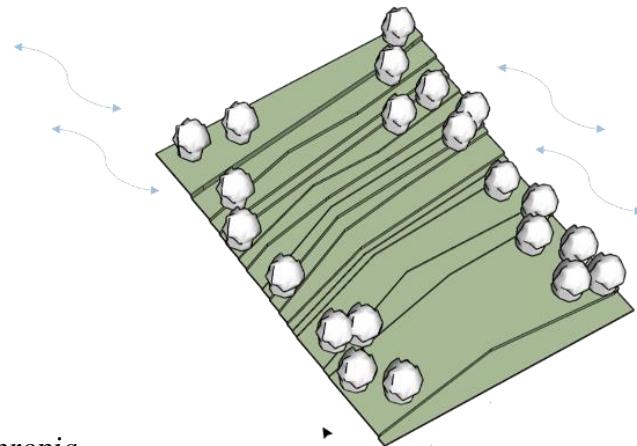
Se determinó que la Provincia de San Ignacio en la parte baja cuenta con un clima cálido, mientras que las zonas altas generalmente cuentan con un clima templado o frío. La temperatura varía de 15°C a 26°C y en algunos casos baja menos de 14°C o sube a más de 30°C. (WeatherSpark, 2022).

- **Viento.**

Se determino que los vientos predominantes tienen una dirección de SSE a NNO con una velocidad promedio de 8.6 kilómetros por hora e incluso este puede llevar a generar vientos a una velocidad promedio de 11.3 kilómetros por hora en el mes de julio el más ventoso del año.

**Figura 27**

*Influencia del viento.*



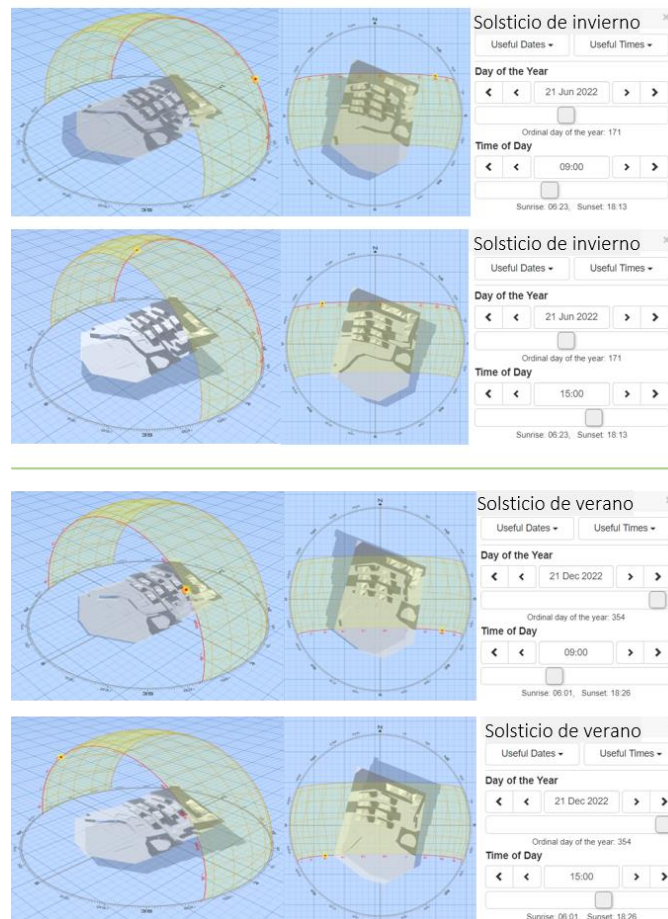
*Fuente: Elaboración propia.*

- **Asolamiento.**

Por otra parte, se concluye que la mayor incidencia de asolamiento se encuentra en el lado derecho del terreno. Es por eso, que se considerará diseñar techos de sol y sombra fijos en ambientes que sean necesarios.

**Figura 28**

*Análisis de asolamiento.*



*Fuente: Elaboración propia en base de datos de Andrewmarsh.com*

#### 4.1.2. Premisas de diseño.

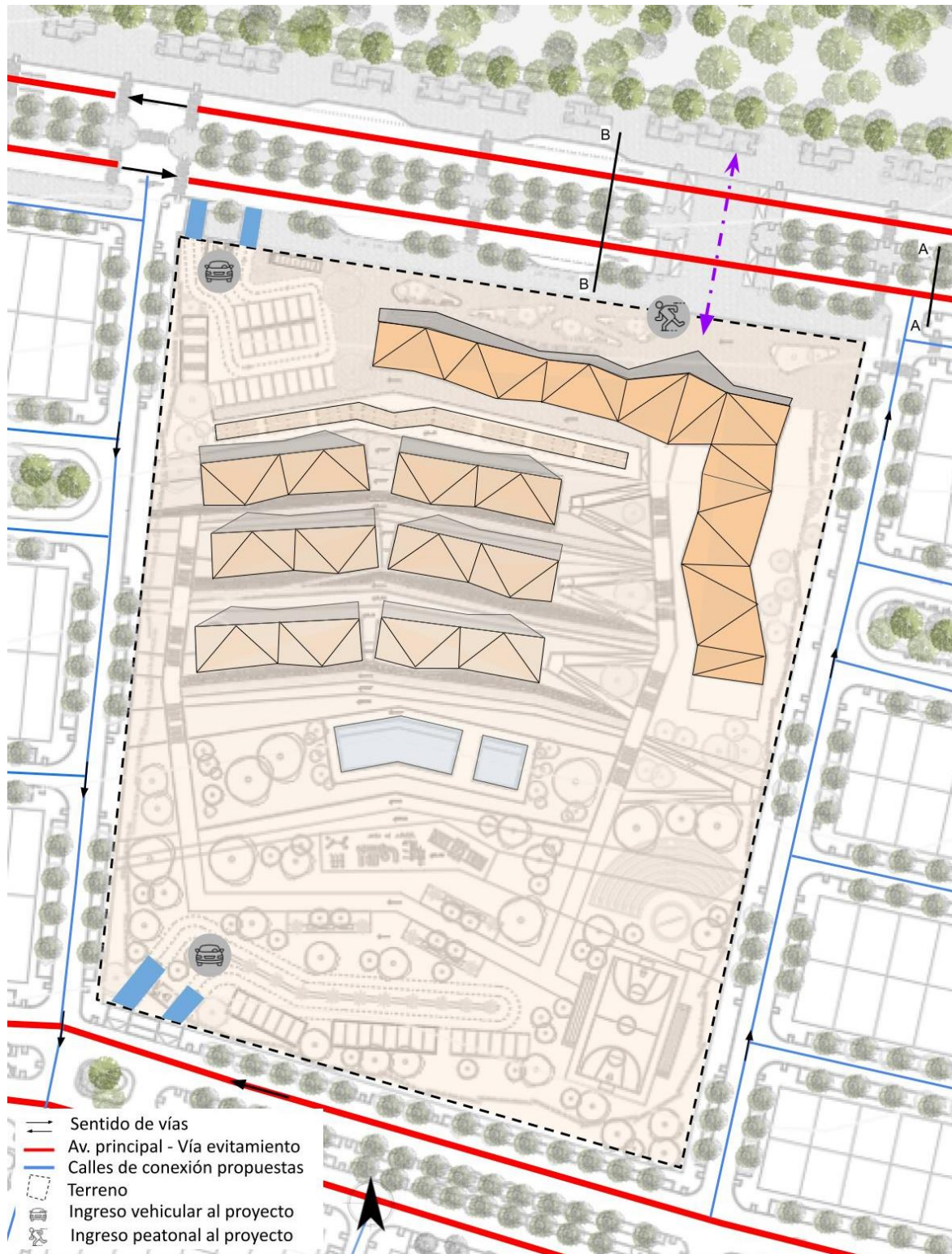
- **Accesibilidad.**

El Lodge Ecoturístico se encuentra a 2 680 km de la Provincia de San Ignacio, tiene como vía principal la Vía evitamiento y vías de conexión propuestas alrededor del proyecto.

Además, cuenta con un eje integrador que relaciona el ingreso peatonal con el boulevard turístico.

**Figura 29**

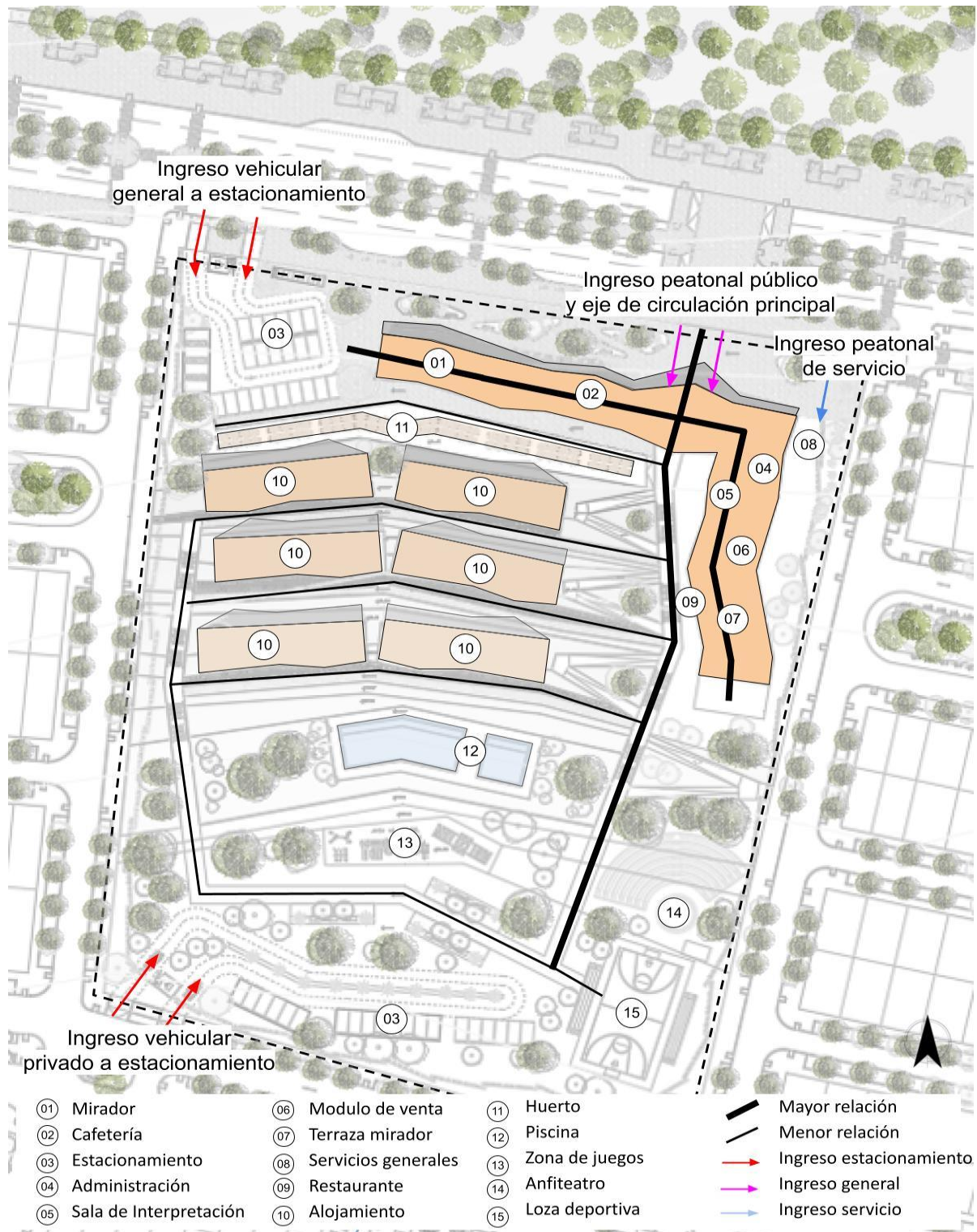
*Propuesta de accesos peatonales y vehiculares.*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 30**

*Propuesta de tensiones internas.*



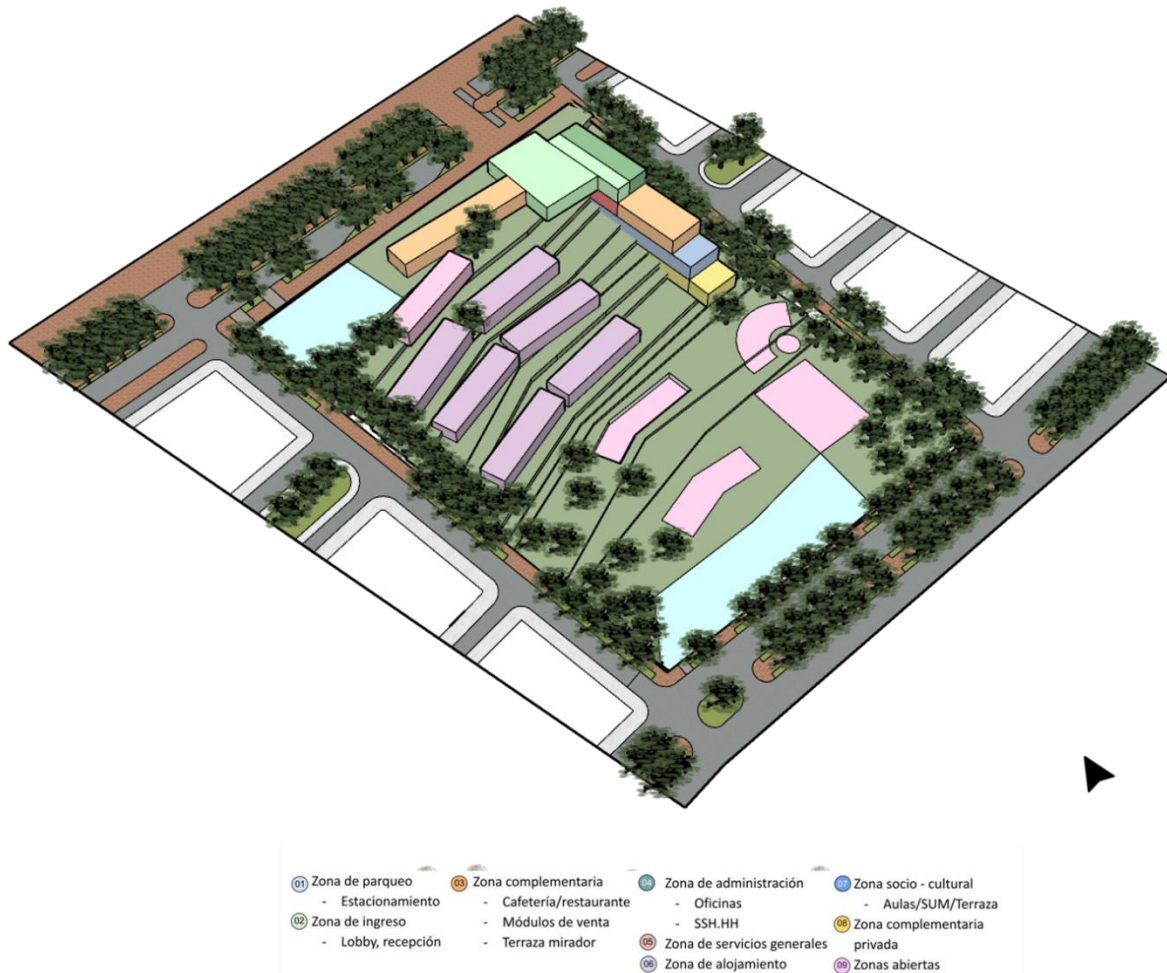
*Fuente: Elaboración propia.*

• **Zonificación.**

El proyecto cuenta con nueve zonas, las cuales son: zona administrativa, zona de alojamiento, zona de servicios generales, zona socio-cultural y zona complementaria, zona de áreas verdes y zona libres.

**Figura 31**

*Zonificación en 3D.*

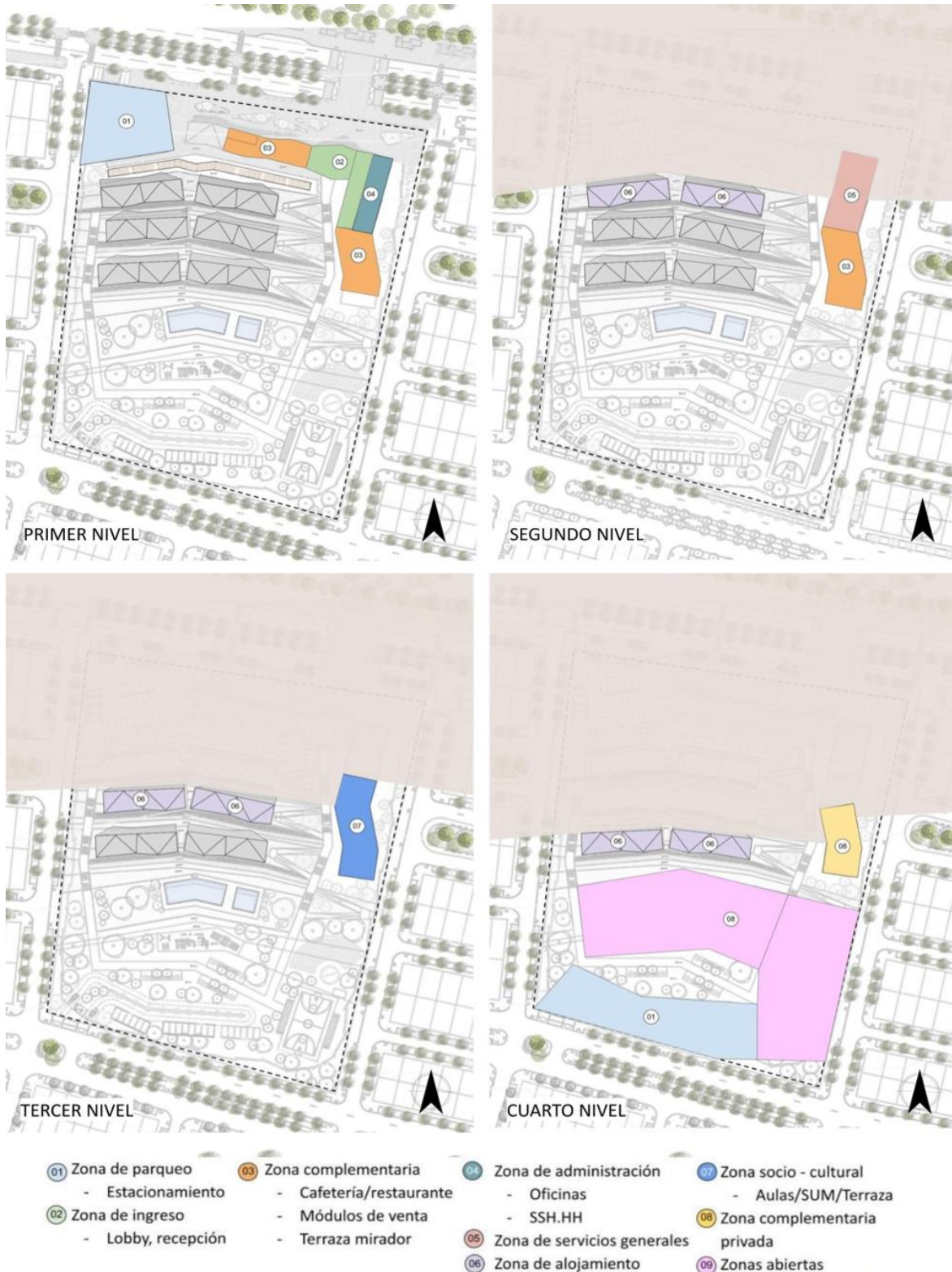


*Fuente: Elaboración propia.*



**Figura 32**

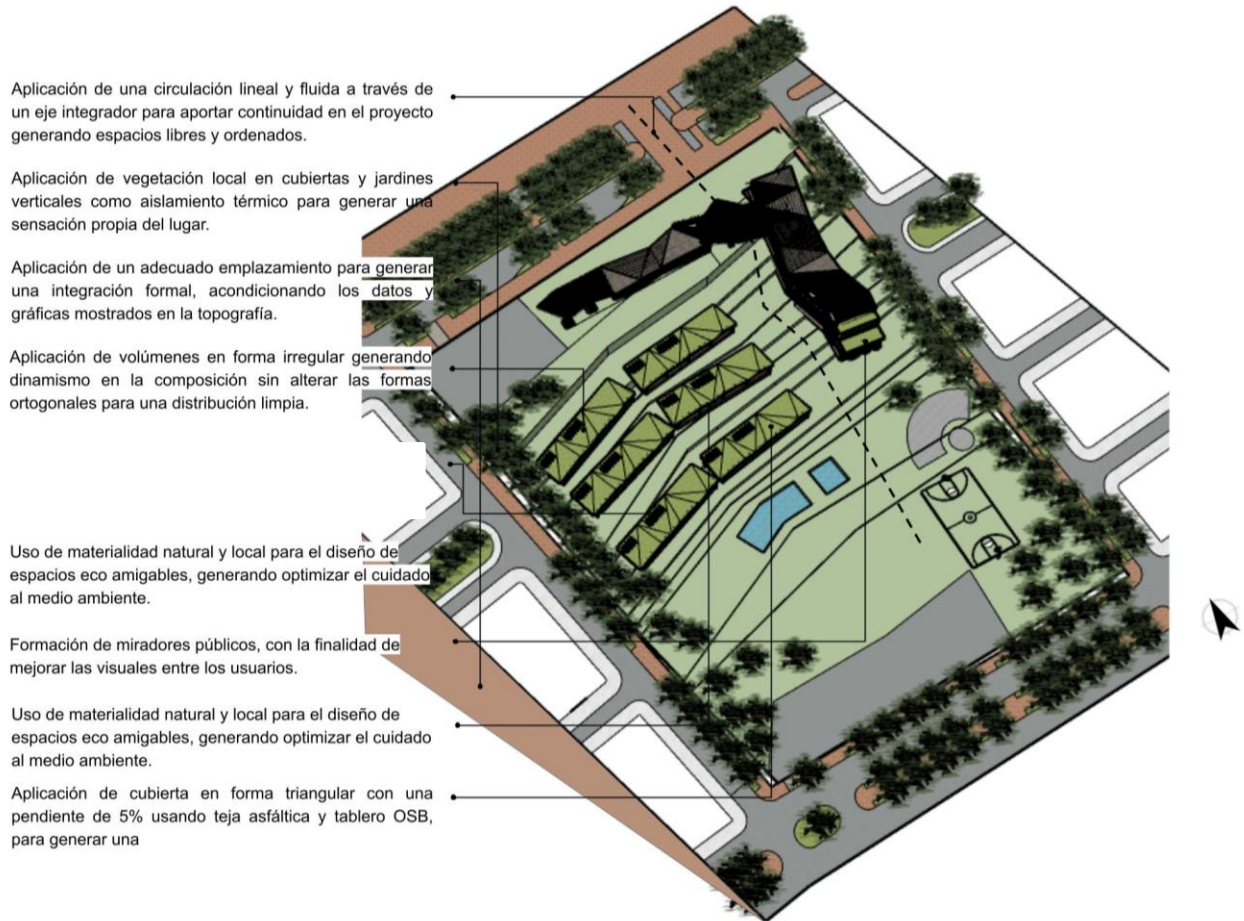
*Macro Zonificación 2D.*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 33**

*3D de lineamientos de diseño.*



*Fuente: Elaboración propia.*

En la siguiente imagen se observa el uso listones de bambú ubicados estratégicamente de forma vertical e inclinada como cerramiento exterior para generar sombra e iluminación en cada ambiente.

**Figura 34**

*Aplicación de lineamiento evidenciado en render 01.*



En la siguiente imagen se observa la aplicación de madera entablonada en pisos de 0.35x0.18cm en ambientes como: dormitorios, administración y restaurante; para generar espacios con un adecuado aislante térmico, siendo estos durables y fáciles de mantener.

**Figura 35**

*Aplicación de lineamiento evidenciado en render 02.*



*Fuente: Elaboración propia.*

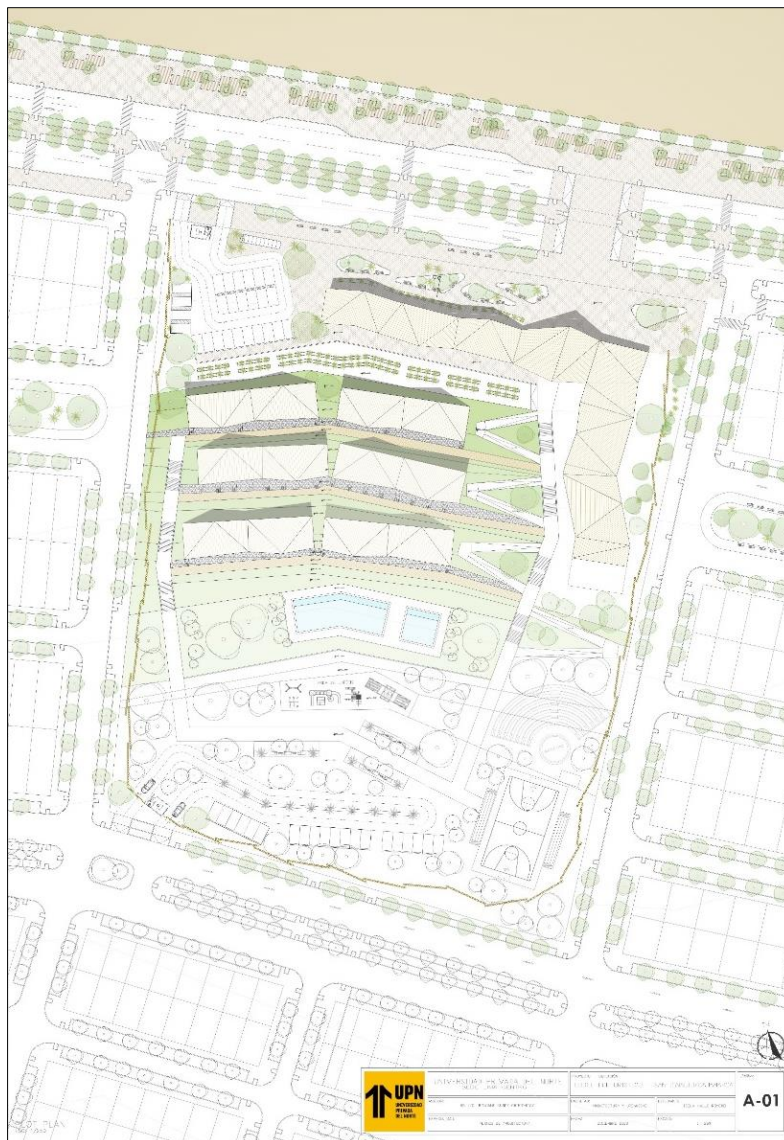
## 4.2.PROYECTO ARQUITECTONICO

El Lodge Ecoturístico que se desarrolló aplicando los criterios de materialidad sostenible, pretende generar interés e incremento del desarrollo turístico, brindando espacios adecuados para cada necesidad.

### 4.2.1. Planimetría - Arquitectura

**Figura 36**

*Plot plan.*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 37**

*Planta: primer nivel.*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 38**

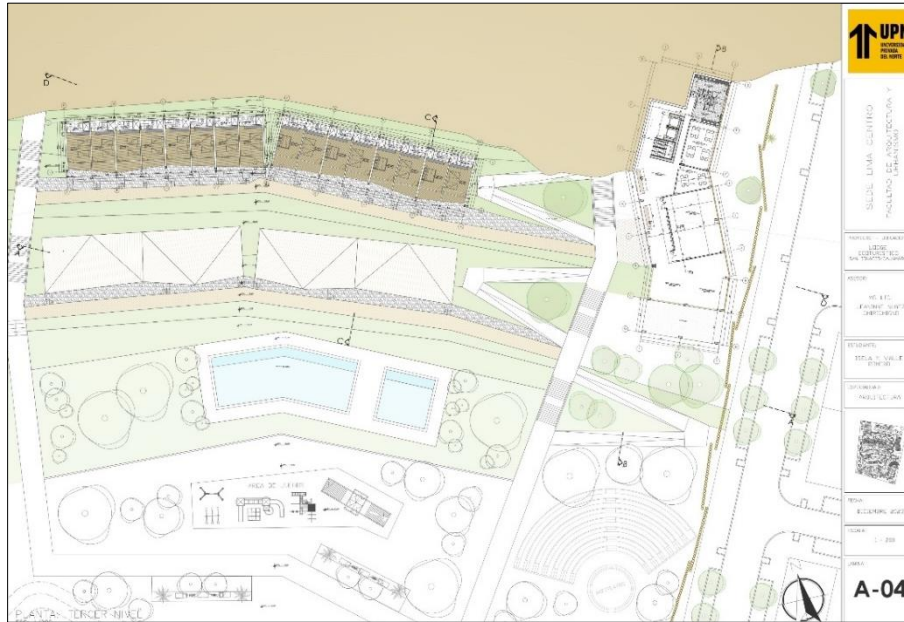
*Planta: segundo nivel.*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 39**

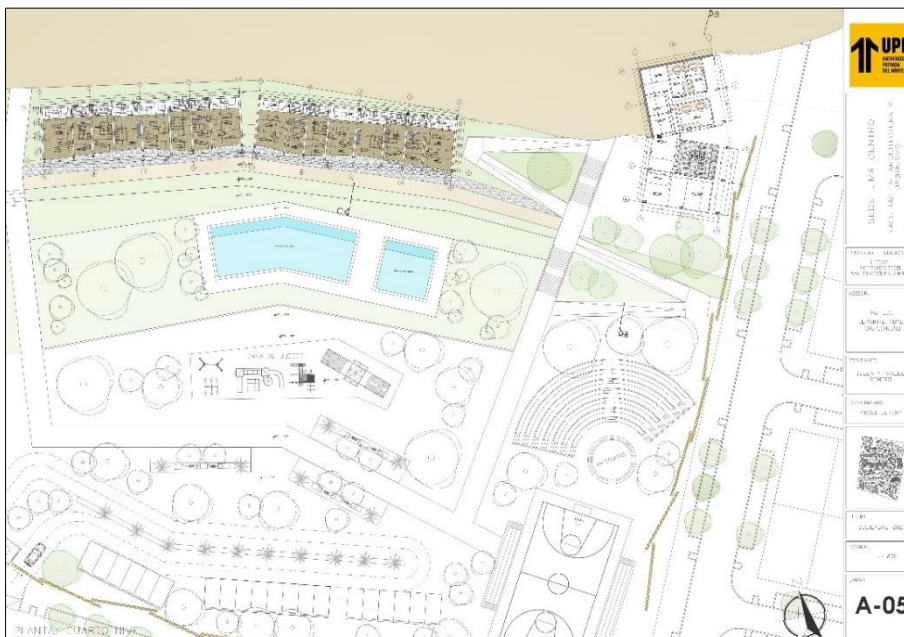
*Planta: Tercer nivel.*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 40**

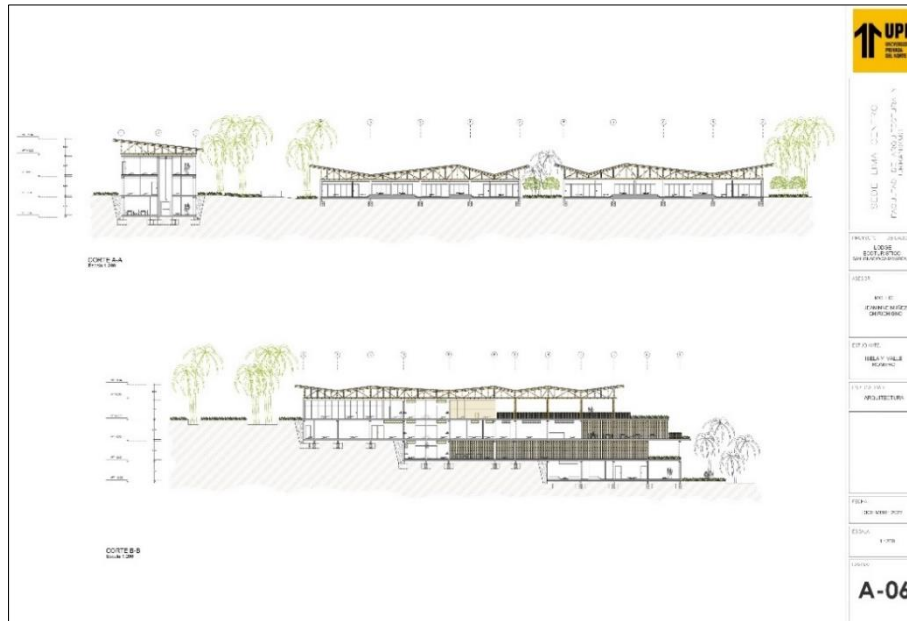
*Planta: Cuarto nivel.*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 41**

*Corte AA - BB*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 42**

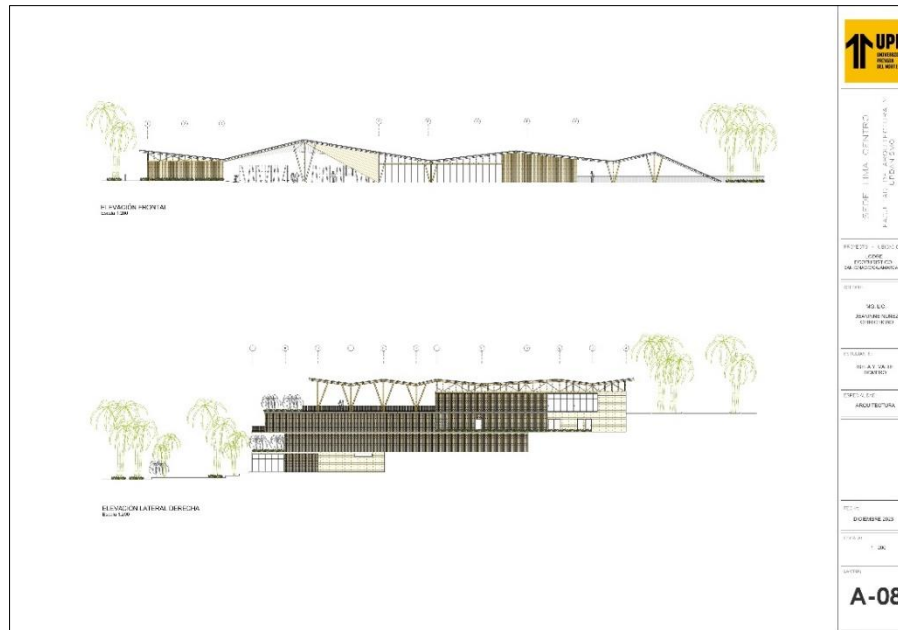
*Corte CC - DD*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 43**

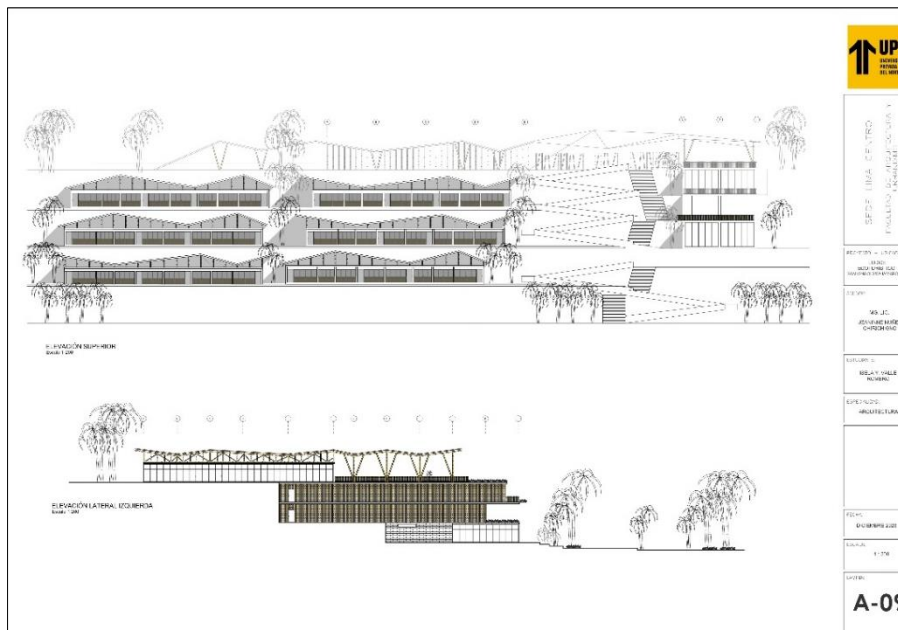
*Elevación frontal - Elevación lateral derecha.*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 44**

*Elevación superior - Elevación lateral izquierda.*

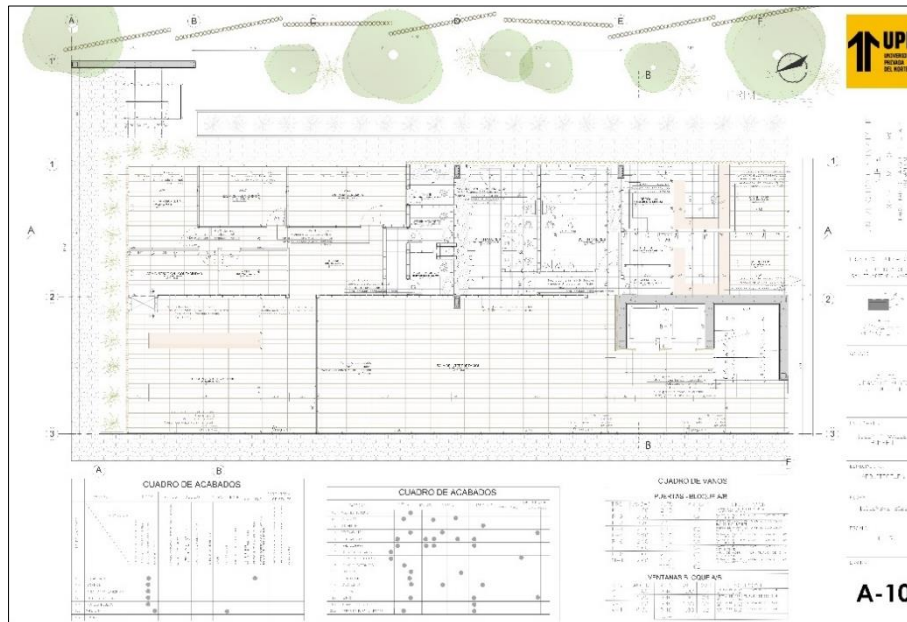


*Fuente: Elaboración propia.*



**Figura 45**

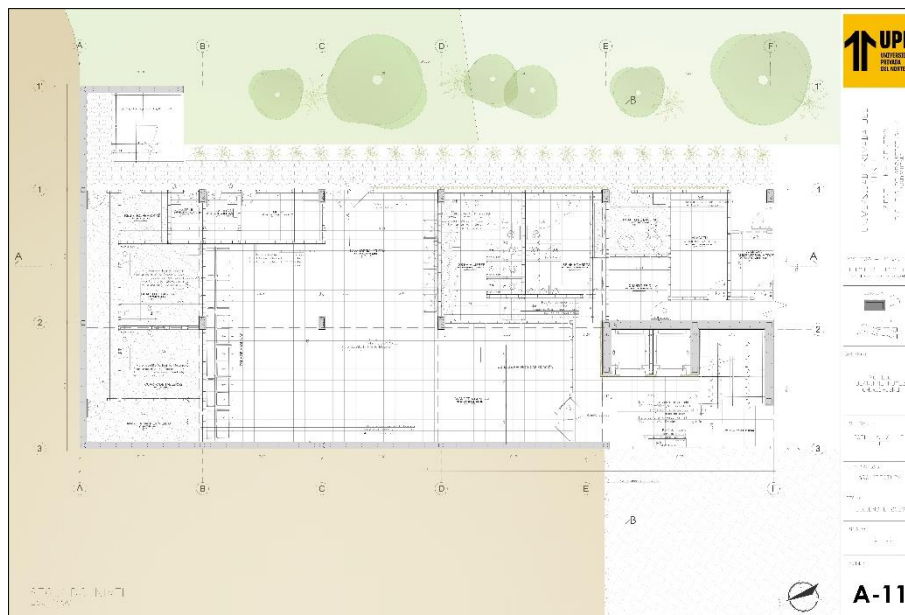
*Plano Sector - Primer nivel bloque A.*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 46**

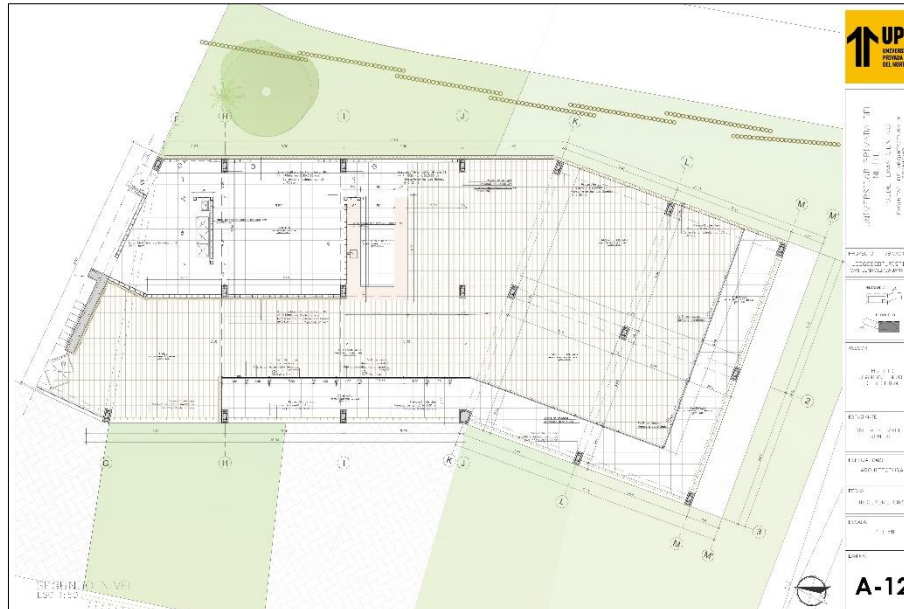
*Plano Sector - Segundo nivel bloque A.*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 47**

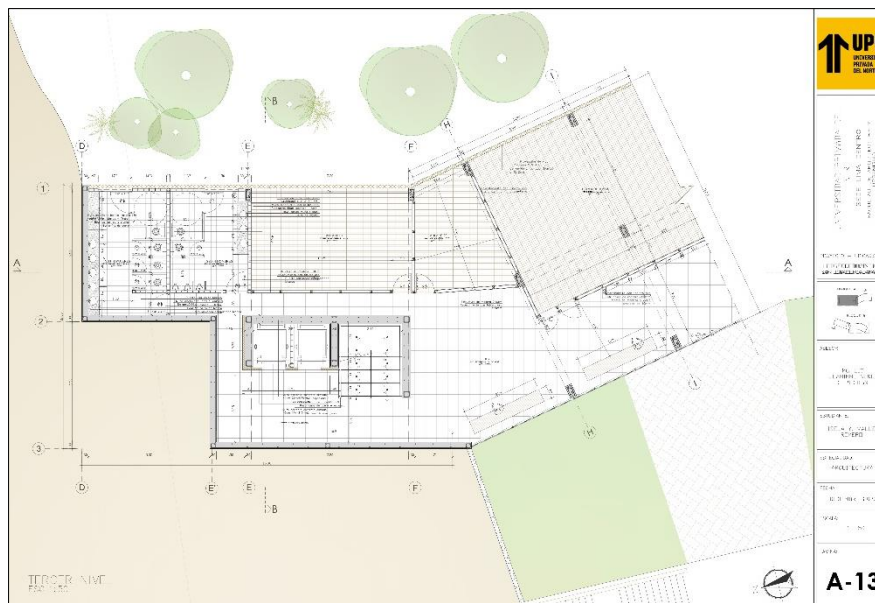
*Plano Sector - Segundo nivel bloque B.*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 48**

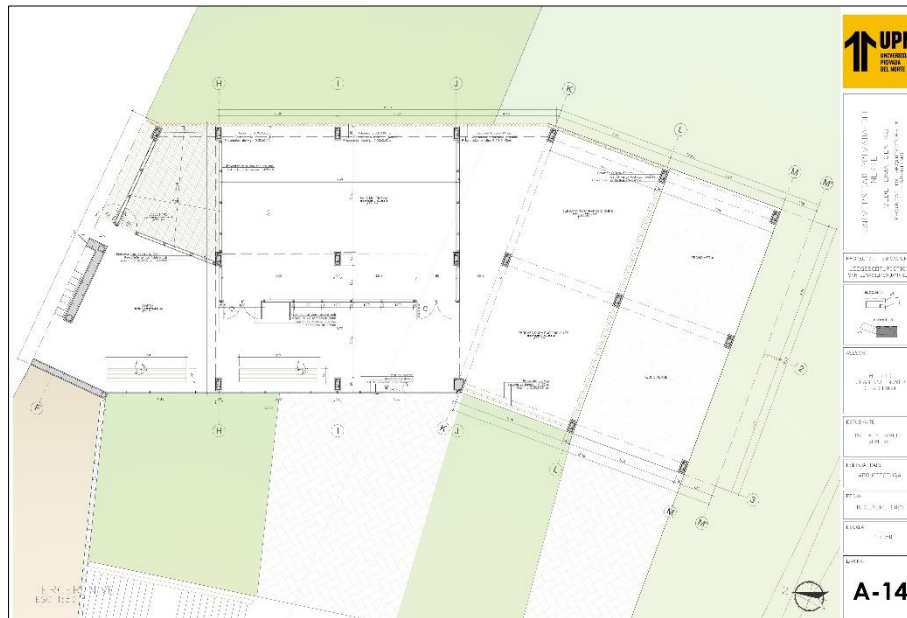
*Plano Sector - Tercer nivel bloque A.*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 49**

*Plano Sector - Tercer nivel bloque B.*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 50**

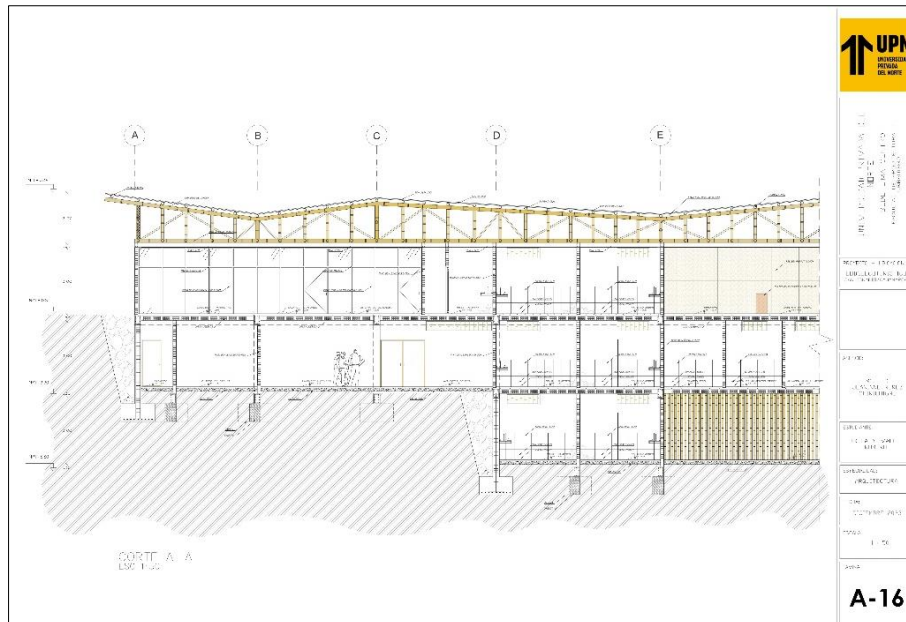
*Plano Sector - Cuarto nivel bloque B.*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 51**

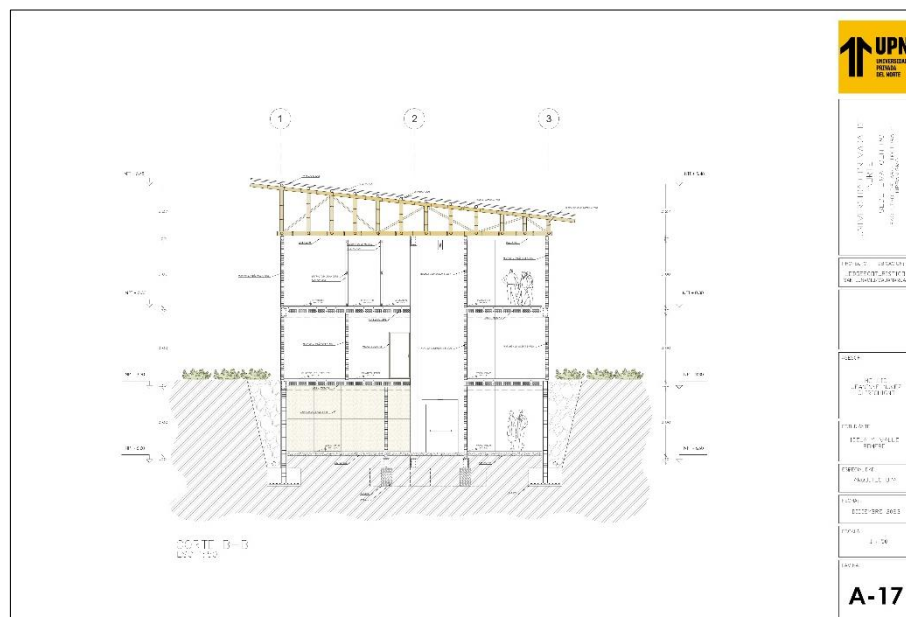
*Corte sector – AA.*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 52**

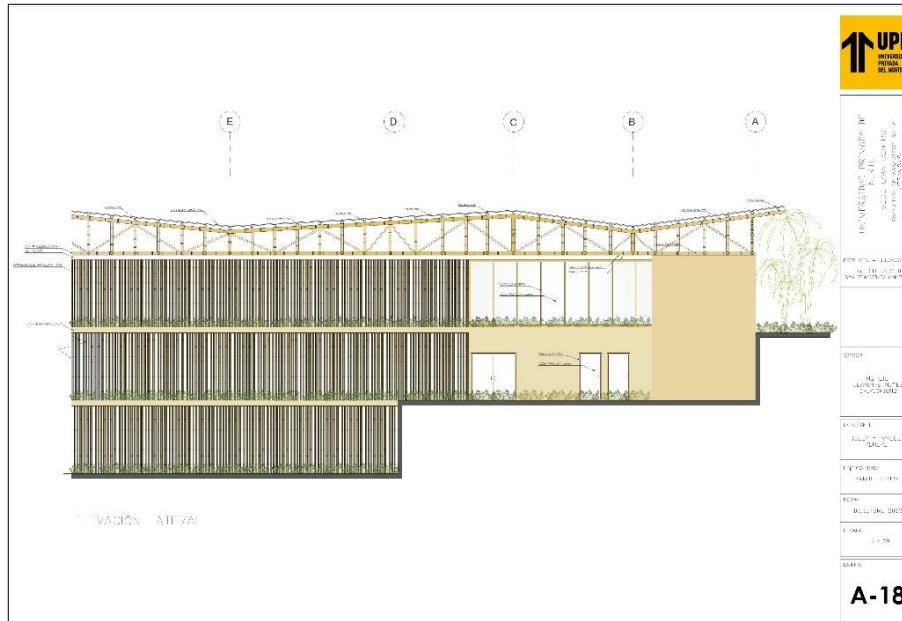
*Corte sector – BB.*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 53**

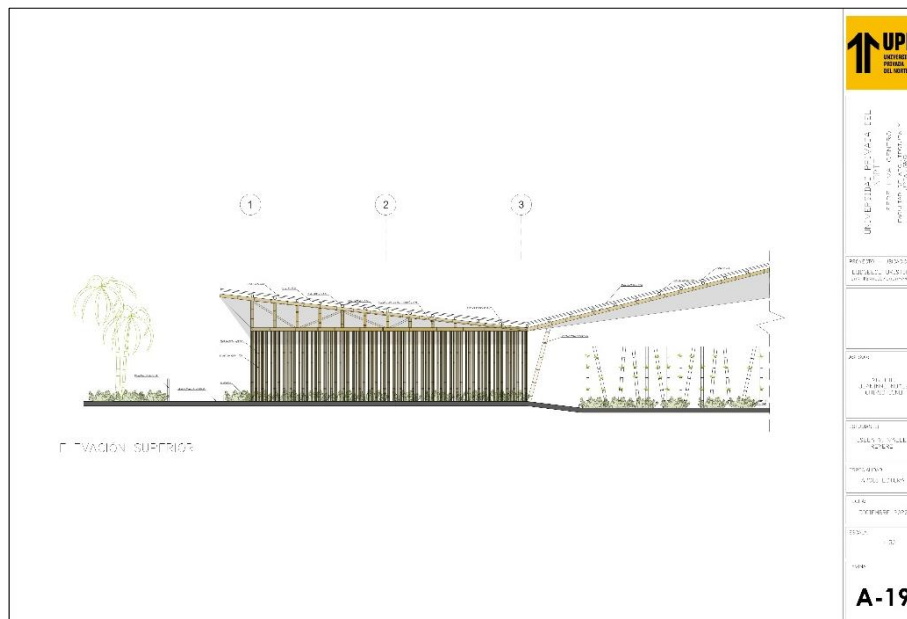
*Elevación Lateral Sector.*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 54**

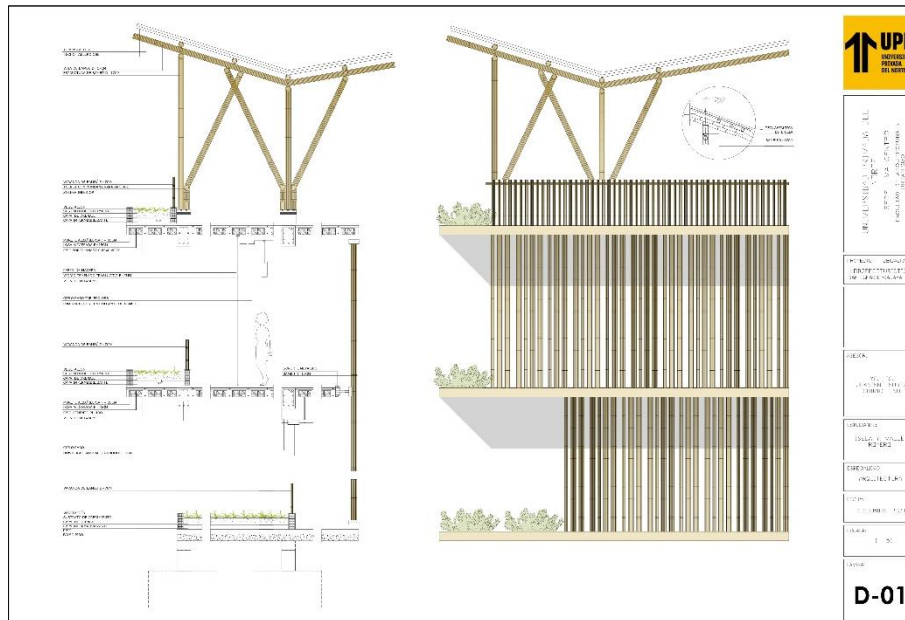
*Elevación superior sector.*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 55**

*Escantillón de sector.*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 56**

*Detalle de alojamientos.*

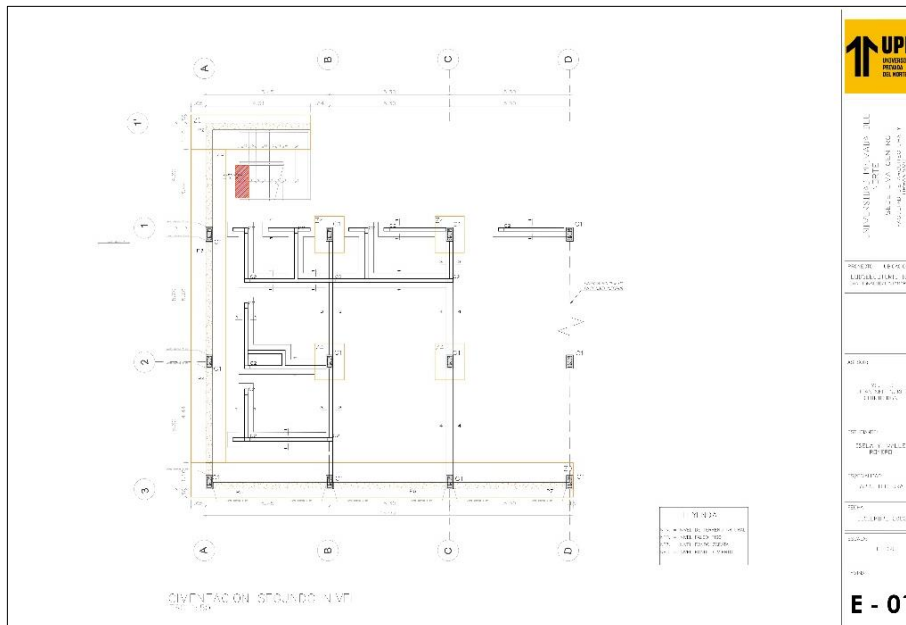


*Fuente: Elaboración propia.*

**4.2.2. Planimetría – Estructuras.**

**Figura 57**

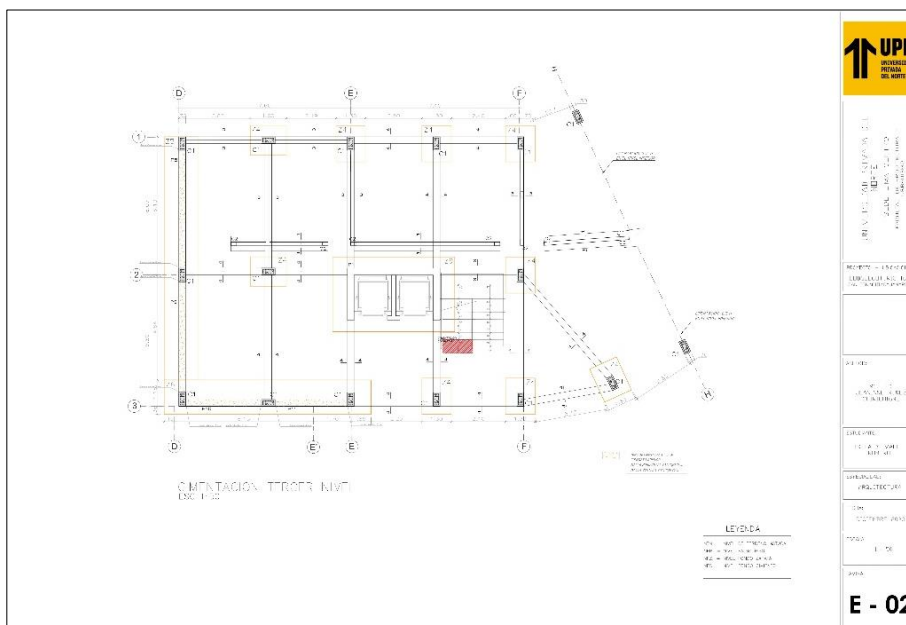
*Plano cimentación Sector - Segundo nivel.*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 58**

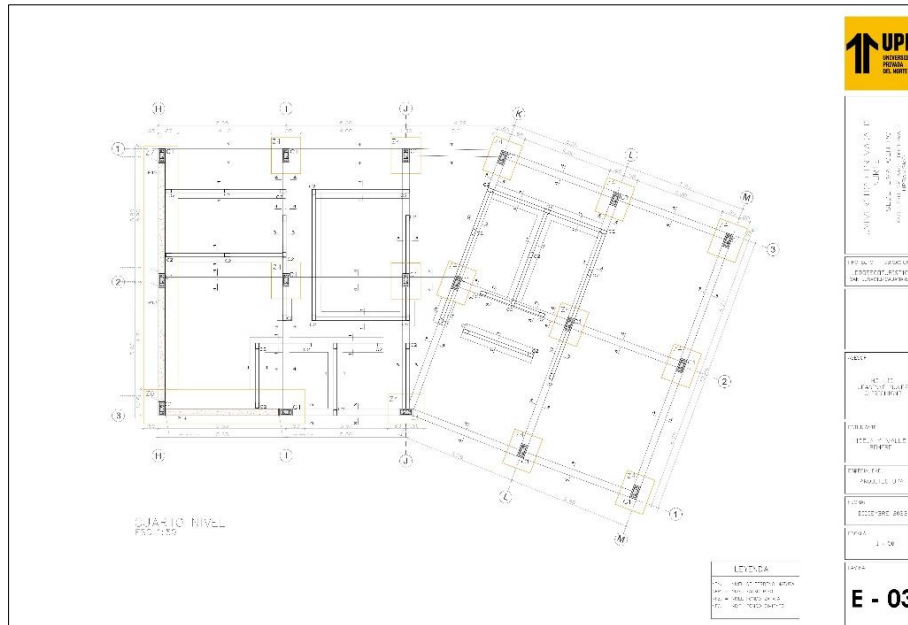
*Plano cimentación Sector - Tercer nivel.*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 59**

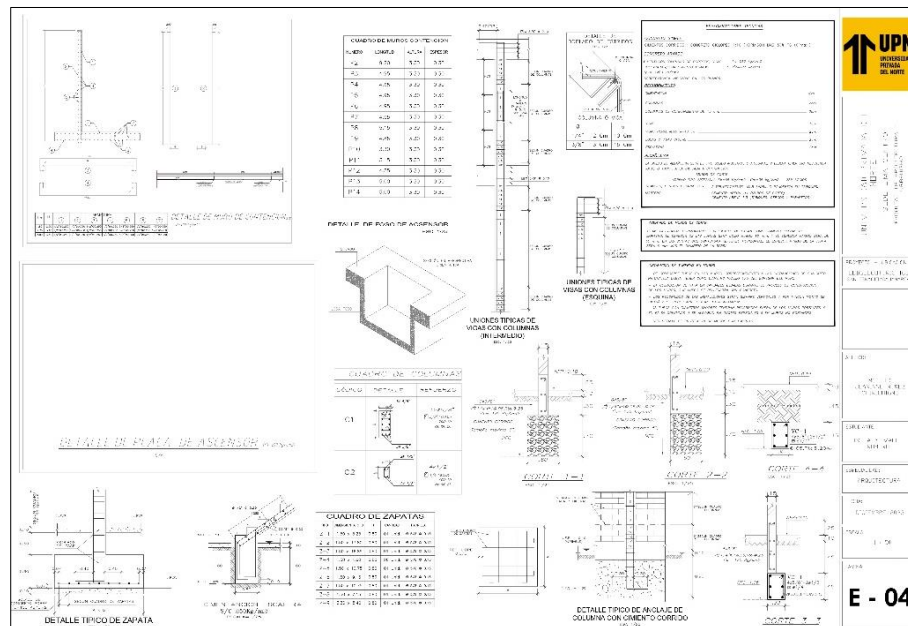
*Plano cimentación Sector - Cuarto nivel.*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 60**

*Plano de detalles cimentación.*

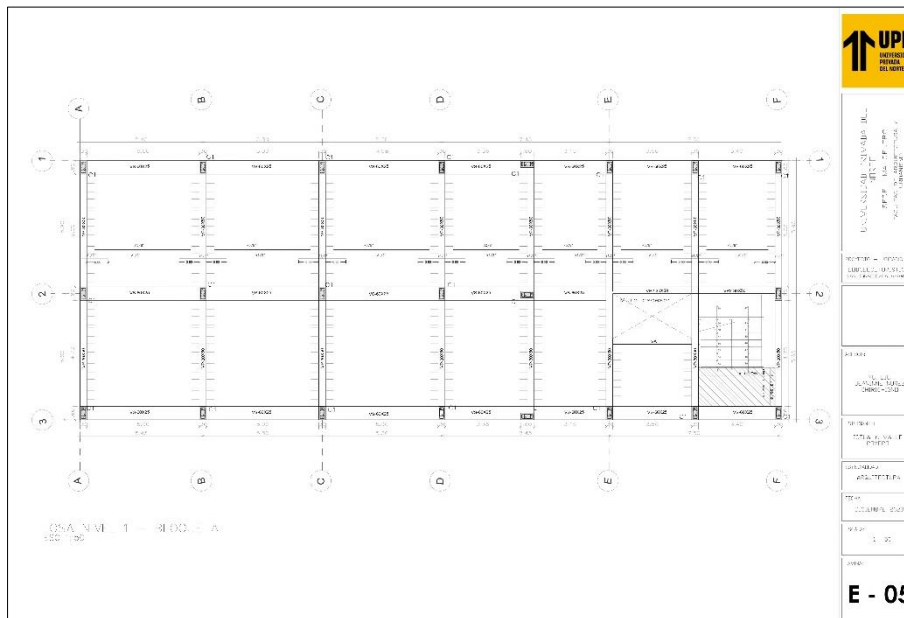


*Fuente: Elaboración propia.*



**Figura 61**

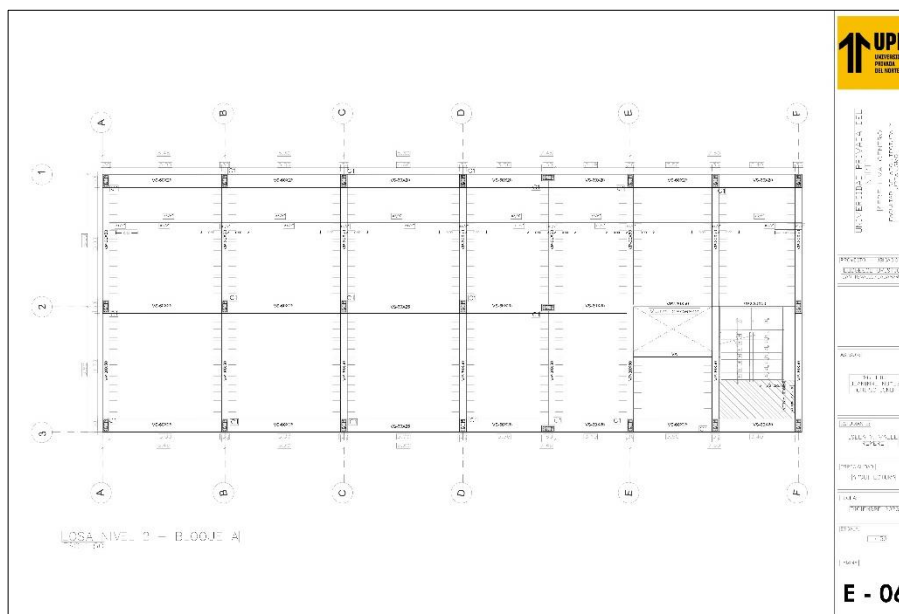
*Plano aligerado Sector - Primer nivel bloque A.*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 62**

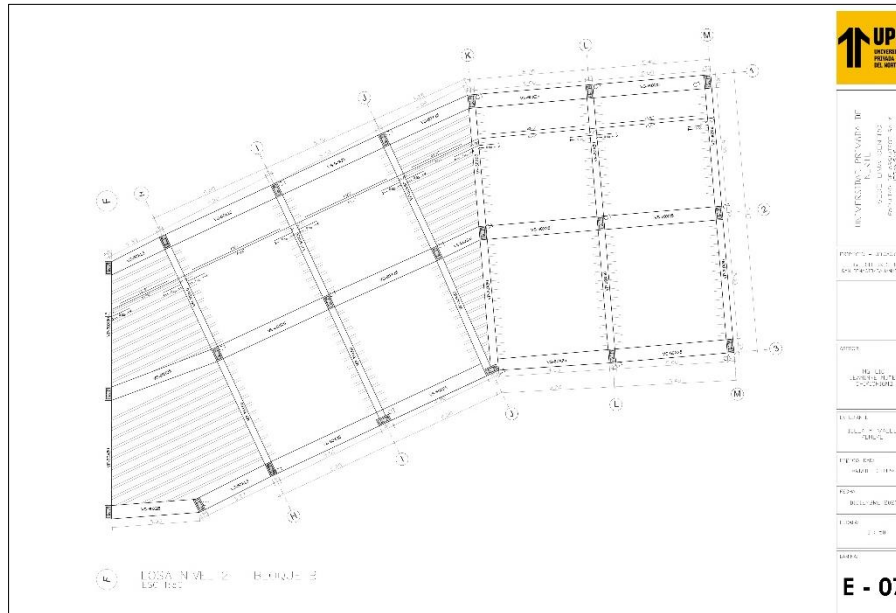
*Plano aligerado Sector - Segundo nivel bloque A.*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 63**

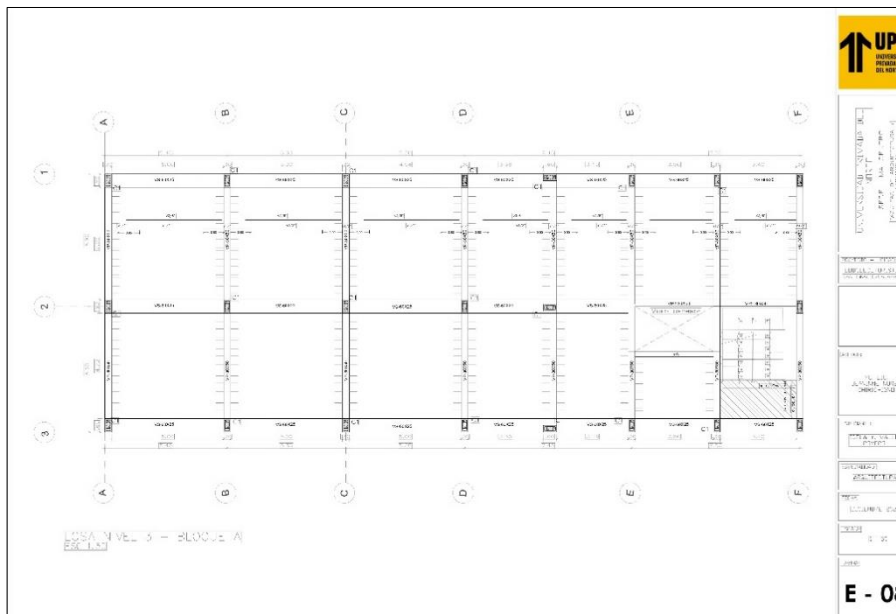
*Plano aligerado Sector - Segundo nivel bloque B.*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 64**

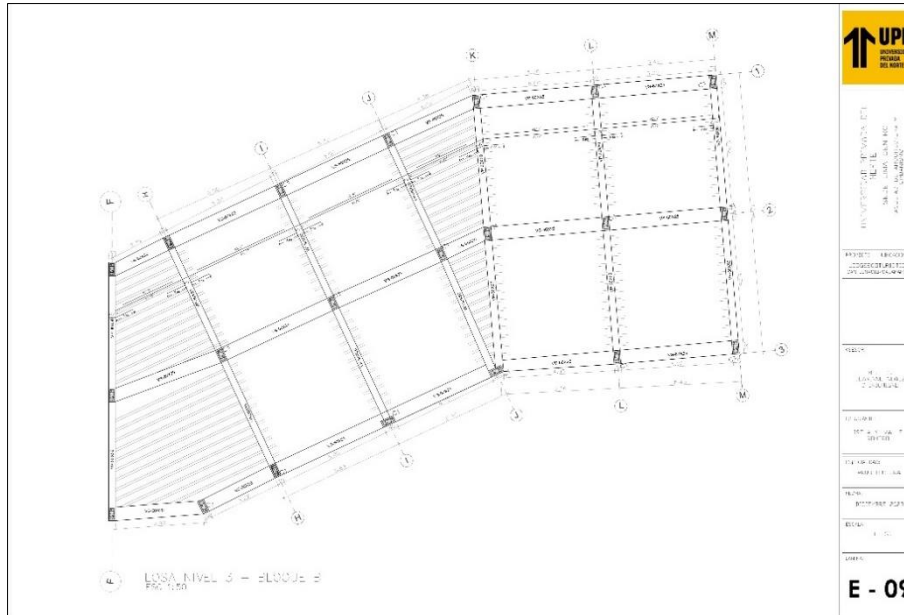
*Plano aligerado Sector - Tercer nivel bloque A.*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 65**

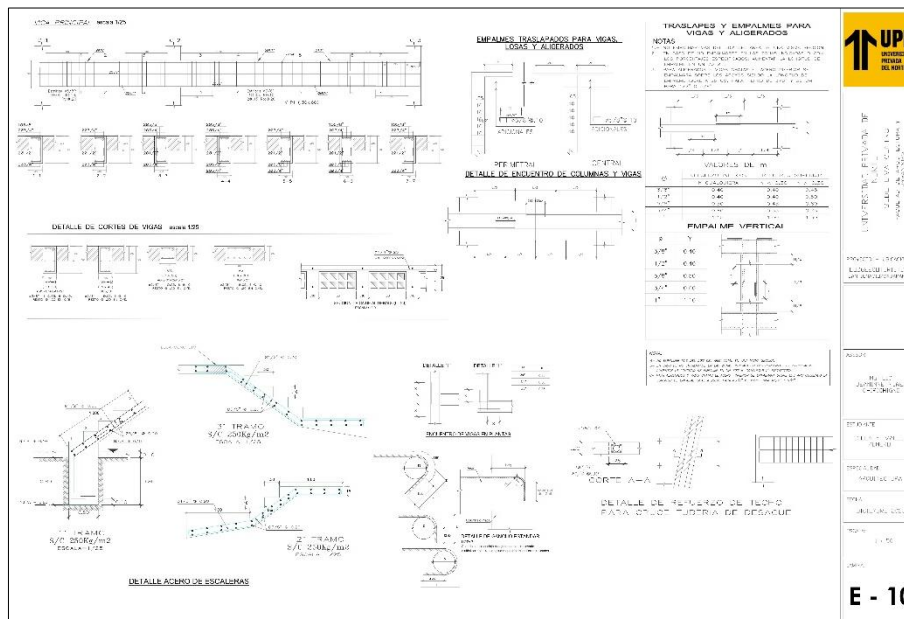
*Plano aligerado Sector - Tercer nivel bloque B.*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 66**

*Plano de detalles aligerado.*



*Fuente: Elaboración propia.*

**4.2.3. Planimetría – Instalaciones eléctricas.**

**Figura 67**

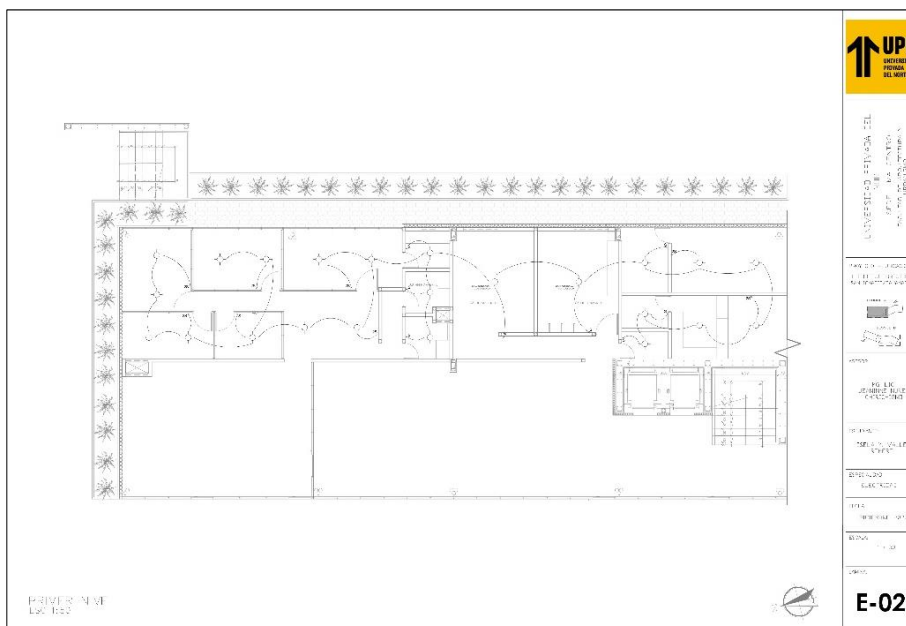
*Plan general - II.EE*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 68**

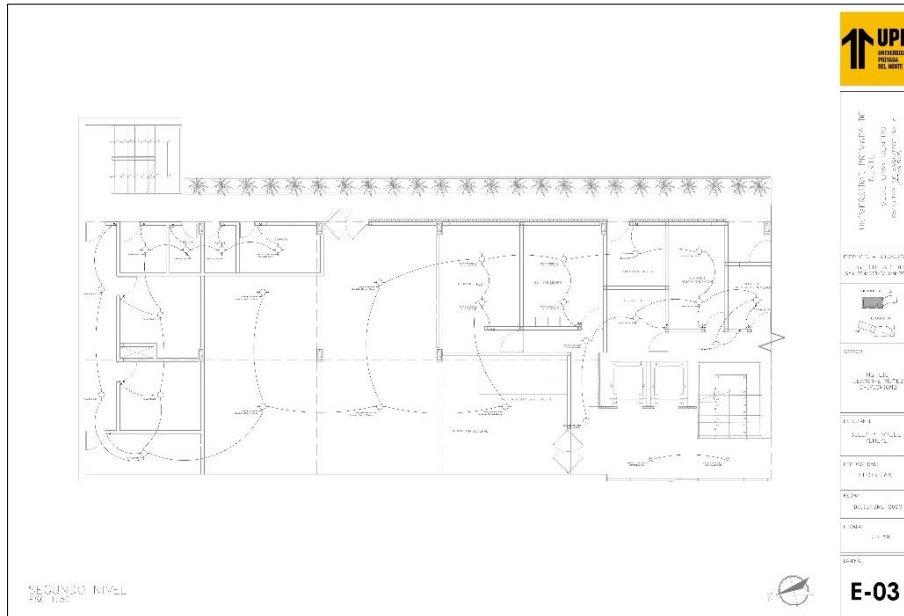
*Plano alumbrado Sector - Primer nivel bloque A.*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 69**

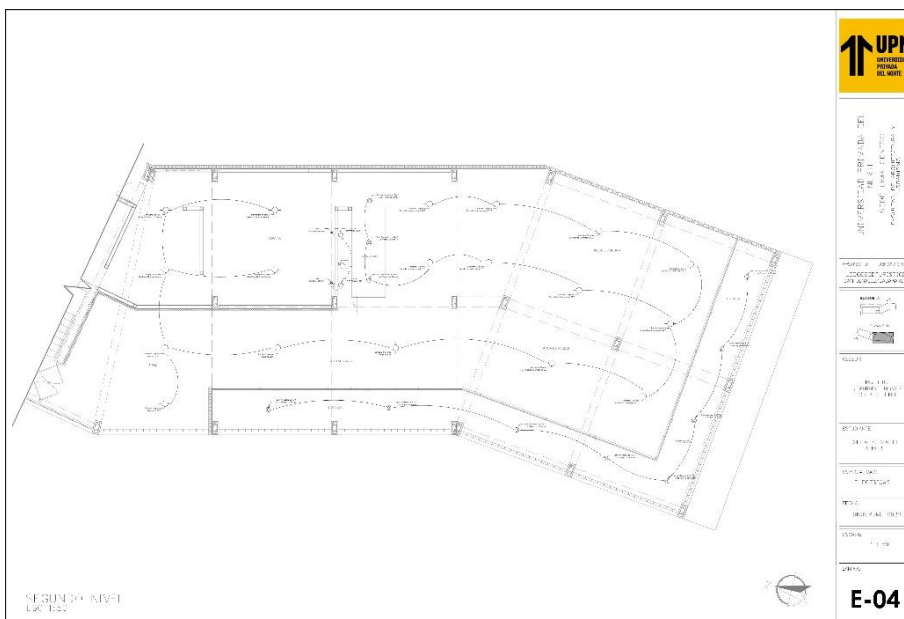
*Plano alumbrado Sector - Segundo nivel bloque A.*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 70**

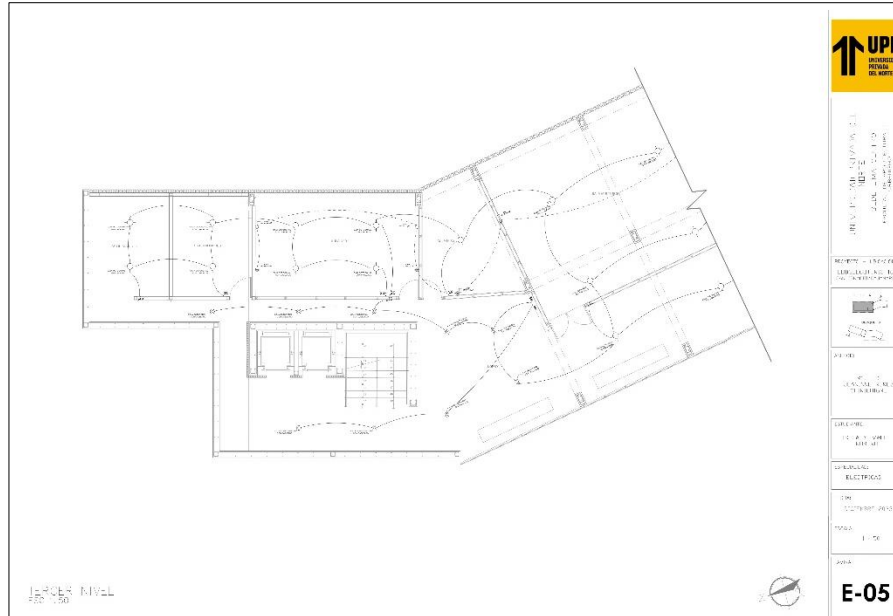
*Plano alumbrado Sector - Segundo nivel bloque B.*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 71**

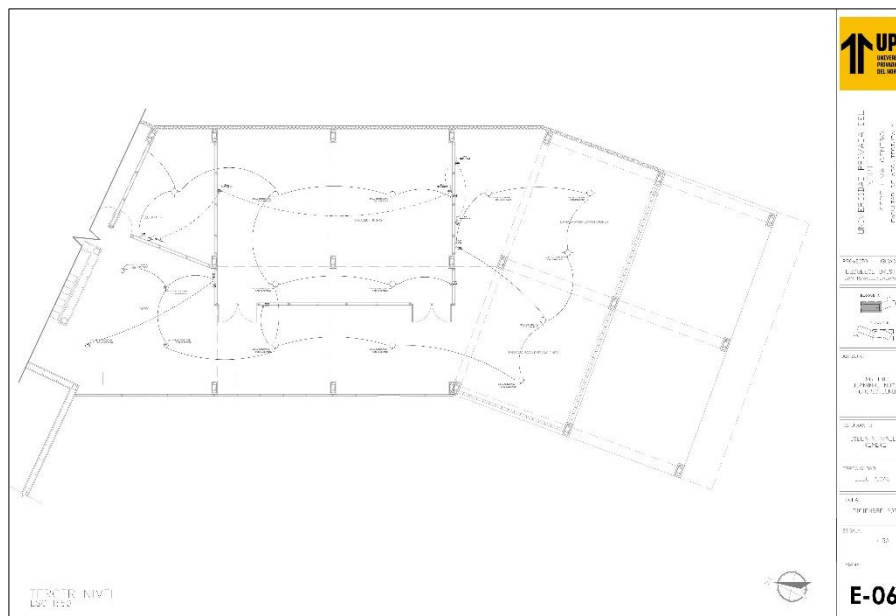
*Plano alumbrado Sector - Tercer nivel bloque A.*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 72**

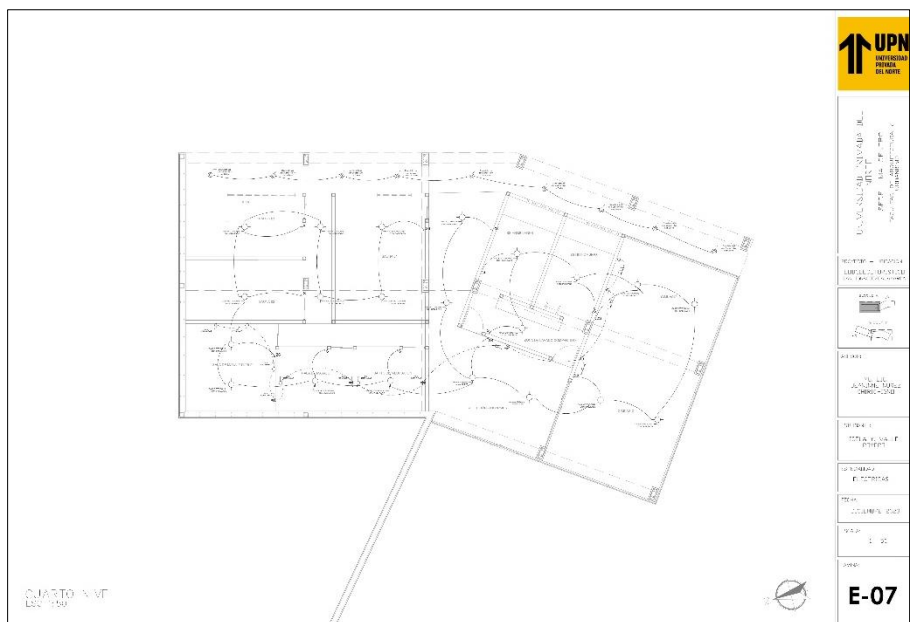
*Plano alumbrado Sector - Tercer nivel bloque B.*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 73**

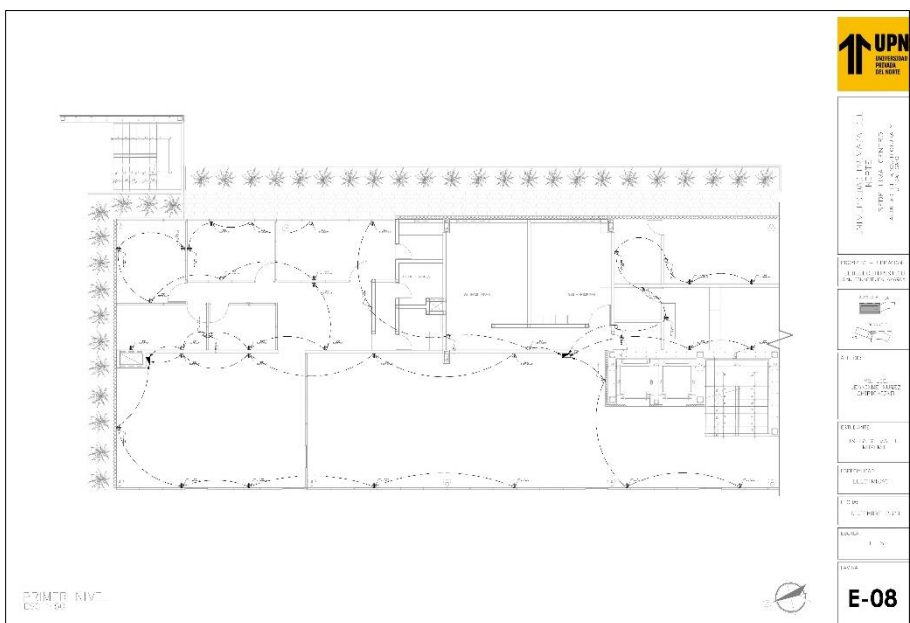
*Plano alumbrado Sector - Cuarto nivel bloque B.*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 74**

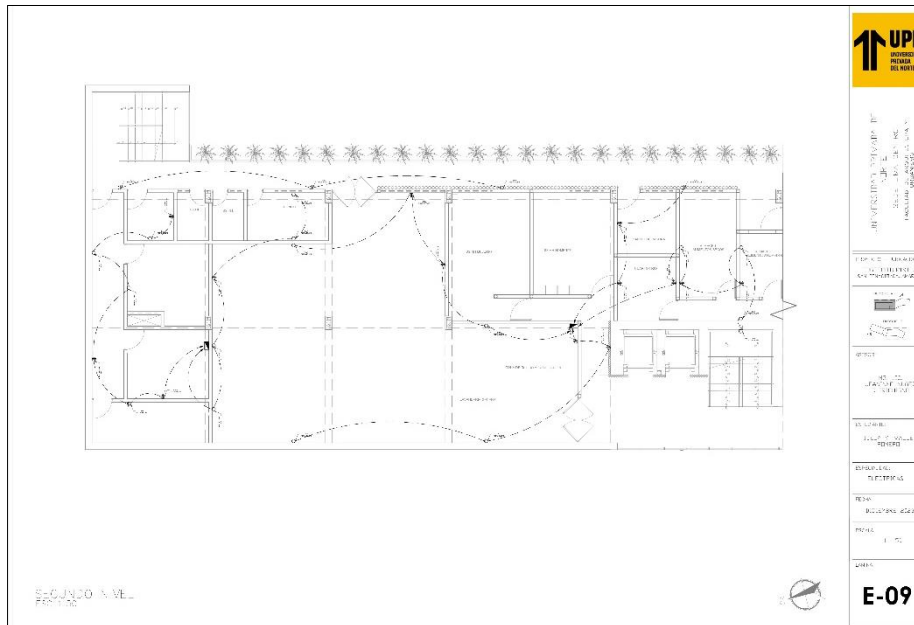
*Plano tomacorriente Sector - Primer nivel bloque A.*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 75**

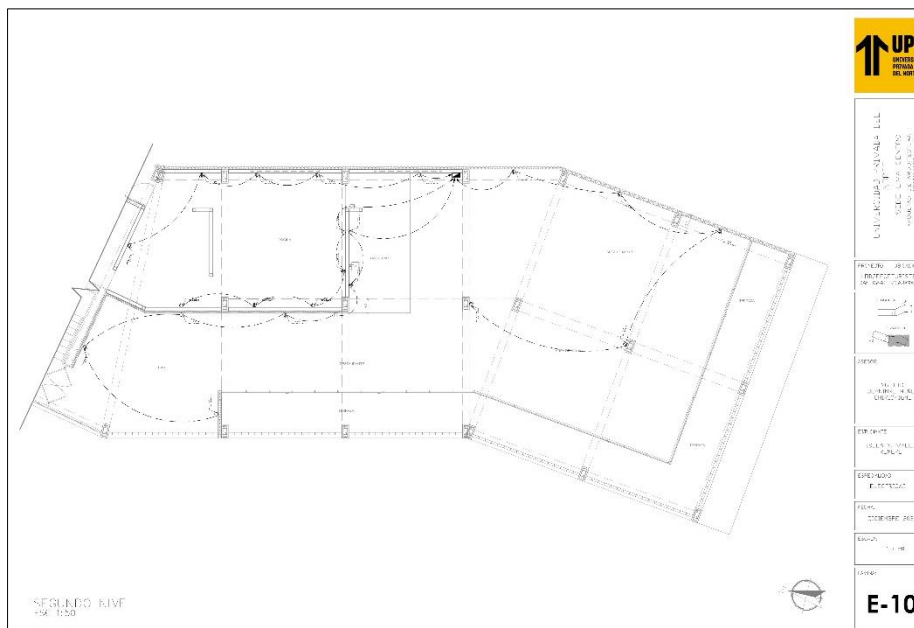
*Plano tomacorriente Sector - Segundo nivel bloque A.*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 76**

*Plano tomacorriente Sector - Segundo nivel bloque B.*

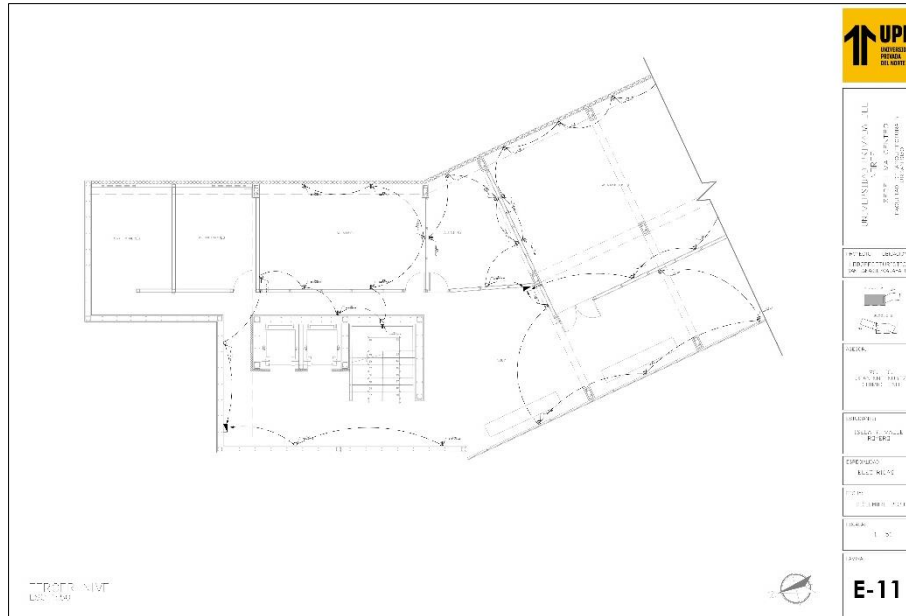


*Fuente: Elaboración propia.*



**Figura 77**

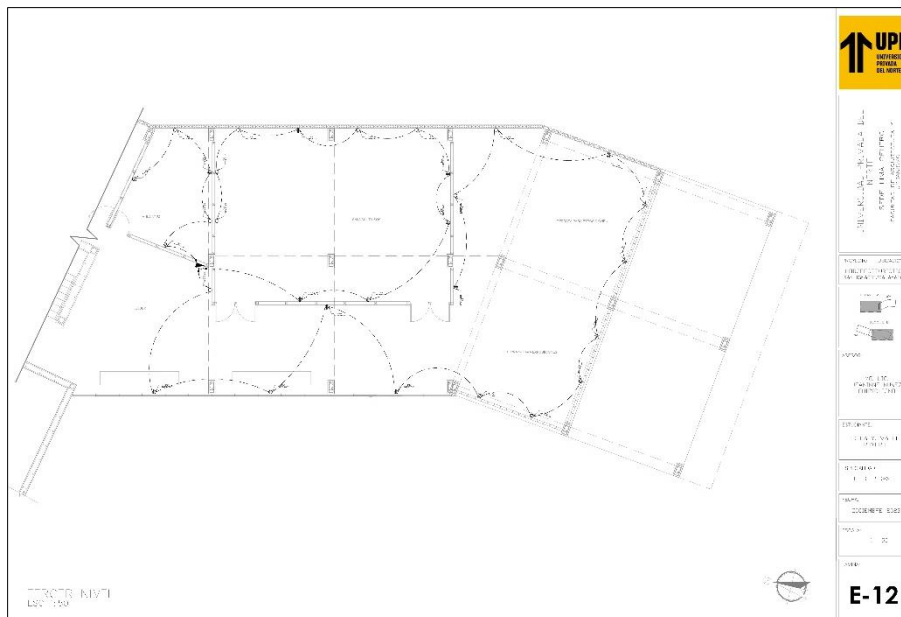
*Plano tomacorriente Sector - Tercer nivel bloque A.*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 78**

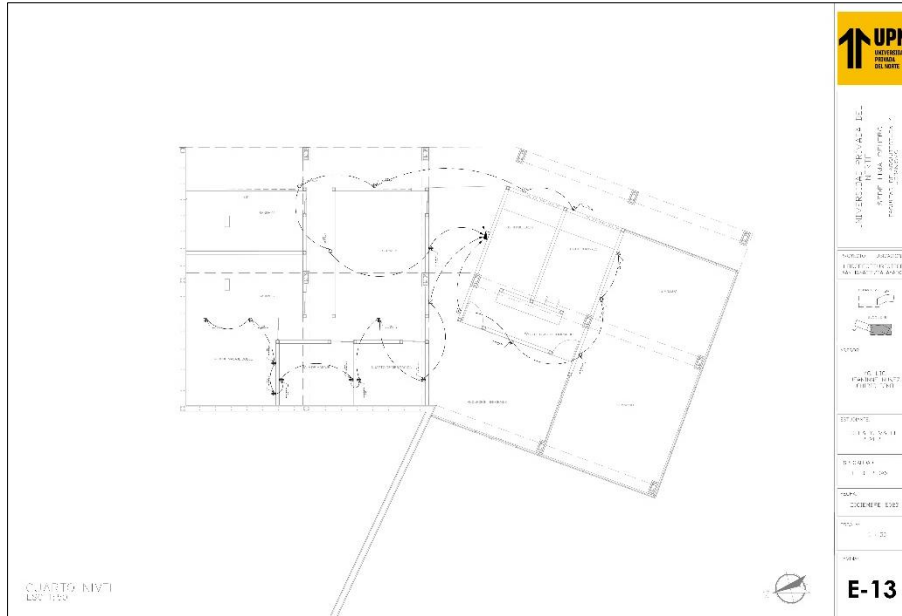
*Plano tomacorriente Sector - Tercer nivel bloque B.*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 79**

*Plano tomacorriente Sector - Cuarto nivel bloque B.*



*Fuente: Elaboración propia.*

#### 4.2.4. Planimetría – Instalaciones sanitarias.

**Figura 80**

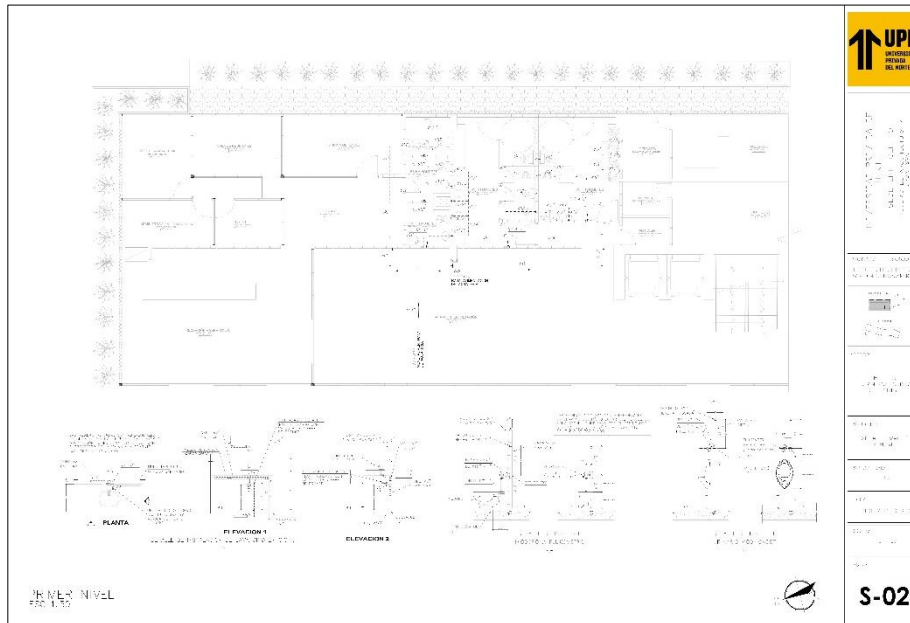
*Plano general - IISS*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 81**

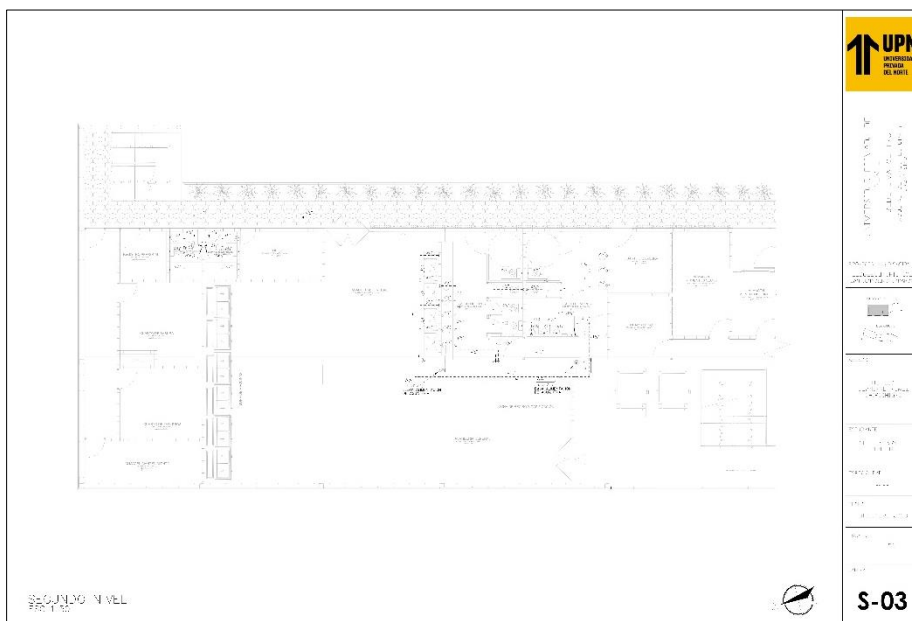
*Plano Agua Sector - Primer nivel bloque A.*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 82**

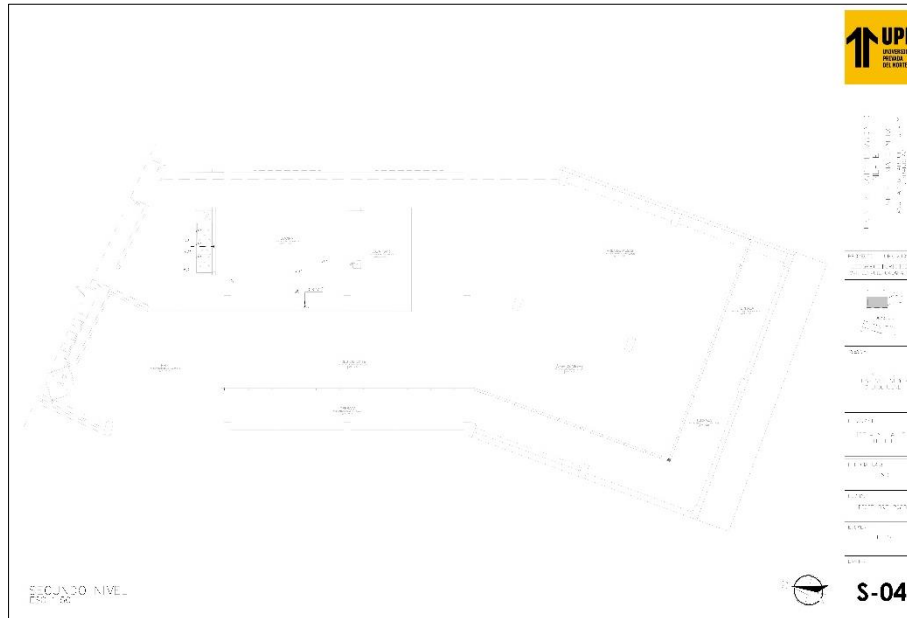
*Plano Agua Sector - Segundo nivel bloque A.*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 83**

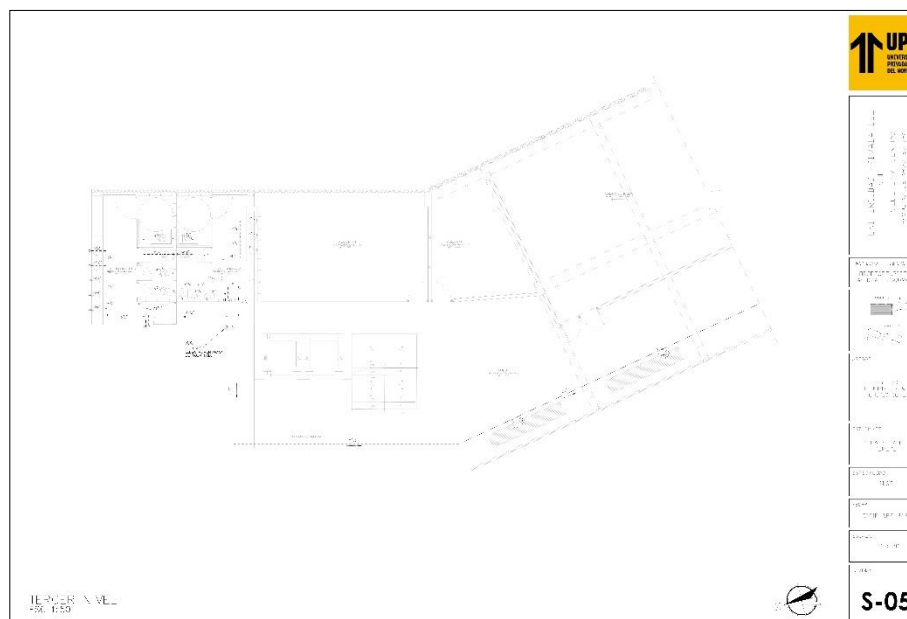
*Plano Agua Sector - Segundo nivel bloque B.*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 84**

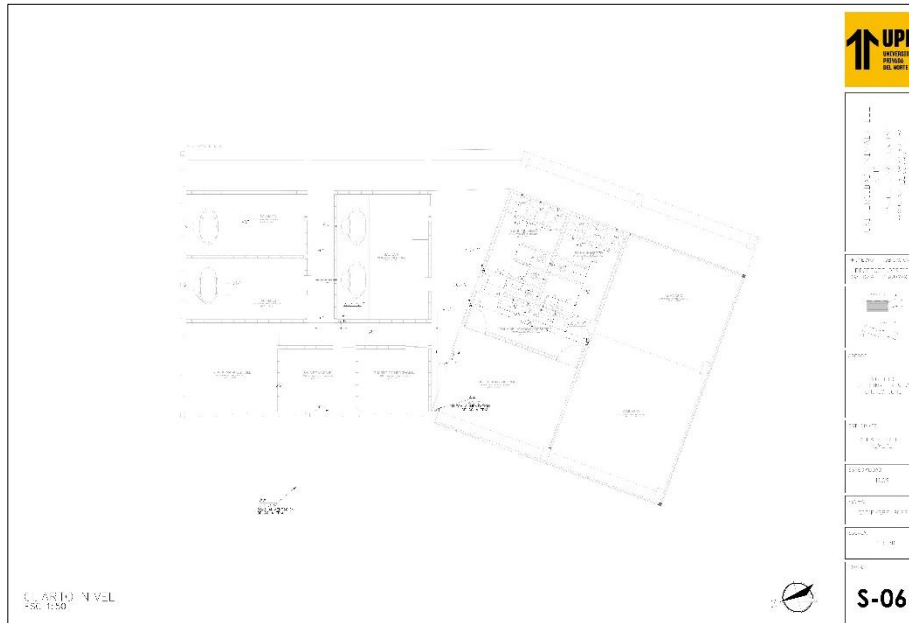
*Plano Agua Sector - Tercer nivel bloque A.*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 85**

*Plano Agua Sector - Cuarto nivel bloque B.*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 86**

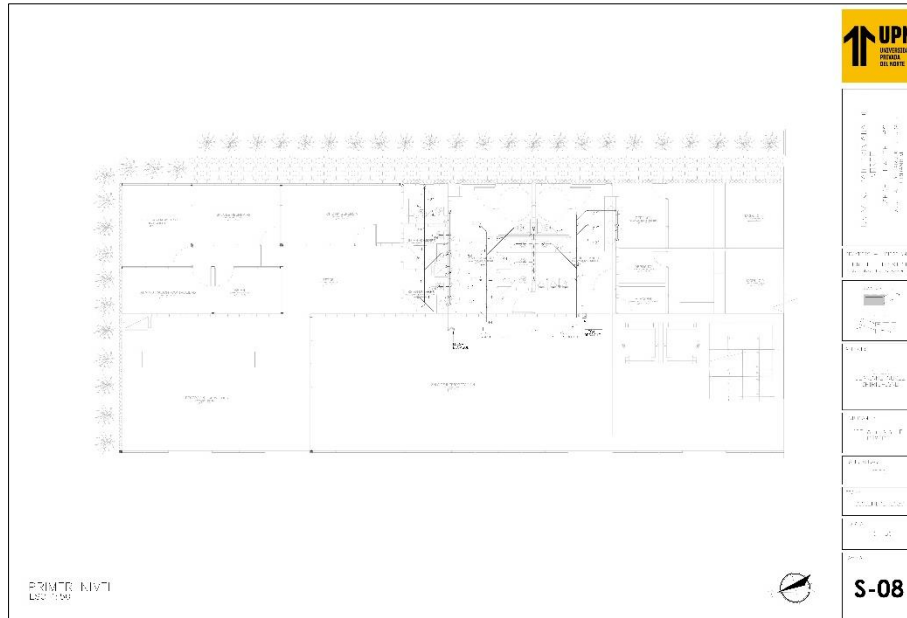
*Plano general de desagüe.*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 87**

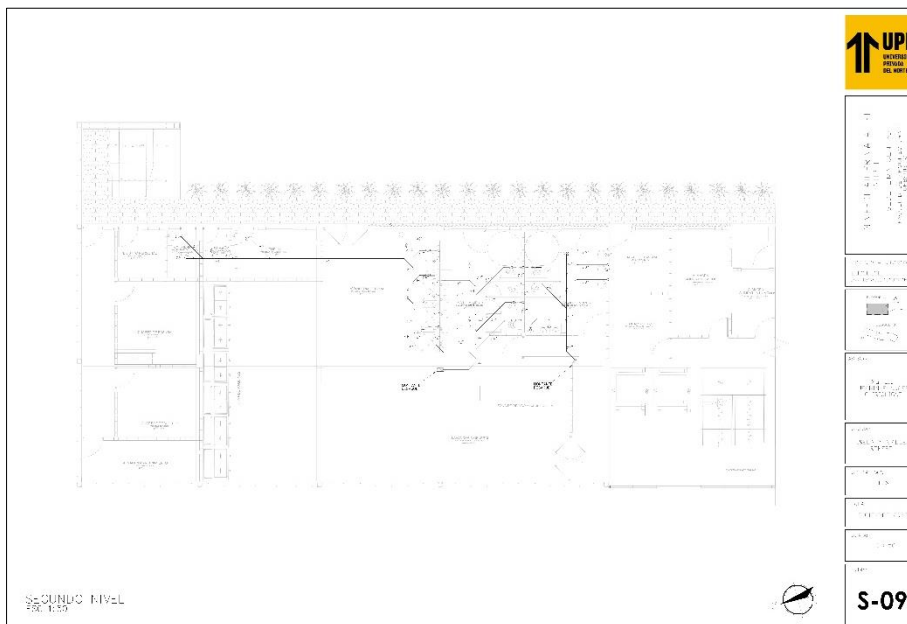
*Plano Desagüe Sector - Primer nivel bloque A.*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 88**

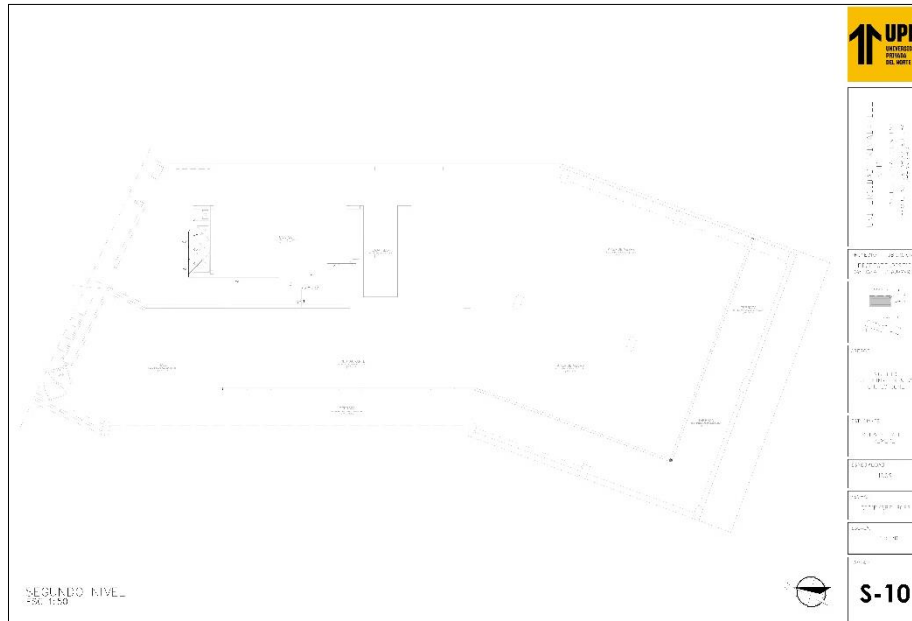
*Plano Desagüe Sector - Segundo nivel bloque A.*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 89**

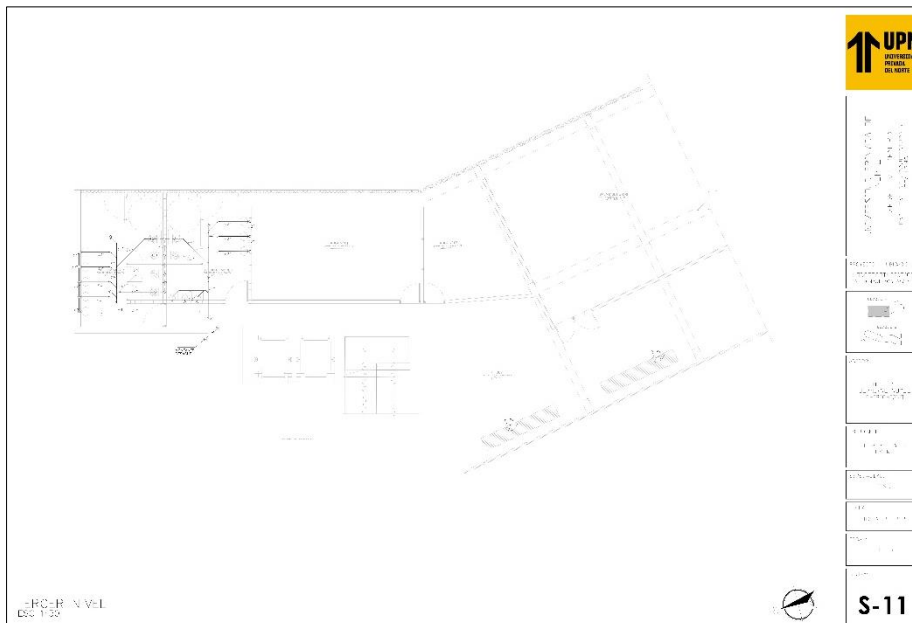
*Plano Desagüe Sector - Segundo nivel bloque B.*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 90**

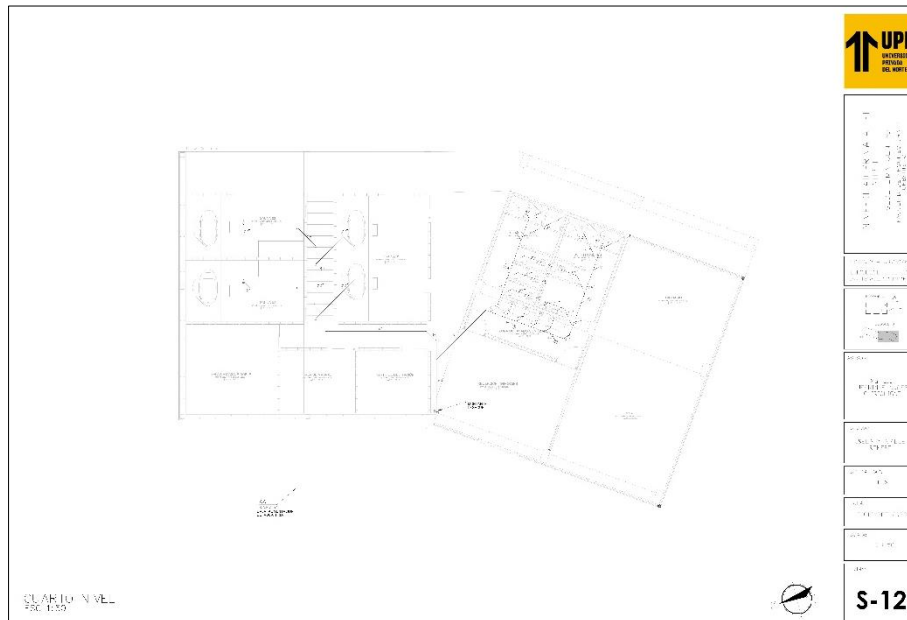
*Plano Desagüe Sector - Tercer nivel bloque B.*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 91**

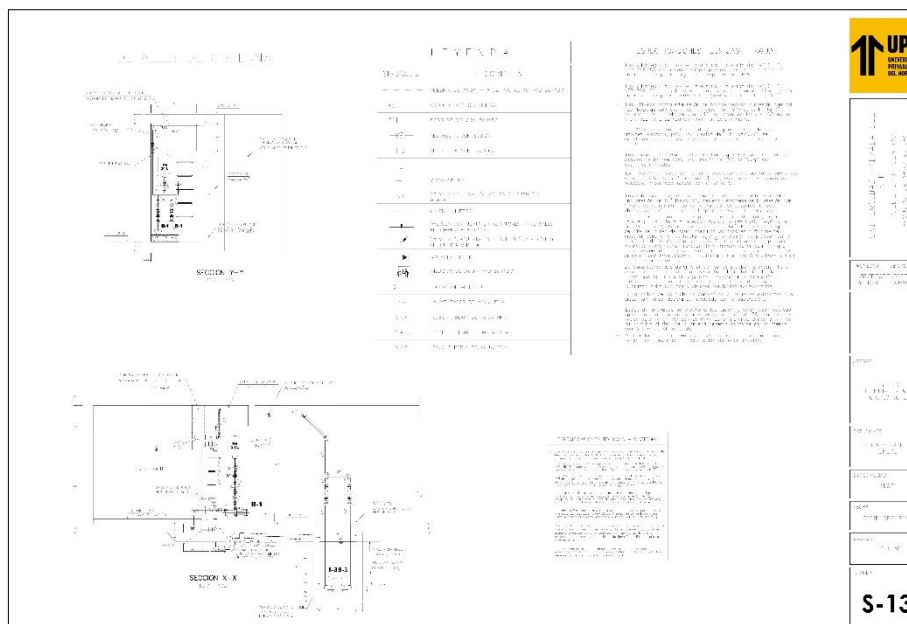
*Plano Desagüe Sector - Cuarto nivel bloque B*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 92**

*Plano detalles.*



*Fuente: Elaboración propia.*



#### 4.2.5. Vistas 3D.

**Figura 94**

*Vista de kitchenette y sala.*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 93**

*Vista de baño.*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 95**

*Vista de dormitorio.*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 96**

*Vista de sala - kitchenette.*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 97**

*Vista exterior hacia la sala de interpretación.*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 98**

*Vista exterior hacia la cafetería.*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 98**

*Vista exterior hacia el ingreso principal del proyecto.*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 97**

*Vista exterior hacia zona pública.*



*Fuente: Elaboración propia.*

### **4.3.MEMORIA DESCRIPTIVAS**

#### **4.3.1. Memoria descriptiva de arquitectura**

##### **A. Aspectos generales**

El proyecto se denomina “Lodge Ecoturístico”. El cual se desarrolla siguiendo los lineamientos de materialidad sostenible de acuerdo al aspecto arquitectónico. Este proyecto cumple con las necesidades educativas, laborales y culturales de los pobladores de los alrededores.

##### **B. Nombre del proyecto:**

Lodge Ecoturístico San Ignacio

##### **C. Ubicación:**

El proyecto se encuentra ubicado en la provincia de San Ignacio, Distrito de San Ignacio, en el departamento de Cajamarca.

REGIÓN: Lima

DEPARTAMENTO: Cajamarca

PROVINCIA: San Ignacio

DISTRITO: San Ignacio

##### **D. Vía de acceso:**

El Lodge Ecoturístico tiene un acceso directo desde la vía de evitamiento que conecta la provincia de San Ignacio con Jaén. El tiempo para poder llegar al Lodge es de 10 minutos desde la plaza de armas.

##### **E. Zonificación:**

Zona de reglamentación especial – ZRE.

**F. Usos del proyecto:**

La edificación está destinada principalmente al usuario turista local y extranjero para el desarrollo económico, social y turístico de los habitantes de San Ignacio, a su vez opera como proyecto híbrido con el fin de difundir tecnologías y conocimientos de la industria turística.

Por otro lado, el equipamiento posee tres ambientes culturales, las cuales serán aprovechadas para eventos de carácter con fines sociales.

**G. Intervención del proyecto:**

Se emplean volúmenes escalonados en combinación con las partes subterráneas del proyecto, respetando el concepto de implantar la topografía rocosa en el nuevo diseño. Con la finalidad de crear una leve intervención arquitectónica escalonada y lograr una integración con su entorno, fortaleciendo la identidad y sentido de pertenencia destacando la materialidad local, para aprovechar mayor visual del terreno.

**H. Cuadro de superficies techadas:**

**Figura 99**

*Superficies techadas.*

Área Techada	4 452.84 m <sup>2</sup>
Área libre	5 375.42 m <sup>2</sup>
Total	19 535.00 m <sup>2</sup>

*Fuente: Elaboración propia.*

## I. Distribución:

El equipamiento se distribuye en cuatro niveles niveles:

**Primer nivel:** Por el lado derecho posee la cafetería/mirador, comprende zona de mesas, depósito, zona de almacenamiento para alimentos, cuarto de basura y servicios higiénicos. Por el lado izquierdo posee la zona recepción general del proyecto e informes turísticos, pasando a una zona de interpretación, vestíbulo, área de circulación hacia la oficina, en la parte trasera se encuentran tres oficinas; tales como, marketing, RRHH, oficina administrativa/contable, siguiendo con un estar, oficina principal de gerente, sala de reuniones, servicio higiénico, y finalmente la zona de servicios higiénicos. Además, se ubica el núcleo de circulación, al costado de este, se ubican dos módulos de venta, rematando con una amplia terraza mirador.

**Segundo nivel:** Consta de área de circulación, zona de servicios generales, tales como; recepción previa para registro de personal, cuarto de basura, cuarto de máquinas - tableros, mantenimiento general, lavandería general, tópicos y servicios higiénicos. En la parte inferior se encuentra el restaurante, cuarto frío, almacén de alimentos fríos y secos, cuarto de basura, zona de lavado, y cocina. Al lado del ascensor y escaleras se encuentran los servicios higiénicos. Al lado izquierdo de todo el nivel empiezan los alojamientos; cuatro suites dobles y dos suites simples.

**Tercer nivel:** Comprende área de circulación, en el área izquierda se encuentran los alojamientos simples y dobles; sumando un total dieciséis habitaciones, al lado derecho se encuentran dos aulas comunitarias, una sala multiusos, y una terraza para exposiciones culturales y/o educativos. los servicios higiénicos.

**Cuarto nivel:** Comprende área de circulación, sauna y gimnasio. Al lado izquierdo 8 habitaciones familiares, piscina, losa deportiva, zona de parrillas. Al lado derecho se encuentra ubicado el gimnasio, sauna, anfiteatro y zona de juegos.

#### **J. Área libre:**

El área libre está destinada a vegetación existente y propuesta, con la finalidad de que el usuario se encuentre dentro de una naturaleza ya existente.

#### **K. Iluminación:**

La edificación prioriza la iluminación natural con la captación solar en ambientes interiores, los vanos oscilan un rango del 70% con relación a la planta total para así lograr un óptimo ingreso de iluminación natural. Para evitar que la radiación solar ingrese al interior se coloca un filtro solar en los vanos los cuales son las lamas de bambú.

#### **L. Ventilación:**

Cuenta con ventilación cruzada natural buscando generar corrientes que no sólo permitan la ventilación sino la facilidad de renovación de aire constante gracias a las cubiertas a dos aguas por otro lado la ubicación y dimensión de vanos en fachadas opuestas optimiza el flujo de aire.

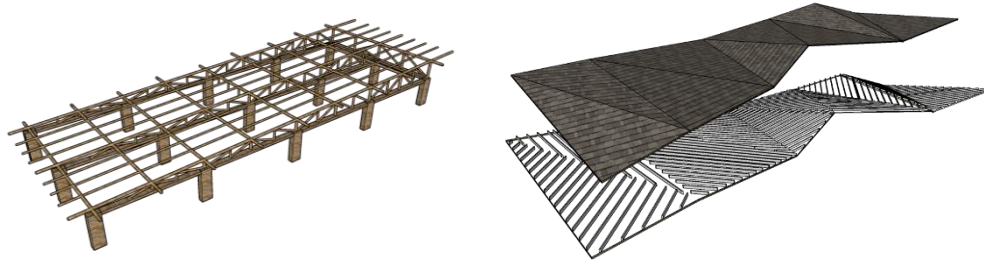
#### **M. Sistema constructivo:**

Uso de sistema estructurado con pórticos de concreto 5x7 con la finalidad de generar grandes alturas, priorizando visuales; losas aligeradas de  $e=20\text{cm}$ ; uso de triangulación de cubiertas en volúmenes generales con la finalidad de aportar ventilación e iluminación natural, permitiendo el dinamismo de los ambientes.



**Figura 100**

*Sistema constructivo.*



*Fuente: Elaboración propia.*

#### 4.3.2. Memoria justificativa de arquitectura

##### A. Idea y partido:

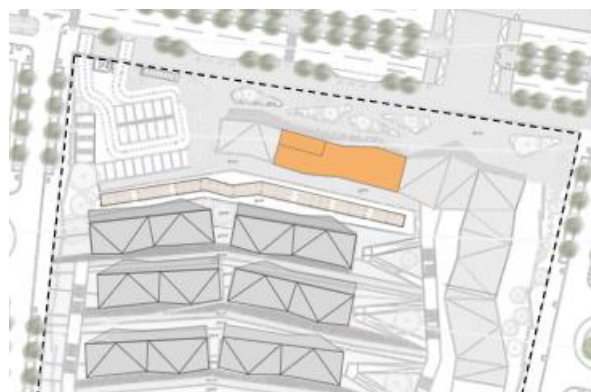
El volumen del proyecto se integra al terreno topográfico exigente, a través de ambientes ubicados estratégicamente y de manera escalonada para generar la mayor visual.

##### B. Programas:

**Cafetería:** El bloque de cafetería, se ubica en la parte superior del proyecto, relacionándose con el boulevard turístico. Cuenta con una sola planta y tiene un área de 274.50 m<sup>2</sup>.

**Figura 101**

*Zona de cafetería.*

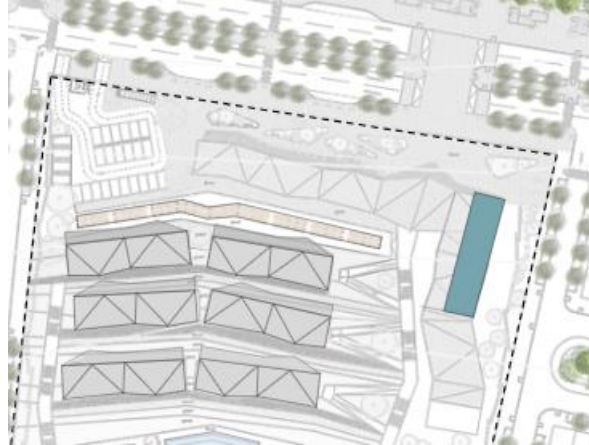


*Fuente: Elaboración propia.*

**Administración:** Se encuentra en el primer nivel y tiene un área de 74.00 m<sup>2</sup>.

**Figura 102**

*Zona administrativa.*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Alojamiento:** Se encuentra en el – 2 nivel, - 3 nivel y – 4 nivel. Ubicados estratégicamente según su necesidad. Empezando por suite dobles y simples, habitaciones boles y simples y suite familiares, teniendo un total de 24 alojamientos, contando con un área de 1 528.00 m<sup>2</sup>.

**Figura 103**

*Zona de alojamiento.*



*Fuente: Elaboración propia.*

## Tipos de Alojamiento

### 1. Alojamiento tipo 01 - suite doble

Área: 76m<sup>2</sup>

Ambientes: Dos dormitorios, dos baños con ducha incluida, kitchenette, sala y terraza.

### Figura 104

*Alojamiento tipo 01 - Suite doble.*



*Fuente: Elaboración propia.*

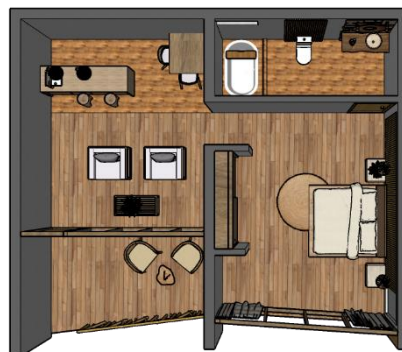
### 2. Alojamiento tipo 02 - suite simple

Área: 50m<sup>2</sup>

Ambientes: Un dormitorio, con baño y ducha incluida, kitchenette, sala y terraza.

### Figura 105

*Alojamiento tipo 02 - Suite simple.*



*Fuente: Elaboración propia.*

### 3. Alojamiento tipo 03 – Habitación simple

Área: 18m<sup>2</sup>

Ambientes: Terraza, dormitorio + closet y servicios higiénicos.

#### Figura 106

*Alojamiento tipo 03 - Habitación simple.*



*Fuente: Elaboración propia.*

### 4. Alojamiento tipo 04 – Habitación doble

Área: 24m<sup>2</sup>

Ambientes: Terraza, 2 camas + closet y servicios higiénicos

#### Figura 107

*Alojamiento tipo 04 - Habitación doble.*



*Fuente: Elaboración propia.*

- Normatividad:

## Figura 108

*Programa de necesidades y superficie en base al RNE.*

ZONAS	REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIÓN	CRITERIO
Zona de ingreso	- Norma A0.10 Condiciones generales de diseño - Norma A0.30 Hospedaje - Norma A.120 Accesibilidad universal en Edificaciones - Norma A.130 Requisitos de seguridad	- Ambientes de recepción o lobby: 1.5m <sup>2</sup> por persona. - Ambientes de control o vigilancia: 1.5 m <sup>2</sup> por persona- - Servicio higiénicos: 4m <sup>2</sup> por persona.
Zona administrativa	- Norma A0.10 Condiciones generales de diseño - Norma A.080 Oficinas - Norma A.120 Accesibilidad universal en Edificaciones - Norma A.130 Requisitos de seguridad	- Ambientes para oficinas administrativas: 10 m <sup>2</sup> por persona. - Ambiente de reunión: 1 m <sup>2</sup> por persona.
Zona complementaria	- Norma A0.10 Condiciones generales de diseño - Norma A.070 Comercio - Norma A.120 Accesibilidad universal en Edificaciones - Norma A.130 Requisitos de seguridad	- Ambientes para restaurante y cafetería: 9.3 m <sup>2</sup> por persona. - Ambientes para bar: 1m <sup>2</sup> por persona. - Área de mesas: 1.5 m <sup>2</sup> por persona. - Ambientes para modulo de venta: 5m <sup>2</sup> por persona. - Ambientes de sauna: 10m <sup>2</sup> por persona. - Ambientes de gimnasio con maquinas: 4.6m <sup>2</sup> por persona. - Ambientes de gimnasio sin maquina: 1.4m <sup>2</sup> por persona.
Zona de servicios generales	- Norma A0.10 Condiciones generales de diseño - Norma A.120 Accesibilidad universal en Edificaciones - Norma A.130 Requisitos de seguridad	-Depósitos y almacenes: 30 m <sup>2</sup> por persona. -Por cada 100 personas: 1Lavatorio, 1urinario, 1 inodoro.
Zona socio-cultural	- Norma A0.10 Condiciones generales de diseño - Norma A.040 Educación - Norma A.120 Accesibilidad universal en Edificaciones - Norma A.130 Requisitos de seguridad	- Ambiente de espectadores de pie: 0.25 m <sup>2</sup> por persona. - Salas de exposición: 3 m <sup>2</sup> por persona. -Área de libros: 10 m <sup>2</sup> por persona. - Salas de lectura: 4.5 m <sup>2</sup> por persona. -Talleres: 5.0 m <sup>2</sup> por persona.
Zona de alojamiento	- Norma A0.10 Condiciones generales de diseño - Norma A0.30 Hospedaje - Norma A.120 Accesibilidad universal en Edificaciones - Norma A.130 Requisitos de seguridad	Considerando un hotel de 3 estrellas: - Habitaciones simples: 11m <sup>2</sup> por persona. - Habitaciones dobles 14m <sup>2</sup> por persona. - Suite con sala incluida: 24m <sup>2</sup> por persona. - Suite sin sala incluida: 26m <sup>2</sup> por persona. - Ambiente para servicios higiénicos: 4m <sup>2</sup> por persona.
Zona de parqueo y área libre	- Norma A0.10 Condiciones generales de diseño - Norma A0.30 Hospedaje - Norma A.120 Accesibilidad universal en Edificaciones - Norma A.130 Requisitos de seguridad	- Estacionamientos de uso general: 16 m <sup>2</sup> por persona. - Área verde: 16 m <sup>2</sup> por persona.
Zona recreativa	- Norma A0.10 Condiciones generales de diseño - Norma A.100 Recreación y deportes	- Amientes de piscinas 4.50 m <sup>2</sup> por persona - Butacas (gradería con asiento) 0.50 m <sup>2</sup> por persona. Vestuarios, camerinos 3.00 m <sup>2</sup> por persona.

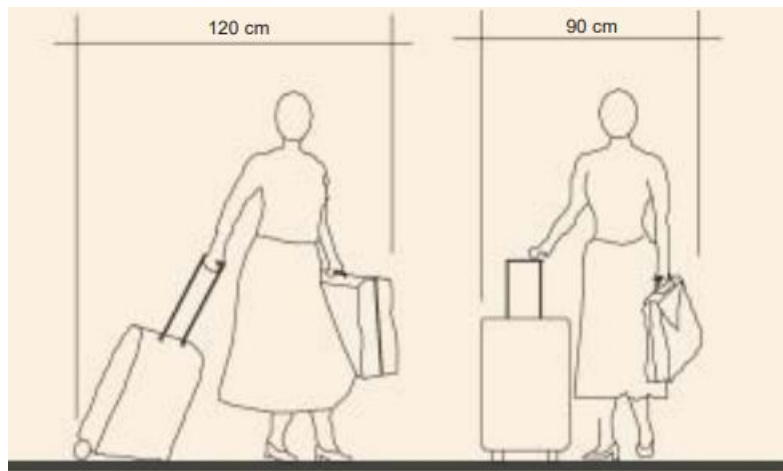
*Fuente: Elaboración propia.*

- **Requerimientos mínimos:**

1. Personas con equipaje: Requiere una anchura de paso de 90 cm. en su avance frontal para facilitar su desplazamiento.

**Figura 109**

*Distancia ocupada para personas con equipaje*



*Fuente: Manual de accesibilidad para hospedajes.*

2. Personas con coche para bebés: Requiere un espacio ocupado frontal de 152.cm aproximadamente.

**Figura 110**

*Distancia ocupada para persona con coche de bebe.*

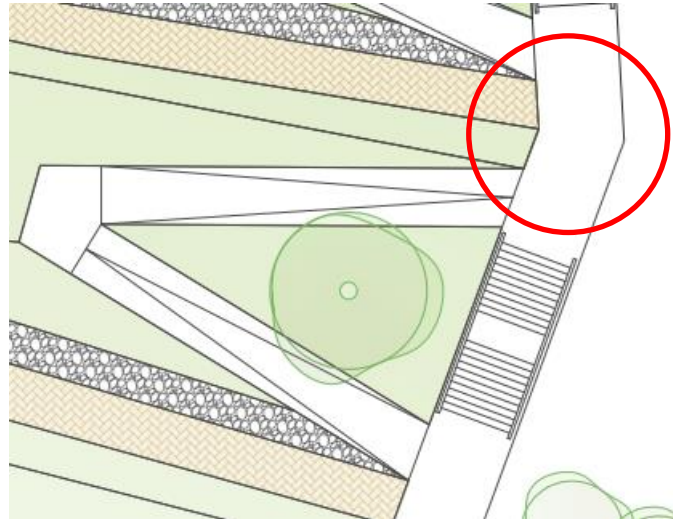


*Fuente: Manual de accesibilidad para hospedajes.*

3. Rampas: Para la rampa se debe de contar con una anchura libre de 0.90cm. Además, existirá un descanso libre de obstáculos para un mayor flujo (Norma A120).

### Figura 111

*Diseño de rampa.*



*Fuente: Elaboración propia.*

#### 4.3.3. Memoria de estructuras

##### A. Generalidades:

El Lodge Ecoturístico comprende el diseño de una edificación destinada a funcionar como alojamiento, consta con un bloque de 4 niveles. Está conformado por pórticos de concreto armado en los sentidos X – Y. Los entrepisos serán de losa aligerada con una altura de  $h=0.25$  m. Se cimentará sobre zapatas aisladas y corridas conectadas con vigas de cimentación, contará con una cubierta en base a una triangulación inclinada de tablero osb, vigas de bambú y madera y teja asfáltica.

##### B. Normatividad:

Se emplearán las siguientes normas a tener en cuenta para la estructuración:

- NTP E-020 Cargas.
- NTP E-030 Diseño Sismo Resistente.
- NTP E-050 Suelos y Cimentaciones.
- NTP E-060 Concreto Armado.
- NTP E-070 Albañilería.

### **C. Materiales utilizados**

#### **Concreto**

Se utilizará concreto de  $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$  para sobrecimientos, losas aligeradas, columnas y vigas. Por otro lado, el acero tendrá un  $f'y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ .

#### **Concreto Simple**

Se debe de tener en cuenta las características técnicas del concreto simple a utilizar:

Solado: Cemento: Hormigón 1:12,  $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$

Falso Piso:  $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$

Sobrecimiento:  $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$

Cimiento Corrido:  $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$

#### **Concreto Armado**

Se debe de tener en cuenta las características técnicas del concreto armado a utilizar:

Concreto armado:  $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ - $280 \text{ Kg/cm}^2$

Acero de refuerzo en concreto:  $f'y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$  (ASTMA615 – 84ª GRADO 60)

Se usará cemento portland tipo V y tipo I



Resistencia Especificada con resistencia a la compresión a los 28 días.

### **Recubrimientos**

Para la protección del acero contra el ambiente u otros elementos que lo corren, se recomienda los siguientes recubrimientos:

Zapatatas: 7.50cm

Vigas de cemento, muros: 5.0 cm

Columnas y vigas peraltadas: 4.0cm

Vigas chatas, vigas soleras, vigas de amarre, escaleras y losas: 3.00 cm.

### **Desencofrado**

En caso de concreto normal consideran los siguientes tiempos mínimos para desencofrar:

Columnas, muros, costado de vigas zapatas.	1 día
Fondo de techo aligerado.	10 días
Fondo de vigas peraltadas	21 días

#### **4.3.4. Memoria de instalaciones eléctricas.**

##### **A. Generalidades:**

El proyecto determinará las instalaciones eléctricas y tomacorrientes, el cual será provisto por la empresa ELECTRO ORIENTE.

##### **B. Norma:**

La ejecución del presente proyecto se regirá estrictamente según lo estipulado en el Código Nacional de Electricidad y Reglamento Nacional de Edificaciones.

##### **C. Red eléctrica:**

**Suministro:** Para el proyecto se está considerando usar el tipo de suministro Trifásico que será integrada desde la red pública.

**Tablero general:** Para el proyecto se está considerando usar un tablero metálico del tipo para empotrar según detalles.

**Tablero de distribución:** Se está considerando usar un tablero empotrado.

**Tablero alternador de bombas:** Será para adosar, a prueba de chorro de agua. Para arranque y control de tres electrobombas, con operación automática con interruptor de nivel de la cisterna.

**Tablero de control de bombas:** Serán de plancha de fierro galvanizado de 2.0 mm. de espesor, serán conformados por caja, marco y tapa con chapa y llave. Serán a prueba de chorro de agua del tipo semi-empotrado. IP54 Grado de Protección.

#### **D. Especificaciones técnicas:**

**Conductores:** Serán de cobre electrolítico con una Conductividad de 99.9% IACS. Todos los conductores de distribución, alumbrado y tomacorrientes serán de cobre con forro de material termoplástico T.W. y se usará como mínimo el calibre 2.5 mm<sup>2</sup>.

**Tuberías:** Se ha proyectado únicamente con tuberías PVC-P a fin de garantizar mayor protección ante posibles contactos mecánicos, durante la etapa de construcción de la obra civil, para estas tuberías se usarán uniones, codos, tuercas, contratueras y niples.

**Uniones o coplas:** La unión entre tubos se realizará en general por medio de la campana a presión propia de cada tubo; pero en unión de tramos en tubos sin campana se usarán copias plásticas a presión. Es prohibido fabricar campanas en obra.

**Pegamento:** En todas las uniones a presión se usará pegamento a base de PVC, para garantizar la hermeticidad de la misma.

**Interruptores:** Se utilizarán interruptores unipolares, bipolares y de conmutación (3 vías). Tendrán una capacidad de 10 amperios a 250 voltios. Además, los interruptores de la serie mágica tendrán tapa para uno, dos o tres dados y serán del tipo balancín.

**Tomacorrientes:** Serán del tipo empotrado de 15 amperios 250 voltios; bipolares simples a doble salida.

**Luminarias:** Los artefactos de iluminación serán según lo indicado en los planos del proyecto. Las lámparas fluorescentes llevarán reactor igual o similar al tipo BTS y condensador de 4.5  $\mu$ F, para compensar el factor de potencia.

**Conductores:** Los conductores serán continuos de caja a caja, no permitiéndose empalmes que quedan dentro de las tuberías. Los empalmes se ejecutarán en las cajas y debidamente aislados con cintas aislantes plástica.

**Tuberías:** No se permitirá más de cuatro codos de 90° entre caja y caja. Deberá evitarse aproximaciones menores de 15 cm. a otras tuberías. Se evitará en lo posible la formación de trampas.

#### **4.3.5. Memoria de instalaciones sanitarias.**

##### **A. Generalidades:**

El proyecto se desarrollará con el objetivo de describir y calcular el diseño de las instalaciones sanitarias, como agua y desagüe el cual será provisto por la EPS. MARAÑON S.A,

**B. Norma:**

La ejecución del presente proyecto se regirá estrictamente según lo estipulado en el Código Nacional de Electricidad y Reglamento Nacional de Edificaciones.

**C. Dotación de agua potable:**

Para el desarrollo del cálculo de dotación de agua se tomó en cuenta la normativa técnica de IS. 010 del Reglamento Nacional de Edificaciones, donde la dotación de agua para:

- a. Zona Administrativa:** será, 6 L por habitante.

$$74 \times 6L = 444 \text{ litros}$$

- b. Servicios generales:** será de 6L por m<sup>2</sup>

$$135.80 \times 6 = 815 \text{ litros}$$

- c. Restaurante:** Mas de 100m<sup>2</sup> será 40L

$$371.20 \times 44L = 14,848 \text{ litros}$$

- d. Cafetería:** Mas de 100m<sup>2</sup> será 40L

$$274.50 \times 40L = 10,980 \text{ litros}$$

- e. Módulo de venta:** Hasta 30m<sup>2</sup> será 1500 L.

$$N^{\circ}01: 1500 \text{ litros}$$

$$N^{\circ}02: 1500 \text{ litros}$$

- f. Lavandería:** 40L/KG de ropa

$$80 \times 40 = 3\ 200 \text{ litros}$$

- g. Alojamiento:** Será 150 L por dormitorio

$$32 \times 150 = 4\ 800 \text{ litros}$$

- h. Sauna:** Será de 30L por m<sup>2</sup>

$$80 \times 30 = 2,400 \text{ litros}$$

i. **Gimnasio:** será de 10 L por m<sup>2</sup>

$$127 \times 10 = 1,270 \text{ litros}$$

j. **Áreas verdes:** Sera de 2L por m<sup>2</sup>

$$5375.42 \times 2 \text{ L} = 10,751 \text{ litros}$$

k. **Piscina:** Será 80L por m<sup>3</sup>

Piscina niños:

$$8 \times 8 \times 0.50 = 32 \text{ m}^3$$

$$\text{Por lo tanto } 80 \times 32 = 2,560 \text{ L}$$

Piscina Adultos:

$$181 \times 1.50 = 271.5 \text{ m}^3$$

$$\text{---> } 272 \times 80 = 21,760 \text{ L}$$

Total, de litros en piscina = **24,320 litros**

Por lo tanto, la suma total es de 76828 litros de agua fría. Finalmente se convertirá en m<sup>3</sup> teniendo como resultado **76.83 m<sup>3</sup>**.

#### **D. Cálculo de capacidad de agua para cisterna:**

Para la determinación de capacidad de agua para cisterna se basó en la normativa. Por lo que se usará el sistema combinado de cisterna, tanques elevados y bombas de elevación. Además, el volumen de agua de la cisterna deberá ser igual o mayor a las tres cuartas partes de la dotación.

$$76.83 \times \frac{3}{4} = 57.62 \text{ m}^3 + 25.00 \text{ m}^3 = 82.62 \text{ m}^3$$

#### **E. Cálculo de dimensión de cisterna:**

$$7 \times 6 \times 2 = 84.00 \text{ m}^3$$

**F. Cálculo de dimensión de taque elevado:**

$$82.62 \times \frac{1}{3} = 27.54 \text{ m}^3$$

**G. Sistema de desagüe:**

Red exterior: Para la red exterior de desagüe se usará tuberías de PVC-SAP, cajas registro y buzones de concreto. Posterior a eso toda, la dirección de dichas aguas llegará a biodigestores, los cuales cumplirán un tratamiento. Finalmente, esta agua ya tratada servirá como abono para el biohuerto.

Red interior: Para la red interior de desagüe, tendrá dirección a una cámara de desagüe, la cual será impulsada a una caja de registro que luego llegará a los biodigestores.

## CAPÍTULO 5 DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.

### 5.1.Discusión.

En este capítulo se evidenciará la aplicación de los lineamientos y criterios en el desarrollo del proyecto arquitectónico basados en los resultados de los tres lineamientos más importantes para el diseño de un Lodge Ecoturístico en la Provincia de San Ignacio 2022.

**D1.** Dentro de los lineamientos más importantes se identificó como primero a **la aplicación de una circulación compuesta y fluida a través de un eje integrador para aportar continuidad en el proyecto generando espacios libres y ordenados.** Ya que, generara un espacio de conexión, como puntos de encuentro donde los usuarios locales y turistas se relacionen flexiblemente en zonas públicas y sociales en el Lodge Ecoturístico.

**D2.** Como segundo lineamiento se identificó la **aplicación de estrategias de posicionamiento de apoyo e infiltración de volúmenes irregulares para generar aprovechamiento a la topografía rescatando características visuales.** Por lo que es necesario ubicar las terrazas, miradores y alojamientos adecuadamente, equilibrado e integrado en todo el proyecto para tener mejores visuales naturales, generando una creación de escenarios relacionados al entorno inmediato.

**D3.** Finalmente, como ultimo lineamiento más importante se identificó **el uso de materialidad natural y local para el diseño de espacios eco amigables, generando optimizar el cuidado al medio ambiente,** implicando un enfoque ecológico la cual ayudará directamente a optimizar el cuidado ambiental y obtener un mayor nivel de eficiencia energética en la construcción, esto a través de espacios habitables que busca limitar el impacto humano en el medioambiente.

## 5.2. Conclusiones.

**C1.** En respuesta al objetivo general de la presente investigación, se concluye que se logró determinar los criterios de materialidad sostenible para el Diseño de un Lodge Ecoturístico en la Provincia de San Ignacio 2022, empleando una arquitectura más integrada con el entorno que acompañe a la naturaleza a través del diseño arquitectónico argumentado por los materiales locales utilizados, aportando al entorno social de San Ignacio creando espacios aptos para el desarrollo de las actividades del Lodge.

**C2.** En base al lineamiento elegido y discutido se logró diseñar un Lodge Ecoturístico, teniendo en cuenta una circulación compuesta por donde se obtendrá el acceso y configuración del recorrido de todo el proyecto, entre ambientes interiores y exteriores, a través de rampas y circulaciones.

**C3.** Se logró conocer las estrategias de posicionamiento aplicadas en volúmenes, según la orientación del sol y condiciones topográficas existente, permitiendo el desarrollo de zonificación y programación adecuada, donde se aprovecharán las mejores visuales para que el usuario se identifique y disfrute con el contexto natural, mediante ambientes pensados y diseñados para cada necesidad.

**C4.** Así mismo, se determinó los tipos de material sostenibles que se aplicaran para el correcto diseño, tales como, la madera, el bambú y la piedra, ya que se pretende ahorrar, conservar y vivir en armonía con el medio ambiente, satisfaciendo las necesidades presentes y futuras de los usuarios.



### Referencias

- Andina (16 de octubre de 2020). Full adrenalina: San Ignacio reanuda servicio de turismo de aventura extrema. *Andina, Agencia Peruana de noticias*.  
<https://andina.pe/agencia/noticia-full-adrenalina-san-ignacio-reanuda-servicio-turismo-aventura-extrema-818065.aspx>
- Anónimo (2016). Ani Nii Shobo Lodge / Sandra Iturriaga + Samuel Bravo. Arch Daily Perú.  
<https://www.archdaily.pe/pe/794050/ani-nii-shobo-lodge-sandra-iturriaga-plus-samuel-bravo>
- Anónimo (2017). Eco-Lodges\_Les Echasses / Patrick Arotcharen architecte. Arch Daily Perú.  
[https://www.archdaily.pe/pe/804289/eco-lodges-les-echasses-patrick-arotcharen-architecte?ad\\_source=search&ad\\_medium=projects\\_tab](https://www.archdaily.pe/pe/804289/eco-lodges-les-echasses-patrick-arotcharen-architecte?ad_source=search&ad_medium=projects_tab)
- Becken, S., & Patterson, M. (2006). Measuring national carbon dioxide emissions from tourism as a key step towards achieving sustainable tourism. *Journal of Sustainable tourism*, 14(4), 323-338.
- Bioconstrucción y Energía Alternativa. (s.f). Certificación LEED.  
<https://bioconstruccion.com.mx/certificacion-leed/>
- Chavarry Gálvez, D. P. (2015). *“Ecologie en Cajamarca” Arquitectura en un entorno natural* [Tesis de grado, Universidad Peruana de Ciencias aplicadas].  
<http://hdl.handle.net/10757/582174>
- Cruz Neyra, D. A. (2018). *Diseño arquitectónico de un centro recreacional aplicando criterios ecoturísticos en la ciudad de Chimbote-2018* [Tesis de grado, Universidad San Pedro].  
[http://publicaciones.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/8412/Tesis\\_57494.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://publicaciones.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/8412/Tesis_57494.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

- Franco, J. T. (2014). Treehouse Lodge: imponentes estructuras de madera para adentrarse en la selva amazónica del Perú. ArchDaily Perú.  
<https://www.archdaily.pe/pe/623849/treehouse-lodge-imponentes-estructuras-de-madera-para-adentrarse-en-la-selva-amazonica-del-peru>
- Hagberg, A. (2011). What's an ecolodge?-a case study of ecotourism operations in Ecuador. [Master Thesis]. Lund University
- Honey, M. (1999). Ecotourism and sustainable development. Who owns paradise?. Island press.  
<https://www.colombiaproductiva.com/CMSPages/GetFile.aspx?guid=f6d0411b-1ce7-4eb3-bc89-d6b47d6b6095>
- Inarquia. (2022, 25 febrero). Principios para un diseño de interiores eco amigable o eco friendly. Inarquia. <https://inarquia.es/disenio-interiores-eco-amigable-friendly-principios/>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2013). Mapa de pobreza provincial y distrital. [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1261/Libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1261/Libro.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2018). Resultados Definitivos del Censo Nacional 2017. [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1544/00TOMO\\_01.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1544/00TOMO_01.pdf)
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (2020). Perú: Oferta y Demanda de Establecimientos de Hospedaje, 2019. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1466816/Per%C3%BA%3A%20Oferta%20y%20Demanda%20de%20Establecimientos%20de%20Hospedaje%202019.pdf>

Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. (2020). Reporte Regional de Turismo.

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1320680/Reporte%20Regional%20de%20Turismo%20-%20Cajamarca%202020.pdf>

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo – Colombia. (2013). Manual para la creación de un Ecolodge.

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo – Colombia. (2022). Normas técnicas sectoriales. <https://www.mincit.gov.co/minturismo/calidad-y-desarrollo-sostenible/calidad-turistica/normas-tecnicas-sectoriales>

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2006). Reglamento Nacional de Edificaciones.

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2006). Reglamento Nacional de Edificaciones. <https://ww3.vivienda.gob.pe/ejes/vivienda-y-urbanismo/documentos/Reglamento%20Nacional%20de%20Edificaciones.pdf>

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2011). Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo.

<https://eudora.vivienda.gob.pe/observatorio/Documentos/Normativa/NormasPropuestas/EstandaresUrbanismo/CAPITULOI-II.pdf>

Ott, C. (2020). Origins Lodge / Patrick Rey + Gaia Studio. ArchDaily Perú.

<https://www.archdaily.pe/pe/945017/origins-lodge-patrick-rey-plus-gaia-studio>

Rengifo Mayanchi, A. M. y Choclote Armas, C. M. (2017). Calidad del servicio en los albergues turísticos de la ciudad de Iquitos y su impacto en la percepción de los turistas [Tesis de grado, Universidad Científica del Perú].

<http://repositorio.ucp.edu.pe/handle/UCP/159>.

TURISMOIN (2019). Perfil del Vacacionista Nacional que visita Cajamarca – 2019.

<https://www.promperu.gob.pe/TurismoIn//Cifras/DetalleCifra?tipo=1&id=109>

TURISMOIN (2020). Análisis del turismo interno y percepción del entorno pos-covid-19.

<https://www.promperu.gob.pe/TurismoIn//Reportes/DetalleReporte?reporte=32&redireccionar=1>

Weather Spark. (2022). El clima en San Ignacio, el tiempo por mes, temperatura promedio

(Perú). <https://es.weatherspark.com/y/19305/Clima-promedio-en-San-Ignacio-Per%C3%BA-durante-todo-el-a%C3%B1o>

Zapico, B. (2023, 19 julio). Hotel Bardo / Taller de Arquitectura Viva. ArchDaily Perú.

[https://www.archdaily.pe/pe/1004043/hotel-bardo-taller-de-arquitectura-viva?ad\\_source=search&ad\\_medium=projects\\_tab](https://www.archdaily.pe/pe/1004043/hotel-bardo-taller-de-arquitectura-viva?ad_source=search&ad_medium=projects_tab)

## **Anexos**

**Anexo N°1:** Matriz de consistencia.

**Anexo N°2:** Programación arquitectónica.

**Anexo N°3:** Resumen y nivel de sostenibilidad.

**Anexo N°4:** Parámetros de sostenibilidad.

**Anexo N°5:** Perfil vacacional de Cajamarca 2019 – Motivo de viaje.

**Anexo N°6:** Perfil vacacional de Cajamarca 2019 - Grupo de viaje.

**Anexo N°7:** Requerimientos mínimo para el diseño de un hotel según RNE.

**Anexo N°8:** Arribos de turistas nacionales y extranjeros en San Ignacio, 2021.

**Anexo N°9:** Arribos de turistas nacionales y extranjeros en San Ignacio, 2022.

**Anexo N°10:** Casos estudiados de alojamientos en San Ignacio.

**Anexo N° 11:** Imágenes de construcciones con madera en el Cerro Campana.

**Anexo N°12:** Imágenes de juegos extremos en el Cerro Campana.

**Anexo N°13:** Imágenes de casa del árbol en el cerro Campana y cafetería.

**Anexo N°14:** Imágenes de Bambú – Caserío bellavista, San Ignacio.

**Anexo U-01:** Plano de Ubicación

**Anexo P-01:** Plano Perimétrico

**Anexo T-01:** Plano Topográfico

## Anexo N° 1

### Matriz de consistencia.

MATRIZ DE CONSISTENCIA							
Tema	Formulación	Objetivo	Hipótesis	Variable	Justificación	Diseño	
Diseño de un Lodge Ecoturístico aplicando criterios de materialidad sostenible en la Provincia de San Ignacio 2022	¿Cuáles son los criterios de materialidad sostenible para el diseño de un Lodge Ecoturístico en la provincia de San Ignacio – Cajamarca - 2022?	Determinar los criterios de materialidad sostenible para el diseño de un Lodge Ecoturístico en la provincia de San Ignacio – Cajamarca - 2022.	Los lineamientos de diseño arquitectónico para un Lodge Ecoturístico aplicando criterios de materialidad sostenible en la Provincia de San Ignacio 2022, están expresados en los siguientes anunciados.				
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicación de vegetación local en cubiertas y jardines verticales como aislamiento térmico para generar una sensación propia del lugar.</li> <li>- Aplicación de cubierta en forma triangular con una pendiente de 5% usando teja asfáltica y tablero OSB, para generar una estructura liviana y asegurar un drenaje de aguas pluviales.</li> <li>- Uso de materialidad natural y local para el diseño de espacios eco amigables, generando optimizar el cuidado al medio ambiente.</li> <li>- Aplicación de madera entablada en pisos de 0.35x0.18cm en ambientes como: dormitorios, administración y restaurante; para generar espacios con un adecuado aislante térmico, siendo estos durables y fáciles de mantener.</li> <li>- Uso de listones de bambú ubicados estratégicamente de forma vertical e inclinada como cerramiento exterior para generar sombra e iluminación en cada ambiente.</li> <li>- Aplicación de madera y tableros OSB como revestimiento en muros, para separar virtualmente ambientes y generar espacios sociales.</li> <li>- Aplicación y reutilización de madera excedente en el diseño mobiliarios interiores, para generar una variedad de selectividad de texturas y acabados rústicos obteniendo una decoración de los espacios arquitectónicos del mismo.</li> </ul>	La materialidad es un concepto aplicado a diversos materiales o sustancias en el medio de la construcción. Su objetivo es utilizar estrategias arquitectónicas con el fin de optimizar los recursos y materiales de construcción sostenible desde que se proyecta para poder optimizar los recursos, pasando por la construcción que generará un menor impacto en el medio ambiente.	Justificación del objeto arquitectónico:  El presente trabajo se justifica al Tipo de investigación y diseño evidenciar la carencia de metodológico infraestructura de alojamiento Investigacion descriptiva cualitativa donde el turista se sensibilice con y aplicada, esta se divide en tres el entorno, se integre la población fases: y a su vez mejore su desarrollo 1.Primer fase: Revisión socio – económico, buscando documental contribuir mejor con el 2. Segunda fase: Fichas crecimiento poblacional.. comparativas de análisis de casos, Además, se considera importante en cuanto a función, forma, rescatar e implementar zonas estructura y relación con el entorno, recreativas y culturales como con la finalidad de identificar los áreas verdes, entidades deportivas lineamientos pertinentes de diseño. en la zona, espacios sociales 3. Tercera fase: Ejecución del diseño como anfiteatros, plazas arquitectónico. integradoras u otros.		

*Fuente: Elaboración propia.*

Anexo N° 2

Programación arquitectónica.

PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA OBJETO ARQUITECTÓNICO												
UNIDAD	ZONA	SUB - ZONAS	ESPACIO	CANTIDAD	FMF	AFORO	CANTIDAD AFORO	ST AFORO ZONA	ST AFORO PÚBLICO	ST AFORO TRABAJADORES	AREA PARCIAL	SUB TOTAL ZONA
LODGE ECOTURISTICO	Zona de Ingreso	Recepción	Lobby	1.00	1.50	20	24	34	28	6	100.00	202.50
			Recepción + servicio tour	1.00	1.50	4					50.00	
		Área de seguridad	Control y vigilancia	2.00	1.50	2	3				12.00	
			SS.HH	2.00	1.50	1					2.50	
		Servicios higienicos	SS.HH hombres	1.00	4.00	3	7				14.00	
			SS.HH mujeres	1.00	4.00	3					14.00	
			SS.HH discapacitado	2.00	5.00	1					10.00	
	Zona complementaria	Cafeteria	Área de mesas	1.00	1.50	80	95	152	134	18	200.00	878.40
			Zona de preparación	1.00	30.00	3					16.00	
			Almacen de alimentos	1.00	1.50	1					8.00	
			Cuarto de basura	1.00	1.50	1					8.00	
			Ss.hh personal	1.00	1.50	1					2.50	
			Deposito	1.00	2.00	1					2.00	
			SS.HH hombres	1.00	4.00	3					14.00	
			SS.HH mujeres	1.00	4.00	3					14.00	
			SS.HH discapacitado	2.00	5.00	2					10.00	
			Terraza mirador	Área de terraza	1.00	1.50					45.00	
		Modulo de ventas 01	Área de comensales	1.00	1.50	3	3				7.50	
			Zona de preparación	1.00	1.50	1					7.00	
			Deposito	1.00	1.50	1					3.70	
		Modulo de ventas 02	Área de comensales	1.00	1.50	3	3				8.20	
			Zona de preparación	1.00	1.50	1					7.80	
			Deposito	1.00	1.50	1					7.00	
		Topico	Ss.hh.	1.00	1.50	1	2				2.50	
			Topico	1.00	1.50	2					9.00	
		Restaurante	Área de mesas	1.00	1.50	60	99				180.00	
			Terraza	1.00	1.50	20					56.00	
			Zona de preparación	1.00	10.00	4					50.00	
			Caja bar	1.00	1.50	2					16.00	
			Almacen de alimentos humedos	1.00	1.50	2					5.00	
			Almacen de alimentos secos	1.00	5.00	1					12.00	
			Cuarto frio	1.00	3.00	1					7.20	
Cuarto de basura			1.00	3.00	1	7.00						
SS.HH hombres			1.00	4.00	3	14.00						
SS.HH mujeres	1.00		4.00	3	14.00							
SS.HH discapacitado	2.00		5.00	2	10.00							

Fuente: Elaboración propia.

Zona administrativa	Administración	Recepción	1.00	1.50	2	20	20	8	12	4.00	74.00
		Oficina administración + contabilidad	1.00	4.00	2					8.00	
		Oficina logística + marketing	1.00	4.00	2					10.00	
		Oficina de RR.HH	1.00	4.00	2					6.00	
		Sala de reuniones	1.00	4.00	3					10.00	
		Oficina de gerencia + SS.HH	1.00	4.00	3					17.00	
		Sala de espera	1.00	1.50	3					8.00	
	Servicios	Archivo	1.00	1.50	1	3.00					
		SS.HH hombres	1.00	1.50	1	4.00					
		SS.HH mujeres	1.00	1.50	1	4.00					
Zona de Alojamiento	Suite doble	Sala estar	4.00	12.00	4	16	92	88	4	12.00	1528.00
		Kitchennet	4.00	15.00	2					15.00	
		ss.hh	4.00	4.00	1					5.50	
		Dormitorio 01	4.00	14.00	2					14.00	
		Ss.hh	4.00	3.00	1					5.50	
		Terraza	4.00	6.70	2					6.70	
		Dormitorio	4.00	11.00	2					12.00	
		Terraza	4.00	5.40	1					5.40	
	Suite simple	Sala estar	4.00	10.00	2	16				10.00	
		Kitchennet	4.00	8.00	1					8.00	
		Terraza	4.00	7.00	2					7.00	
		Dormitorio	4.00	20.00	2					20.00	
		Ss.hh	4.00	4.00	1					5.00	
	Habitación doble	Dormitorio + closet	12.00	14.00	2	36				18.00	
		Ss.hh	12.00	4.00	2					5.00	
	Habitación simple	Dormitorio + closet	4.00	11.00	1	4				12.00	
		Ss.hh	4.00	4.00	1					5.00	
	Suite familiar	Sala estar	4.00	14.00	5	20				14.00	
		Kitchennet	4.00	15.00	2					15.00	
		Terraza	4.00	7.80	2					7.80	
		ss.hh	4.00	4.00	1					5.50	
		Dormitorio 01	4.00	14.00	2					14.00	
		Ss.hh	4.00	4.00	1					5.50	
		Terraza	4.00	6.70	2					6.70	
Dormitorio		4.00	10.00	3	10.00						
Terraza		4.00	5.40	1	5.40						
Zona complementaria privada	Spa	Recepción	1.00	1.50	1	13	44	38	6	4.00	617.00
		Sala de estar	1.00	1.50	2					4.00	
		Cuarto de masajes 01	1.00	10.00	1					10.00	
		Cuarto de masajes 02	1.00	10.00	2					16.00	
		Cuarto de meditación	2.00	3.00	2					9.20	
		Sauna 01	2.00	4.00	3					22.00	
		Sauna 02	2.00	4.00	2					14.00	
	Gimnasio	Recepción	1.00	1.50	2	31				7.00	
		área de aerobicos	1.00	6.00	5					30.00	
		área de maquinas	1.00	0.00	12					60.00	
	SS.HH. + Vestidores hombres	1.00	4.00	6	15.00						
	SS.HH. + Vestidores mujeres	1.00	4.00	6	15.00						

Fuente: Elaboración propia.



Zona socio-cultural	SUM	Lobby	1.00	4.00	5	25	78	72	6	35.00	275.00		
		Salón	1.00	4.00	12					80.00			
		SS.HH hombres	1.00	4.00	3					4.00			
		SS.HH mujeres	1.00	4.00	3					4.00			
		SS.HH discapacitado	2.00	5.00	2					10.00			
	Aulas	Aula 01	1.00	4.00	8	13	32.00						
		Aula 02	1.00	4.00	5		20.00						
	Terrazas	Terraza para exposiciones	1.00	1.50	40	40	90.00						
	Zona de servicios generales	Área de servicios	Registro de personal	1.00	1.50	2	14	14	4	10		4.40	135.80
			Lavandería	1.00	5.00	6						80.00	
Cuarto de maquinas			1.00	12.00	1	12.00							
Cuarto de tableros			1.00	12.00	1	12.00							
Cuarto de basura			1.00	12.00	1	12.00							
Almacenamiento			1.00	9.40	1	9.40							
S.HH mujeres			1.00	3.00	1	3.00							
SS.HH hombres			1.00	3.00	1	3.00							
<b>AREA NETA TOTAL</b>											<b>3710.70</b>		
<b>CIRCULACION Y MUROS ( 20%)</b>										<b>742.14</b>			
<b>AREA TECHADA TOTAL REQUERIDA</b>										<b>4452.84</b>			

AREAS LIBRES	Zonas abiertas	Piscina	Piscina niños	1.00	4.50	30	20	226	214	12	80.00	1694.00	
			Piscina Adultos	1.00	4.50	60					180.00		
			SS.HH Hombres + vestidores	1.00	6.00	6					12.00		
			SS.HH Mujeres + vestidores	1.00	6.00	6					12.00		
			Área de camillas	1.00	4.00	28					20.00		
		Anfiteatro	Anfiteatro	1.00	3.00	120	60	350.00					
			Áreas recreativas	Área de juegos	2.00	4.00	80	800.00					
				Plazas	2.00	1.50	12	20.00					
				Losa deportiva	1.00	4.00	12	200.00					
				Zona de parrilla	1.00	1.50	10	20.00					
	Zona Parqueo	Área de parqueo superior	Patio de maniobras	1.00	320.00	1	43	0	0	0	320.00		1455.00
			Parqueo de autos	1.00	12.50	28					415.00		
			Parqueo autos para discapacitado	1.00	18.00	4					80.00		
			Parquero de bicicletas	1.00	1.60	10					20.00		
		Área de parqueo inferior	Patio de maniobras	1.00	350.00	1	23	350.00					
Parqueo de autos	1.00	12.50	22	270.00									
VERDE	Area paisajistica/Area libre normativa										2226.42		
<b>AREA NETA TOTAL</b>										<b>5375.42</b>			

<b>AREA TECHADA TOTAL (INCLUYE CIRCULACION Y MUROS)</b>										<b>4452.84</b>
<b>AREA TOTAL LIBRE</b>										<b>5375.42</b>
<b>AREA TOTAL REQUERIDA</b>										<b>9828.26</b>

Fuente: Elaboración propia.

Anexo N° 3

Resumen y nivel de sostenibilidad.

TABLA 1: RESUMEN Y NIVEL DE SOSTENIBILIDAD				
ITEMS	# DE PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN	APLICACIÓN	PUNTAJE OBTENIDO
1	PARÁMETRO 1	GESTIÓN	X	9
1	PARÁMETRO 2	SALUD Y BIENESTAR	X	24
1	PARÁMETRO 3	ENERGÍA	X	26
1	PARÁMETRO 4	TRANSPORTE	X	11
1	PARÁMETRO 5	AGUA	X	8
1	PARÁMETRO 6	MATERIALES	X	12
1	PARÁMETRO 7	RESIDUOS	X	8
1	PARÁMETRO 8	USO DEL SUELO Y ECOLOGIA	X	10
2	PARÁMETRO 9	CONTAMINACIÓN	X	5
			TOTAL	113

PUNTOS DE SOSTENIBILIDAD	PUNTOS
EXCELENTE	180 puntos
MUY BUENO	160 puntos a más
BUENO	120 puntos a más
REGULAR	Menos de 120 puntos

Fuente: Elaboración propia.

Anexo N° 4

Parámetros.

TABLA 2: PARÁMETROS					
<b>PARÁMETRO 01: GESTIÓN</b>			<b>PUNTOS MÁXIMOS</b>	<b>PUNTOS EN PROYECTO</b>	
1	Gestión de proyecto		2		
2	Coste del ciclo de vida y planificación de la vida útil		4		
3	Prácticas de construcción responsable		6	6	
4	Puesta en servicio y entrega		1	1	
5	Seguimiento post ocupación		2	2	
<b>PARÁMETRO 02: SALUD Y BIENESTAR</b>			<b>PUNTOS MÁXIMOS</b>	<b>PUNTOS EN PROYECTO</b>	
1	Confort visual		1	1	
2	Calidad del aire interior		6	6	
3	Confort térmico		3	3	
4	Eficiencia acústica		4	4	
5	Accesibilidad		3	3	
6	Peligros naturales		1		
7	Espacio recreativo		2	2	
8	Calidad del agua		2	2	
9	Tratamiento sostenible de agua en piscinas		1	1	
10	Seguridad		2	2	
11	Viviendas inteligentes		3		
<b>PARÁMETRO 03: ENERGÍA</b>			<b>PUNTOS MÁXIMOS</b>	<b>PUNTOS EN PROYECTO</b>	
1	Eficiencia energética		15	15	
2	Iluminación externa		1	1	
3	Diseño bajo en carbono		5	5	
4	Sistemas de transporte energéticamente eficientes		3	3	
5	Equipos energéticamente eficientes		2	2	
6	Espacio de secado		1		
<b>PARÁMETRO 04: TRANSPORTE</b>			<b>PUNTOS MÁXIMOS</b>	<b>PUNTOS EN PROYECTO</b>	
1	Accesibilidad al transporte público		4	4	
2	Proximidad a los servicios		2	2	
3	Modos de transporte alternativos		2	2	
4	Plan de movilidad		1	1	
5	Oficina en casa		2		
<b>PARÁMETRO 05: AGUA</b>			<b>PUNTOS MÁXIMOS</b>	<b>PUNTOS EN PROYECTO</b>	
1	Consumo de agua		5	5	
2	Detección y prevención de fugas de agua		2		
3	Equipos eficientes de agua		2	3	
<b>PARÁMETRO 06: MATERIALES</b>			<b>PUNTOS MÁXIMOS</b>	<b>PUNTOS EN PROYECTO</b>	
1	Impacto del ciclo de vida		6	6	
2	Aprovisionamiento responsable de productos de construcción		4	4	
3	Diseño orientado a la durabilidad y resiliencia		1	1	
4	Eficiencia de los materiales		1	1	
<b>PARÁMETRO 07: RESIDUOS</b>			<b>PUNTOS MÁXIMOS</b>	<b>PUNTOS EN PROYECTO</b>	
1	Gestión de residuos de construcción y demolición		4	4	
2	Reciclados		1	1	
3	Gestión de residuos domésticos		2	2	
4	Adaptación al cambio climático		1	1	
<b>PARÁMETRO 08: USO DEL SUELO Y ECOLOGÍA</b>			<b>PUNTOS MÁXIMOS</b>	<b>PUNTOS EN PROYECTO</b>	
1	Selección del emplazamiento		3	3	
2	Valor ecológico del emplazamiento y protección de los elementos con valor ecológico		2	2	
3	Mejora ecológica del emplazamiento		3	3	
4	Impacto a largo plazo sobre la biodiversidad		2	2	
5	Control de erosión		2		
<b>PARÁMETRO 09: CONTAMINACIÓN</b>			<b>PUNTOS MÁXIMOS</b>	<b>PUNTOS EN PROYECTO</b>	
1	Emisiones de Nox locales		2		
2	Aguas superficiales de escorrentía		5	5	
3	Atenuación de ruidos		1		

Fuente: Elaboración propia.

## Anexo N° 5

### Arribos de turistas nacionales y extranjeros en San Ignacio, 2021.

Turismo in		Investigo		prom. Perú	
<b>Perfil del Vacacionista Nacional que visita Cajamarca - 2019</b>					
<b>I. Perfil demográfico y socioeconómico</b>					
<b>Sexo</b>	<b>Total %</b>	<b>Sector donde trabaja</b>	<b>Total %</b>		
Femenino	64	Soy trabajador independiente	43		
Masculino	36	Trabajo para el sector privado	20		
Total 100%		Soy estudiante	18		
		Soy ama de casa	11		
		Trabajo para el sector publico	8		
		Total 100%			
<b>Edad</b>	<b>Total %</b>	<b>Ocupación principal</b>	<b>Total %</b>		
18 a 24 años	17	Empleado en servicios, comercio, vendedor	59		
25 a 34 años	35	Profesional técnico	21		
35 a 44 años	19	Profesional ejecutivo	10		
45 a 64 años	29	Fuerzas armadas	5		
<b>Promedio (en años)</b>	<b>37</b>	Negocio Propio/dueno de empresa	4		
Total 100%		Alto funcionario (publico o privado), director de empresa	1		
		Base: Entrevistados que trabajan y no son jubilados			
<b>Estado civil</b>	<b>Total %</b>	Total 100%			
Forma parte de una pareja (Casado, conviviente)	60	<b>Tenencia de hijos</b>	<b>Total %</b>		
No forma parte de una pareja (Nunca casado, divorciado, separado, viudo, soltero)	40	Sí	65		
Total 100%		No	35		
		Total 100%			
<b>Nivel socioeconómico</b>	<b>Total %</b>				
A/B	41				
C	59				
Total 100%					
<b>Grado de instrucción</b>	<b>Total %</b>				
Primaria completa / Secundaria incompleta	1				
Secundaria completa / Superior técnica incompleta	35				
Superior técnica completa / Superior universitaria incompleta	50				
Superior universitaria completa	14				
Total 100%					
<b>II. Aspectos previos al viaje</b>					
<b>Motivador de viaje</b>	<b>Total %</b>	<b>Lugar de búsqueda de información antes de realizar el viaje</b>	<b>Total %</b>		
Descansar / relajarse	30	Internet (Páginas Web)	96		
Salir con la familia	30	A través de familiares y amigos	12		
Conocer nuevos lugares	21	Folletos turísticos	12		
Diversión	9	Redes sociales (facebook, instagram, twitter, etc.)	11		
Conocer atractivos turísticos	5	Guías de viaje / guías de viajero	4		
Salir de la rutina	3	Oficina de información turística de mi ciudad de residencia	1		
Conocer otras costumbres	2	Total múltiple			
Total 100%					
<b>Medio que despierta interés en viajar</b>	<b>Total %</b>	<b>Tipo de información buscada antes de realizar el viaje</b>	<b>Total %</b>		
Comentarios y experiencias de familiares, amigos y otros *	49	Costos de alojamiento y sus características	60		
Programas de televisión sobre viajes / reportajes	20	Distancia y rutas de acceso	57		
Publicidad en TV	17	Lugares turísticos para visitar	49		
Internet / páginas Web	14	Costo del transporte al lugar visitado	35		
*Los comentarios pueden ser de manera presencial o virtual		Condiciones de las vías de acceso	24		
Total 100%		Costos de paquetes turísticos y sus servicios	22		
		Restaurantes donde acudir	18		
		Base: Entrevistados que buscaron información turística antes de realizar su viaje			
		Total múltiple			
<b>Aspectos que toma en cuenta para elegir un lugar para viajar</b>	<b>Total %</b>	<b>Razones por las que no buscó información antes del viaje</b>	<b>Total %</b>		
Paisajes / naturaleza	56	Ya he visitado el lugar / ya lo conozco	34		
Variedad de atractivos turísticos	37	Tengo familiares y amigos que conocen el lugar	25		
Precios económicos en los servicios (alojamiento, transporte, alimentación)	25	Prefiero ir a la aventura/conocer por mi cuenta	19		
Lugar seguro	23	Ya tenía referencias del lugar	13		
Clima cálido	19	Tengo familiares que viven en el lugar	9		
Lugar tranquilo / sin bulla	18	Base: Entrevistados que no buscaron información turística antes de realizar su viaje			
Clima seco	14	Total 100%			
Buena comida / buena gastronomía	11				
Tener familiares y amigos que vivan en el lugar	10				
Corta distancia	5				
Total múltiple					
<b>Búsqueda de información turística antes de realizar el viaje</b>	<b>Total %</b>				
Sí	19				
No	81				
Total 100%					

Fuente: Turismo in, 2019.

Anexo N° 6

Arribos de turistas nacionales y extranjeros en San Ignacio, 2022.

Turismo In		Investigo		DROM	
<b>III. Características del viaje</b>					
<b>Conocimiento del lugar visitado</b>		<b>Total %</b>	<b>Gasto por persona durante el viaje</b>		<b>Total %</b>
Si	64	Menos de 100 soles	1	De 100 a 199 soles	6
No	36	De 200 a 299 soles	10	De 300 a 399 soles	11
Total 100%		De 400 a 499 soles	24	De 500 a 599 soles	12
		De 600 soles a más	36	<b>Promedio (en soles)</b>	<b>S/.520</b>
			Total 100%		
<b>Cómo conoció el lugar visitado</b>		<b>Total %</b>	<b>Gasto diario por persona durante el viaje</b>		<b>Total</b>
Viaje anteriormente por recreación	45	<b>Promedio (en soles)</b>	<b>S/.87</b>		
Tengo familia / amigos que viven en el lugar	21	Total 100%			
Mis padres son de allí	16				
Viaje anteriormente por trabajo	12				
He nacido / vivido allí	4				
Viaje anteriormente por estudio	2				
Base: Entrevistados que conocen el lugar visitado					
Total 100%					
<b>Noches de permanencia en el lugar visitado</b>		<b>Total %</b>	<b>Grupo de viaje incluido en el gasto</b>		<b>Total %</b>
De 1 a 3 noches	23	1 persona	28	De 4 a 7 noches	62
De 4 a 7 noches	6	2 personas	39	De 8 a 14 noches	6
De 8 a 14 noches	9	3 personas	11	De 15 noches a más	9
<b>Promedio (noches)</b>	<b>6</b>	4 personas	18	<b>Promedio (personas)</b>	<b>2</b>
Total 100%		De 5 a más personas	4	Total 100%	
<b>Grupo de viaje</b>		<b>Total %</b>	<b>Organización del viaje</b>		<b>Total %</b>
En grupo familiar directo (padres o hijos)	29	Viaje totalmente por cuenta propia	100		
Con amigos o familiares, sin niños	29	Total 100%			
Con mi pareja + enamorado	24				
Solo (sin compañía)	13				
Con amigos o familiares con niños	5				
Total 100%					
<b>Medio de transporte utilizado</b>		<b>Total %</b>	<b>Contratación tour guiado en el lugar de visita</b>		<b>Total %</b>
Omnibus / bus interprovincial	75	Si	17		
Avión/ Avioneta	13	No	83		
Auto propio	8	Base: Entrevistados que mencionaron haber viajado por cuenta propia			
Movilidad particular de un familiar/amigo	4	Total 100%			
Total 100%					
<b>Tipo de alojamiento utilizado</b>		<b>Total %</b>	<b>Rubros en los que realizó sus gastos</b>		<b>Total %</b>
<b>Alojamiento Pagado</b>	<b>68</b>	Alimentación (Restaurantes, bebidas alcohólicas o no, piqueos, sándwiches)	100		
Hotel	45	Traslados internos en el destino (taxi, combi, etc)	94		
Hostal / Casa de hospedaje	23	Visitas turísticas (museos, centros arqueológicos, áreas naturales, tours, etc.)	93		
<b>Casa de familiares, amigos</b>	<b>32</b>	Transporte terrestre (pasaje ida y/o vuelta o gasto gasolina)	87		
Total 100%		Alojamiento	70		
		Compra de artesanías	21		
		Diversión nocturna (discotecas, video pubs, peñas, etc.)	19		
		Transporte aéreo (pasaje ida y/o vuelta)	13		
		Otras compras de bienes	51		
		Base: Entrevistados que mencionaron haber viajado por cuenta propia			
		Total múltiple			

Fuente: Turismo in, 2019.

**Anexo N° 7**

*Requerimientos mínimo para el diseño de un hotel según RNE.*

**NORMA A. 030 HOSPEDAJE**

**ANEXO 1  
 INFRAESTRUCTURA MÍNIMA PARA UN ESTABLECIMIENTO DE HOSPEDAJE  
 CLASIFICADO COMO HOTEL**

REQUISITOS MINIMOS	5****	4****	3***	2**	1*
N° de Ingresos de uso exclusivo de los Huéspedes (separado de servicios)	1	1	1	-	-
N° de habitaciones El número mínimo de suites debe ser igual al 5% del número total de habitaciones. (*)	40 (-)	30	20	20	20
Salones (m2 por número total de habitaciones) El área techada útil en conjunto no debe ser menor a:	3 m2	2.5 m2	1.5 m2	-	-
Bar independiente	Obligatorio	Obligatorio	-	-	-
Comedor - Cafetería (m2. por N° total de habitaciones) Deben estar techados y en conjunto no debe ser menor a:	1.5 m2 (separados)	1.25 m2	1 m2	-	-
Todas las habitaciones deben tener un closet o guardamopa de un mínimo de: m2	1.5 x 0.7	1.5 x 0.7	1.2 x 0.7	Debe tener	Debe tener
-Simples (m2) -Dobles (m2) -Suites (m2 mínimo, si la sala está integrada al dormitorio) -Suites (m2 mínimo, si la sala está separada del dormitorio)	13 m2 18 m2 28 m2 32 m2	12 m2 16 m2 26 m2 28 m2	11 m2 14 m2 24 m2 26 m2	9 m2 12 m2 - -	8 m2 11m2 - -
-Cantidad de servicios higiénicos por habitación (tipo de baño)	1 baño privado con tina	1 baño privado con tina	1 baño privado con ducha	1 cada 2 hab. con ducha	1 cada 4 hab. Con ducha
-Área mínima -Todas las paredes deben estar revestidas con material impermeable de calidad comprobada (metros)	5.5 m2 altura 2.10	4.5 m2 altura 2.10	4m2 altura 1.80	3 m2 altura 1.80	3 m2 altura 1.80
Servicios y equipos para las habitaciones: - Aire acondicionado frío (tomándose en cuenta la temperatura promedio de la zona) - Calefacción (tomándose en cuenta la temperatura promedio de la zona) - Agua fría y caliente las 24 horas (no se aceptan sistemas activados por el huésped) - Alarma, detector y extintor de incendios - Tensión 110 y 220 v. - Teléfono con comunicación nacional e internacional (en el dormitorio y en el baño)	Obligatorio  Obligatorio  Obligatorio en ducha y lavatorio Obligatorio Obligatorio Obligatorio	Obligatorio  Obligatorio  Obligatorio en ducha y lavatorio Obligatorio Obligatorio Obligatorio	-  -  -  -  Obligatorio (solo en el dormitorio)	-  -  Obligatorio  -  -	-  -  Obligatorio  -  -
- Ascensor de uso público (excluyendo sótano o semi-sótano) - Ascensor de servicio distintos a los de uso público (con parada en todos los pisos y incluyendo sótano o semi-sótano). - Alimentación eléctrica de emergencia para los ascensores	Obligatorio a partir de 4 plantas. Obligatorio a partir de 4 plantas  Obligatorio	Obligatorio a partir de 4 plantas. Obligatorio a partir de 4 plantas  Obligatorio	Obligatorio a partir de 5 plantas.  -  Obligatorio	Obligatorio a partir de 5 plantas.  -  -	Obligatorio a partir de 5 plantas.  -  -
- Estacionamiento privado y cerrado (porcentaje por el N° de habitaciones) - Estacionamiento frontal para vehículos en tránsito - Generación de energía eléctrica para emergencia	30 %  Obligatorio  Obligatorio	25 %  Obligatorio  Obligatorio	20 %  -  Obligatorio	-  -  -	-  -  -
-Recepción y Conserjería	Obligatorio-separados	Obligatorio-separados	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio
-Sauna, Baños turcos o hidromasajes	Obligatorio	-	-	-	-
-Servicios higiénicos públicos	Obligatorio diferenciados por sexo	Obligatorio diferenciados por sexo	Obligatorio diferenciados por sexo	Obligatorio	Obligatorio
-Teléfono de uso público	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio
-Cocina (porcentaje del comedor)	60%	50%	40%	-	-
-Zona de manteniendo	Obligatorio	Obligatorio	-	-	-
-Oficio(s) de piso	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio sin teléfono	-	-

*Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE.*

## Anexo N° 8

### Arribos de turistas nacionales y extranjeros en San Ignacio, 2021

#### CAJAMARCA - SAN IGNACIO - SAN IGNACIO: INDICADORES MENSUALES DE OCUPABILIDAD DE ESTABLECIMIENTOS DE HOSPEDAJE COLECTIVO, 2021 (Ene-Dic)

Dpto: CAJAMARCA Prov: SAN IGNACIO Dist: SAN IGNACIO

Categoría : TODAS CONSOLIDADAS

Clase : TODAS CONSOLIDADAS

EXPORTAR EXPORTAR

Meses	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>OFERTA</b>												
Número de establecimiento	25	25	25	25	25	25	26	26	26	26	26	26
Número de habitaciones	494	488	478	478	478	477	496	496	490	490	490	490
Número de plazas-cama	694	685	673	678	678	662	714	715	719	719	719	719
<b>INDICADORES</b>												
TNOH en el mes(%)	23,67	14,99	21,85	20,52	24,63	26,32	38,63	24,90	22,90	26,35	24,93	24,43
TNOC en el mes(%)	19,97	13,66	19,01	17,87	20,68	22,40	33,87	29,63	22,93	24,50	21,18	19,81
Promedio de permanencia(días)	1,18	1,20	1,11	1,12	1,08	1,06	1,12	1,23	1,24	1,21	1,21	1,31
Nacionales(días)	1,18	1,21	1,11	1,11	1,08	1,06	1,11	1,23	1,24	1,21	1,21	1,31
Extranjeros(días)	1,40	1	2,67	4	1	1,05	1,36	1,21	1,53	1,43	1,15	1,25
Total de arribos en el mes	3 649	2 175	3 584	3 251	4 039	4 204	6 717	5 355	3 991	4 528	3 762	3 372
Nacionales	3 644	2 167	3 581	3 244	4 000	4 166	6 675	5 341	3 976	4 514	3 735	3 360
Extranjeros	5	8	3	7	39	38	42	14	15	14	27	12
Total pernoctaciones mes	4 297	2 620	3 966	3 634	4 346	4 448	7 496	6 568	4 947	5 460	4 569	4 416
Nacionales	4 290	2 612	3 958	3 606	4 307	4 408	7 439	6 551	4 924	5 440	4 538	4 401
Extranjeros	7	8	8	28	39	40	57	17	23	20	31	15
Total empleo en el mes	83	87	85	88	88	88	86	88	87	87	87	86
<b>COBERTURA DE INFORMANTE</b>												
En N° de establecimientos(%)	28,00	16,00	8,00	8,00	8,00	8,00	38,46	19,23	19,23	19,23	19,23	11,54
En N° de habitaciones(%)	38,46	23,98	14,23	14,23	14,23	14,05	47,98	25,60	25,92	25,92	25,92	20,00

Fuente: Encuesta Mensual de Turismo para Establecimientos de Hospedaje

Elaboración: MINCETUR/VMT/DGIETA-Sistema de Información Estadística de Turismo (SET) y DIRCETUR

Fuente: Turismo in, 2021.

## Anexo N° 9

### Arribos de turistas nacionales y extranjeros en San Ignacio, 2022



#### CAJAMARCA - SAN IGNACIO - SAN IGNACIO: INDICADORES MENSUALES DE OCUPABILIDAD DE ESTABLECIMIENTOS DE HOSPEDAJE COLECTIVO, 2022 (Ene-Dic)

Dpto: CAJAMARCA Prov: SAN IGNACIO Dist: SAN IGNACIO

Categoría : TODAS CONSOLIDADAS

Clase : TODAS CONSOLIDADAS

EXPORTAR EXPORTAR

Meses	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>OFERTA</b>												
Número de establecimiento	26	27	27	28	28	27	27	27	26	27	28	28
Número de habitaciones	492	506	506	521	521	512	512	512	497	509	560	560
Número de plazas-cama	768	788	788	807	792	784	773	771	743	767	839	839
<b>INDICADORES</b>												
TNOH en el mes(%)	26,02	20,54	19,64	23,55	20,38	16,50	18,75	18,93	20,42	22,30	20,56	18,36
TNOC en el mes(%)	25,21	21,79	19,27	22,56	17,38	15,17	17,03	17,98	18,16	18,21	17,66	16,55
Promedio de permanencia(días)	1,17	1,27	1,26	1,34	1,30	1,13	1,14	1,14	1,14	1,12	1,13	1,17
Nacionales(días)	1,17	1,27	1,26	1,33	1,29	1,12	1,13	1,14	1,14	1,12	1,13	1,17
Extranjeros(días)	1,35	1,12	1,32	1,46	1,52	1,56	1,83	1,31	1,26	1,19	1,14	1,15
Total de arribos en el mes	5 111	3 786	3 738	4 085	3 288	3 170	3 581	3 764	3 549	3 875	3 936	3 684
Nacionales	5 074	3 726	3 700	4 022	3 228	3 138	3 545	3 712	3 483	3 816	3 897	3 644
Extranjeros	37	60	38	63	60	32	36	52	66	59	39	40
Total permociones mes	6 001	4 907	4 707	5 464	4 267	3 560	4 082	4 299	4 048	4 929	4 416	4 004
Nacionales	5 951	4 737	4 655	5 369	4 173	3 518	4 016	4 230	3 965	4 259	4 390	4 258
Extranjeros	50	70	52	92	94	50	66	68	83	70	56	46
Total empleo en el mes	83	85	86	89	89	88	92	92	90	91	91	90
<b>COBERTURA DE INFORMANTE</b>												
En N° de establecimientos(%)	57,69	59,26	59,26	57,14	53,57	44,44	40,74	40,74	34,62	37,04	35,71	35,71
En N° de habitaciones(%)	72,97	74,31	74,31	72,17	66,41	57,23	52,73	52,73	48,89	50,69	53,04	46,96

Fuente: Encuesta Mensual de Turismo para Establecimientos de Hospedaje

Elaboración: MINCETUR/VMT/DGIETA-Sistema de Información Estadística de Turismo (SET) y DIRCETUR

Fuente: Turismo in, 2022.



Anexo N° 10

Casos estudiados de alojamientos en San Ignacio.

★★★ GRAN HOTEL SAN IGNACIO 01			★★ HOTEL ZARUMILLA 02		
UBICACIÓN: Jr. José Olaya N° 680			UBICACIÓN: Jr. Zarumilla N° 464		
AÑO: 2007			AÑO: 2015		
NIVELES: 5		N° Habitaciones: 51	Plazas cama: 89		NIVELES: 5
N° Habitaciones: 30		Plazas cama: 42			
PROPOSITO DE PROYECTO		Ser el primer hotel en la provincia de San Ignacio, con la mayor capacidad de recibir a turistas nacionales y extranjeros y que a su vez conozcan la mayor parte del patrimonio cultural de la provincia, con la finalidad de generar mayor demanda.	PROPOSITO DE PROYECTO		Diseñar priorizando la comodidad de los huéspedes, a través de ambientes acogedores y armoniosos.
RELACION CON ENTORNO		Ubicacion estrategica, ya que se buscó la relacion entre la naturaleza y el usuario, para poder aprovechar al máximo las visuales.	RELACION CON ENTORNO		Se ubica a las afueras de San Ignacio, para generar una mejor sensación de naturaleza y usuario.
MATERIALIDAD		El material esencial fue el concreto, este acompañado con grandes ventanales (vidrio) hacen de la fachada su mayor escenario.	MATERIALIDAD		Se utilizó concreto armado para la estructura y vidrio para ventanales en fachada.
CONTRAS	El gran Hotel San Ignacio a pesar de ser el más grande en su rubro, no aprovecha su buena ubicación, por lo que se puede observar en la Img. 1 solo uno de sus lados cuenta con ventanales, desaprovechando al máximo el paisaje brindado por la zona.		CONTRAS	Para poder salir de San Ignacio, camino a la frontera con Ecuador, pasas por el llamado Hotel Zarumilla, el cual cuenta con una rica vegetación por todos sus frentes, desaprovechando y quitando visual de ello.	
★★ HOTEL TUNKA MAYANI 03			★★ HOTEL LEO 04		
UBICACIÓN: Jr. Santa Rosa N° 304			UBICACIÓN: Jr. Zarumilla N° 464		
AÑO: 2018			AÑO: 2015		
NIVELES: 6		N° Habitaciones: 20	Plazas cama: 36		NIVELES: 5
N° Habitaciones: 15		Plazas cama: 17			
PROPOSITO DE PROYECTO		Ubicado en pleno corazón de San Ignacio, se diseño con la finalidad de brindar al usuario la mejor estadia capturando una sensación de descubrimiento, aventura y encanto.	PROPOSITO DE PROYECTO		Brindar a los visitantes una experiencia intima, con una intrusión minima en el paisaje. Capturando una sensación de descubrimiento, aventura y encanto.
RELACION CON ENTORNO		Cuenta con una ubicación estratégica, ya que se buscó la relación entre la naturaleza y el usuario, para poder aprovechar al máximo las visuales.	RELACION CON ENTORNO		Se ubica a las afueras de San Ignacio, manteniendo una relación con el entorno única.
MATERIALIDAD		Tanto en interior como exterior es utilizado el concreto, pisos enchapados con cerámico y paredes pintadas. Además de grandes ventanales (vidrio)	MATERIALIDAD		Tanto en interior como exterior es utilizado el concreto, pisos enchapados con cerámico y paredes pintadas. Además de grandes ventanales (vidrio) en fachada
CONTRAS	A pesar de estar ubicado en una zona central de la ciudad, se puede ver que el diseño no es aprovechado. Además de no estar del todo claro el ingreso a dicho edificio.		CONTRAS	A pesar de estar ubicado fuera de la provincia, este no cuenta con un diseño adecuado, priorizando visuales y materiales.	

Fuente: Elaboración propia.

Anexo N° 11

*Imágenes de construcciones con madera en el Cerro Campana.*



*Fuente: Elaboración propia.*

Anexo N° 12

*Imágenes de juegos extremos en el Cerro Campana.*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Anexo N° 13**

*Imágenes de casa del árbol en el cerro Campana y cafetería.*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Anexo N° 14**

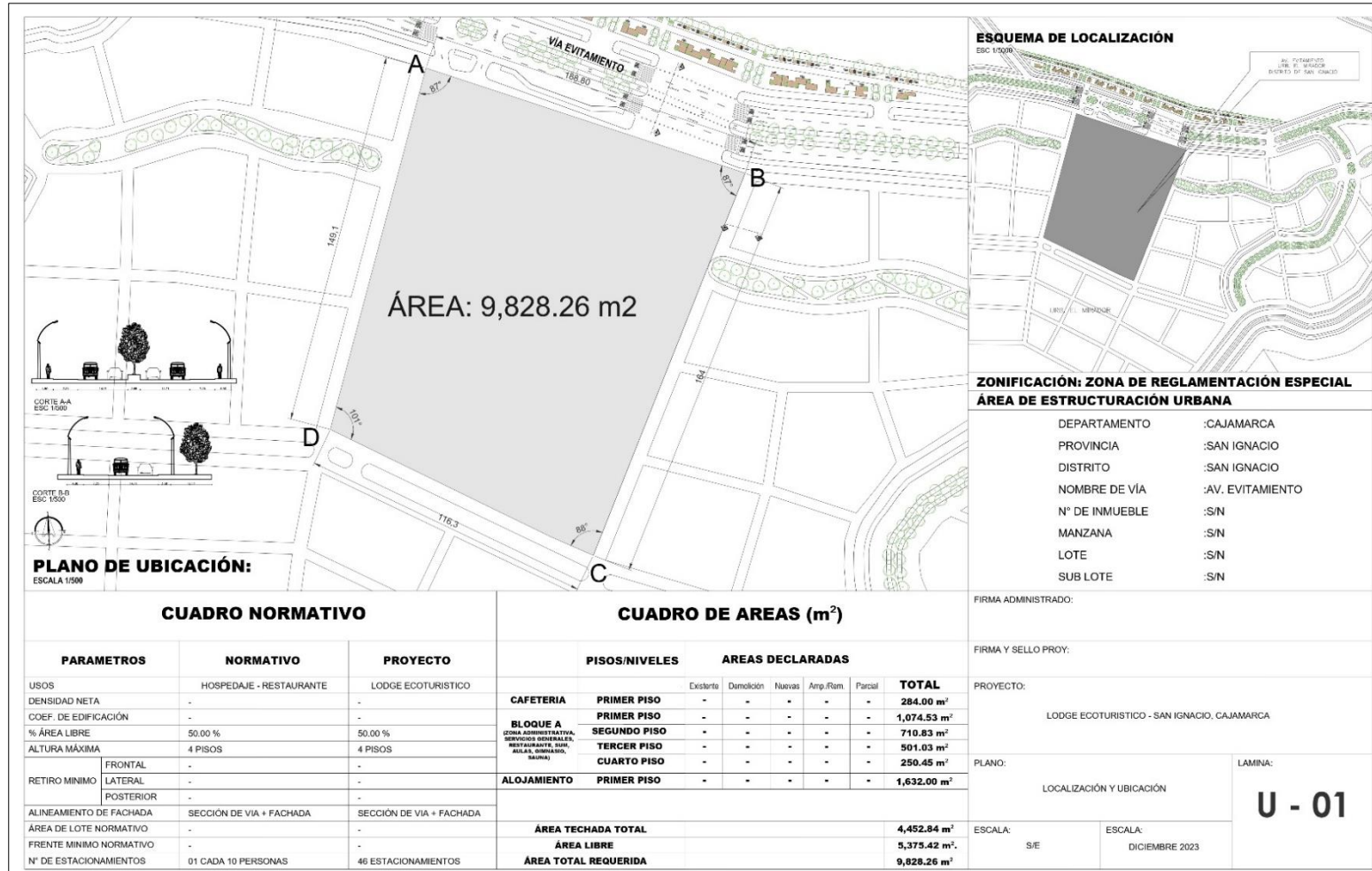
*Imágenes de Bambú – Caserío bellavista, San Ignacio.*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Anexo U-01**

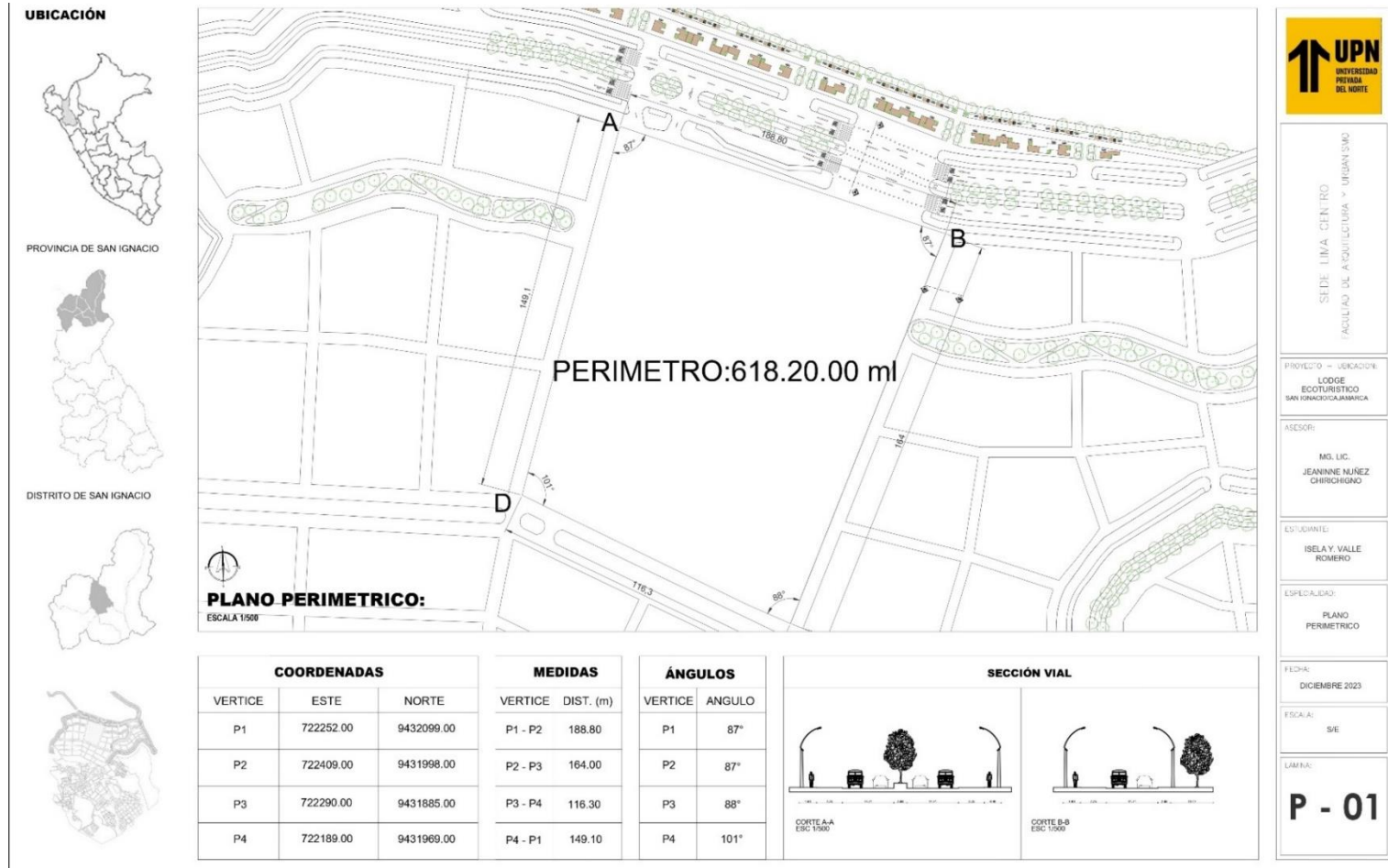
*Plano de Ubicación.*



*Fuente: Elaboración propia.*

Anexo P-01

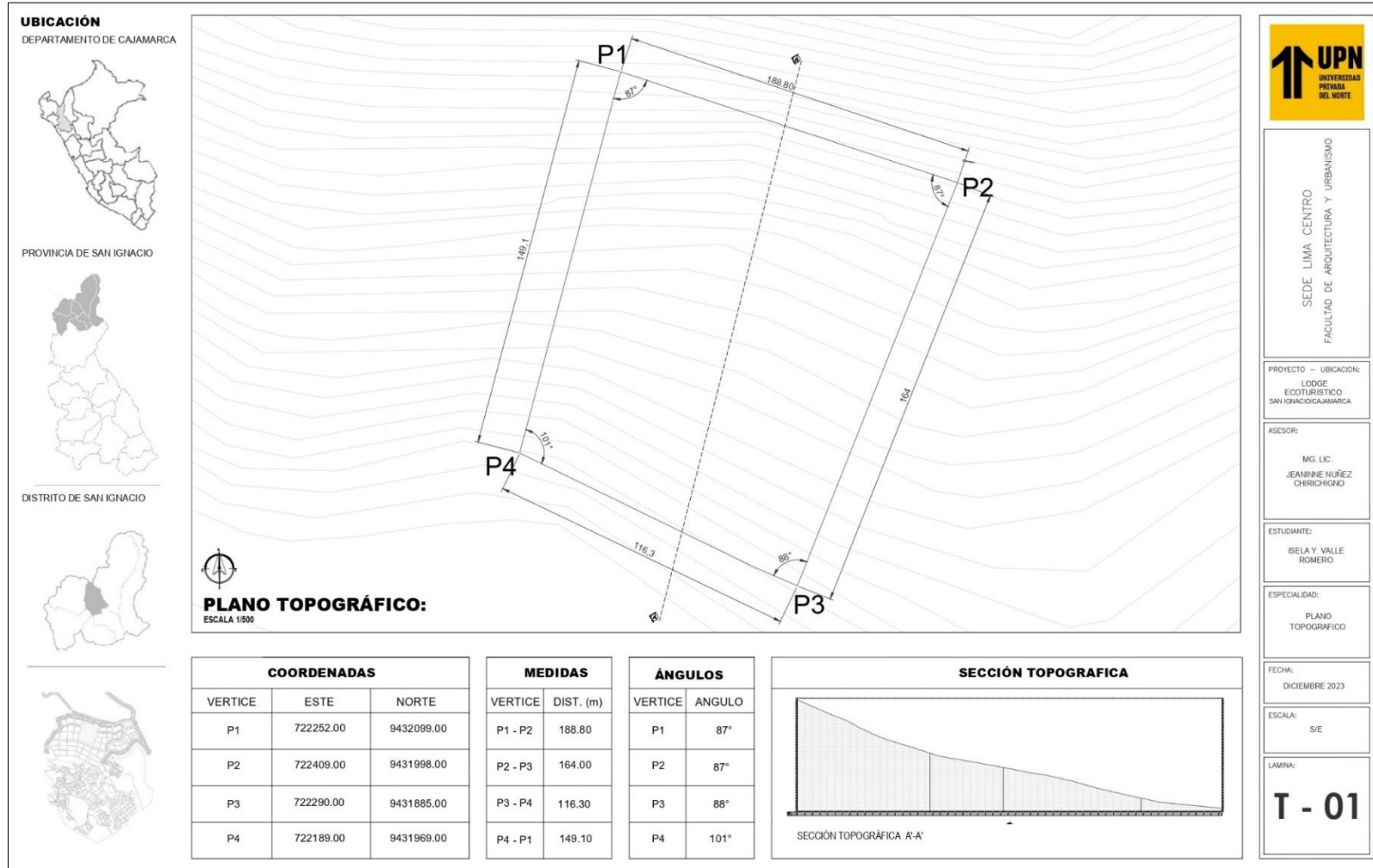
Plano perimétrico.



Fuente: Elaboración propia.

Anexo U-01

Plano topográfico.



Fuente: Elaboración propia.