

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



**COMPLEJO TURÍSTICO CON CARACTERÍSTICAS ECOSOSTENIBLES EN EL  
DISTRITO DE CONCHAMARCA - AMBO - HUÁNUCO - 2023**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:  
DISEÑO ARQUITECTÓNICO

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

TESISTAS:  
SILVA GAVINO, KATHERINE ANGÉLICA  
VALDEZ RODRIGUEZ, NATALI CELESTE

ASESOR:  
MG. TORRES ROMERO, LUCIO

HUÁNUCO - PERÚ  
2023

## **Dedicatoria**

A Dios, quien me guío para alcanzar mis objetivos, a mi familia y amigos, quienes me brindaron su apoyo constante durante la realización de la tesis, y a mis docentes, quienes fueron parte de mi proceso de aprendizaje.

(Silva Gavino, Katherine Angélica)

El presente informe, está dedicado a Dios, a mis Padres, a mi Familia y a mis docentes ya que fueron piezas importantes durante mi preparación profesional, contando siempre con su apoyo incondicional y por cada palabra de aliento.

(Valdez Rodriguez, Natali Celeste)

## **Agradecimiento**

A Dios por la salud brindada y a mi familia por haberme brindado el soporte emocional y motivarme a cumplir mis metas.  
(Silva Gavino, Katherine Angélica)

A mis Padres, porque han fomentado en mí el deseo de superación y de triunfo en la vida y espero contar siempre con su valioso e incondicional apoyo.  
(Valdez Rodriguez, Natali Celeste)

Así mismo, agradecer a nuestro asesor de tesis, Arquitecto Lucio Torres Romero, por su paciencia, experiencia, conocimientos y apoyo incondicional que contribuyeron a la realización de la presente tesis.

## Resumen

La presente investigación tiene como objetivo diseñar un complejo turístico con características ecosostenibles en el distrito de Conchamarca - Ambo - Huánuco 2023, debido a que en el distrito de Conchamarca existe un atractivo turístico que recibe una gran afluencia de turistas; sin embargo, no cuenta con una infraestructura adecuada que brinde servicios de acuerdo a las necesidades del turista, tales como: ambientes donde pueda pernoctar, comer o realizar actividades turísticas, por lo que muchos turistas no exploran el atractivo en su totalidad; por ello se busca plantear un complejo turístico con características ecosostenibles, que brinden servicios de alojamiento, gastronomía y entretenimiento y a la vez sea amigable con el medio ambiente y con el entorno.

La presente investigación está basada en una tesis proyectual, aplicada a proyectos arquitectónicos. Su esquema metodológico se desarrolla en 2 fases: investigativa (identificación de la problemática, planteamiento de objetivos, justificación, revisión de antecedentes similares al proyecto y metodología) y proyectual (análisis del sitio y contexto, marco referencial, programación arquitectónica y su normativa, ideación gráfica, planteamiento del proyecto arquitectónico, elaboración de planos y cálculo del presupuesto estimado).

Por ello, esta tesis proyectual sirve como un antecedente para futuros proyectos de investigación relacionados con la creación de un complejo turístico con características ecosostenible.

**Palabras clave:** Complejo turístico, Ecosostenible.

## **Abstract**

The objective of this research is to design a tourist complex with eco-sustainable characteristics in the district of Conchamarca - Ambo - Huánuco 2023, because in the district of Conchamarca there is a tourist attraction that receives a large influx of tourists; However, it does not have adequate infrastructure that provides rest, gastronomy and leisure services, so many tourists do not explore the attraction in its entirety; Furthermore, the conditions of the place invite the infrastructure to be proposed to be eco-sustainable.

This research is based on a project thesis, applied to architectural projects. Its methodological scheme is developed in 2 phases: investigative (identification of the problem, statement of objectives, justification, review of background similar to the project and methodology) and projectual (analysis of the site and context, reference framework, architectural programming and its regulations, ideation graphics, approach to the architectural project, preparation of plans and calculation of the estimated budget).

Finally, this research serves as a background for future research projects related to the creation of infrastructure that provides tourist services and is eco-sustainable.

**Keywords:** Tourist complex, Eco-sustainable.

## Índice

|   |     |
|---|-----|
| Dedicatoria.....  | II  |
| Agradecimiento.....                                     | III |
| Resumen.....  | IV  |
| Abstract.....   | V   |
| Índice.....   | VI  |
| Índice de tablas .....                                  | XII |
| Índice de figuras.....                                  | XV  |
| Introducción .....                                      | 1   |
| I. Problema de Investigación.....                       | 2   |
| 1.1 Planteamiento del problema.....                     | 2   |
| 1.2 Formulación del objetivo general y específicos..... | 5   |
| 1.2.1 Objetivo general.....                             | 5   |
| 1.2.2 Objetivos específicos .....                       | 5   |
| 1.3 Hipótesis general y específicos .....               | 5   |
| 1.4 Justificación y limitaciones .....                  | 5   |
| 1.4.1 Justificación .....                               | 5   |
| 1.4.2 Limitaciones.....                                 | 6   |
| II. Marco teórico.....                                  | 7   |
| 2.1 Antecedentes de la investigación .....              | 7   |
| 2.1.1 Internacional .....                               | 7   |
| 2.1.2 Nacional .....                                    | 11  |
| 2.1.3 Local .....                                       | 15  |
| 2.2 Bases teóricas .....                                | 18  |
| 2.2.1 Diseño arquitectónico .....                       | 18  |

|        |   |    |
|--------|---|----|
| 2.2.2  | Infraestructura turística .....                           | 18 |
| 2.2.3  | Atractivo turístico .....                                 | 18 |
| 2.2.4  | Complejo turístico.....                                   | 19 |
| 2.2.5  | Actividades ecoturísticas .....                           | 20 |
| 2.2.6  | Arquitectura sostenible .....                             | 20 |
| 2.2.7  | Características ecosostenibles .....                      | 21 |
| 2.2.8  | Tesis proyectual .....                                    | 22 |
| 2.2.9  | Diseño espacial .....                                     | 22 |
| 2.2.10 | Organización espacial .....                               | 23 |
| 2.2.11 | Creatividad.....  | 23 |
| 2.2.12 | Integración con el contexto.....                          | 24 |
| 2.2.13 | Confort térmico.....                                      | 25 |
| 2.2.14 | Conservación del medio ambiente .....                     | 25 |
| 2.2.15 | Arquitectura vernácula.....                               | 27 |
| 2.3    | Bases conceptuales o definición de términos básicos ..... | 28 |
| 2.3.1  | Infraestructura .....                                     | 28 |
| 2.3.2  | Complejo turístico.....                                   | 28 |
| 2.3.3  | Diseño .....  | 29 |
| 2.3.4  | Espacio.....  | 29 |
| 2.3.5  | Función .....   | 30 |
| 2.3.6  | Organigrama .....   | 30 |
| 2.3.7  | Flujograma .....  | 30 |
| 2.3.8  | Zonificación .....  | 31 |
| 2.3.9  | Forma .....   | 31 |
| 2.3.10 | Materiales.....   | 32 |
| 2.3.11 | Sistema constructivo .....                                | 32 |
| 2.3.12 | Ecosostenible .....                                       | 33 |
| 2.3.13 | Entorno.....  | 33 |
| 2.3.14 | Topografía.....   | 34 |
| 2.3.15 | Orientación.....  | 34 |

|        |   |    |
|--------|---|----|
| 2.3.16 | Asolamiento .....   | 35 |
| 2.3.17 | Tecnologías amigables con el medio ambiente .....   | 35 |
| 2.3.18 | Energía fotovoltaica .....  | 35 |
| 2.3.19 | Áreas verdes.....   | 36 |
| III.   | Metodología de Investigación.....   | 37 |
| 3.1    | Metodología de la investigación documental y de campo: Descripción y esquema metodológico.....          | 37 |
| 3.1.1  | Esquema metodológico.....   | 37 |
| 3.2    | Métodos, técnicas e instrumentos y fuentes de recolección de datos para el proyecto arquitectónico..... | 39 |
| 3.2.1  | Métodos, técnicas e instrumentos .....  | 39 |
| 3.2.2  | Fuentes de recolección de datos.....  | 40 |
| 3.3    | Procesamiento de la Información.....  | 42 |
| 3.3.1  | Procesamientos .....  | 42 |
| 3.3.2  | Presentación de datos.....  | 43 |
| IV.    | Ubicación del proyecto .....  | 60 |
| 4.1    | Ubicación del proyecto y/o terreno .....  | 60 |
| 4.1.1  | Datos generales del proyecto .....  | 60 |
| 4.1.2  | Ubicación política.....   | 60 |
| 4.1.3  | Límites .....   | 61 |
| 4.1.4  | Condiciones climatológicas .....  | 62 |
| 4.1.5  | Ubicación del terreno.....  | 64 |
| 4.2    | Análisis de sitio .....   | 64 |
| 4.2.1  | Régimen de propiedad .....  | 64 |

|        |   |     |
|--------|---|-----|
| 4.2.2  | Vías de acceso.....   | 65  |
| 4.2.3  | Área y perímetro .....  | 66  |
| 4.2.4  | Colindantes .....   | 66  |
| 4.2.5  | Coordenadas y ángulos de los vértices del terreno .....   | 67  |
| 4.2.6  | Servicios básicos.....  | 68  |
| 4.2.7  | Datos topográficos .....  | 68  |
| 4.2.8  | Condiciones ambientales .....   | 70  |
| 4.2.9  | Vegetación existente .....  | 70  |
| 4.2.10 | Fauna existente.....  | 77  |
| 4.2.11 | Análisis de riesgo y vulnerabilidad.....  | 81  |
| 4.2.12 | Planos de localización y ubicación .....  | 82  |
| 4.3    | Análisis del contexto .....   | 83  |
| 4.3.1  | Contexto social.....  | 83  |
| 4.3.2  | Contexto económico .....  | 83  |
| 4.3.3  | Identificación de uso de suelo y normatividad .....   | 89  |
| V.     | Marco referencial.....  | 101 |
| 5.1    | Aspectos formales, funcionales, estéticos, estructurales, materiales, tecnologías, características ambientales, iluminación. .... | 101 |
| 5.1.1  | Referente Internacional.....  | 101 |
| 5.1.2  | Referente Nacional.....   | 110 |
| 5.2.   | Sistemas constructivos y/o característico arquitectónico.....   | 117 |
| VI.    | Normativa y Programación Arquitectónica .....   | 119 |
| 6.1    | Requerimientos del usuario.....   | 119 |
| 6.1.1  | Tipos de usuarios .....   | 119 |
| 6.1.2  | Identificación de las necesidades de los usuarios y zonas a plantear .....  | 119 |
| 6.1.3  | Aforo.....  | 121 |

|       |   |     |
|-------|---|-----|
| 6.2   | Normativa relacionada al proyecto .....   | 123 |
| 6.2.1 | Reglamento Nacional de Edificaciones .....  | 123 |
| 6.2.2 | Guía de orientación para la elaboración de expedientes técnicos de los polideportivos del Gobierno Regional de Huánuco..... | 132 |
| 6.3   | Análisis antropométrico y ergonómico .....  | 133 |
| 6.3.1 | Zona de Alojamiento.....  | 134 |
| 6.3.2 | Zona Recreativa .....   | 140 |
| 6.3.3 | Zona de Servicios Generales.....  | 150 |
| 6.4   | Programación arquitectónica.....  | 153 |
| 6.4.1 | Aforo.....  | 153 |
| 6.4.2 | Programación arquitectónica .....   | 155 |
| 6.5   | Diagrama de funcionamiento .....  | 157 |
| 6.5.1 | Matriz de relación y organigrama funcional general .....  | 157 |
| 6.5.2 | Diagrama de relaciones y flujo de circulaciones general.....  | 158 |
| 6.5.3 | Matriz de relación y organigrama funcional por zonas .....  | 159 |
| VII.  | Ideación Gráfica.....   | 165 |
| 7.1   | Metodología proyectual.....   | 165 |
| 7.1.1 | Investigación Proyectual.....   | 165 |
| 7.1.2 | Proyecto arquitectónico .....   | 165 |
| 7.2   | Proceso de diseño.....  | 167 |
| 7.2.1 | Idea rectora.....   | 167 |
| 7.2.2 | Geometrización.....   | 167 |
| 7.2.3 | Conceptualización.....  | 168 |
| 7.2.4 | Incidencia solar .....  | 169 |

|       |  |     |
|-------|--|-----|
| 7.2.5 | Zonificación .....   | 170 |
| 7.2.6 | Análisis de circulaciones.....   | 170 |
| VIII. | Proyecto Arquitectónico: Descripción Gráfica.....                                    | 172 |
| 8.1   | Diseño arquitectónico.....   | 172 |
| 8.1.1 | Planteamiento general.....   | 172 |
| 8.1.2 | Distribución de plantas .....  | 174 |
| 8.1.3 | Áreas según zonas del proyecto.....  | 183 |
| 8.2   | Diseño de estructuras, materiales, tecnología (a nivel de predimensionamiento) ..... | 183 |
| 8.2.1 | Diseño de estructuras .....  | 183 |
| 8.2.2 | Materiales.....  | 194 |
| 8.3   | Diseño de las instalaciones eléctricas del proyecto arquitectónico .....             | 196 |
| 8.3.1 | Panel con energía fotovoltaica .....   | 196 |
| 8.3.2 | Instalaciones eléctricas del módulo de hospedaje.....                                | 198 |
| 8.4   | Diseño de las instalaciones sanitarias del proyecto arquitectónico.....              | 199 |
| 8.4.1 | Sistema De Agua Fría .....   | 199 |
| 8.4.2 | Sistema De Desagüe .....   | 200 |
| IX.   | Elaboración de Planos Arquitectónicos a nivel de Proyecto .....                      | 204 |
| X.    | Presupuesto estimado .....   | 206 |
| XI.   | Conclusiones .....   | 210 |
| XII.  | Recomendaciones o Sugerencias .....  | 211 |
| XIII. | Referencias Bibliográficas .....   | 212 |
| XIV.  | Anexos .....   | 222 |

## Índice de tablas

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| <b>Tabla 1</b> .....  | 39  |
| <b>Tabla 2</b> .....  | 42  |
| <b>Tabla 3</b> .....  | 43  |
| <b>Tabla 4</b> .....  | 44  |
| <b>Tabla 5</b> .....  | 45  |
| <b>Tabla 6</b> .....  | 46  |
| <b>Tabla 7</b> .....  | 47  |
| <b>Tabla 8</b> .....  | 48  |
| <b>Tabla 9</b> .....  | 49  |
| <b>Tabla 10</b> ..... | 50  |
| <b>Tabla 11</b> ..... | 51  |
| <b>Tabla 12</b> ..... | 52  |
| <b>Tabla 13</b> ..... | 53  |
| <b>Tabla 14</b> ..... | 54  |
| <b>Tabla 15</b> ..... | 55  |
| <b>Tabla 16</b> ..... | 56  |
| <b>Tabla 17</b> ..... | 57  |
| <b>Tabla 18</b> ..... | 58  |
| <b>Tabla 19</b> ..... | 59  |
| <b>Tabla 20</b> ..... | 62  |
| <b>Tabla 21</b> ..... | 66  |
| <b>Tabla 22</b> ..... | 66  |
| <b>Tabla 23</b> ..... | 67  |
| <b>Tabla 24</b> ..... | 83  |
| <b>Tabla 25</b> ..... | 93  |
| <b>Tabla 26</b> ..... | 100 |
| <b>Tabla 27</b> ..... | 101 |
| <b>Tabla 28</b> ..... | 110 |
| <b>Tabla 29</b> ..... | 117 |

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| <b>Tabla 30</b> ..... | 119 |
| <b>Tabla 31</b> ..... | 120 |
| <b>Tabla 32</b> ..... | 121 |
| <b>Tabla 33</b> ..... | 122 |
| <b>Tabla 34</b> ..... | 123 |
| <b>Tabla 35</b> ..... | 123 |
| <b>Tabla 36</b> ..... | 124 |
| <b>Tabla 37</b> ..... | 124 |
| <b>Tabla 38</b> ..... | 124 |
| <b>Tabla 39</b> ..... | 125 |
| <b>Tabla 40</b> ..... | 125 |
| <b>Tabla 41</b> ..... | 125 |
| <b>Tabla 42</b> ..... | 126 |
| <b>Tabla 43</b> ..... | 126 |
| <b>Tabla 44</b> ..... | 128 |
| <b>Tabla 45</b> ..... | 128 |
| <b>Tabla 46</b> ..... | 129 |
| <b>Tabla 47</b> ..... | 129 |
| <b>Tabla 48</b> ..... | 129 |
| <b>Tabla 49</b> ..... | 130 |
| <b>Tabla 50</b> ..... | 130 |
| <b>Tabla 51</b> ..... | 130 |
| <b>Tabla 52</b> ..... | 131 |
| <b>Tabla 53</b> ..... | 131 |
| <b>Tabla 54</b> ..... | 132 |
| <b>Tabla 55</b> ..... | 132 |
| <b>Tabla 56</b> ..... | 133 |
| <b>Tabla 57</b> ..... | 133 |
| <b>Tabla 58</b> ..... | 153 |
| <b>Tabla 59</b> ..... | 174 |
| <b>Tabla 60</b> ..... | 183 |

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| <b>Tabla 61</b> ..... | 187 |
| <b>Tabla 62</b> ..... | 189 |
| <b>Tabla 63</b> ..... | 193 |
| <b>Tabla 64</b> ..... | 204 |
| <b>Tabla 65</b> ..... | 205 |
| <b>Tabla 66</b> ..... | 206 |
| <b>Tabla 67</b> ..... | 206 |
| <b>Tabla 68</b> ..... | 207 |
| <b>Tabla 69</b> ..... | 207 |
| <b>Tabla 70</b> ..... | 208 |
| <b>Tabla 71</b> ..... | 208 |
| <b>Tabla 72</b> ..... | 209 |

## Índice de figuras

|                        |    |
|------------------------|----|
| <b>Figura 1</b> .....  | 4  |
| <b>Figura 2</b> .....  | 37 |
| <b>Figura 3</b> .....  | 40 |
| <b>Figura 4</b> .....  | 43 |
| <b>Figura 5</b> .....  | 44 |
| <b>Figura 6</b> .....  | 45 |
| <b>Figura 7</b> .....  | 46 |
| <b>Figura 8</b> .....  | 47 |
| <b>Figura 9</b> .....  | 48 |
| <b>Figura 10</b> ..... | 49 |
| <b>Figura 11</b> ..... | 50 |
| <b>Figura 12</b> ..... | 51 |
| <b>Figura 13</b> ..... | 52 |
| <b>Figura 14</b> ..... | 53 |
| <b>Figura 15</b> ..... | 54 |
| <b>Figura 16</b> ..... | 55 |
| <b>Figura 17</b> ..... | 56 |
| <b>Figura 18</b> ..... | 57 |
| <b>Figura 19</b> ..... | 58 |
| <b>Figura 20</b> ..... | 59 |
| <b>Figura 21</b> ..... | 60 |
| <b>Figura 22</b> ..... | 61 |
| <b>Figura 23</b> ..... | 61 |
| <b>Figura 24</b> ..... | 62 |
| <b>Figura 25</b> ..... | 63 |
| <b>Figura 26</b> ..... | 64 |
| <b>Figura 27</b> ..... | 65 |
| <b>Figura 28</b> ..... | 69 |
| <b>Figura 29</b> ..... | 70 |

|                        |    |
|------------------------|----|
| <b>Figura 30</b> ..... | 71 |
| <b>Figura 31</b> ..... | 72 |
| <b>Figura 32</b> ..... | 72 |
| <b>Figura 33</b> ..... | 73 |
| <b>Figura 34</b> ..... | 74 |
| <b>Figura 35</b> ..... | 74 |
| <b>Figura 36</b> ..... | 75 |
| <b>Figura 37</b> ..... | 76 |
| <b>Figura 38</b> ..... | 76 |
| <b>Figura 39</b> ..... | 77 |
| <b>Figura 40</b> ..... | 78 |
| <b>Figura 41</b> ..... | 79 |
| <b>Figura 42</b> ..... | 80 |
| <b>Figura 43</b> ..... | 81 |
| <b>Figura 44</b> ..... | 82 |
| <b>Figura 45</b> ..... | 84 |
| <b>Figura 46</b> ..... | 84 |
| <b>Figura 47</b> ..... | 85 |
| <b>Figura 48</b> ..... | 85 |
| <b>Figura 49</b> ..... | 86 |
| <b>Figura 50</b> ..... | 86 |
| <b>Figura 51</b> ..... | 87 |
| <b>Figura 52</b> ..... | 87 |
| <b>Figura 53</b> ..... | 88 |
| <b>Figura 54</b> ..... | 88 |
| <b>Figura 55</b> ..... | 89 |
| <b>Figura 56</b> ..... | 90 |
| <b>Figura 57</b> ..... | 90 |
| <b>Figura 58</b> ..... | 91 |
| <b>Figura 59</b> ..... | 92 |
| <b>Figura 60</b> ..... | 92 |

|                        |     |
|------------------------|-----|
| <b>Figura 61</b> ..... | 93  |
| <b>Figura 62</b> ..... | 94  |
| <b>Figura 63</b> ..... | 94  |
| <b>Figura 64</b> ..... | 95  |
| <b>Figura 65</b> ..... | 95  |
| <b>Figura 66</b> ..... | 96  |
| <b>Figura 67</b> ..... | 96  |
| <b>Figura 68</b> ..... | 97  |
| <b>Figura 69</b> ..... | 97  |
| <b>Figura 70</b> ..... | 98  |
| <b>Figura 71</b> ..... | 98  |
| <b>Figura 72</b> ..... | 99  |
| <b>Figura 73</b> ..... | 99  |
| <b>Figura 74</b> ..... | 100 |
| <b>Figura 75</b> ..... | 134 |
| <b>Figura 76</b> ..... | 135 |
| <b>Figura 77</b> ..... | 136 |
| <b>Figura 78</b> ..... | 137 |
| <b>Figura 79</b> ..... | 138 |
| <b>Figura 80</b> ..... | 139 |
| <b>Figura 81</b> ..... | 140 |
| <b>Figura 82</b> ..... | 141 |
| <b>Figura 83</b> ..... | 142 |
| <b>Figura 84</b> ..... | 143 |
| <b>Figura 85</b> ..... | 144 |
| <b>Figura 86</b> ..... | 145 |
| <b>Figura 87</b> ..... | 146 |
| <b>Figura 88</b> ..... | 147 |
| <b>Figura 89</b> ..... | 148 |
| <b>Figura 90</b> ..... | 149 |
| <b>Figura 91</b> ..... | 150 |

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| <b>Figura 92</b> .....  | 151 |
| <b>Figura 93</b> .....  | 152 |
| <b>Figura 94</b> .....  | 155 |
| <b>Figura 95</b> .....  | 157 |
| <b>Figura 96</b> .....  | 157 |
| <b>Figura 97</b> .....  | 158 |
| <b>Figura 98</b> .....  | 158 |
| <b>Figura 99</b> .....  | 159 |
| <b>Figura 100</b> ..... | 159 |
| <b>Figura 101</b> ..... | 160 |
| <b>Figura 102</b> ..... | 160 |
| <b>Figura 103</b> ..... | 161 |
| <b>Figura 104</b> ..... | 161 |
| <b>Figura 105</b> ..... | 162 |
| <b>Figura 106</b> ..... | 162 |
| <b>Figura 107</b> ..... | 163 |
| <b>Figura 108</b> ..... | 163 |
| <b>Figura 109</b> ..... | 164 |
| <b>Figura 110</b> ..... | 164 |
| <b>Figura 111</b> ..... | 165 |
| <b>Figura 112</b> ..... | 166 |
| <b>Figura 113</b> ..... | 166 |
| <b>Figura 114</b> ..... | 167 |
| <b>Figura 115</b> ..... | 168 |
| <b>Figura 116</b> ..... | 169 |
| <b>Figura 117</b> ..... | 169 |
| <b>Figura 118</b> ..... | 170 |
| <b>Figura 119</b> ..... | 171 |
| <b>Figura 120</b> ..... | 171 |
| <b>Figura 121</b> ..... | 172 |
| <b>Figura 122</b> ..... | 173 |

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| <b>Figura 123</b> ..... | 174 |
| <b>Figura 124</b> ..... | 175 |
| <b>Figura 125</b> ..... | 175 |
| <b>Figura 126</b> ..... | 176 |
| <b>Figura 127</b> ..... | 177 |
| <b>Figura 128</b> ..... | 178 |
| <b>Figura 129</b> ..... | 179 |
| <b>Figura 130</b> ..... | 180 |
| <b>Figura 131</b> ..... | 181 |
| <b>Figura 132</b> ..... | 181 |
| <b>Figura 133</b> ..... | 182 |
| <b>Figura 134</b> ..... | 182 |
| <b>Figura 135</b> ..... | 184 |
| <b>Figura 136</b> ..... | 185 |
| <b>Figura 137</b> ..... | 186 |
| <b>Figura 138</b> ..... | 187 |
| <b>Figura 139</b> ..... | 188 |
| <b>Figura 140</b> ..... | 189 |
| <b>Figura 141</b> ..... | 190 |
| <b>Figura 142</b> ..... | 191 |
| <b>Figura 143</b> ..... | 192 |
| <b>Figura 144</b> ..... | 193 |
| <b>Figura 145</b> ..... | 194 |
| <b>Figura 146</b> ..... | 197 |
| <b>Figura 147</b> ..... | 198 |
| <b>Figura 148</b> ..... | 198 |
| <b>Figura 149</b> ..... | 200 |
| <b>Figura 150</b> ..... | 201 |
| <b>Figura 151</b> ..... | 202 |
| <b>Figura 152</b> ..... | 202 |
| <b>Figura 153</b> ..... | 203 |

**Figura 154** ..... 203

## **Introducción**

La presente tesis titulada: “Complejo turístico con características ecosostenibles en el distrito de Conchamarca - Ambo - Huánuco - 2023”, se plantea a fin de atender las necesidades del turista que visita la laguna de Pichgacocha, ya que se pudo evidenciar que, si bien el distrito de Conchamarca posee un gran atractivo turístico, este no cuenta con una infraestructura adecuada que brinde los servicios adecuados para que el turista pueda visitar dicho atractivo.

La metodología del proyecto se desarrolla en 2 fases, las cuales son:

Fase 1: Es la fase investigativa, donde se identifica el problema existente en el área de estudio para poder plantear el proyecto a desarrollar, también se plantean los objetivos que el proyecto debe alcanzar y su respectiva justificación; además, se realiza la revisión de antecedentes con características similares al proyecto planteado, y se define la metodología de investigación a utilizar en el proyecto del complejo turístico.

Fase 2: Es la fase proyectual, donde se realiza todo el planteamiento y diseño del complejo turístico, comenzando con el análisis del sitio y del contexto para identificar el asoleamiento y la dirección en la que se planteará el proyecto, también se realiza la revisión de referentes que ayuden a conceptualizar la idea del proyecto arquitectónico, se define las zonas y ambientes de acuerdo a la necesidad del turista, y sus respectivas áreas de acuerdo a la normativa vigente, por último se realiza el diseño del proyecto, desde la idea generatriz hasta la elaboración de planos y su presupuesto base de acuerdo al cuadro de valores unitarios de edificación.

## I. Problema de Investigación

### 1.1 Planteamiento del problema

De acuerdo a los datos de la organización autónoma World Travel & Tourism Council (WTTC), el turismo genera el 10.4% del PIB del mundo, así como también trescientos diecinueve millones de empleos y 1.7 billones de dólares (A. Díaz, 2020).

Durante los últimos años, de acuerdo a las estadísticas planteadas por la Organización Mundial del Turismo de las Naciones Unidas (OMTNA), el ingreso de turistas a los diferentes países se ha reducido hasta un 74% durante el primer año de pandemia (2020), con respecto al año anterior; generando consecuencias desfavorables para muchos países en desarrollo (Fondo Monetario Internacional [FMI], 2021).

Sin embargo, según Pololikashvili (2023), en algunas regiones del mundo, la actividad turística empieza a recuperarse, por lo que indica que, a finales del 2023, alcanzaría los índices estadísticos pre pandémicos, por medio de proyectos que marquen la diferencia.

Según Díaz (2020) menciona que, en años anteriores, la tendencia mundial era que el turismo llegaba y se desarrollaba, pero en el presente, la tendencia es construir primero la infraestructura para generar el turismo; por lo que ahora la base de un atractivo turístico, es la infraestructura en general. Así mismo, recomienda que, para una óptima infraestructura turística, se debe diseñar planes estratégicos que lleven al desarrollo en materia de turismo, logrando que el turista disfrute y se sienta cómodo dentro de las instalaciones o servicios que ofrezca.

En Colombia, de acuerdo al Plan Sectorial de Turismo 2018-2022, se plantea enfocar una táctica de impulse para la oferta turística del país, de forma innovadora, con base en las ventajas competitivas de sus atractivos, servicios y actividades, y sobre todo enfocada en la demanda turística. Además, en coordinación con otros ministerios, el MINCIT intenta desarrollar el turismo de una forma sostenible, enfocándose en áreas protegidas, como una táctica de preservación, para crear alternativas económicas y productivas que dependen de la calidad de sus ecosistemas y así impulsar su desarrollo (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo [MINCIT], 2018).

La empresa Euromonitor Internacional consideró que no solo la falta de seguridad en el Perú es impedimento para el progreso del turismo en el país, sino esto también se debe a la escasez de infraestructura ("Inseguridad y falta de infraestructura son obstáculos para el turismo en Perú, según Euromonitor", 2014).

Así mismo, de acuerdo a las estadísticas del Travel & Tourism Development Index 2021 del World Economic Forum del mes de mayo, nos indica que el Perú se encuentra significativamente rezagado, sobre todo producto de la pandemia, encontrándose en el puesto N°63 en cuanto a Infraestructura, en el puesto N°84 en cuanto a Entorno propicio, y en el puesto N°101 en cuanto a Sostenibilidad; por lo que es importante promover la capacidad potencial del sector y la inversión en infraestructura turística, lo cual permitirá colocar al Perú como un destino turístico más atractivo, incrementando el ingreso de turistas y contribuyendo al dinamismo de la economía peruana ("Infraestructura y entorno frena avance del Perú en ranking mundial de desarrollo de turismo", 2022).

Además, la infraestructura de servicios turísticos de alojamiento, es uno de los elementos que restringe la competitividad del sector, debido a su concentración territorial, ya que el mayor porcentaje de establecimientos de hospedaje, se encuentran en los departamentos de Lima, Cusco y Arequipa, y también debido a la baja calidad y servicio deficiente que ofrecen, ya que hay muy pocos hoteles de categoría superior a 4 y 5 estrellas. Cabe mencionar que, esto también está siendo ocasionado por la falta de capacidad técnica de planificación y gestión en el gobierno nacional, regionales y gobiernos locales, generando un bajo nivel de ejecución de proyectos (Bucaram et al., 2021).

Según el MINCETUR, en el año 2019, Huánuco recibió 825 mil visitantes, entre los cuales se encontraban nacionales y extranjeros; sin embargo, debido a la pandemia, esta cifra se redujo significativamente, llegando a reducirse hasta en un 48.0%, registrándose solo 436 mil arribos en los hospedajes de la región, y siendo visitantes nacionales en su mayoría (Instituto Peruano de Economía [IPE], 2021).

De acuerdo a la orientación del MINCETUR, se puso en marcha el PERTUR, con el objetivo de reactivar el turismo en Huánuco, dicho plan tiene una orientación multisectorial y planea ayudar a dirigir el desarrollo sostenible. En dicho Plan, se hace mención que el 51% de los turistas considera que los servicios turísticos de Huánuco son Buenos, un 45% de turistas definitivamente lo recomendarían, y apenas un 13% de turistas lo considera Muy bueno, por lo que es necesario mejorar dicho servicio. Además, indica que las provincias que han desarrollado más productos turísticos, son: Ambo, Huánuco y Leoncio Prado (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo del Perú [MINCETUR], 2019).

En la provincia de Ambo, distrito de Conchamarca, existe un atractivo turístico denominado “LAGUNAS DE PICHGACOCCHA”, el cual consiste en una secuencia de 5 lagunas continuas, las cuales se encuentran a diferentes alturas, pero consecutivas, y conectadas entre sí a través de pequeñas cataratas y/o riachuelos, dichas lagunas son visitadas por una gran afluencia de turistas, tanto locales, regionales, nacionales y extranjeros; sin embargo, debido a la distancia entre éstas, el clima, y la falta de una infraestructura para el descanso y ocio, el atractivo turístico de las 5 lagunas no es aprovechado ni completamente explorado, además de impedir gozar de la naturaleza en su totalidad.

A continuación, se muestra el cuadro según PERTUR, donde se categoriza la calidad de prestación del servicio turístico en la laguna Pichgacocha.

### Figura 1

*Análisis de recursos turísticos más importantes del departamento de Huánuco*

| N° | Recurso Turístico Inventariado (RTI) | Provincia | Distrito    | Recurso Turístico Inventariado (RTI) |  |  |
|----|--------------------------------------|-----------|-------------|--------------------------------------|--|--|
|    |                                      |           |             | ¿Tiene Demanda? (Sí o No)            | ¿Se Comercializa por al menos un operador? (Sí o No) | ¿Cómo es la calidad de la prestación de los servicios turísticos públicos en el RTI? (Buena, regular o mala) |
| 7  | Laguna Pichgacocha                   | Ambo      | Conchamarca | Sí                                   | Sí   | Malo   |

*Nota.* Según la categorización realizada por PERTUR, la calidad de la prestación del servicio brindado en la laguna Pichgacocha es malo. Fuente: PERTUR Huánuco 2019-2025 Plan Estratégico Regional de Turismo (2019).

Con lo mencionado anteriormente, señalamos que en la actualidad, el turismo a nivel internacional, nacional, regional y local, se encuentra en proceso de recuperación, debido a la pandemia COVID-19; así mismo se conoce que muchos de los atractivos turísticos en nuestra región no son debidamente aprovechados, tal como es el caso de la laguna de Pichgacocha, ya que carece de una infraestructura turística, sostenible y que esté integrada al entorno, por lo que producto de esa problemática, se planteará un complejo turístico con características eco sostenibles en el distrito de Cochamarca - Ambo - Huánuco - 2023.

## **1.2 Formulación del objetivo general y específicos**

### ***1.2.1 Objetivo general***

Diseñar un complejo turístico con características eco sostenibles en el distrito de Conchamarca - Ambo - Huánuco - 2023.

### ***1.2.2 Objetivos específicos***

- Determinar los requerimientos espaciales del complejo turístico con características eco sostenibles.
- Proyectar el complejo turístico con una debida orientación aprovechando las condiciones climatológicas del lugar.
- Proyectar el diseño del complejo turístico con integración al contexto.
- Proponer tecnologías constructivas con materiales apropiados, que permitan el confort térmico del proyecto.
- Incorporar al diseño arquitectónico, tecnologías amigables con el medio ambiente, para que el proyecto sea sostenible.
- Diseñar espacios que aporten un sano esparcimiento aprovechando las áreas verdes y conservando los recursos naturales.

## **1.3 Hipótesis general y específicos**

En la presente investigación no se plantean hipótesis, ya que esta investigación es proyectual, el cual tendrá como finalidad el diseño de un proyecto arquitectónico.

## **1.4 Justificación y limitaciones**

### ***1.4.1 Justificación***

La mejora del banco de proyectos de infraestructura turística, es muy importante para una región, ya que este ayuda a repotenciar el turismo; así mismo, deberá ser accesible e interactivo para todos los viajeros que visiten dicha infraestructura (MINCIT, 2018).

Además, la infraestructura es uno de los ejes fundamentales de la economía peruana, por lo que en el sector turismo, la falta de una infraestructura, y sobre todo que sea ecosostenible, podría generar un impacto negativo no solo en la sociedad, sino también en el ambiente, por ello, es indispensable que el diseño, la construcción y la operación de dicho proyecto, sea articulado con las condiciones del entorno y su medio ambiente.

En la actualidad, el distrito de Conchamarca, cuenta con un atractivo turístico que recibe una gran afluencia de turistas, el cual requiere de una infraestructura para el desarrollo de su actividades, ya que cerca del atractivo no existe alguna infraestructura que brinda los servicios mínimos que requiere el turista, además para generar un bajo impacto ambiental, es necesario que dicha infraestructura sea ecosostenible; por lo que el diseño del proyecto a plantear, deberá tener el equipamiento, la circulación y la distribución adecuada, así como contar con espacios de alojamiento, relajación, gastronómico, recreativo y ocio, que permita que la visita del turista a dicho atractivo sea placentera e incluso ampliar el tiempo de estancia del turista que visita el atractivo; además, estos espacios, deben ser funcionales, confortables e integrados al entorno y a la topografía del lugar.

#### **1.4.2 Limitaciones**

- Este proyecto arquitectónico tiene como importancia satisfacer las necesidades del turista local, nacional e internacional que visitan el distrito de Conchamarca, de tal manera, que deberán tener a su disposición una serie de servicios basados en actividades turísticas, y que estén integradas con el medio ambiente.
- Debido a los factores climatológicos de la zona, el planteamiento de las tecnologías constructivas para el proyecto arquitectónico, serán limitadas, ya que deberán ser materiales que generen confort térmico en el ambiente.
- La falta de información detallada y documentada de la afluencia de visitantes al atractivo turístico, ya que actualmente, la comunidad campesina de Conchamarca solo nos brinda datos aproximados de la venta mensual de ticket.

## II. Marco teórico

### 2.1 Antecedentes de la investigación

#### 2.1.1 Internacional

Agudelo y Cruz (2022) en su tesis titulada: *Complejo turístico con criterios de sostenibilidad en el Lago de Tota*, desarrollada en la Universidad Santo Tomas, Bucaramanga, , Facultad de Arquitectura, para la obtención de título de Arquitecto, tuvieron como objetivo plantear un complejo turístico con el objetivo de reducir impactos ambientales y asumir criterios de eficiencia energética y otras tecnologías; desarrollaron la metodología en 4 fases: la primera fue el análisis del lugar a través de trabajo de campo y recopilación de información, la segunda fue la identificación de los sistemas constructivos y materiales a utilizar en el proyecto, la tercera fue la investigación de los criterios de sostenibilidad que se debería implementar en el diseño, y la cuarta fue la propuesta del diseño formal y funcional de los espacios del complejo turístico; concluyeron, primero, las condiciones geográficas como el clima y asoleamiento, ayudaron al desarrollo del proyecto, segundo, la utilización de fuentes de energía renovable ayudaron a generar bajos impactos al medio ambiente, tercero, establecieron estrategias de sostenibilidad tales como: paneles solares, aplicación de materiales como aislamiento térmico, recolección de aguas de lluvia por medio de las cubiertas y planta de tratamiento de aguas residuales, cuarto, los ambientes planteados fueron: áreas de hospedaje, áreas sociales y áreas de servicio.

Análisis:

Para los criterios de diseño de un proyecto arquitectónico es indispensable considerar las condiciones geográficas del lugar, ya que este nos ayudará a la ubicación y dirección del proyecto; además, es importante saber si el lugar donde se planteará el proyecto contempla los servicios básicos, de lo contrario, para considerar sistemas que no afecten al medio ambiente.

Cabra et al., (2022) en su tesis titulada: *Propuesta de diseño arquitectónico de un complejo turístico disperso para el corredor nororiental de Colombia en el departamento de Santander: Mesa de los Santos, Cañón del Chicamocha y la Laguna de Ortices*, desarrollada en la Universidad Santo Tomas, Bucaramanga, Facultad de Arquitectura, para la obtención de título de Arquitecto, tuvieron como objetivo diseñar un complejo turístico para el corredor nororiental de Colombia con el fin de implementar arquitectura vernácula desde una visión contemporánea bajo un lenguaje

unificado; desarrollaron la metodología de la investigación en 5 fases: caracterización del contexto y usuario, identificación de los principios básicos del referente teórico, análisis del objeto arquitectónico, interpretación de los componentes formales y funcionales, y la propuesta del diseño arquitectónico; concluyeron, primero, los usuarios seleccionados fueron las parejas, jóvenes estudiantes universitarios y caminantes de diferentes grupos de edad, y a partir del análisis del contexto, la Mesa de los Santos, el Cañón de Chicamocha y la laguna de Ortices, representaban un foco de recreación y ocio, segundo, como referente teórico tomaron la casa tradicional Santander, la cual mostraba una arquitectura vernácula, con materiales que respondían a las características del entorno, tercero, para desarrollar el concepto del complejo el cual era disperso, diseñaron las infraestructuras de manera estética, funcional y técnicamente similares, sin olvidar que cada espacio tiene su propia identidad, cuarto, las tipologías de alojamiento rural que implementaron fueron refugio, bungalow y hostel, quinto, diseñaron el complejo turístico disperso para diferentes contextos y usuarios.

#### Análisis:

Es importante considerar un referente teórico propio del lugar para el planteamiento del diseño arquitectónico, ya que ayudará a determinar materiales, colores y formas, otorgando así identidad y una estética coherente al proyecto. Las zonas, módulos o ambientes de un complejo turístico, tienden a ser dispersos, por lo que, para lograr la unidad del proyecto, estas deberán estar diseñadas de manera estética, funcional y técnicamente similares.

Bautista (2020) en su tesis titulada: *Eco hotel en el Amazonas, complejo turístico y ecológico*, desarrollada en la Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de Arquitectura y Diseño, para la obtención de título de Arquitecto, tuvo como objetivo principal desarrollar un hotel ecológico en Leticia- Colombia para atender el turismo adecuado para este lugar donde su planificación hasta su construcción y uso minimice al máximo los impactos negativos ocasionados al medio ambiente y la comunidad, de tal manera que el proyecto favorezca a las comunidades indígenas y habitantes de Leticia; desarrolló la metodología de su investigación en 12 pasos: justificación, marco conceptual, problemática del turismo en Leticia, marco teórico, referentes, análisis regional y urbano de Leticia, caracterización del turismo en Leticia, oferta hotelera en Leticia, análisis del hábitat amazónico, objetivos, propuesta y propuesta general del recinto ecoturístico; concluyó que, primero, para que el proyecto responda a las demandas ecológicas que exige el ecosistema selvático, es necesario que el proyecto integre temas de sostenibilidad y

ecología por medio de un diseño orgánico, además de diferentes propuestas tecnológicas como el manejo de las fuentes de energía del lugar y la reutilización de las mismas, segundo, incluyó la participación de los indígenas a las dinámicas del eco hotel a través del planteamiento de espacios para desarrollar actividades culturales, tercero, utilizó el concepto de red acuática para el diseño, teniendo en cuenta la centralidad de la flor el cual representa el espacio de reunión y de unión, y planteó materiales utilizados en la Amazonía como la maloca y la palmera, cuarto, que el terreno escogido representa un sitio estratégico que se basa en la intención de llevar el turismo a otros lugares con potencial como a los lagos Yahuaraca, quinto, estableció espacios de reciclaje, tanques de recolección de aguas de lluvias, e implementó paneles solares.

#### Análisis:

Que un proyecto logrará la integración con la sostenibilidad y la ecología por medio del diseño orgánico, donde utilice materiales de la zona y propuestas tecnológicas como el tratamiento de aguas pluviales y ahorro de energía (usar paneles solares); además, es muy importante utilizar referentes en el desarrollo del proyecto, el cual aportará a que el diseño tenga una identidad propia.

Báez (2020) en su tesis titulada: *Rediseño interiorista e implementación de áreas recreacionales dirigidos para jóvenes en el complejo turístico Perla-Cayambe*, desarrollada en la Universidad De Las Américas, Facultad de Arquitectura y Diseño, para la obtención de título de Arquitecto de Interiores, identificó que Ecuador no cuentan con áreas recreacionales para los jóvenes, por lo que tuvo como objetivo rediseñar el interior del complejo turístico Perla-Cayambe e implementar áreas recreacionales; desarrolló la metodología de su investigación en 06 capítulos: planteamiento del problema, marco (histórico, conceptual y de referentes), matriz investigativa (encuesta), diagnóstico (análisis del entorno, características de la edificación existente y condicionantes), conceptualización y diagramas; concluyó que, primero, dentro del área juvenil colocó un área de recreación para jóvenes con mobiliario ergonómico para que los usuarios disfruten de la integración de una manera divertida, segundo, planteó la teoría del color en el diseño interior de sus ambientes, y basándose en las fiestas ancestrales como el Inti Raymi y San Pedro, utilizan el color amarillo, blanco, verde, rojo y anaranjado, en las paredes mediante murales, pintura y el uso de papel tapiz, además de, fachaleta de piedra, cerámica, madera contrachapada laminada para mobiliario, paneles acústicos y alfombra de pelo corto, de modo que influya en las emociones del ser humano, tercero, planteó una cortina de vidrio en la fachada principal y de doble nivel, aumentando la iluminación natural en el área de recreación.

Análisis:

Es importante que, en el diseño de interiores de los ambientes de un proyecto, se considere la teoría del color, ya que ayudará a que el ambiente conecte con el usuario; además, que es mejor que prevalezca la iluminación natural por sobre la artificial, el cual se puede lograr no solo a través de espacios semiabiertos, sino proponiendo ventanales y/o cortinas de vidrio.

A. Vásquez (2018) en su tesis titulada: *Centro Ecoturístico y de Educación Ambiental Magdalena Contreras, Ciudad de México*, desarrollada en la Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Arquitectura, para la obtención de título de Arquitecto, identificó que la ciudad de México se caracteriza por contar con áreas verdes, sin embargo, no existen proyectos para dichas áreas que se enfoquen en la conservación, preservación y educación del medio ambiente, por lo que tuvo como objetivo plantear un proyecto con interacción con la naturaleza, que genere espacios de convivencia social, cultural y deportiva, y que mediante el ecoturismo, se logre rescatar y fomentar la enseñanza ambiental, además de fomentar a la participación ciudadana para cuidar, proteger y conservar el patrimonio cultural y natural; desarrolló su metodología de investigación con la ruta cualitativa, mediante una serie de pasos, estableciendo un tiempo y espacio a cada actividad para poder llegar a los objetivos, las cuales fueron en el siguiente orden: elección del tema, investigación, análisis del sitio, estudio de análogos, diseño conceptual, proyecto ejecutivo, y finalmente las conclusiones; al finalizar el proyecto; concluyó que, primero, en el proyecto se planteó espacios de laboratorios para la investigación de la flora existente en la zona, segundo, consideró espacios y áreas libres (como plazas y senderos) que se relacionan de manera pacífica y armónica con el entorno y la naturaleza, tercero, diseñó un vivero de horticultura para que el turista o visitante pueda conocer más acerca del cuidado de las plantas del lugar, cuarto, propuso aulas de taller y conferencias para que el turista o visitante pueda aprender más acerca del cuidado del medio ambiente, quinto, utilizó tecnologías sustentables dentro del proyecto, tales como la composta (en el vivero), captación de agua pluvial (captada en las azoteas y almacenada en cisterna), planta de tratamiento (depósito aislado), iluminación y ventilación natural (por medio de grandes ventanas), y riego con agua tratada, sexto, consideró espacios recreativos para fomentar el deporte y el esparcimiento.

Análisis:

En un proyecto donde el atractivo principal sea la naturaleza, es importante considerar espacios que ayuden a la preservación de este; además de plantear tecnologías sustentables.

### 2.1.2 Nacional

Apaza (2022) en su tesis *Diseño de un centro ecoturístico aplicando arquitectura sostenible para la conservación del paisaje natural en la comunidad de Kokan, Juliaca - 2022*, desarrollada en la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería y Arquitectura, para la obtención de título de Arquitecto; identificó la alteración del entorno natural de la laguna de Chacas, debido al crecimiento urbano desordenado, por lo que planteó como objetivo principal proponer un centro ecoturístico con arquitectura sostenible para la conservación natural en la comunidad de Kokan, Juliaca; realizó la investigación con diseño experimental, de nivel descriptivo y explicativo, y de tipo aplicativo; concluyó, primero que para lograr la integración entre la arquitectura y su contexto, se tiene que lograr un equilibrio con la naturaleza, por lo que para el modelo de organización, parte por la línea que cruza el terreno (riachuelo), y plantea el tipo radial y lineal, con el propósito de diversificar las actividades a desarrollarse en el centro ecoturístico y en relación a la topografía, segundo, que considera criterios ambientales y paisajísticos para la incorporación a su paisaje natural, tales como: incluir árboles para el amortiguamiento de los vientos, áreas de recorridos y contemplación aprovechando la topografía del lugar, y planteamiento de un mirador en las orillas del lago, tercero, que los espacios planteados para brindar servicios turísticos por medio de criterios en conservación con el paisaje son: zona recreacional (juegos infantiles, paseo peatonal, camping, anfiteatro, área de bosque y espacios recreativos para deportes de fútbol y vóley), zona de conservación y contemplación ecológica (plazas, miradores y muelle), zona de difusión (talleres educativos y salas de exposición al aire libre), y zona de procesos ambientales (pozo de tratamiento de residuos líquido, tanque de tratamientos de aguas pluviales y para su reutilización).

#### Análisis:

Es importante que en el planteamiento de una propuesta que sea sostenible, se considere su entorno, ya que esto puede ayudar y aportar al diseño arquitectónico del proyecto.

Fabian (2022) en su tesis titulada: *Centro termal turístico-recreacional y terapéutico como espacio integrador al contexto rural de Tambochaca, Yanahuanca, provincia Daniel A. Carrión, Pasco 2021*, desarrollada en la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura, para la obtención de título de Arquitecto; planteó como objetivo principal desarrollar el diseño de un centro termal turístico - recreacional y terapéutico que se enlace como espacio integrador al contexto rural de Tambochaca, Yanahuanca; realizó la investigación con

enfoque cuantitativo ya que obtuvo datos numéricos y estadísticos que ayudaron en la propuesta arquitectónica, el nivel de investigación que utilizó fue el descriptivo, el diseño de investigación fue de tipo no experimental ya que observaron el objeto de estudio en su contexto sin alterar su realidad, y de acuerdo a la prolongación del tiempo desarrolló la investigación transversal ya que realizó la recopilación de datos en su actualidad, además realizó la metodología en 5 capítulos, los cuales fueron: problema de investigación, marco teórico, metodología, resultados y discusión; concluyó, primero, que los espacios de recreación son los que contaron con mayor aprobación por los usuarios para interactuar con otras personas asistentes al centro termal, y que considerar actividades deportivas aportaron positivamente en el desarrollo de la propuesta, segundo, que los materiales planteados fueron del lugar, como el tapial y la teja ya que ayudan a tener un carácter rural y conservar su contexto, tercero, que el terreno que se intervino contaba con varios recursos naturales que aportaron al diseño de la propuesta como contar con una vía nacional y buenas estructura del suelo, cuarto, que la conservación de áreas verdes ayudó a enriquecer a los espacios.

#### Análisis:

Para el planteamiento de un centro turístico es necesario considerar espacios de recreación, ya que esto ayudará a la diversificación del proyecto; además, para que este logre enlazarse al contexto rural, es necesario que se utilicen materiales del lugar, así como también se conserven los recursos naturales de la zona, tales como son las áreas verdes propias del lugar.

Inga y Orosco (2021) en su tesis *Importancia de la arquitectura sostenible en un Parque Biblioteca en Canto Grande*, desarrollada en la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería y Arquitectura, para la obtención de título de Arquitecto; identificaron el déficit de áreas verdes con uso recreativo en San Juan de Lurigancho, por lo que plantearon como objetivo principal evaluar los criterios arquitectónicos y funcionales de la arquitectura sostenibles que se requieren para implementar un parque biblioteca; realizaron la investigación con enfoque cualitativo y de tipo aplicada para cubrir la necesidad reconocida, el diseño de investigación fue fenomenológico ya que se basaron en la experiencia e interpretaron las opiniones de diversos especialistas; concluyeron, primero que la arquitectura bioclimática influyó en la arquitectura sostenible de manera directa, logrando una buena ventilación e iluminación natural y así el confort para el usuario, segundo, que la arquitectura orgánica influyó positivamente en la arquitectura sostenible a través de los materiales renovables como la madera, pintura ecológica, azulejos, concreto de ceniza volcánica e incluso el polipropileno, tercero, que los lineamientos arquitectónicos para

lograr una arquitectura sostenible se basan sobre todo en una armonía entre lo construido con la naturaleza, cuarto, que los ambientes culturales se pudieron relacionar con las zonas de esparcimiento a través del planteamiento de zonas activas como por ejemplo talleres y espacios pasivos como degustación de comidas, quinto, que las características del tipo de espacio para establecer criterios formales y espaciales se logró mediante la correcta relación con el espacio urbano público, sexto, que las características del mobiliario fue diseñado con materiales sostenibles y con un sistema modular de modo que sean multifuncionales y dinámicos.

#### Análisis:

Para que un proyecto logre la eco sostenibilidad, deberá aplicar la arquitectura bioclimática y orgánica dentro de su planteamiento arquitectónico, ya que este contribuirá a la conservación del medio ambiente para futuras generaciones.

Choque e Iruri (2020) en su tesis titulada: *Intervención del paisaje urbano para la conservación de elementos naturales y la interacción social por medio del complejo ecoturístico recreacional en el centro poblado de Jayllihuaya - Puno*, desarrollada en la Universidad Nacional del Altiplano, Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura, para la obtención de título de Arquitecto; propusieron solucionar la escasez de espacios recreativos para el desenvolvimiento de los seres humanos y su interactuar en el aparato urbano de la sociedad, por lo que plantearon como objetivo identificar las características arquitectónicas y paisajísticas ofreciendo nociones diversificadas de belleza creando función y espacio arquitectónico para el ser social y así conservar el entorno ecológico; la metodología que utilizaron fue primero la elección del tema a través de un trabajo de investigación del lugar, luego realizaron la etapa de la investigación donde realizaron la recopilación de datos y revisión de antecedentes para identificar la problemática, los objetivos, el marco referencial y las hipótesis, después realizaron la etapa de análisis, donde realizaron en diagnóstico del contexto y análisis arquitectónico, por último realizaron la propuesta arquitectónica, donde identificaron el terreno, definieron el programa arquitectónico y realizaron el diseño del proyecto; concluyeron, que la relación entre el ser y el espacio natural se daba a través de espacios recreativos, donde las personas podía interactuar libremente y a la vez socializar en armonía con la naturaleza, además la topografía ayudó para la creación de miradores y zonas de contemplación, que la preservación e integración con el entorno inmediato como el afloramiento rocoso, flora y fauna ayudaron al diseño del complejo, y que consideraron a los elementos de la cosmovisión andina como la chakana, para la composición y diseño del proyecto.

Análisis:

Es importante que, durante el diseño de un proyecto arquitectónico, se tenga en cuenta la forma de la topografía, de tal manera que al momento realizar el planteamiento arquitectónico, del proyecto, este pueda ir en relación y en armonía con el entorno, y a la vez ayude a la integración con el paisaje natural.

E. Vásquez (2018) en su tesis titulada: *Complejo Turístico en la laguna de Sauce - San Martín*, desarrollada en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Facultad de Arquitectura, para la obtención de título de Arquitecto; tuvo como énfasis promover equipamientos turísticos con instalaciones sostenibles revalorizando los sistemas tradicionales a través de espacios contemporáneos, por lo que tuvo como objetivo promover el turismo vivencial a través de un complejo turístico con cualidades de brindar instalaciones con un sistema constructivo sostenible - tradicional que permita la interrelación entre los visitantes y la comunidad; desarrolló la metodología en 12 capítulos, donde explicó el proceso de investigación para lograr formular el diseño del proyecto final, analizó el marco teórico conceptual de complejos turísticos para destacar las principales teorías y aplicarlas en el planteamiento arquitectónico, rescató la importancia de los aportes de los diversos proyectos referenciales nacionales e internacionales, y realizó el estudio del usuario y su comportamiento para realizar el programa arquitectónico dentro de un terreno con características destacables; concluyó, primero, logró sacar provecho de los materiales oriundos de la zona a través del uso de sistemas constructivos tradicionales y sostenibles como el bambú, la madera y la palma, segundo, consideró el uso de sistemas bioclimáticos en las áreas de talleres comunitarios, capaces de generar un mínimo impacto al medio ambiente, tercero, planteó instalaciones con un sistema constructivo sostenible y tradicional que permita la relación entre los visitantes y la comunidad a través de ambientes que combinan la arquitectura contemporánea y tradicional, cuarto, planteó la zona común como la más importante, ya que es donde el turista tendrá del entorno en su máximo esplendor, y planteó al área de taller comunitario como el corazón del concepto de fomentar el turismo vivencial en el distrito de Sauce.

Análisis:

Para lograr un proyecto sostenible, es importante utilizar los materiales oriundos de la zona donde se plantea el proyecto; así como también sistemas constructivos tradicionales; además, de plantear la arquitectura bioclimática dentro del proyecto, ya que esto ayudará a reducir el impacto al medio ambiente.

### 2.1.3 Local

Garay (2022) en su tesis titulada: *Diseño Arquitectónico de un Complejo Ecoturístico con criterios de Arquitectura Ecológica en la naciente del río Marañón - Lauricocha, 2021*, desarrollada en la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, Escuela Profesional de Arquitectura, para la obtención de título de Arquitecto, tuvo como objetivo diseñar un complejo ecoturístico con criterios de arquitectura ecológica con el fin de impulsar el desarrollo del sector turismo aprovechando en gran potencial turístico de la naciente del marañón y con características ecológicas que se integren con el entorno; la metodología de la investigación la desarrolló a través del tipo aplicativo ya que puso en aplicación los conocimientos teóricos para el desarrollo de la propuesta, utilizó la ruta cuantitativa ya que obtuvo datos estadísticos a través de la cuantificación y medición numérica y porcentual de los datos recogidos, desarrolló en su nivel de investigación el descriptivo ya que estableció y fijó las características de la propuesta, y utilizó en su diseño el no experimental ya que utilizó conocimientos teóricos para dar soluciones y lo realizó sin la manipulación deliberada de variables, basándose solo en la observación; llegó a la conclusión primero, la propuesta técnica estableció una amplia gama de espacios arquitectónicos que exponen características ecológicas tales como: las administrativas, las de almacenamiento y préstamo de equipos de protección de aventura, las de observación, exposición, compra y fotografiados, las de recreación, las socioculturales y de degustación gastronómica, las de descanso y pernóctación, las de deporte y turismo de aventura, las de soporte, de servicios y complementarias, segundo, distribuyó el diseño del complejo ecoturístico en 2 macrozonas: la parte interna del proyecto que estuvo compuesta por la infraestructura del complejo, y la parte externa que estuvo compuesta por el tratamiento a través de senderos con conexión a los miradores y las zonas de deportes que se integran armoniosamente al contexto del lugar, tercero, planteó el uso eficiente de materiales de la zona y técnicas constructivas novedosas, tales como cercos a base de piedra natural y madera, e ichu para dar originalidad e identidad ecológica al proyecto.

Análisis:

Para la propuesta de centro ecoturístico o ecológico, es importante que se considere el diseño de las áreas externas, a través de miradores, senderos, etc., de esta manera logrará una armonía con la naturaleza.

Niño (2021) en su tesis titulada: *Albergue Turístico integrado al paisaje natural en el centro poblado de Huayna Capac, Castillo Grande - Huánuco, 2021*, desarrollada en la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, Escuela Profesional de Arquitectura, para la obtención de título de Arquitecto, identificó que no existe infraestructura de hospedaje adecuada, que brinden servicios apropiados para aquellas personas apasionadas al turismo comunitario o de naturaleza, por lo que tuvo como objetivo diseñar un albergue turístico integrándolo al paisaje natural en el centro poblado de Huayna Cápac, con el cual pretende que sea un diseño capaz de proyectar cultura, identidad y sensibilidad, adecuando las características del entorno y valorando la integración del lugar para reforzar el turismo de la zona; desarrolló la metodología de la investigación de forma aplicada descriptiva, ya que describió y analizó los conceptos y variables, los relacionó con la normativa y la naturaleza del lugar, y aplicó los resultados para dar solución al proyecto; concluyó, primero, logró la integración del albergue al paisaje natural, a través de la combinación de la colocación y preservación de plantas frutales con la infraestructura del albergue y las áreas de recreación, segundo, determinó espacios para la difusión de la cultura (danza, música, ritual y mixto), con caracterizaciones rodeados de naturaleza y a la vez acceso al aire libre con techo mixto, para difundir las actividades culturales, tercero, se utilizó mayormente la madera como propuesta de material natural ya que es el más accesible de su entorno.

#### Análisis:

Para que la propuesta de un proyecto arquitectónico se integre al paisaje natural, es importante que se tenga en cuenta la colocación de área verde y preservación de la vegetación existente en el terreno; además de proponer espacios abiertos conectados a la naturaleza.

Benancio y Huallpa (2019) en su tesis titulada: *Centro Ecoturístico de producción sustentable de la trucha para mejorar el turismo y la cadena productiva - comercial del distrito de Molino, provincia de Pachitea, región Huánuco*, desarrollada en la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, para la obtención de título de Arquitecto, identificaron que la infraestructura de la piscigranja actual en el distrito de Molino, se encontraba deficiente y en mal estado, por lo cual tuvieron como objetivo diseñar un centro ecoturístico de producción sustentable de la trucha, con el fin de mejorar el flujo turístico y la cadena productiva-comercial de la Unidad Productora de Molino; desarrollaron la metodología mediante el tipo de investigación aplicada, ya que aplicaron y utilizaron los conocimientos teóricos en el desarrollo del centro ecoturístico, su diseño fue de tipo no experimental ya que utilizaron conocimientos teóricos para dar soluciones y además

no realizaron la manipulación de sus variables ya que las características de un entorno natural son complejas de manipular, basándose así solo en la observación, utilizaron la prolongación de tiempo transversal y/o sincrónica ya que recolectaron datos en un momento puntual, y desarrollaron en su nivel de investigación la descriptiva ya que determinaron las características del centro ecoturístico previo análisis del proyecto; concluyeron, primero, que la infraestructura actual de la piscigranja en el distrito de Molino es deficiente ya que presenta rajaduras, humedad, desprendimiento de tarrajeo y deterioro de pintura, y que el 70% de los estanques se encontraron en mal estado y deteriorados, además no contaban con espacios adecuados para realizar actividades de ocio, actividades turísticas, ni con un espacio adecuado para el servicio de venta de truchas dentro de la infraestructura, segundo, que de acuerdo a los antecedentes bibliográficos, tomaron como referentes arquitectónicos al centro piscícola el ingenio y la cabaña, ya que estos cuentan con espacios productivos y a la vez turísticos, además de los conceptos de centros ecoturísticos, por lo que en su programa arquitectónico plantearon infraestructura para el área de crianza, área de producción y área de procesamiento, alojamiento, restaurante, y ciertos espacios para el libre esparcimiento tales como la losa deportiva, la laguna artificial, la piscina y el diseño de un malecón, tercero, que para que el planteamiento del complejo ecoturístico sea sustentable plantearon ambientes para el uso racional del agua que se utilizaría para abastecer los tanques y para el tratamiento de los desechos fecales, reduciendo la contaminación al medio ambiente, cuarto, que el proyecto lo diseñaron bajo criterios ecoturísticos a través del criterio formal: formas ortogonales y volumetría curva en relación a la topografía, criterio ambiental: planteamiento de recorridos y senderos acorde a la forma del río, criterio tecnológico: propuesta de un techo verde en el ingreso principal donde funcionaría un parque y parte del estacionamiento, que a la vez tiene el propósito de generar una reserva energética para el proyecto, reducir el impacto ambiental y mejorar la imagen urbana, propuestas de paneles solares en la circulación general del centro ecoturístico, y criterios normativos.

#### Análisis

Es importante, la utilización de energías limpias y tecnologías eco amigables, ya que estos producen un mínimo o nulo impacto ecológico en el medio ambiente, el planteamiento de techos verdes como una propuesta sustentable al proyecto; y considerar las curvas de nivel a través de la topografía, genera que el proyecto tenga una volumetría acorde al entorno.

## **2.2 Bases teóricas**

### **2.2.1 *Diseño arquitectónico***

El diseño arquitectónico es el concepto que se centra en los componentes o elementos de una estructura o sistema y los unifica en un todo coherente y funcional, de acuerdo con un enfoque particular para lograr el (los) objetivo (s) bajo las restricciones o limitaciones dadas. ("¿Qué es el diseño arquitectónico?", 2023, párr. 1)

Según Olivares (2022):

Al hablar de qué es diseño arquitectónico, nos referimos a la representación y resultado que incluye elementos que, al unirse, son capaces de formar una estructura cómoda y útil que sirve como respuesta a las necesidades de quienes lo habitarán, con el fin de que sea un espacio en el cual esas personas puedan estar e interactuar. (párr. 5)

### **2.2.2 *Infraestructura turística***

Según Cajal (2021):

La infraestructura turística es un conjunto de instalaciones e instituciones que constituyen la base material y organizacional para el desarrollo del turismo. Está conformada por servicios básicos, sistema vial, transportes, alojamiento, gastronomía, servicios para actividades culturales y lúdicas, red de comercios, servicios de protección al turista y otros. (párr. 1)

Según Díaz (2020), “La infraestructura turística se ha definido como la dotación de bienes y servicios con que cuenta un territorio que, además de sostener sus estructuras sociales y productivas, condiciona el desarrollo turístico de un destino” (párr. 2).

### **2.2.3 *Atractivo turístico***

Según Chavez (2023a), “Un atractivo turístico es un sitio de interés para los turistas, el cual destaca por su particularidad cultural, histórica, artística, arquitectónica, natural, recreativa,

gastronómica, lingüística, arqueológica o astronómica. A menudo, un destino tiene más de un valor turístico para ofrecer” (párr. 2).

Según Adam (2022):

Históricamente, la infraestructura se ha concebido desde un enfoque convencional en el que, para aportar una solución técnica concreta a un problema específico, se exige el cumplimiento de una serie de requisitos y características que privilegian la eficiencia económica y la calidad. La infraestructura sostenible, en cambio, es mucho más amplia en su enfoque, y busca garantizar la sostenibilidad económico-financiera, social, institucional y ambiental durante todo el ciclo de vida del proyecto. Adicionalmente, para promover la infraestructura sostenible, cada vez es más relevante el papel que juegan las soluciones basadas en la naturaleza, que permiten diseñar infraestructuras resilientes brindando respuesta a los riesgos de desastres naturales y al cambio climático. (párr. 2)

#### **2.2.4 Complejo turístico**

Según Chavez (2023b):

Un complejo turístico es un conjunto de instalaciones y servicios para la realización de actividades turísticas. Es un lugar que permite una gran cantidad de actividades de ocio (entretenimiento y descanso), e incluye servicios de hotelería y gastronomía. Estos lugares se caracterizan por tratar de satisfacer la mayoría de las necesidades de los turistas, como alimentos, bebidas, alojamiento, entretenimiento, relajación, internet, compras y deportes. Por lo que buscan ser autosuficientes en ese aspecto. También, estos complejos poseen servicios de transporte local para facilitar el desplazamiento dentro del lugar, además de conectar todos los elementos que componen el centro vacacional. Esto propicia a que los turistas visiten y disfruten de todos los atractivos del sitio sin mucha dificultad. (párr. 2-4)

Según Noriega (s. f.):

Un complejo turístico es un contexto compuesto de varias células de actividades, planificado específicamente para cubrir todas las necesidades y expectativas recreacionales y turísticas del cliente en todo momento, dando así a su disposición una amplia gama de

servicios turísticos tales como alojamiento, red de restaurantes, actividades deportivas y de ocio en general. (p. 1)

### **2.2.5 *Actividades ecoturísticas***

Según Weaver (2001) (como se citó en Cubas y Villanueva, 2018):

El ecoturismo es una forma de turismo alternativo que fomenta el aprendizaje por medio de experiencias y de la apreciación el ambiente natural, o algunos componentes del mismo, dentro de su contexto cultural. Tiene la característica de ser ambiental y socioculturalmente sustentable, preferentemente de una forma que mejore la base de recursos naturales y culturales del destino y promueva la viabilidad de su operación. (p. 42)

Según Rebollo (2012) (como se citó en Cubas y Villanueva, 2018):

Habla que el ecoturismo es parte de un turismo sustentable ya que ofrece de alguna manera experiencias que tienen la finalidad de que los visitantes vayan descubriendo poco a poco las áreas naturales, asimismo se debe preservar la integridad natural y la cultura del lugar donde visites. (p. 43)

### **2.2.6 *Arquitectura sostenible***

Según Urquiza (2023):

La arquitectura sostenible no se centra únicamente en la construcción de las obras, piensa en la creación, el proceso, la vivencia y el deterioro de cada proyecto. Así que no sólo contempla materiales y construcción, sino también a los usuarios y, llegado el momento, su destrucción; así como los residuos, tanto de los materiales que utiliza como de los que el proyecto genera al estar contemplado. Es considerar la arquitectura como un todo, no únicamente como un inmueble. (párr. 5)

Desde que surgió el concepto de «construcción ecológica» en los años 60 y 70, la arquitectura sostenible se ha convertido en una de las tendencias arquitectónicas de más rápido crecimiento en el mundo ecológico hoy en día. La idea detrás de la arquitectura sostenible es utilizar solo técnicas y materiales respetuosos con el medio ambiente durante el proceso de construcción, tener en cuenta las condiciones del sitio, incorporándolos al

diseño siempre que sea posible, y buscar minimizar el impacto negativo de los edificios a través del consumo eficiente de energía y el espacio de desarrollo. También significa utilizar materiales que minimicen la huella ambiental de la estructura, ya sea debido a procesos de fabricación que requieren mucha energía o largas distancias de transporte. Los arquitectos y constructores sostenibles también deben considerar emplear sistemas en el diseño que aprovechen los desechos y los reutilicen de la manera más eficiente posible. ("Qué es la arquitectura sostenible", s. f., párr. 1-3)

### **2.2.7 Características ecosostenibles**

Orientación y ubicación de la misma: Este tipo de viviendas suelen construirse en zonas verdes, integrándose así en la propia naturaleza. De este modo, se logra reducir la contaminación atmosférica, se reduce el consumo de energía y se favorece que sus habitantes disfruten de un mayor confort térmico y climático. Además, la orientación de las casas ecosostenibles es muy importante. Recomiendan (siempre que se pueda) construirlas orientadas al sur, ya que es una manera sencilla de sacar el máximo provecho y rendimiento a la energía solar tanto para dar luz como calor. Todo ello, sin olvidar las corrientes de aire, pues gracias a ellas y a las ráfagas cruzadas podremos ventilar y enfriar la vivienda de forma natural siempre que lo necesitemos. Materiales de construcción, siempre ecológicos: Maderas como el bambú, el barro cocido, los ladrillos cerámicos, el corcho aglomerado, el vidrio reciclado, la celulosa o la piedra mejoran y garantizan un mejor aislamiento y contribuyen a minimizar la huella ecológica. Unas buenas ventanas, la clave del aislamiento térmico en una vivienda ecosostenible: Como sabrás, la mayor parte del consumo de energía en las viviendas se suele ir en calentadores y aparatos de aire acondicionado. Por ello, es importantísimo instalar unas ventanas buenas y de calidad que eviten la entrada de frío en la vivienda y así las variaciones de temperatura. Una de las más recomendadas y que también te ayudarán a ahorrar son las de PVC. Autoconsumo y tecnología recomendada: Este es otro de los elementos clave. Las viviendas ecosostenibles deben seguir sus pasos hacia el autoconsumo. Para este fin, se deben aprovechar al máximo las fuentes renovables y se debe de intentar siempre captar el agua de la lluvia, transformar la basura en abono o el reciclaje de todo aquello que desechemos. ("Casas ecosostenibles: Características y funcionalidades", 2023, párr. 5-9)

Ubicación: Este tipo de casas se integran en la naturaleza y se sitúan de forma que sacan el mayor partido posible a su entorno, aprovechando mejor recursos como la luz y el agua. Materiales: Usan materiales de construcción basados en materias primas ecológicas que mejoran y garantizan el aislamiento como el PVC, la piedra o el corcho. Además, es importante instalar unas buenas ventanas ya que los vanos son una de las partes más débiles de la fachada. Es vital recurrir y aprovechar al máximo fuentes de energía renovables como placas solares o sistemas de calefacción eficientes, por ejemplo, el suelo radiante; y dotar a la vivienda de sistemas de reciclaje. Sistema de ventilación: La ventilación es otro de los aspectos esenciales de este tipo de edificaciones, ya que el diseño de su construcción, evita la estanqueidad del aire. Habitabilidad: La habitabilidad de la vivienda es otro elemento clave, lo más recomendado es instalar electrodomésticos eficientes clasificados con la etiqueta energética ya que aportan más de un 50% de ahorro. También es importante dotar a la vivienda de una iluminación de bajo consumo. ("Viviendas ecosostenibles: ¿cuáles son sus características y ventajas?", 2018, párr. 4-8)

### **2.2.8 Tesis proyectual**

“Se entiende por tesis proyectual o tesis proyecto a un trabajo de investigación sistemática, que utiliza, en diversas formas y grados, los métodos y técnicas de representación propios del proyecto arquitectónico urbano o de paisaje” ("Tesis Proyectual", s. f., p. 1).

### **2.2.9 Diseño espacial**

Diseño espacial es un concepto de diseño en evolución reciente y la metodología que integra y supera los conceptos establecidos de arquitectura, diseño de interiores, arquitectura del paisaje, diseño del paisaje, el arte público, etc. Es radical en la forma en que cambia la forma en un diseñador piensa en el espacio y personas. Mantenerlos en el núcleo de la concepción, se centra en el flujo de espacio entre interior y exterior. En pocas palabras, es el campo holístico que ahora está reuniendo a los demás conceptos de arquitectura y diseño. ("¿Qué es el Diseño Espacial?", 2023, párr. 1)

Los campos tradicionales del diseño como la arquitectura y el diseño de interiores tienen en cuenta los factores del espacio y las personas, pero el diseño espacial lo lleva a un nivel completamente nuevo. Lo hace introduciendo el concepto de principios de sostenibilidad

en todo el proceso de diseño. La idea clave que considerará un diseñador espacial es la ubicación del espacio. ("¿Qué es el diseño espacial?", 2023, párr. 2)

### **2.2.10 Organización espacial**

Según Gutiérrez et al. (2017):

Dentro de la organización total del edificio, la manera en que se disponen estos espacios puede poner en claro su importancia relativa o su cometido simbólico. La elección del tipo organizativo en una situación concreta dependerá de lo siguiente: 1. Las peticiones que integran el programa de construcción; proximidades funcionales, exigencias dimensionales, clasificación jerárquica de los espacios, exigencias de accesos, de luz, de vistas, etc. 2. Los condicionamientos externos del emplazamiento que pueden limitar la forma de organización o de crecimiento, o también estimular una organización para tomar el mando de ciertos rasgos distintivos del emplazamiento mientras otros se dejan a un lado. (p. 21)

Según Maquera et al. (2015), “La organización espacial se puede definir como la forma en que espacios se encuentran relacionados entre sí y la forma en la que el hombre la entiende” (p. 2).

### **2.2.11 Creatividad**

Según Alba (2016):

El proyecto de arquitectura es, ante todo, un hecho autónomo vinculado a un proceso creativo, que trasciende toda relación causa-efecto y que nos lleva a entender la acción de proyectar no como una acción mecánica que nos conduce a la resolución de un problema, sino como un proceso especulativo que afecta a la totalidad del objeto creado y pone, ya sea directa o indirectamente, en común acuerdo los distintos aspectos de éste. Pensamiento y creación se hallan íntimamente relacionados en todo proceso de proyecto y, aunque la arquitectura se materializa a través de sistemas constructivos y materiales, sólo es posible concebirla mediante la construcción de pensamiento. Para ello es necesario por un lado, el conocimiento de pautas, reglas y principios objetivables, propios de la disciplina

arquitectónica, pero por otro lado, necesita, al igual que todo acto creativo, desenvolverse en relación dialéctica con otro tipo de material que no es específico de esta disciplina y que forma parte de un mundo personal, fruto de nuestra experiencia en el mundo, en el cual el proyecto de arquitectura encuentra en la mayoría de las ocasiones su base o debe toda su riqueza. (p. 2)

Según Millán (s. f.):

La arquitectura no es una cuestión de presupuesto o de tamaño. La buena arquitectura creativa puede aparecer en un museo complejísimo y carísimo capaz de transformar una ciudad entera con su sola presencia, o en una pequeña reforma interior de un modesto apartamento de barrio. La arquitectura transforma y mejora lugares de todo tipo tamaño y condición. (párr. 5-6)

### ***2.2.12 Integración con el contexto***

Integración en la arquitectura. Integrar es hacer que alguien o algo pase a formar parte de un todo. La integración recoge todos los elementos o aspectos de algo y lo incorporar al ente o a un conjunto de organismos. La Integración en la arquitectura busca una completa relación del espacio interior con el espacio exterior. Una dualidad que se complementa mutuamente con las características propias de cada ambiente, de cada emplazamiento o de cada región. La arquitectura de integración persigue la creación de una segunda naturaleza, de recoger todas las condicionantes del medio ambiente natural y del entorno inmediato para diseñar edificios sostenibles y tecnológicamente renovables. La naturaleza se integra al ente arquitectónico a través del hombre y este a través de los sentidos. ("Integración en la arquitectura", 2012, párr. 1-2)

Según Rogers (s. f.):

Integración al contexto. Arquitectura que emerge del paisaje Uno de los mayores retos de la creación arquitectónica es encontrar espacios que promuevan una la comprensión y asimilación de la naturaleza, induciendo a través de las formas arquitectónicas la sensibilidad, la conciencia, el entendimiento, el entusiasmo y compromiso hacia el contexto que las rodea. Realizar una arquitectura integrada a su contexto no es una tarea

fácil, de hecho son muy pocas aquellas obras que logran hacerlo exitosamente. El problema de la integración de las edificaciones en el paisaje, no es nuevo ya desde hace varias décadas ha sido una de las mayores preocupaciones de los creadores de la arquitectura – siendo uno de los más importantes testimonios la Carta de Atenas-, sin embargo en años recientes éste ha experimentado un interés creciente en diversos lugares del mundo. (párr. 51-52)

### ***2.2.13 Confort térmico***

Según Martínez (2021), “El concepto de confort térmico en la arquitectura es cuando se logra una situación de bienestar, salud y comodidad en la que, dentro del ambiente, no existe ninguna distracción o molestia que perturbe física o mentalmente a las personas” (párr. 4).

Según Blender (2015), “El confort térmico es la sensación que expresa la satisfacción de los usuarios de los edificios con el ambiente térmico. Por lo tanto es subjetivo y depende de diversos factores” (párr. 1).

### ***2.2.14 Conservación del medio ambiente***

Según Carrión (2021):

¿Qué puede hacer la arquitectura para revertir el impacto ambiental? La actividad constructora es una gran consumidora de recursos naturales como pueden ser madera, minerales, agua y energía. Tratarlos, transportarlos y, en sí, la puesta en marcha de la obra genera una producción de gases y un gasto de energía y agua muy elevado. Asimismo, los edificios, una vez construidos, continúan siendo una causa directa e indirecta de contaminación por las emisiones que se producen en los mismos o el impacto sobre el territorio. En definitiva, construir, por definición, contamina. Ante esta problemática, ¿Qué alternativas hay para llevar a cabo una arquitectura sostenible? • Utilizar materiales reutilizables. Los productos reutilizables minimizan el impacto medioambiental negativo de un edificio y la reducción de residuos durante la construcción es fundamental a la hora de reducir las consecuencias que supone construir uno. Estos materiales ayudan a prescindir de materiales nuevos, reduciendo al mínimo el desperdicio durante una etapa de reformas. Otra opción es utilizar materiales de bajo impacto y contar con una certificación

que garantice la ausencia de sustancias contaminantes o tóxicas. • Reducir el consumo energético. La eficiencia energética es uno de los elementos más importantes a la hora de construir un edificio sostenible. Esto se consigue con un sistema de aislamiento y de ventilación eficiente, lo que disminuirá la dependencia de la calefacción o el aire acondicionado. Casi un 20% de la energía que pierde un edificio se va a través de los puentes térmicos, por lo que es importante poner en práctica medidas constructivas que los eviten. Por otra parte, la orientación del edificio se debe diseñar para conseguir el máximo aprovechamiento de la luz natural y el calor diurno para ahorrar energía y contribuir a la eficiencia de un inmueble. “Dividir la hoja de fachada en dos y generar una capa de aire en medio hace que el impacto térmico del exterior sobre el interior sea mucho menos agresivo” explica Alejandro Infantes, cofundador y arquitecto de Estudio veintidós, “esto te permite ahorrar mucho consumo de energía para el calentamiento o enfriamiento de la vivienda”. Este tipo de propiedades utilizan casi un 30% menos de energía que una que no lo tenga en cuenta. • Almacenar y conservar el agua. La arquitectura sostenible emplea dispositivos de reducción en el consumo hídrico. Los captadores de lluvia, por ejemplo, son unos dispositivos que acumulan el agua de la lluvia para reutilizarla en el inodoro e incluso la lavadora. Otra alternativa son los inodoros secos, los cuales no emplean agua, sino aserrín. Estos sistemas pueden ahorrar hasta un 25% en la factura mensual de agua. • Domótica. La domótica no solo contribuye a nuestra comodidad, sino que también hace nuestro hogar mucho más eficiente y sostenible, por ello es una gran apuesta de la arquitectura sostenible. Esta tecnología nos permite una monitorización del consumo energético y la gestión eficaz de los suministros. Al controlar la iluminación, la climatización de la casa, el agua caliente o los electrodomésticos evitaremos un gasto desmesurado de la energía. Podremos ser conscientes del consumo energético de nuestro y nos ayudará a modificar nuestros hábitos e incrementar el ahorro y la eficiencia. • Tener en cuenta el impacto en el entorno. Una verdadera arquitectura sostenible que tiene el medio ambiente como prioridad minimiza su impacto en el entorno en el que se ha construido de manera que no altere el ecosistema, sino que sea una parte armónica más. • Integrar espacios verdes. Los jardines verticales además de dotar al edificio de una buena estética contribuyen a la recuperación ambiental del entorno y fomentan el aislamiento ya que se emplean como revestimiento de paredes, muros y fachadas. Además, filtran los gases nocivos, regulan las temperaturas y mejoran

su capacidad energética y la calidad del aire. • Apostar por las energías renovables. La incorporación de las energías renovables en las instalaciones del edificio ayuda a reducir la factura energética y a proteger el medio ambiente. Las fuentes renovables permiten un consumo de energía casi nulo y su utilización en las viviendas da nombre a lo que hoy en día se conoce como edificios ECCN (Edificios de Consumo Energético Casi Nulo). Un ejemplo son las placas fotovoltaicas o colectores termosolares integrados en la vivienda que captan los rayos provenientes del sol para producir energía eléctrica. Sin embargo, antes de acudir a este tipo de instalaciones es importante saber que los paneles solares no están exentos de contaminación, de hecho, en España una placa solar tarda dos años en recuperar la energía usada en su fabricación. “Hay que ver de dónde vienen las materias primas y ver de qué manera eso luego se puede reciclar”, manifiesta Infantes,” está al alcance de todo el mundo saber que una placa fotovoltaica aporta energía, pero desde el punto de vista de la arquitectura, podemos conseguir resultados mucho más coherentes, eficientes y sostenibles sin tener nunca que renunciar a la emoción de la arquitectura”. Opinión que comparte con Pilar Cano-Lasso, socia y arquitecta de Tinyhome: “hay que tener un poco de cabeza y ser responsables en el uso de la materia prima y de los recursos”. En definitiva, la sostenibilidad en la arquitectura es el futuro y se está convirtiendo en un pilar fundamental para el cuidado del planeta. La creación de edificios respetuosos con el medio ambiente crece cada día y con ello su cuidado. (párr. 7-25)

### ***2.2.15 Arquitectura vernácula***

Según Bernal (2021):

La arquitectura vernácula no responde a un estilo arquitectónico concreto como puede ser la arquitectura brutalista, sino que se trata de la arquitectura que se ha desarrollado en una región concreta a partir de los materiales y técnicas locales. De esta forma, no es lo mismo las edificaciones vernáculas del continente asiático a las del continente africano. Hablar sobre la arquitectura vernácula hace que se piense de nuevo en los proyectos urbanísticos de las grandes ciudades. La importancia de esta arquitectura reside en que son un reflejo de la cultura y el contexto demográfico de cada región, además de que supone un enriquecimiento para la cultura de la población el poder utilizar materiales que son propios

del lugar y trabajarlos de una forma artesanal. La arquitectura vernácula nace a partir de la necesidad del ser humano de adaptarse a un entorno concreto. Es por ello que para su construcción se utilizan materiales de proximidad como la madera, el bambú, fibras naturales o piedras naturales, entre otros. Normalmente, los suelos en los que se han edificado estas construcciones son arenosos o arcillosos. (párr. 1-3)

Según Cano (2021):

El término “vernáculo” (del latín vernaculus: doméstico, nacido en la propia casa) suele emplearse de manera habitual en referencia a la lengua propia de un lugar, conocida como lengua vernácula. En cambio, ¿de qué hablamos cuando nos referimos a la arquitectura vernácula? Por extensión, podríamos decir que se trata de la arquitectura propia de un lugar, aquella desarrollada a lo largo del tiempo por los habitantes de una determinada región para satisfacer sus necesidades. (párr. 1-2)

## **2.3 Bases conceptuales o definición de términos básicos**

### **2.3.1 *Infraestructura***

La infraestructura es el conjunto de servicios, medios técnicos e instalaciones que permiten el desarrollo de una actividad. La palabra infraestructura proviene del latín infra (“debajo”) y structus (“construido”), y por ello se utiliza este término para referir a una estructura que sustenta a otra, actuando como su base. (“Infraestructura”, 2020, párr. 2)

Infraestructura es un conjunto de instalaciones, servicios y medios técnicos que soportan el desarrollo de actividades. Se suele usar el término para referirse a las obras públicas, instituciones y sistemas con las que cuenta una ciudad y un país, pero también puede hablarse de la infraestructura de una empresa u otro tipo de organización. (“Infraestructuras”, s. f., párr. 1)

### **2.3.2 *Complejo turístico***

La OMT lo define como un "destino turístico relativamente autosuficiente; ofrece una gama amplia de servicios e instalaciones, especialmente las dedicadas al descanso y esparcimiento, experiencias docentes y de salud". En general estos complejos se localizan

en lugares de gran belleza paisajística localizados a orillas del mar o en la montaña pero próximos a ríos o lagos que permitan prácticas deportivas y/o recreativas acuáticas. (Secretaría de Turismo, s. f., párr. 14)

Una estación turística o complejo turístico (habitualmente designado con la palabra inglesa resort) es un lugar diseñado para las actividades turísticas orientadas a la relajación y la recreación, especialmente durante las vacaciones. Generalmente, una estación turística se distingue por una gran selección de actividades, como las relacionadas con la hostelería (comida, bebida, alojamiento), el ocio, el deporte, el entretenimiento y las compras. ("Estación turística", s. f., párr. 1)

### **2.3.3 *Diseño***

Un diseño es el resultado final de un proceso, cuyo objetivo es buscar una solución idónea a cierta problemática particular, pero tratando en lo posible de ser práctico y a la vez estético en lo que se hace. Para poder llevar a cabo un buen diseño es necesario la aplicación de distintos métodos y técnicas de modo tal que pueda quedar plasmado bien sea en bosquejos, dibujos, bocetos o esquemas lo que se quiere lograr para así poder llegar a su producción y de este modo lograr la apariencia más idónea y emblemática posible. (Adrián, 2020, párr. 1)

El concepto diseño es polisémico, está inmerso en definiciones parciales de acuerdo a lo que se relaciona. De esta forma, teóricos e investigadores han propuesto sus puntos de vista los cuales enfatizan el diseño como el acto de crear algo material, concreto, bidimensional o tridimensional, hasta la estructuración de un espacio, imagen, u objeto intangible y virtual. La batalla por definirse este concepto va más allá de la disciplina del diseño, sin embargo, es el diseñador quien debe formular su propia definición del concepto, así como la estructuración de sus propios métodos en la difícil tarea de la comunicación visual. (Sánchez, 2012, p. 1)

### **2.3.4 *Espacio***

“El espacio es el elemento primordial de la Arquitectura, al que ella delimita y pormenoriza. Es aquel delimitado por el volumen. Sin embargo son independientes: a veces no coinciden en sensación y percepción” ("Espacio arquitectónico", 2023, párr. 1).

Porque el espacio arquitectónico no es otra cosa que aquel espacio que un profesional de la arquitectura crea, desarrolla en un terreno para que un individuo, una familia, una pareja, entre otros, puedan llevar a cabo de manera conforme y cómodamente sus actividades cotidianas: comer, descansar, entretenerse, trabajar, asearse, entre las más corrientes. (Ucha, 2014, párr. 2)

### **2.3.5 *Función***

Es el aspecto de la arquitectura que estudia las relaciones de orden entre las distintas actividades que debe satisfacer un edificio y el uso que se haga del mismo. La función pretende definir la relación entre el edificio, el hombre que lo habita y el entorno en el que se encuentra. (Díaz y Soria, 2017, p. 2)

La palabra función significa la capacidad de acción que tienen los seres vivos y las máquinas e instrumentos. Se dice que algún objeto funciona cuando es útil y cómodo, cuando cumple el fin para el cual fue hecho. Un edificio debe servir para satisfacer las necesidades de las personas que lo van a utilizar. ("La función en el proceso de diseño arquitectónico", s. f., párr. 1)

### **2.3.6 *Organigrama***

“Un organigrama es un esquema o representación gráfica de la estructura de una organización, que refleja los departamentos con su respectivo responsable a cargo y cómo se relaciona cada área entre sí” (de Azkue, 2023, párr. 2).

Según su definición más tradicional, un organigrama es la representación gráfica de las estructuras departamentales de una organización, y se realiza con el propósito de aclarar de manera esquemática, tanto hacia afuera como hacia adentro, la distribución de funciones, los elementos de autoridad, los diferentes niveles de jerarquía, y la relación entre ellos. ("Organigrama y Arquitectura Institucional", 2012, párr. 2)

### **2.3.7 *Flujograma***

Un diagrama de flujo o flujograma es una representación gráfica de un proceso, o bien, de un algoritmo informático, el cual puede usarse en múltiples rubros, tales como el de la

industria, ingeniería, manufactura, programación e informática, educación, ventas y marketing, negocios, psicología cognitiva y finanzas. (Gonzalez, 2022, párr. 12)

Un diagrama de flujo es un tipo de diagrama que explica visualmente un proceso o flujo de trabajo, por lo que también se llama flujograma. Utilizando símbolos y definiciones estandarizadas, los diagramas de flujo describen visualmente los diferentes pasos y decisiones de un proceso. ("Diagramas de flujo", s. f., párr. 6)

### **2.3.8 Zonificación**

“En arquitectura, la zonificación de una casa habitación se describe como un análisis que nos permite determinar los criterios que se deben seguir para construir un proyecto, posicionando correctamente las áreas del proyecto de acuerdo a las necesidades” (Quintana, 2022, párr. 1).

La zonificación en arquitectura se define como un análisis que nos permite determinar los parámetros a respetar para construir un proyecto en un lote, ubicando correctamente los espacios del proyecto según las necesidades. Una vez que hemos analizado el sitio y contamos con el programa de necesidades y los diagramas, podemos decidir en qué lugar del terreno ubicar cada uno de los espacios, teniendo en cuenta sus diversos requerimientos y las ideas rectoras. Es decir, iniciaremos una zonificación. ("Zonificación en arquitectura", s. f., párr. 1)

### **2.3.9 Forma**

En arte y en diseño se emplea a menudo para denotar la estructura formal de una obra, la manera de disponer y de coordinar los elementos y partes de una composición para producir una imagen coherente. En el contexto de este estudio, la forma sugiere la referencia a la estructura interna, al contorno exterior y al principio que confiere unidad a todo. Frecuentemente, la forma incluye un sentido de masa o de volumen tridimensional, mientras que el contorno apunta más al concepto de aspecto esencial que gobierna la apariencia formal, es decir, la configuración o disposición relativa de las líneas o perfiles que delimitan una figura o forma. ("Las formas arquitectónicas", 2023, párr. 3-4)

“La forma está constituida por los elementos básicos de la geometría: el punto, la línea, el plano y volumen y a través de ellos es que podemos percibirla aun dada a los efectos que causan la luz y sombra” (Herrera, 2011, párr. 7).

### **2.3.10 Materiales**

La materialidad de la arquitectura es el concepto o el uso aplicado de varios materiales o sustancias en el medio del edificio. El material es un término relativo en el diseño arquitectónico y se puede utilizar para designar los materiales que son considerados como virtuales (tales como fotografías, imágenes o texto) o por materiales naturales. Existen materiales que pueden ser considerados como combinaciones de los dos. Las chapas que se componen de imágenes impresas en el plástico son un buen ejemplo de esto. ("Materialidad de la arquitectura", 2023, párr. 1)

Los materiales de construcción son todos los elementos, productos o materias primas empleados para la construcción de una obra sin importar su composición, forma, método constructivo, equipo o mano de obra que se utilicen para colocarlos. La clasificación de los materiales depende de sus propiedades y características, lo que te permitirá conocerlos mejor para ayudar a elegir los más adecuados para el proyecto de construcción de tu cliente; además de tener una mejor organización del inventario con el que cuentes en tu casa de materiales. ("Clasificación de los materiales de construcción", 2020, párr. 1)

### **2.3.11 Sistema constructivo**

Los sistemas constructivos son un conjunto de elementos, materiales, técnicas, herramientas, procedimientos y equipos, que son característicos para un tipo de edificación en particular. Un ejemplo claro de este elemento es el ladrillo, que permite levantar muros, hacer pisos y techos. (Teutle, 2022, párr. 1)

Un sistema constructivo es el conjunto de elementos y unidades de un edificio que forman una organización funcional con una misión constructiva común, sea ésta de sostén (estructura), de definición y protección de espacios habitables (cerramientos), de obtención de acondicionamiento (confort), o de expresión de imagen y aspecto (decoración). Es decir, el sistema como conjunto articulado, más que el sistema como método. Cabe mencionar

que éstos suelen estar constituidos por unidades, éstas por elementos, y, éstos a su vez se construyen a partir de determinados materiales. Un sistema requiere de un diseño, para lo cual se debe atender en primer lugar a las exigencias funcionales de cada uno (función) y a las acciones exteriores de la construcción en la que se aplicara (forma y espacios), además de tener en cuenta las posibilidades de los materiales que se van a utilizar, en función de su calidad y esfuerzos que los mismos soportaran (estructuras). ("¿Cuáles son los sistemas constructivos en arquitectura?", 2019, párr. 1)

### **2.3.12 Ecosostenible**

““Ecosostenible” significa adoptar un estilo de vida respetuoso con el medio ambiente y que te permita mantener un buen estado de salud a lo largo del tiempo” (Caneppele, 2022, párr. 5).

Cuando hablamos de sostenibilidad nos referimos a satisfacer las necesidades actuales sin comprometer el bienestar de las generaciones futuras. El diseño sostenible no solo conlleva respetar el medio ambiente y preservar la biodiversidad. Para diseñar productos sostenibles es necesario mirar mucho más allá, tomar el compromiso de contribuir de una manera positiva en la sociedad buscando la cohesión de la población; y en la economía, haciendo viables las políticas de sostenibilidad social y ambiental. Esta filosofía viene de lejos, los nativos americanos tenían una ley que prohibía al jefe de la tribu tomar decisiones que pudieran tener cualquier efecto negativo en las siete generaciones futuras; apostando, así, por el desarrollo sostenible. ("Eco-sostenible", 2018, párr. 1)

### **2.3.13 Entorno**

“El entorno en la arquitectura puede entenderse como todo aquello que rodea la obra arquitectónica. Desde calles, paisajes, plazas, parques u otros elementos naturales” (Llamazares y Torres, 2022, párr. 1).

Cuando hablamos de arquitectura y entorno o simplemente de arquitectura, muchas veces olvidamos el entorno, siendo este un concepto fundamental para entender la obra en sí. En BZ Arquitectura entendemos el entorno como un concepto generador de la arquitectura, dado que la identificación del lugar, junto con las preexistencias, establecen el núcleo originario de esta. ("Arquitectura y entorno", 2014, párr. 1)

### **2.3.14 Topografía**

Cuando hablamos de la topografía, nos referimos a la ciencia que estudia el conjunto de principios y procedimientos que se utilizan para realizar representaciones gráficas de la superficie terrestre. Se puede decir por tanto, que el objetivo de la topografía es conocer los niveles y las características superficiales del terreno. De esta manera, las personas pueden supervisar la correcta ejecución de una obra. (Alejandro, 2020, párr. 1)

La topografía es una disciplina de gran importancia en el sector de construcción, sobre todo si hablamos de la proyección de diseños arquitectónicos y de la ingeniería. Es la base sobre la cual un futuro proyecto se materializará. Por esto, es una rama que jamás se desligará de carreras afines, como la arquitectura e ingeniería, la agronomía y muchas otras carreras importantes para el desarrollo de la humanidad. Es una rama indispensable, ya que no solo limita en realizar el levantamiento de campo en terrenos, sino que también posee elementos de edición redacción cartográfica, por lo que la confección de los planos es realizada a través de símbolos. (Quispe, s. f.-b, párr. 1-2)

### **2.3.15 Orientación**

La orientación determina la manera en la que se puede utilizar los espacios que habitamos. Ya sea si se puede estar mucho tiempo o no, que tipo de actividades se pueden realizar y hasta qué cantidad de energía se va a consumir. Una correcta orientación, sumada a ventilación e iluminación natural producto de esta, generará por consecuencia un óptimo estado de confort permitiéndonos vivir una mejor vida. ("Las orientaciones en la arquitectura", 2021, párr. 23)

La orientación define la rotación de los edificios respecto a los puntos cardinales, y por lo tanto la dirección de cada una de sus superficies. Esta variable diseño, junto con otras como la forma general, la proporción/distribución del acristalamiento y la distribución espacial, determina en gran medida como el edificio será afectado por la radiación solar y el viento. Debido a ello, puede tener una gran influencia en la eficiencia energética y ambiental de los edificios. (Ordóñez, 2018, párr. 1)

### **2.3.16 Asoleamiento**

En Arquitectura se habla del asoleamiento como la necesidad de permitir el ingreso de los rayos de sol a un espacio determinado para conseguir un confort térmico en las diferentes estaciones del año. Existe un patrón determinado de ubicación de fachadas según los puntos cardinales y la situación del solar o terreno. ("¿Cómo orientar una vivienda según asoleamientos?", s. f., párr. 4)

“El asoleamiento es un tema muy hablado en la arquitectura porque se trata de la necesidad de permitir el ingreso del sol en ambientes interiores y espacios exteriores para poder alcanzar el confort higrotérmico” (Quispe, s. f.-a, párr. 1).

### **2.3.17 Tecnologías amigables con el medio ambiente**

“La eco-tecnología es un conjunto de técnicas que garantizan el uso de recursos naturales de manera limpia. ¿Su finalidad? Satisfacer las necesidades humanas con el mínimo impacto medioambiental posible, manipulando la naturaleza y sus recursos para aprovechar sus efectos positivos” ("Eco-tecnología: ¿qué son las tecnologías amigables con el medio ambiente?", 2021, párr. 1).

“Según los especialistas una tecnología amigable con el medio ambiente es aquella cuyo objetivo no es producir efectos secundarios ni transformaciones a los ecosistemas naturales” ("Tecnologías amigables con el medio ambiente", 2021, párr. 2).

### **2.3.18 Energía fotovoltaica**

La energía solar fotovoltaica es aquella que se obtiene al convertir la luz solar en electricidad empleando una tecnología basada en el efecto fotoeléctrico. Se trata de un tipo de energía renovable, inagotable y no contaminante que puede producirse en instalaciones que van desde los pequeños generadores para autoconsumo hasta las grandes plantas fotovoltaicas. Descubre cómo funcionan estos enormes campos solares. La energía solar fotovoltaica es una fuente de energía renovable y limpia que utiliza la radiación solar para producir electricidad. Se basa en el llamado efecto fotoeléctrico, por el cual determinados materiales son capaces de absorber fotones (partículas lumínicas) y liberar electrones, generando una corriente eléctrica.

Para ello, se emplea un dispositivo semiconductor denominado celda o célula fotovoltaica, que puede ser de silicio monocristalino, policristalino o amorfo, o bien otros materiales semiconductores de capa fina. Las de silicio monocristalino se obtienen a partir de un único cristal de silicio puro y alcanzan la máxima eficiencia, entre un 18 % y un 20 % de media. Las de silicio policristalino se elaboran en bloque a partir de varios cristales, por lo que resultan más baratas y poseen una eficiencia media de entre el 16 % y el 17,5 %. Por último, las de silicio amorfo presentan una red cristalina desordenada, lo que conlleva peores prestaciones (eficiencia media de entre un 8 % y un 9 %) pero también un precio menor. ("Funcionamiento energía solar fotovoltaica", s.f., párr. 1)

La energía solar fotovoltaica es una fuente de energía renovable que se obtiene directamente de la radiación solar mediante un panel solar que a su vez la transforma en energía eléctrica. El proceso comienza cuando la luz solar cae sobre una de las caras de una célula fotoeléctrica, que componen los paneles solares, y se produce un diferencial de potencial eléctrico entre ambas caras haciendo que los electrones salten de un lugar a otro, generando así corriente eléctrica que luego se transporta hasta la red de distribución para llegar hasta los puntos de consumo. ("¿Qué es la energía solar y cómo funciona?", s.f., párr. 1-2)

### **2.3.19 Áreas verdes**

“Por lo tanto un área verde es un terreno que se caracteriza por la presencia de árboles y plantas. Un bosque, una selva, un parque y un jardín son áreas verdes que pueden tener características muy distintas entre sí” (Varela, 2019, párr. 3).

Un área es una superficie que se desarrolla dentro de ciertos límites. Verde, por su parte, es el color que se forma a partir de la combinación de azul con amarillo y que se asocia a la tonalidad que suelen exhibir las hojas de las plantas. (Merino y Pérez, 2015, párr. 1)

### III. Metodología de Investigación

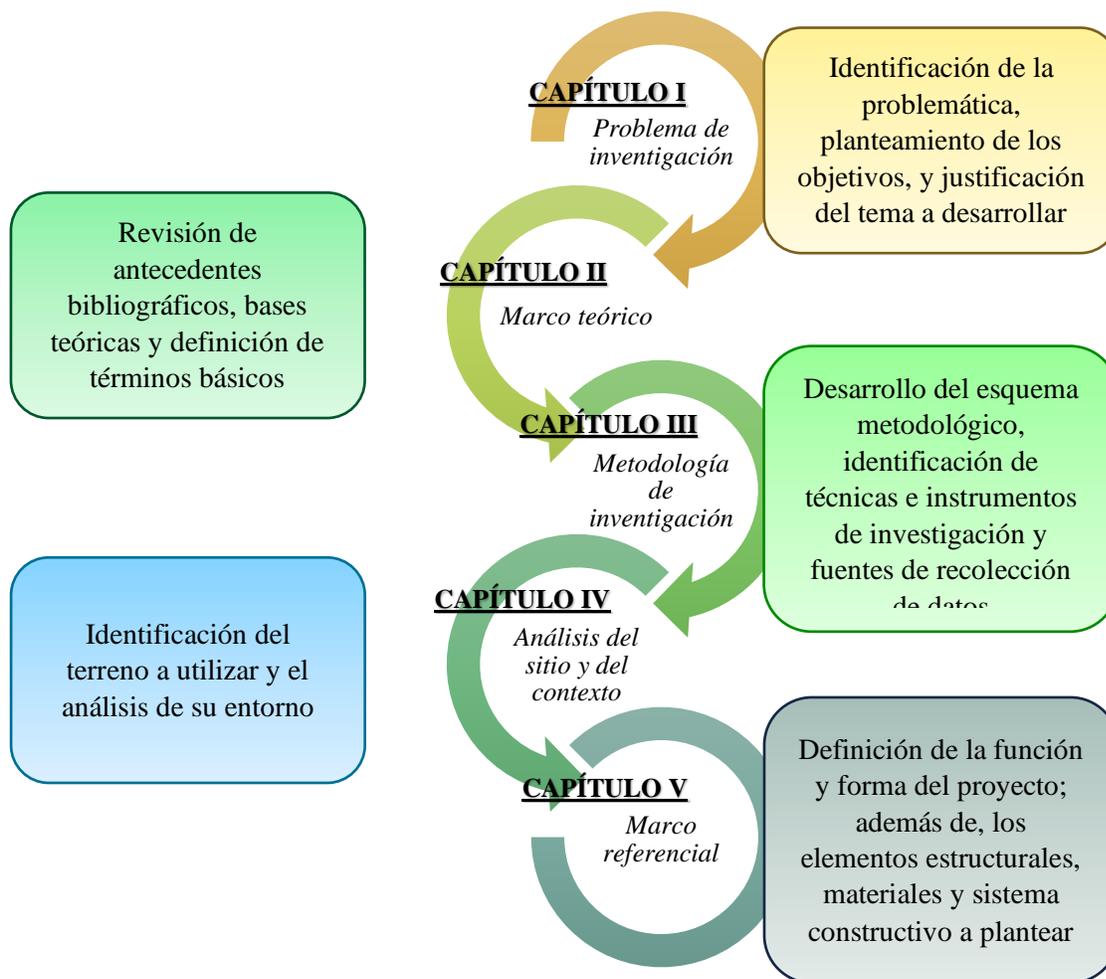
#### 3.1 Metodología de la investigación documental y de campo: Descripción y esquema metodológico

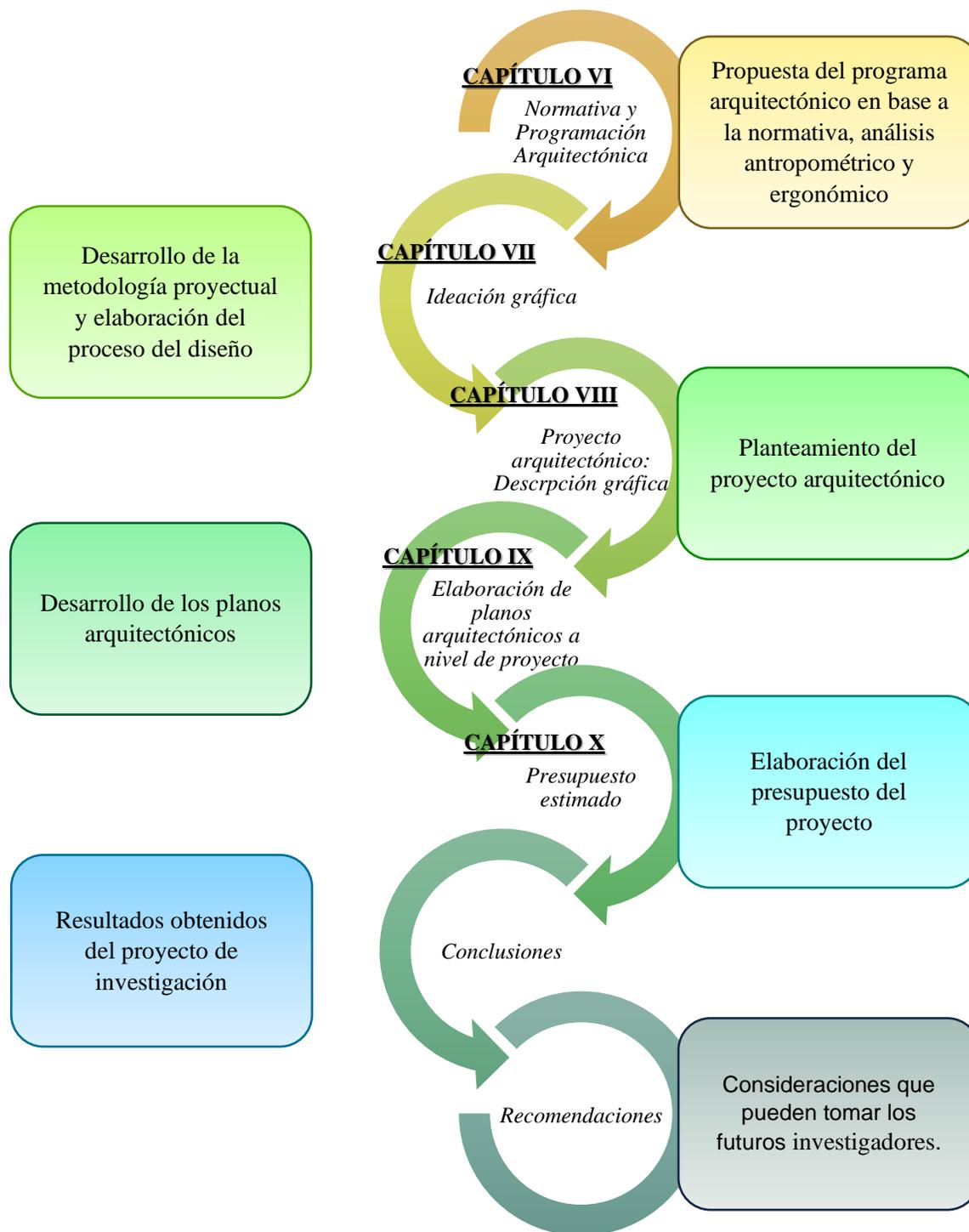
La presente investigación está basada en una tesis proyectual aplicada a proyectos arquitectónicos.

##### 3.1.1 Esquema metodológico

**Figura 2**

*Esquema metodológico*





Fuente: Elaboración Propia.

### 3.2 Métodos, técnicas e instrumentos y fuentes de recolección de datos para el proyecto arquitectónico

#### 3.2.1 Métodos, técnicas e instrumentos

**Tabla 1**

*Métodos, Técnicas e Instrumentos*

| VARIABLES                      | DIMENSIÓN                         | INDICADORES                                      | TÉCNICAS   | INST. DE MEDICIÓN  |
|--------------------------------|-----------------------------------|--|--|--|
| COMPLEJO TURÍSTICO             | Diseño espacial                   | Espacios   | Revisión de antecedentes, observación, encuesta y análisis | Cuestionario (anexo N°02), normativa y programa arquitectónico                         |
|                                |                                   | Función  |  |  |
|                                | Organización espacial             | Organigrama y flujograma                         | Gráficos   | Diagrama de relación, esquemas y planos arquitectónicos                                |
|                                |                                   | Zonificación                                     |  |  |
|                                | Creatividad                       | Forma  | Dibujos  | Vistas y recorridos 3D   |
| Tecnologías constructivas      | Materiales y sistema constructivo | Revisión de antecedentes, observación y análisis | Cuadro de acabados y vistas 3D                             |  |
| CARACTERÍSTICAS ECOSOSTENIBLES | Integración con el contextto      | Entorno  | Observación y gráficos                                     | Planos arquitectónicos y visas 3D  |
|                                |                                   | Topografía                                       |  |  |
|                                | Confort térmico                   | Orientación y asoleamiento                       | Observación, análisis y gráficos                           | Videos en 3D con la debida orientación solar de simulación de temperatura del ambiente |
|                                |                                   | Materiales                                       |  |  |
|                                | Conservación del medio ambiente   | Tecnologías amigables con el medio ambiente      | Análisis y gráficos  | Planos arquitectónicos   |
| Áreas verdes                   |                                   |  |  |  |

Fuente: Elaboración Propia.

### 3.2.2 Fuentes de recolección de datos

#### 3.2.2.1 Ámbito.

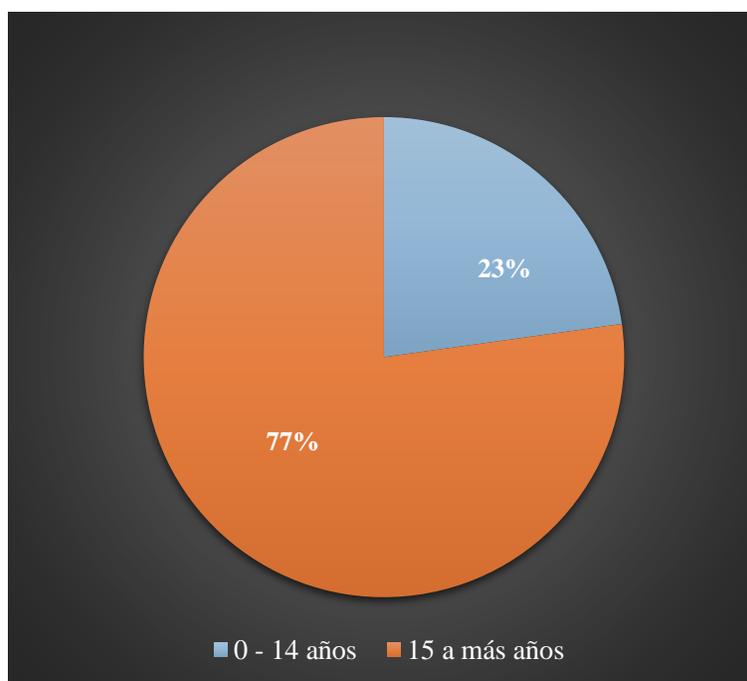
La presente investigación está realizada en el distrito de Conchamarca, perteneciente al departamento de Huánuco, que posee una gran variedad de atractivos turísticos, como la laguna Pichgacocha. El estudio está dirigido a los turistas del distrito de Conchamarca, que serán los principales usuarios del complejo turístico.

#### 3.2.2.2 Población.

La cantidad de visitantes al distrito de Conchamarca semanalmente es de 136 turistas entre locales, nacionales e internacionales, teniendo un total de 544 turistas aproximadamente al mes; de los cuales 124 se encuentran entre las edades de 0 a 14 años, y 420 de 15 años a más, siendo los días sábados, domingo y feriados, los más afluentes.

#### Figura 3

*Turistas por edades*



Fuente: Elaboración Propia.

### 3.2.2.3 Muestra.

Para determinar el tamaño de la muestra se utilizará la técnica de muestreo aleatorio simple, y ésta se aplicará al total de la sumatoria de los turistas locales, nacionales e internacionales que visitan semanalmente el distrito de Conchamarca, por lo que se tiene una población total de 136 turistas.

### 3.2.2.4 Tamaño de muestra

Para el estudio se utilizó la fórmula de población finita:

$$n = \frac{N \times Z_c^2 \times p \times q}{(N - 1) \times e^2 + Z_c^2 \times p \times q}$$

Donde:

N = Tamaño de la muestra

$Z_c$  = Nivel de confianza

P = Probabilidad de que ocurra el evento estudiado

q = Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado

e = Margen de error (1%-5%)

Entonces:

N = 136 turistas

$Z_c^2 = 1.96^2$  (nivel de confianza del 95%)

P = 0.50

q = 0.50

e = 0.05 (margen de error de 5%)

Por tanto, se desarrolla:

$$n = \frac{136 \times 1.96^2 \times 0.50 \times 0.50}{(136 - 1) \times 0.05^2 + 1.96^2 \times 0.50 \times 0.50}$$

$$n = 100.63$$

Mediante este tipo de muestreo se obtuvo una muestra de 101 turistas (entre locales, nacionales e internacionales) a encuestar.

### 3.3 Procesamiento de la Información

#### 3.3.1 Procesamientos

**Tabla 2**

*Codificación de indicadores*

| VARIABLES                           | DIMENSIÓN                          | INDICADORES                                      | CÓDIGO                         | ÍTEM              |    |
|-------------------------------------|------------------------------------|--|--------------------------------|-------------------|----|
| V1: COMPLEJO TURÍSTICO              | D1: Diseño espacial                | I1: Espacios                                     | V1-D1-I1                       | 1, 2, 3, 4, 5 y 6 |    |
|                                     |                                    | I2: Función                                      | V1-D1-I2                       | 7                 |    |
|                                     | D2: Organización espacial          | I3: Organigrama y flujograma                     | V1-D2-I3                       | 8                 |    |
|                                     |                                    | I4: Zonificación                                 | V1-D2-I4                       | 9                 |    |
|                                     | D3: Creatividad                    | I5: Forma  | V1-D3-I5                       | 10                |    |
|                                     | D4: Tecnologías constructivas      | I6: Materiales y sistema constructivo            | V1-D4-I6                       | 11                |    |
|                                     | V2: CARACTERÍSTICAS ECOSOSTENIBLES | D5: Integración con el contextto                 | I7: Entorno                    | V2-D5-I7          | 12 |
|                                     |                                    |  | I8: Topografía                 | V2-D5-I8          | 13 |
|                                     |                                    | D6: Confort térmico                              | I9: Orientación y Asoleamiento | V2-D6-I9          | 14 |
|                                     |                                    |  | I10: Materiales                | V2-D6-I10         | 15 |
| D7: Conservación del medio ambiente |                                    | I11: Tecnologías amigables con el medio ambiente | V2-D7-I11                      | 16                |    |
|                                     |                                    | I12: Áreas verdes                                | V2-D7-I12                      | 17                |    |

Fuente: Elaboración Propia.

### 3.3.2 Presentación de datos

#### 3.3.2.1 Variable 01: “COMPLEJO TURÍSTICO”.

##### V1-D1-II: Espacios

**Ítem 01:** ¿Cuál es el motivo por el que visita el atractivo turístico de las 5 lagunas?

**Tabla 3**

*V1-D1-II: Espacios. Ítem 01*

| Escala                    | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|---------------------------|------------|----------------|
| Actividades recreativas   | 87         | 86.14%         |
| Trabajos de investigación | 3          | 2.97%          |
| Actividades deportivas    | 72         | 71.29%         |

*Nota.* Datos obtenidos de la encuesta realizada. Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 4**

*V1-D1-II: Espacios. Ítem 01*



Fuente: Elaboración Propia.

La respuesta que se obtuvo de la encuesta, es que, el 84.14% visita la laguna para realizar actividad turística, el 2.97% para trabajo de investigación, el 71.29% para actividad deportiva, y el 35.64% para Trekking y escalada de montaña; por tanto, se afirma que el proyecto debe considerar espacios recreativos y deportivos.

**Ítem 02:** ¿Qué servicios cree usted con el debería contar el complejo turístico?

**Tabla 4**

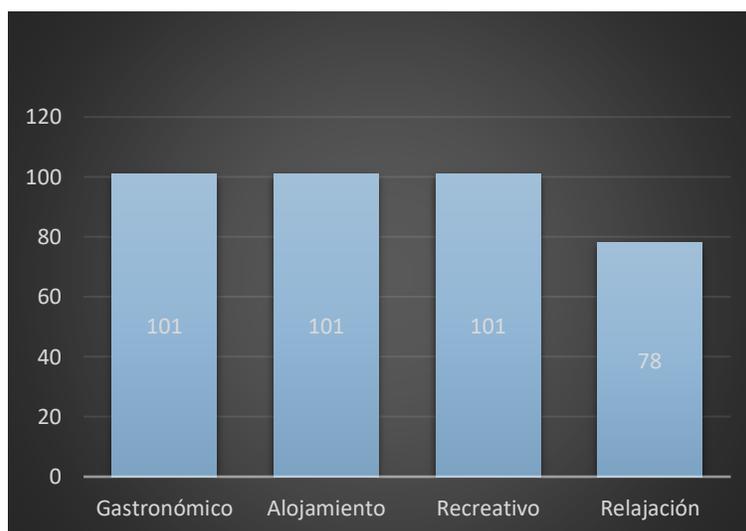
*VI-D1-II: Espacios. Ítem 02*

| Escala       | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|--------------|------------|----------------|
| Gastronómico | 101        | 100.00%        |
| Alojamiento  | 101        | 100.00%        |
| Recreativo   | 101        | 100.00%        |
| Relajación   | 78         | 77.23%         |

*Nota.* Datos obtenidos de la encuesta realizada. Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 5**

*VI-D1-II: Espacios. Ítem 02*



Fuente: Elaboración Propia.

La respuesta que se obtuvo de la encuesta, es que, el 100.00% considera que dentro del complejo turístico se debe ofrecer los servicios de gastronomía, alojamiento y recreativo, y el 77.23% el servicio de relajación; por tanto, se afirma que dentro del complejo turístico se debe plantear todos los servicios mencionados.

**Ítem 03:** ¿Le gustaría que el complejo turístico contemple espacios para el consumo de bebidas alcohólicas?

**Tabla 5**

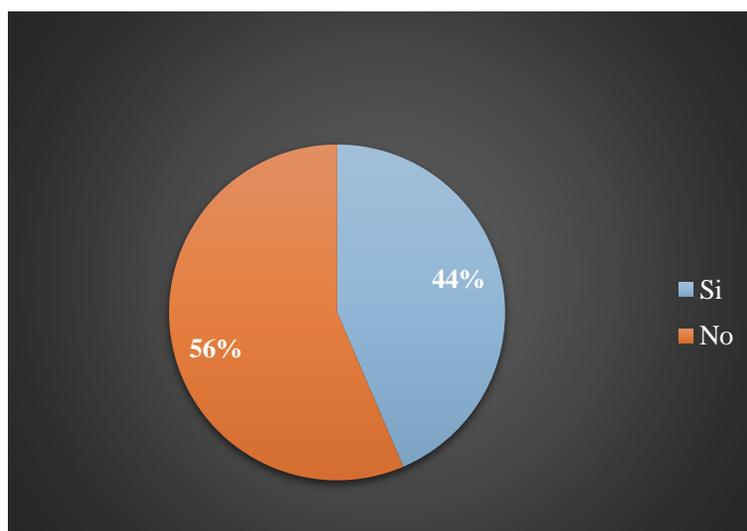
*VI-D1-II: Espacios. Ítem 03*

| Escala       | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|--------------|------------|----------------|
| Si           | 44         | 43.56%         |
| No           | 0          | 56.43%         |
| <b>Total</b> | 101        | 100%           |

*Nota.* Datos obtenidos de la encuesta realizada. Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 6**

*VI-D1-II: Espacios. Ítem 03*



Fuente: Elaboración Propia.

La respuesta que se obtuvo de la encuesta, es que, el 43.56% considera que se debe plantear un ambiente para el consumo de bebidas alcohólicas; por tanto, se afirma que dentro del planteamiento del complejo turístico, se contará con un bar, el cual estará relacionado al restaurante, y su aforo se calculará de acuerdo al porcentaje de obtenido en la encuesta.

**Ítem 04:** Durante su estancia en un complejo turístico, ¿en qué tipo de alojamiento prefiere usted hospedarse?

**Tabla 6**

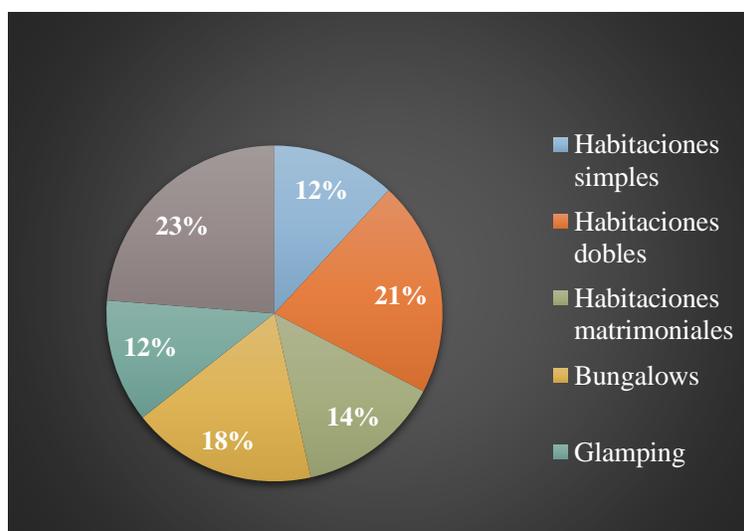
*VI-D1-II: Espacios. Ítem 04*

| <b>Escala</b>              | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje (%)</b> |
|----------------------------|-------------------|-----------------------|
| Habitaciones simples       | 12                | 11.88%                |
| Habitaciones dobles        | 21                | 20.79%                |
| Habitaciones matrimoniales | 14                | 13.86%                |
| Bungalows                  | 18                | 17.83%                |
| Glamping                   | 12                | 11.88%                |
| Camping                    | 24                | 23.76%                |
| <b>Total</b>               | <b>101</b>        | <b>100%</b>           |

*Nota.* Datos obtenidos de la encuesta realizada. Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 7**

*VI-D1-II: Espacios. Ítem 04*



Fuente: Elaboración Propia.

La respuesta que se obtuvo de la encuesta, es que, el 11.88% prefiere hospedarse en habitaciones simples, el 20.79% en habitaciones dobles, el 13.86% en habitaciones matrimoniales, el 17.83% en bungalow, el 11.88% en glamping, y el 23.76% en camping; por tanto, se afirma que el proyecto debe plantear todos los tipos de alojamiento mencionados.

**Ítem 05:** Tras su estadía en un complejo turístico, ¿desearía usted realizar actividades de relajación física como masajes, hidromasajes, saunas, entre otros?

**Tabla 7**

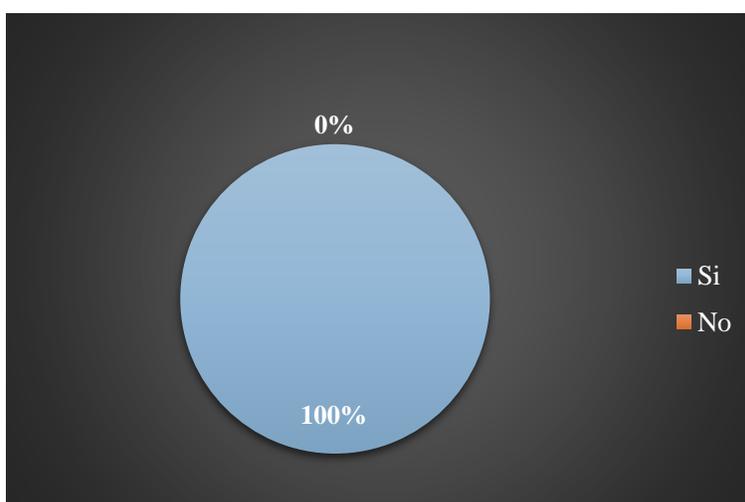
*VI-D1-II: Espacios. Ítem 05*

| Escala       | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|--------------|------------|----------------|
| Si           | 101        | 100%           |
| No           | 0          | 0%             |
| <b>Total</b> | <b>101</b> | <b>100%</b>    |

*Nota.* Datos obtenidos de la encuesta realizada. Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 8**

*VI-D1-II: Espacios. Ítem 05*



Fuente: Elaboración Propia.

La respuesta que se obtuvo de la encuesta, es que, el 100.00% desea ambientes de relajación física; por tanto, se afirma que se deberá plantear ambientes de relajación.

**Ítem 06:** ¿Qué actividades recreativas cree usted que podría realizar en un complejo turístico?

**Tabla 8**

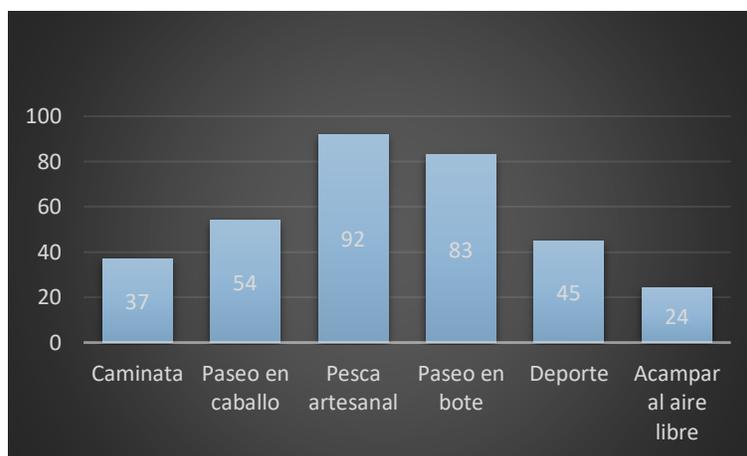
*VI-D1-II: Espacios. Ítem 06*

| Escola                | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|-----------------------|------------|----------------|
| Caminata              | 37         | 36.63%         |
| Paseo en caballo      | 54         | 53.47%         |
| Pesca artesanal       | 92         | 91.09%         |
| Paseo en bote         | 83         | 82.18%         |
| Deporte               | 45         | 44.55%         |
| Acampar al aire libre | 24         | 23.76%         |

*Nota.* Datos obtenidos de la encuesta realizada. Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 9**

*VI-D1-II: Espacios. Ítem 06*



Fuente: Elaboración Propia.

La respuesta que se obtuvo de la encuesta, es que, el 36.63% podría realizar la actividad de caminata, el 53.47% la actividad de paseo en caballo, el 91.09% la actividad de pesca artesanal, el 82.18% la actividad de paseo en bote, el 44.55% la actividad de deporte, y el 23.76% la actividad de acampar al aire libre; por tanto, se afirma que el proyecto debe plantear espacios para realizar dichas actividades.

### V1-D1-I2: Función

**Ítem 07:** ¿Cree usted que los espacios a proponer en el complejo turístico deberían responder a las necesidades de los turistas?

**Tabla 9**

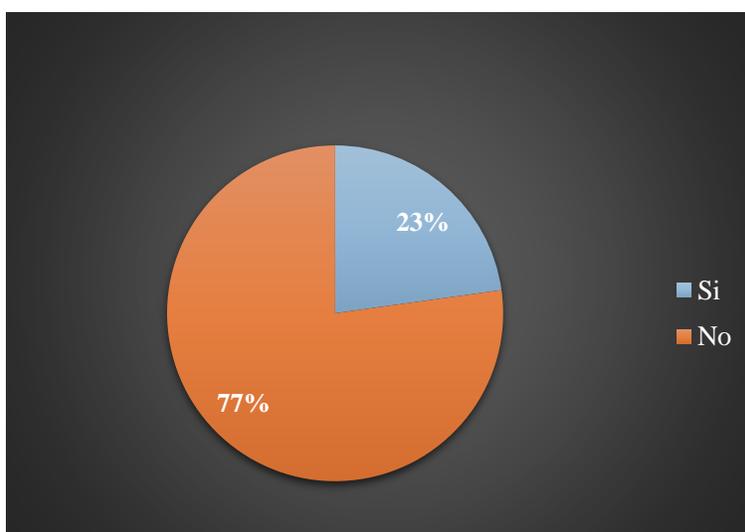
*VI-D1-I2: Función. Ítem 07*

| Escala       | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|--------------|------------|----------------|
| Si           | 101        | 100%           |
| No           | 0          | 0%             |
| <b>Total</b> | 101        | 100%           |

*Nota.* Datos obtenidos de la encuesta realizada. Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 10**

*VI-D1-I2: Función. Ítem 07*



Fuente: Elaboración Propia.

La respuesta que se obtuvo de la encuesta, es que, el 100.00% considera que los espacios a proponer deben responder a la necesidad del turista; por tanto, se afirma que los espacios a plantear deben tener funcionalidad y responder a la necesidad del turista.

### V1-D2-I3: Organigrama y flujograma

**Ítem 08:** ¿Cree usted que los espacios internos deberían guardar una relación entre sí y estar correctamente organizados?

**Tabla 10**

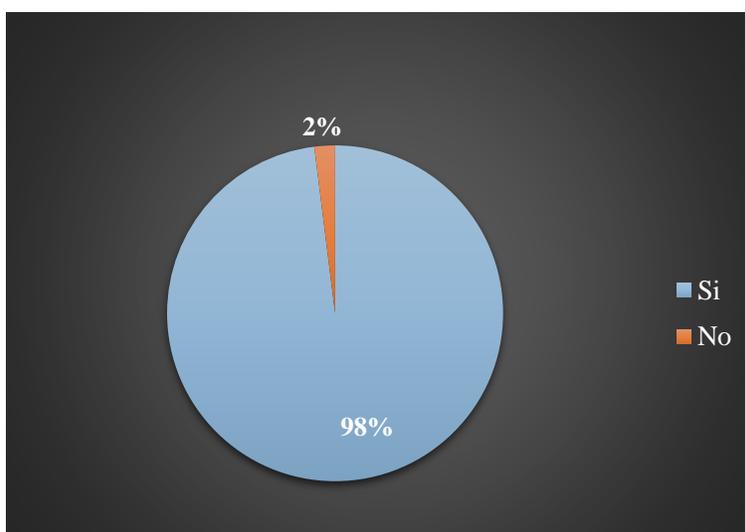
*V1-D2-I3: Organigrama y flujograma. Ítem 08*

| Escala       | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|--------------|------------|----------------|
| Si           | 99         | 98.02%         |
| No           | 2          | 1.98%          |
| <b>Total</b> | 101        | 100%           |

*Nota.* Datos obtenidos de la encuesta realizada. Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 11**

*V1-D2-I3: Organigrama y flujograma. Ítem 08*



Fuente: Elaboración Propia.

La respuesta que se obtuvo de la encuesta, es que, el 98.02% considera que los espacios internos deben guardar relación entre sí; por tanto, se afirma que los espacios a plantear deben tener una correcta relación y circulación fluida.

### V1-D2-I4: Zonificación

**Ítem 09:** ¿Cree usted que las zonas deberían estar distribuidas de acuerdo a las condiciones que brinda el terreno?

**Tabla 11**

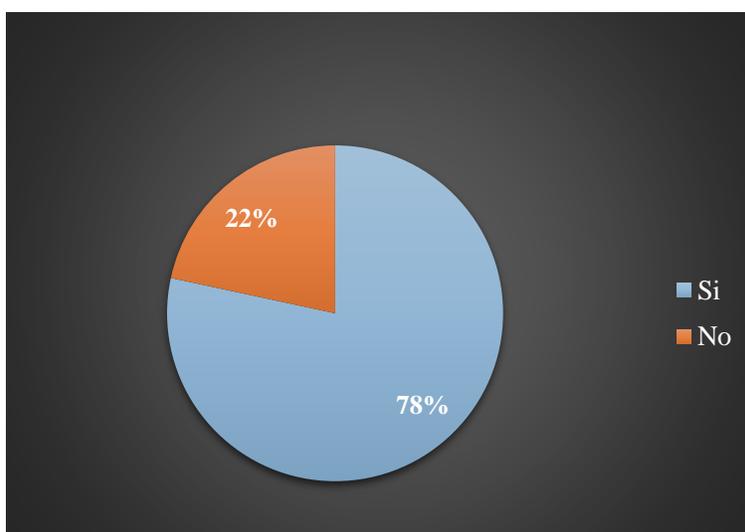
*VI-D2-I4: Zonificación. Ítem 09*

| Escala       | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|--------------|------------|----------------|
| Si           | 87         | 86.14%         |
| No           | 24         | 23.76%         |
| <b>Total</b> | <b>101</b> | <b>100%</b>    |

*Nota.* Datos obtenidos de la encuesta realizada. Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 12**

*VI-D2-I4: Zonificación. Ítem 09*



Fuente: Elaboración Propia.

La respuesta que se obtuvo de la encuesta, es que, el 86.14% considera que las zonas deben distribuirse de acuerdo a las condicionantes del terreno; por tanto, se afirma que las zonas deben estar debidamente distribuidas dentro del proyecto.

### V1-D3-I5: Forma

**Ítem 10:** ¿Cree usted que los espacios internos y externos deberían estar relacionados para obtener una buena composición volumétrica?

**Tabla 12**

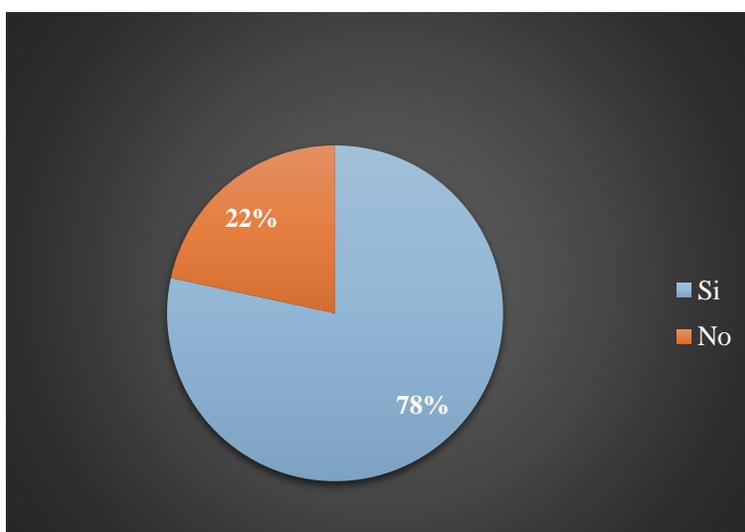
*VI-D3-I5: Forma. Ítem 10*

| Escala       | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|--------------|------------|----------------|
| Si           | 101        | 100.00%        |
| No           | 0          | 0%             |
| <b>Total</b> | 101        | 100%           |

*Nota.* Datos obtenidos de la encuesta realizada. Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 13**

*VI-D3-I5: Forma. Ítem 10*



Fuente: Elaboración Propia.

La respuesta que se obtuvo de la encuesta, es que, el 100.00% considera que los espacios deben lograr una buena composición volumétrica; por tanto, se afirma que el proyecto debe contar con una composición armoniosa y ser visualmente atractiva.

### V1-D3-I6: Materiales y sistema constructivo

**Ítem 11:** ¿Cree usted que el proyecto debería contemplar materiales propios del lugar para no perder la identidad cultural?

**Tabla 13**

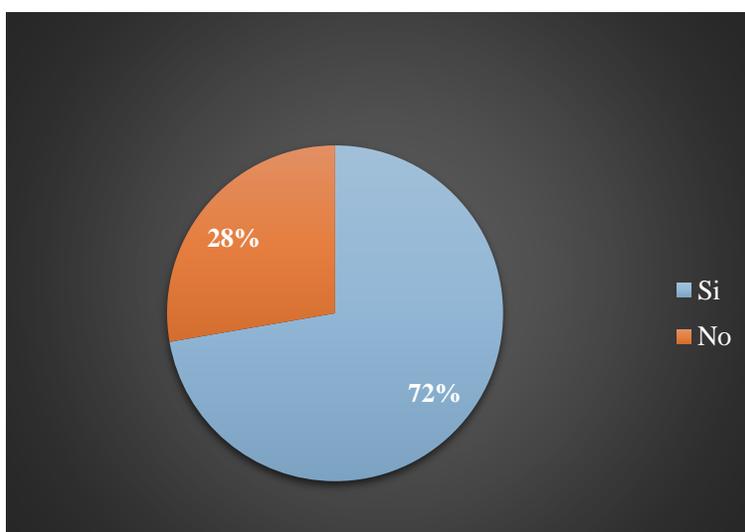
*V1-D3-I6: Materiales y sistema constructivo. Ítem 11*

| Escala       | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|--------------|------------|----------------|
| Si           | 73         | 72.28%         |
| No           | 28         | 27.72%         |
| <b>Total</b> | 101        | 100%           |

*Nota.* Datos obtenidos de la encuesta realizada. Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 14**

*V1-D3-I6: Materiales y sistema constructivo. Ítem 11*



Fuente: Elaboración Propia.

La respuesta que se obtuvo de la encuesta, es que, el 72.28% considera que el proyecto debe contemplar materiales del lugar; por tanto, se afirma que se debe utilizar materiales de la zona en el diseño del proyecto, tales como la madera y la paja.

### 3.3.2.2 Variable 02: “CARACTERÍSTICAS ECOSOSTENIBLES”.

#### V2-D5-I7: Entorno

**Ítem 12:** ¿Cree usted que el proyecto debería guardar relación con el entorno?

**Tabla 14**

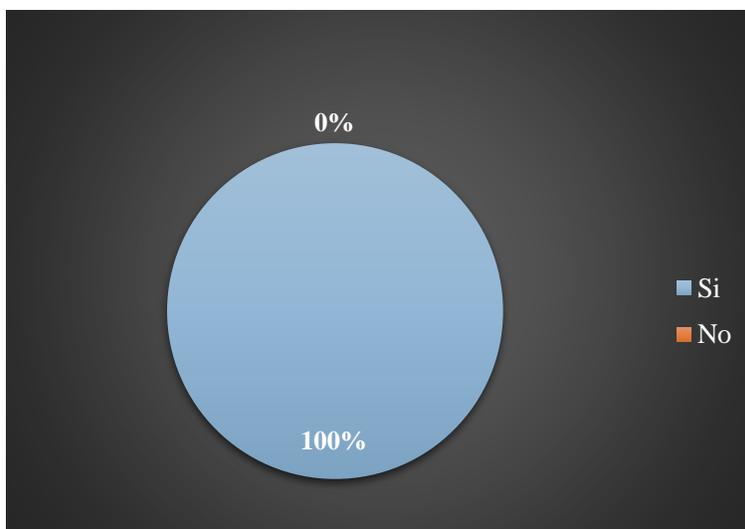
*V2-D5-I7: Entorno. Ítem 12*

| Escala       | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|--------------|------------|----------------|
| Si           | 101        | 100.00%        |
| No           | 0          | 0%             |
| <b>Total</b> | 101        | 100%           |

*Nota.* Datos obtenidos de la encuesta realizada. Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 15**

*V2-D5-I7: Entorno. Ítem 12*



Fuente: Elaboración Propia.

La respuesta que se obtuvo de la encuesta, es que, el 100.00% considera que el proyecto debe guardar relación con el entorno; por tanto, se afirma que el proyecto debe ser en armonía con el entorno y la naturaleza.

### V2-D5-I8: Topografía

**Ítem 13:** ¿Cree usted que el proyecto debería estar diseñados de acuerdo a la topografía del terreno?

**Tabla 15**

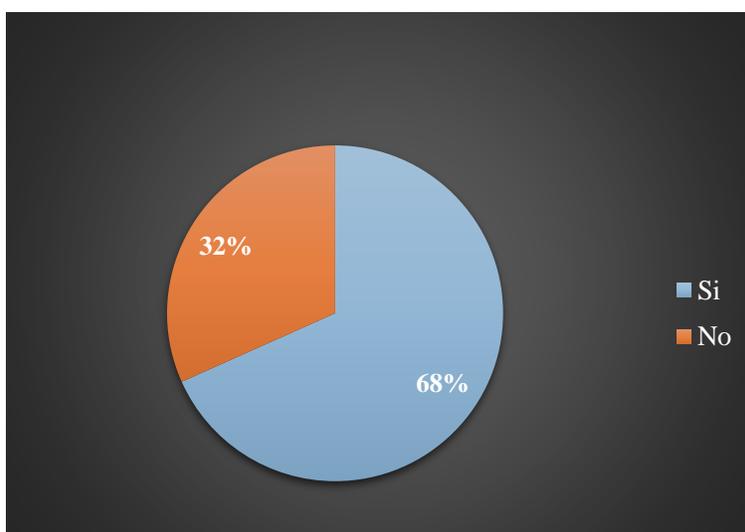
*V2-D5-I8: Topografía. Ítem 13*

| Escala       | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|--------------|------------|----------------|
| Si           | 69         | 68.32%         |
| No           | 32         | 31.68%         |
| <b>Total</b> | <b>101</b> | <b>100%</b>    |

*Nota.* Datos obtenidos de la encuesta realizada. Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 16**

*V2-D5-I8: Topografía. Ítem 13*



Fuente: Elaboración Propia.

La respuesta que se obtuvo de la encuesta, es que, el 68.32% considera que el proyecto debe estar diseñado de acuerdo a la topografía del terreno; por tanto, se afirma que el proyecto contará con desniveles y plataformas que se integren a la topografía.

### V2-D6-I9: Orientación y asoleamiento

**Ítem 14:** ¿Cree usted que algunos ambientes deberían estar ubicados hacia la trayectoria del sol para aprovechar el asoleamiento?

**Tabla 16**

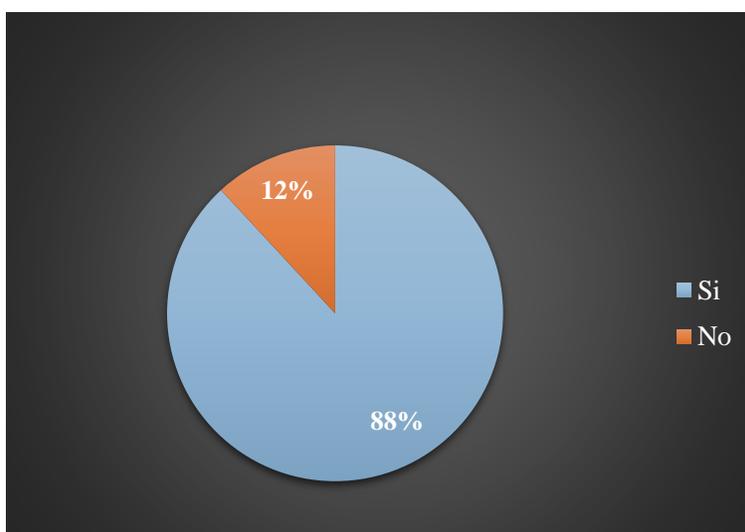
*V2-D6-I9: Orientación y asoleamiento. Ítem 14*

| Escala       | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|--------------|------------|----------------|
| Si           | 89         | 88.12%         |
| No           | 12         | 11.88%         |
| <b>Total</b> | <b>101</b> | <b>100%</b>    |

*Nota.* Datos obtenidos de la encuesta realizada. Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 17**

*V2-D6-I9: Orientación y asoleamiento. Ítem 14*



Fuente: Elaboración Propia.

La respuesta que se obtuvo de la encuesta, es que, el 88.12% considera que algunos ambientes deben estar ubicados de acuerdo al asoleamiento; por tanto, se afirma que los ambientes estarán ubicados en función a la trayectoria del sol para generar calor en éstos.

### V2-D6-I10: Materiales

**Ítem 15:** Debido al factor climatológico del lugar, ¿cree usted que sería necesario utilizar materiales que generen un confort térmico a los ambientes?

**Tabla 17**

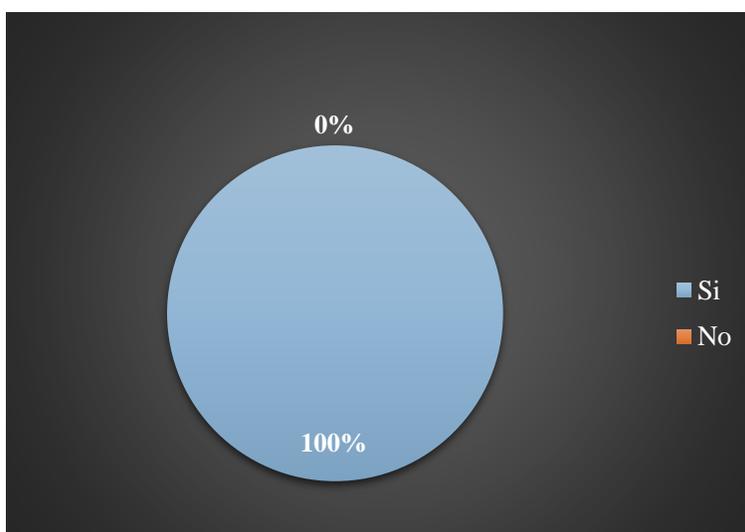
*V2-D6-I10: Materiales. Ítem 15*

| Escala       | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|--------------|------------|----------------|
| Si           | 101        | 100.00%        |
| No           | 0          | 0%             |
| <b>Total</b> | 101        | 100%           |

*Nota.* Datos obtenidos de la encuesta realizada. Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 18**

*V2-D6-I10: Materiales. Ítem 15*



Fuente: Elaboración Propia.

La respuesta que se obtuvo de la encuesta, es que, el 100.00% considera que se debe utilizar materiales que generen confort térmico; por tanto, se afirma que el proyecto contará con materiales térmicos como el adobe.

### V2-D7-I11: Tecnologías amigables con el medio ambiente

**Ítem 16:** ¿Cree usted que el proyecto de un complejo turístico debería plantear tecnologías eco amigables para reducir los impactos ambientales?

**Tabla 18**

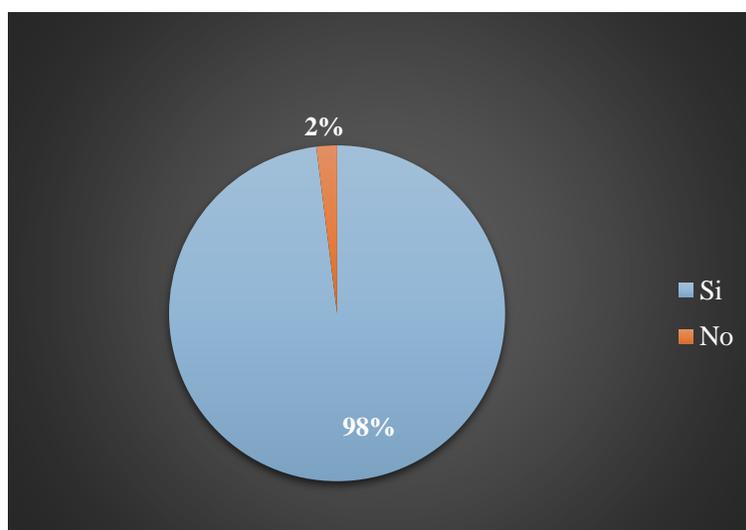
*V2-D7-I11: Tecnologías amigables con el medio ambiente. Ítem 16*

| Escala       | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|--------------|------------|----------------|
| Si           | 99         | 98.02%         |
| No           | 2          | 1.98%          |
| <b>Total</b> | 101        | 100%           |

*Nota.* Datos obtenidos de la encuesta realizada. Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 19**

*V2-D7-I11: Tecnologías amigables con el medio ambiente. Ítem 16*



Fuente: Elaboración Propia.

La respuesta que se obtuvo de la encuesta, es que, el 98.02% considera que el proyecto debe considerar tecnologías eco amigables; por tanto, se afirma que el proyecto contará con tecnologías amigables con el medio ambiente como energía fotovoltaica.

### V2-D7-I12: Áreas verdes

**Ítem 17:** ¿Cree usted que el proyecto de un complejo turístico debería considerar el tratamiento de áreas verdes en su diseño?

**Tabla 19**

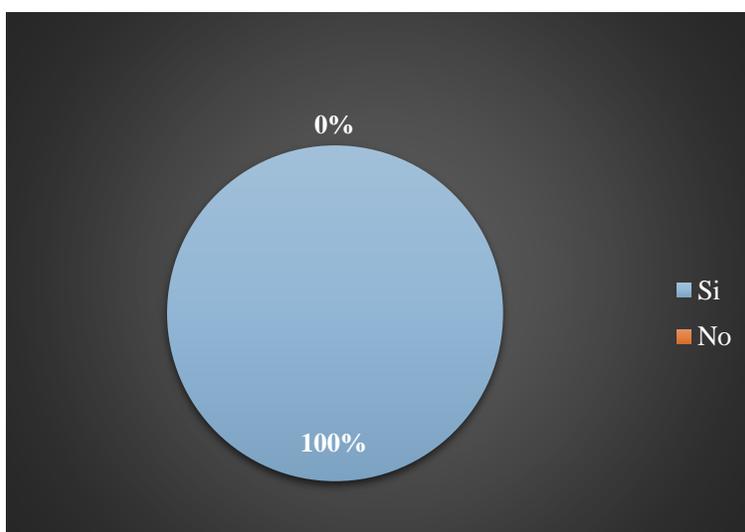
*V2-D7-I12: Áreas verdes. Ítem 17*

| Escala       | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|--------------|------------|----------------|
| Si           | 101        | 100.00%        |
| No           | 0          | 0%             |
| <b>Total</b> | 101        | 100%           |

*Nota.* Datos obtenidos de la encuesta realizada. Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 20**

*V2-D7-I12: Áreas verdes. Ítem 17*



Fuente: Elaboración Propia.

La respuesta que se obtuvo de la encuesta, es que, el 100.00% considera que el proyecto debe considerar tratamiento de áreas verdes; por tanto, se afirma que el proyecto contará con diseño de áreas verdes y fuentes de agua que se integran con el entorno.

## IV. Ubicación del proyecto

### 4.1 Ubicación del proyecto y/o terreno

#### 4.1.1 Datos generales del proyecto

Departamento : Huánuco  
 Provincia : Ambo  
 Distrito : Conchamarca

#### 4.1.2 Ubicación política

**Figura 21**

*Ubicación regional*



Fuente: Elaboración Propia

**Figura 22***Ubicación provincial*

Fuente: Elaboración Propia

**Figura 23***Ubicación distrital*

Fuente: Elaboración Propia

#### 4.1.3 Límites

**Tabla 20***Límites*

| <b>LÍMITES</b>      |  |
|---------------------|--|
| <b>POR EL ESTE</b>  | : Con la provincia de Pachitea – distrito de Molinos     |
| <b>POR EL OESTE</b> | : Con la provincia de Huánuco – distrito de Pillco Marca |
| <b>POR EL NORTE</b> | : Con la provincia de Huánuco – distrito de Amarilis     |
| <b>POR EL SUR</b>   | : Con el distrito de Tomayquichua, Ambo y Huacar         |

Fuente: Elaboración Propia

**4.1.4 Condiciones climatológicas**

Conchamarca tiene un clima oceánico. La lluvia cae sobre todos los meses del año. La temperatura media anual en Conchamarca es 13° y la precipitación media anual es 1316 mm. No llueve durante 77 días por año, la humedad media es del 83% y el Índice UV es 3.

La mejor época para visitar Conchamarca en Perú es de mayo a septiembre. En este periodo, hay una temperatura muy fría y casi no hay precipitaciones. La temperatura media más alta en Conchamarca es de 15°C en noviembre y la más baja es de 12°C en junio.

En la ilustración siguiente puede encontrar rápidamente el tiempo medio por mes en Conchamarca, las temperaturas mensuales o las precipitaciones más altas. Nuestros datos climáticos medios mensuales se basan en los datos de los últimos 30 años.

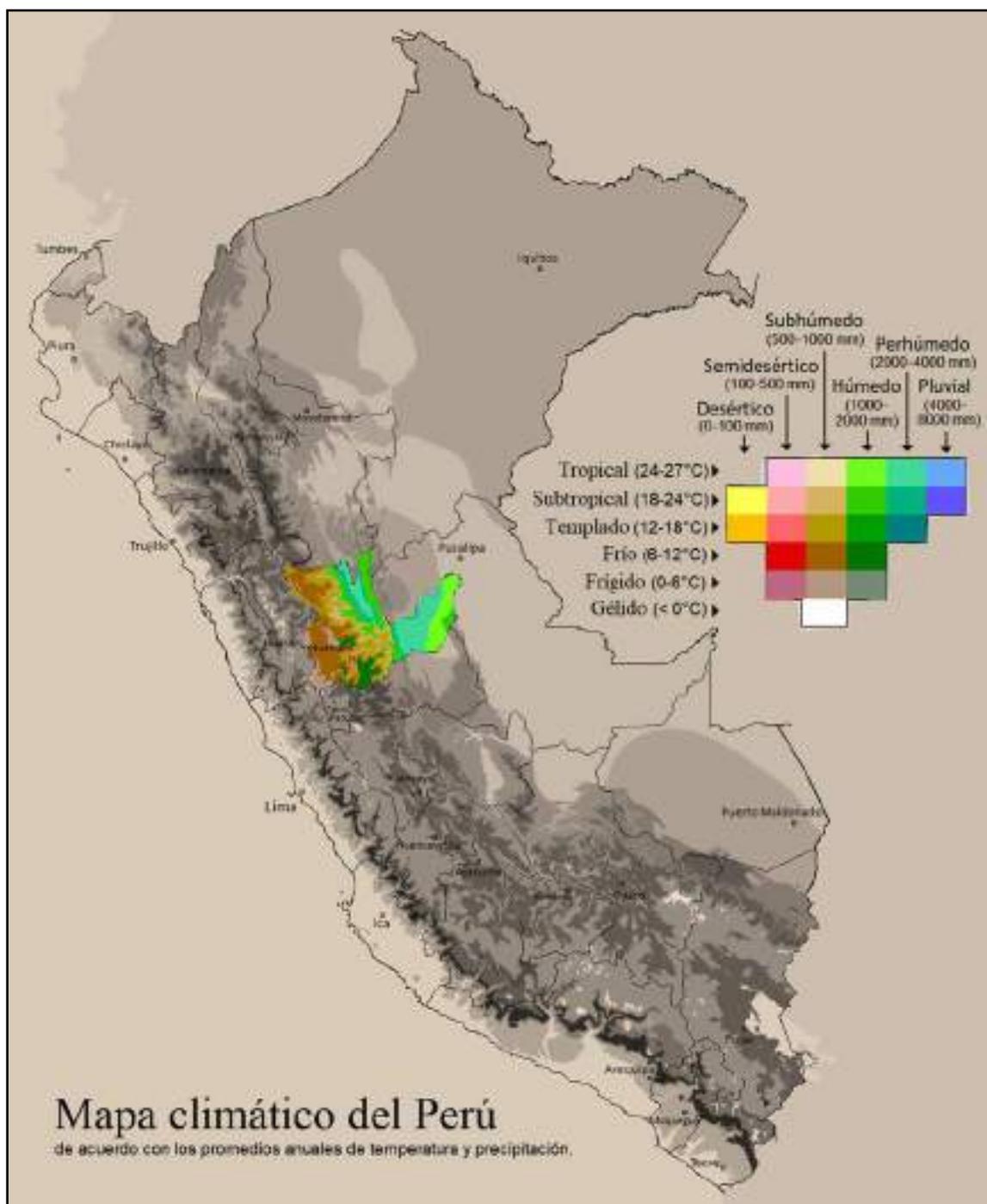
**Figura 24***Precipitación y temperatura anual*

|                    | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Temperatura (°C)   | 18  | 13  | 13  | 13  | 13  | 12  | 12  | 13  | 13  | 14  | 15  | 14  |
| Precipitación (mm) | 216 | 235 | 197 | 100 | 48  | 13  | 16  | 27  | 49  | 107 | 121 | 158 |

Fuente: Elaboración Propia

**Figura 25**

*Mapa climático del Perú*



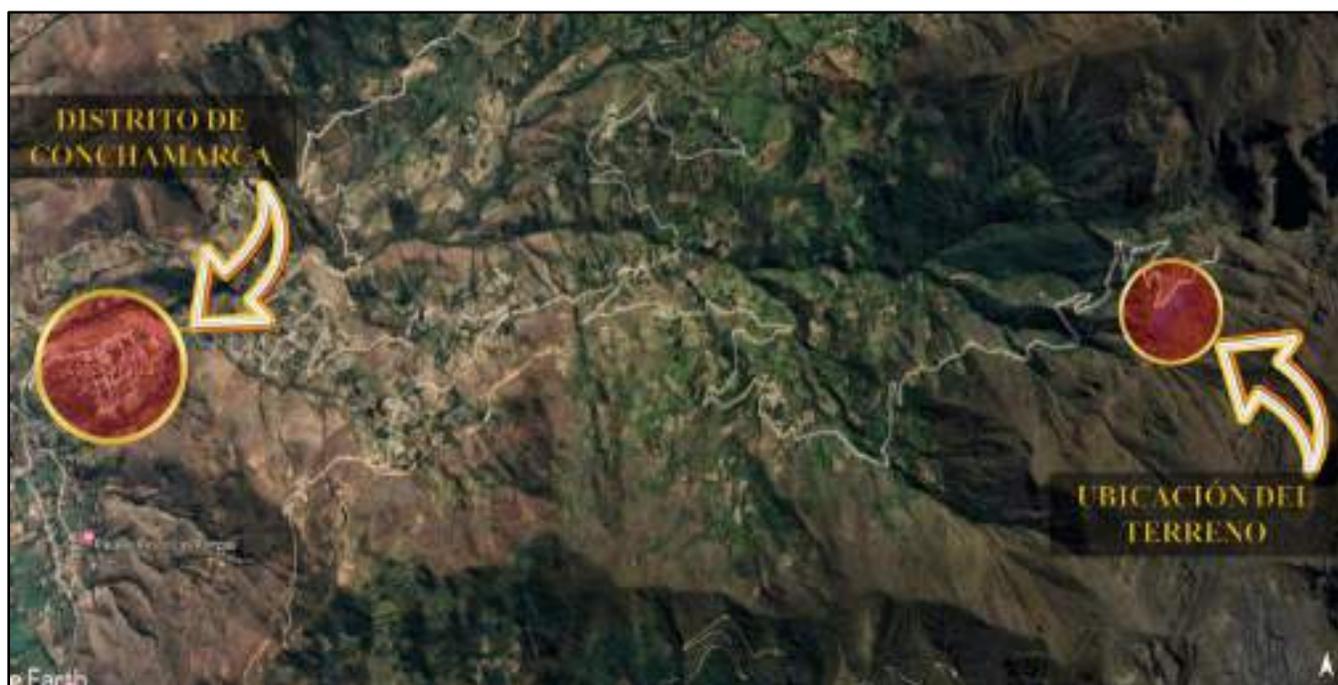
Fuente: Elaboración Propia

#### 4.1.5 Ubicación del terreno

El proyecto está ubicado en el lugar denominado Mesapata perteneciente al Distrito de Conchamarca, Provincia de Ambo, Región Huánuco, con 3 700 msnm; así mismo, se encuentra a 18.3 km. y 53 minutos aproximados con movilidad desde el distrito de Conchamarca.

#### Figura 26

*Ubicación del terreno*



Fuente: Elaboración Propia.

## 4.2 Análisis de sitio

### 4.2.1 Régimen de propiedad

El terreno actualmente pertenece a la comunidad campesina de Conchamarca, considerada como área pecuaria, cabe mencionar que el terreno no contempla ninguna edificación dentro del área.

## 4.2.2 Vías de acceso

Para acceder al terreno, se parte desde la ciudad de Huánuco con dirección al sur, siguiendo el trayecto de la Carretera Central, llegando al desvío de Unguymarán; se cruza el río Huallaga, después el riachuelo de Sancarragra e ingresamos al pueblo de "Las Pampas"; se continúa por un tramo que conduce al pueblo de Conchamarca, pasando luego por Jatunsequía y Huacchacancha, seguido de la comunidad campesina de Yaurín, luego se toma la trocha carrozable de la mano derecha, que en su final se conecta con un camino de herradura que nos lleva al lugar denominado Mesapata, es ahí donde finalmente encontramos el terreno propuesto para el centro turístico con características ecosostenibles, el cual tendrá a la vía principal como único ingreso.

**Figura 27**

*Vías de acceso*



Fuente: Elaboración Propia.

### 4.2.3 Área y perímetro

La poligonal del terreno de forma irregular consta de 20 vértices. Presenta la siguiente área y perímetro.

**Tabla 21**

*Área y Perímetro*

| <b>CARACTERÍSTICA</b> | <b>MEDIDA</b>              |
|-----------------------|----------------------------|
| <b>ÁREA</b>           | : 42,459.35 m <sup>2</sup> |
| <b>PERÍMETRO</b>      | : 913.22 m                 |

Fuente: Elaboración Propia.

### 4.2.4 Colindantes

Los colindantes del terreno son:

**Tabla 22**

*Colindantes*

| <b>COLINDANTES</b>      |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| <b>POR EL FRENTE</b>    | : Carretera Conchamarca - Pichgacocha |
| <b>POR LA DERECHA</b>   | : Laguna de Pichgacocha               |
| <b>POR LA IZQUIERDA</b> | : Terreno agrícola                    |
| <b>POR EL FONDO</b>     | : Agrupación de montañas              |

Fuente: Elaboración Propia.

#### 4.2.5 Coordenadas y ángulos de los vértices del terreno

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

**Tabla 23**

*Coordenadas*

| CUADRO DE CONSTRUCCIÓN |           |       |            |             |              |
|------------------------|-----------|-------|------------|-------------|--------------|
| VÉRTICE                | LADO      | DIST. | ÁNGULO     | ESTE        | NORTE        |
| <b>P1</b>              | P1 - P2   | 25.22 | 124°3'24"  | 374166.6747 | 8890829.8390 |
| <b>P2</b>              | P2 - P3   | 48.86 | 157°58'18" | 374187.8001 | 8890816.0698 |
| <b>P3</b>              | P3 - P4   | 59.56 | 169°48'14" | 374215.7412 | 8890775.9815 |
| <b>P4</b>              | P4 - P5   | 46.55 | 175°00'39" | 374257.9061 | 8890733.9225 |
| <b>P5</b>              | P5 - P6   | 59.55 | 171°14'30" | 374293.5950 | 8890704.0407 |
| <b>P6</b>              | P6 - P7   | 31.07 | 149°37'47" | 374344.5439 | 8890673.2087 |
| <b>P7</b>              | P7 - P8   | 68.47 | 170°13'44" | 374359.6458 | 8890645.3357 |
| <b>P8</b>              | P8 - P9   | 36.09 | 128°3'22"  | 374381.5726 | 8890580.4745 |
| <b>P9</b>              | P9 - P10  | 40.29 | 174°51'41" | 374361.7790 | 8890550.3020 |
| <b>P10</b>             | P10 - P11 | 38.11 | 151°39'14" | 374336.7488 | 8890518.7264 |
| <b>P11</b>             | P11 - P12 | 26.48 | 138°31'50" | 374301.6997 | 8890503.6839 |
| <b>P12</b>             | P12 - P13 | 63.75 | 120°24'12" | 374276.5867 | 8890511.9623 |
| <b>P13</b>             | P13 - P14 | 51.16 | 134°14'57" | 374263.1319 | 8890574.2799 |
| <b>P14</b>             | P14 - P15 | 52.10 | 168°57'24" | 374219.7752 | 8890601.4393 |
| <b>P15</b>             | P15 - P16 | 47.84 | 172°24'52" | 374181.7401 | 8890637.0458 |
| <b>P16</b>             | P16 - P17 | 35.48 | 159°42'5"  | 374151.4325 | 8890674.0671 |

|            |           |       |            |             |              |
|------------|-----------|-------|------------|-------------|--------------|
| <b>P17</b> | P17 - P18 | 20.01 | 151°35'0"  | 374120.8275 | 8890692.0199 |
| <b>P18</b> | P18 - P19 | 23.06 | 171°53'56" | 374105.0916 | 8890718.0158 |
| <b>P19</b> | P19 - P20 | 82.95 | 120°5'57"  | 374092.4210 | 8890735.5026 |
| <b>P20</b> | P20 - P1  | 49.03 | 133°27'37" | 374121.4952 | 8890810.8028 |

Fuente: Elaboración Propia.

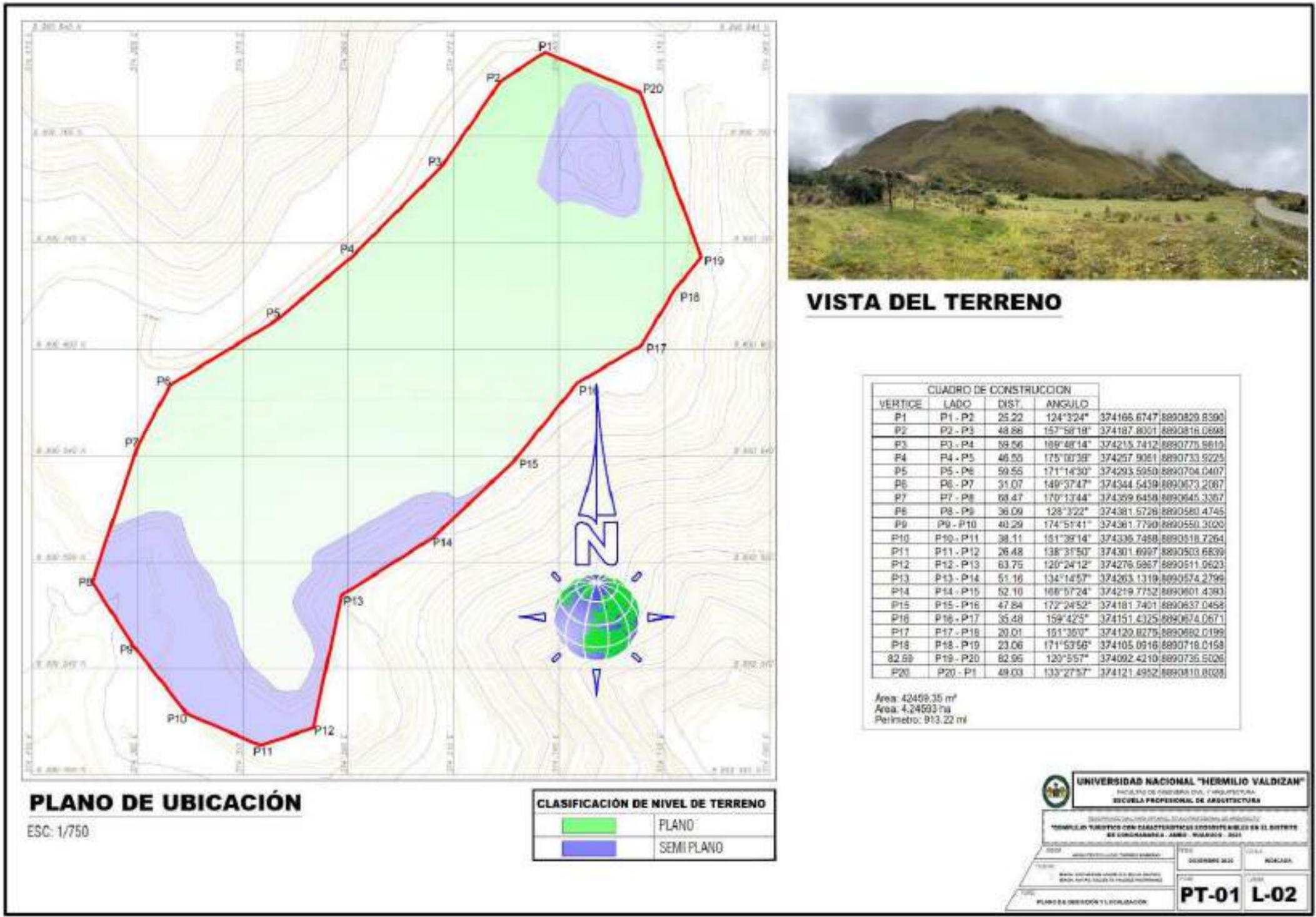
#### **4.2.6 Servicios básicos**

El terreno propuesto para el planteamiento del complejo turístico con características ecosostenibles, no cuenta con ningún tipo de servicio básico, tales como agua, luz y desagüe; por lo que se tendrá que incluir dentro de la propuesta del complejo turístico, tecnologías eco amigables (tales como el planteamiento de paneles solares, utilización de luces ecológicas, captación de agua pluvial para su utilización, instalación de sistema domótica, entre otros), de manera que ayuden a reducir el impacto en el medio ambiente.

#### **4.2.7 Datos topográficos**

El terreno para el proyecto presenta una topografía semiplana, ya que contiene dos clasificaciones; la parte plana que abarca desde la carretera hacia el límite perimetral del este, y la otra parte sur - oeste que presenta pendientes ligeramente pronunciadas con desniveles aproximadamente de 1.00%. a 1.50%.

**Figura 28**  
Plano topográfico



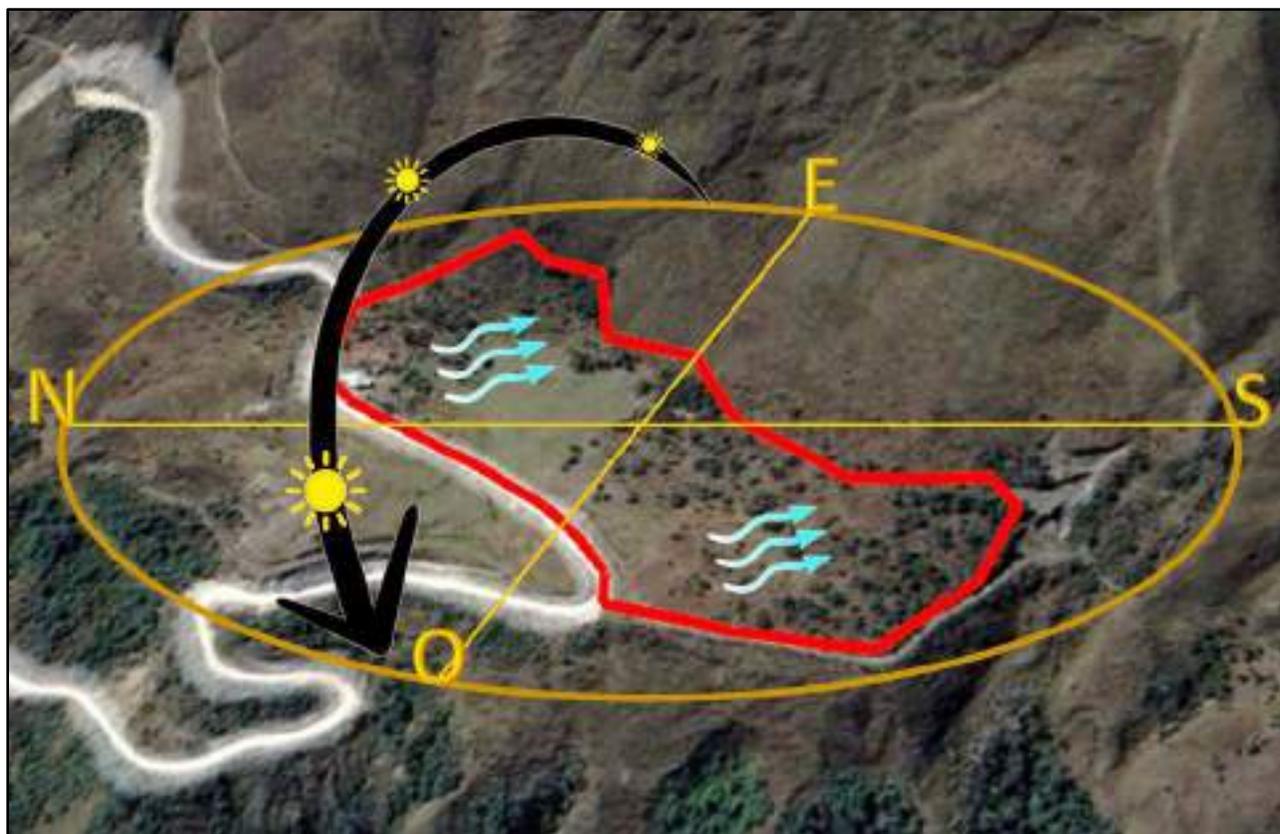
Fuente: Elaboración Propia.

#### 4.2.8 Condiciones ambientales

El asoleamiento se da de este a oeste y a la ventilación que se da de noroeste a sureste, tal como se muestra a continuación:

**Figura 29**

*Asoleamiento y dirección de vientos*



Fuente: Elaboración Propia.

#### 4.2.9 Vegetación existente

En la flora existente, se pueden apreciar flores silvestres que surgen entre los peñascos y a orillas de las lagunas como aloe arborescens, líquenes, helechos y musgo.

#### 4.2.9.1 Eryngium Humile

*Eryngium humile* es una planta que posee un tallo corto, y que crece en lugares altoandinas (2400 m.s.n.m. a los 4500 m.s.n.m.) ("*Eryngium humile*", s. f.).

#### Figura 30

*Eryngium Humile*



Fuente: Elaboración Propia.

#### 4.2.9.2 Bromelia

La bromelia es una planta de tamaño voluptuoso llegando hasta una altura de 3m, que forma agrupaciones, formando rosetas de muchas hojas rectas de color verde claro a azul plateado, dentadas en los bordes. Dicha planta puede crecer en las laderas rocosas y secas (1800 m.s.n.m. a 2400 m.s.n.m.). Es una magnífica planta ornamental para climas templados cálidos y secos ("*Hechtia bracteata*", s. f.).

**Figura 31***Bromelia*

Fuente: Elaboración Propia.

#### 4.2.9.3 Musgo

El musgo es un tipo de planta que es adaptable a cualquier tipo de temperatura, por lo que crece en cualquier parte del mundo ("Musgo", s. f.).

**Figura 32***Polytrichum Juniperinum*

Fuente: Elaboración Propia.

#### 4.2.9.4 Liquen

Un liquen viene a ser un hongo y una o varias poblaciones fotosintéticas de algas o cianobacterias, las cuales son esparcidas de manera extracelular en el micelio del micobionte considerado como el hospedero o ex-habitante ("Liquen", s. f.).

#### Figura 33

*Liquen*



Fuente: Elaboración Propia.

#### 4.2.9.5 Helechos silvestres

El helecho es más conocido como lengua de ciervo, debido a que se parece a la lengua del animal. Su ambiente natural es el bosque y el sotobosque, los lugares umbríos y húmedos y las grietas de rocas calizas de parajes kársticos; sin embargo, también pueden encontrarse en algunas zonas urbanas y cultivarse en un jardín, siempre y cuando no falte la humedad ("HELECHOS SILVESTRES: Lengua de ciervo (*Phyllitis scolopendrium* o *Asplenium scolopendrium*)", 2016).

**Figura 34**

*Helecho lengua*



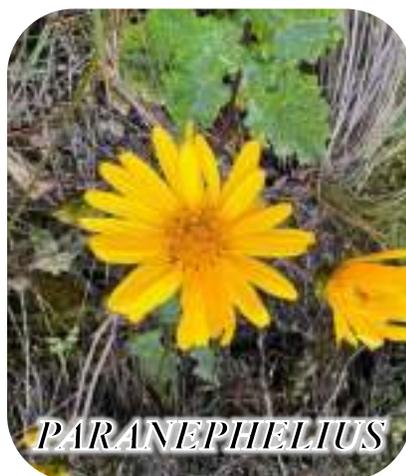
Fuente: Elaboración Propia.

#### **4.2.9.6 Paranephelius ovatus**

Paranephelius es un tipo de planta con flores que pertenece a la familia Asteraceae, originario de Sudamérica y comprende 8 especies ("Género Paranephelius", s. f.).

**Figura 35**

*Paranephelius*



Fuente: Elaboración Propia.

#### 4.2.9.7 Paspalum

El Paspalum es un tipo de planta herbácea que pertenece a la familia de las poáceas y se encuentra sobre todo en las zonas templadas. Vainas con márgenes glabros o pelosos. Sus hojas son planas y la estructura está formada por racimos a lo largo de un eje comprimido ("Paspalum", s. f.).

#### Figura 36

*Paspalum*



Fuente: Elaboración Propia.

#### 4.2.9.8 Coreopsis

La Coreopsis es un tipo de planta fanerógamas que pertenece a la familia de las asteráceas, sus flores son amarillas con bordes dentados y comprende 408 especies. Dicha planta es comúnmente cultivada como planta ornamental en los jardines ("Coreopsis", s. f.).

**Figura 37***Coreopsis*

Fuente: Elaboración Propia.

#### **4.2.9.9 Acaena**

La Acaena es una hierba perenne que puede vivir en clima frígido, sus hojas están compuestas con 8 ramificaciones de tamaños de 4 a 15 cm de longitud ("Acaena", s.f.).

**Figura 38***Acaena*

Fuente: Elaboración Propia.

#### 4.2.10 Fauna existente

El distrito de Conchamarca posee una gran variedad de animales, entre los cuales resaltan las especies de mamíferos (vizcacha, venado o taruka y alpaca), aves (perdiz y pato silvestre) y peces (trucha).

##### 4.2.10.1 Alpaca

La alpaca (del quechua allpaqa, paqu o a veces paqucha, a través del aimara allpaqa) (*Vicugna pacos*) es una especie doméstica de mamífero artiodáctilo de la familia Camelidae. Evolutivamente está emparentada con la vicuña, aunque en las poblaciones actuales hay una fuerte introgresión genética de la llama (*Lama glama*). Su domesticación se viene realizando desde hace miles de años. Podemos encontrar restos arqueológicos de la cultura mochica del Perú con representaciones de alpacas. ("Alpaca", s. f., párr. 1)

#### Figura 39

*Alpaca*



Fuente: Elaboración Propia.

#### 4.2.10.2 Venado

La taruka (*Hippocamelus antisensis*) también llamado taruka, Ciervo andino, o huemul del norte, es un mamífero en peligro de extinción perteneciente a la familia Cervidae, que habita las escarpas andinas, y sistemas orográficos próximos, en Sudamérica. Una especie estrechamente emparentada es el huemul del sur, con el cual tiene bastante similitud de aspecto (la taruca es más esbelta y de menor alzada). Taruca también es el nombre de la especie en lenguas aimara y quechua, y aunque no son lenguas relacionadas, en ambas significa venado. El nombre científico genérico significa "caballo-camello", porque al describirlo por primera vez se dudaba de su ubicación taxonómica. ("Taruka, Ciervo andino, o huemul del norte", s. f., párr. 1)

#### Figura 40

*Venado*



Fuente: Elaboración Propia.

### 4.2.10.3 Vizcacha

La vizcacha norteña (*Lagidium peruanum*) es una especie de roedores de la familia Chinchillidae. Es una de las varias especies reconocidas de "Vizcachas de montaña", vive en las montañas de los Andes de Perú, Bolivia y Chile en elevaciones que van desde aproximadamente 3,000-5,000 metros. ("VIZCACHA NORTEÑA", s. f., párr. 1)

#### Figura 41

*Vizcacha*



Fuente: Elaboración Propia.

### 4.2.10.4 Perdiz

Las perdices son aves no migratorias de la familia Phasianidae nativas de Europa, Asia, África y Medio Oriente. Por extensión, en algunos lugares se llama "perdiz" a las especies americanas de la familia Odontophoridae, y a algunas especies de la familia Tinamidae (inambúes, tinamúes o "perdices americanas"). Las perdices son aves de mediano tamaño, que anidan en el suelo y comen semillas. Algunas especies son reconocidas por su carne, de alto valor culinario. ("Perdiz", s. f., párr. 1)

**Figura 42***Perdiz*

Fuente: Elaboración Propia.

**4.2.10.5 Trucha**

Las truchas son peces de la subfamilia Salmoninae, dentro de la familia de los salmónidos; el nombre se usa específicamente para peces de tres géneros de dicha subfamilia: *Salmo*, que incluye las especies del Atlántico, *Oncorhynchus*, que incluye las especies del Pacífico, y *Salvelinus*. Las truchas se encuentran habitualmente en aguas frías y limpias de ríos y lagos distribuidos a lo largo de Norteamérica, el norte de Asia y Europa. Varias especies de trucha fueron introducidas en el siglo xix en la Patagonia. También han sido introducidas en Australia y Nueva Zelanda, además de los Andes venezolanos, Colombia, Ecuador, Bolivia y Perú, por pescadores aficionados, desplazando a los peces autóctonos. ("Trucha", s. f., párr. 1-2)

**Figura 43***Trucha*

Fuente: Elaboración Propia.

#### ***4.2.11 Análisis de riesgo y vulnerabilidad***

Desde el origen de nuestros días y a través del tiempo, el ser humano se ha encontrado siempre en la necesidad ineludible y permanente de hacer frente a diversas dificultades, hechos, circunstancias y múltiples fenómenos recurrentes, tanto de orden natural, como generados o inducidos por su propia mano (antrópicos), que se producen en su entorno de vida y afectan directamente su integridad física, sus bienes y pertenencias.

El análisis de riesgo de desastres es un proceso de adopción e implantación de políticas, estrategias y prácticas orientadas a evitar la generación de riesgos, reducir los existentes o a minimizar, el peligro, los potenciales daños y pérdidas. Requiere de un enfoque integral, transversal, sistémico, descentralizado y participativo.

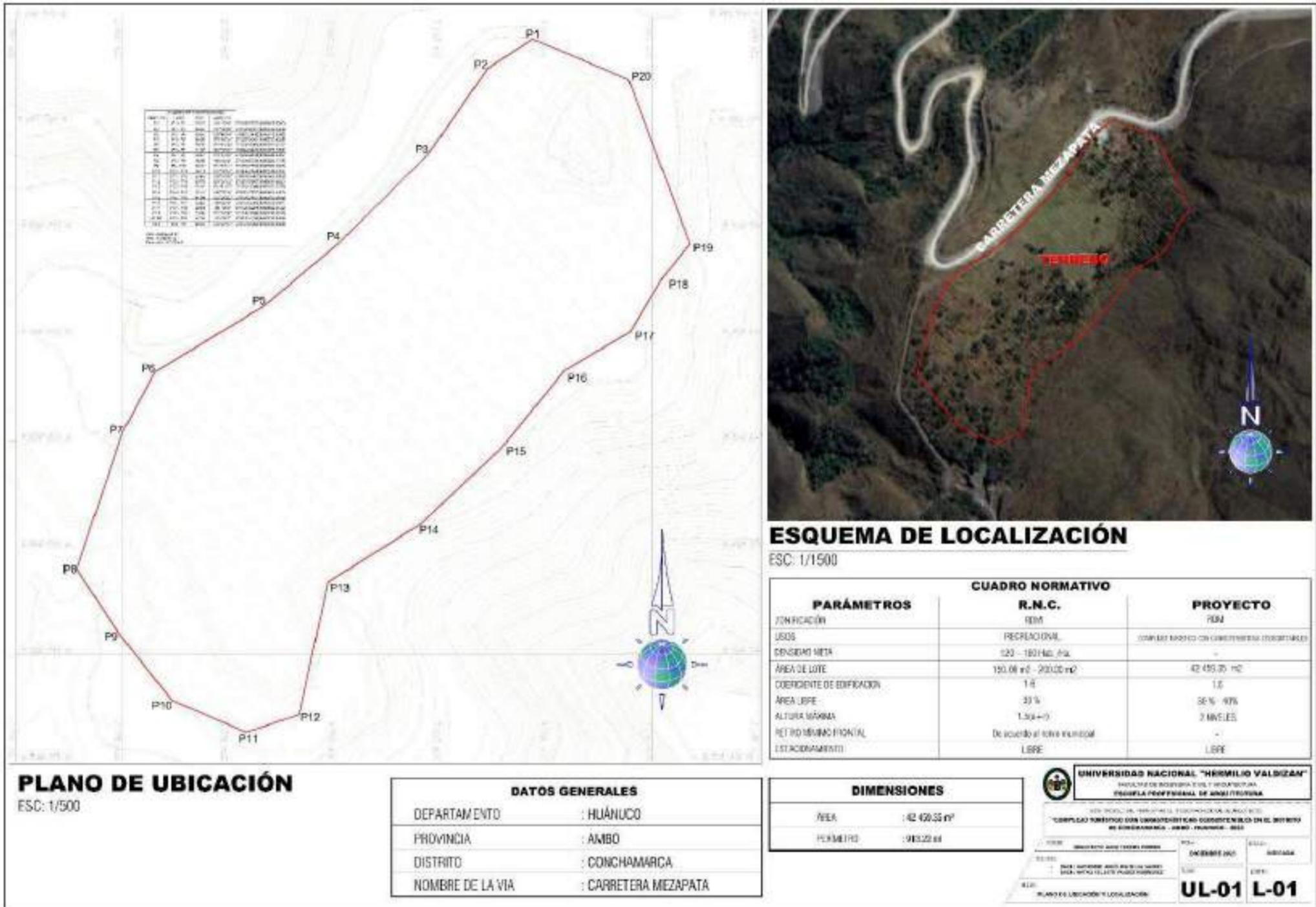
Una vez identificado el Peligro, se describe y define el daño y los acontecimientos que sucederán desde la situación inicial hasta que se materializa el accidente.

El presente “Análisis de Riesgo y Vulnerabilidad” plasma la identificación de los riesgos y desastres a los que podría estar expuesto el terreno de la propuesta de “COMPLEJO TURISTICO CON CARACTERISTICAS ECOSOSTENIBLES EN EL DISTRITO DE CONCHAMARCA-AMBO-HUÁNUCO”, así como el planteamiento de las medidas de seguridad, prevención y atención de desastres que afecten dentro del área de influencia.

4.2.12 Planos de localización y ubicación

Figura 44

Plano de Ubicación y Localización



Fuente: Elaboración Propia.

### 4.3 Análisis del contexto

#### 4.3.1 Contexto social

##### 4.3.1.1 Población,

El distrito de Conchamarca tiene una población de 4,677 personas, entre mujeres y varones de todas las edades, de los cuales, el 61.80% (2,890 personas) son mujeres y el 38.20% (1,787 personas) son varones.

**Tabla 24**

*Población por edades*

| DISTRITO     | RANGO DE EDADES |         |         |          |
|--------------|-----------------|---------|---------|----------|
|              | 0 a 14          | 15 a 24 | 25 a 64 | 65 a más |
| Conchamarca  | 1,348           | 806     | 2,176   | 347      |
| <b>TOTAL</b> | <b>4,677</b>    |         |         |          |

Fuente: INEI (2020).

#### 4.3.2 Contexto económico

El distrito de Conchamarca, posee un gran potencial de recursos para promover la inversión, siendo la principal fuente de economía del distrito, la agricultura, teniendo como principales cultivos a la papa y al maíz, el cual viene siendo apoyado por el MINAGRI a través de campañas y mercados itinerantes para su comercialización, luego tenemos al turismo, apoyado en su principal atractivo turístico que es la Laguna de Pichgacocha, teniendo una mayor afluencia de turistas los fines de semana y los días feriados, resultando en la visita de aprox. 250 turistas semanalmente, estos no solamente generan ingresos a la comunidad a través del pago de entradas, sino también a los pequeños negocios de comida y transporte; por último, tenemos a la ganadería, sin embargo, esta actividad se da en menor magnitud, aquí resalta la crianza de ganadería mixta, ganado porcino, crianza de gallina y crianza de cuyes.

### 4.3.2.1 Agricultura.

**Figura 45**

*Papa*



En la localidad se tiene principalmente la producción de papa amarilla, papa blanca y papa capiro.

Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 46**

*Maíz*



En el distrito de Conchamarca se cosecha hectáreas de maíz; sin embargo, durante las etapas de helada, estos cultivos corren riesgo de pérdida, tal como sucedió en enero del 2022, debido a este fenómeno climatológico, la población sufrió grandes pérdidas.

Fuente: Elaboración Propia.

#### 4.3.2.2 Turismo.

##### Figura 47

##### *Laguna de Pichgacoha*



Está ubicada sobre el lugar de Mesapa.

Se encuentra constituida por 5 lagunas que están conectadas entre sí a través de cascadas.

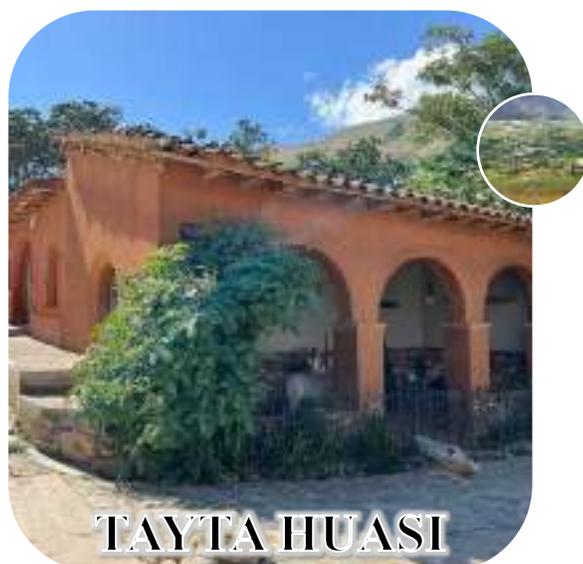
El agua de la cuarta laguna sirve como agua potable para la población del distrito de Conchamarca.

Revise una visita de aprox. 250 turistas a la semana.

Fuente: Elaboración Propia.

##### Figura 48

##### *Tayta Huasi*



Vivienda donde se alojó Santo Toribio, tiene forma cuadrangular, y está hecho de tapial y techo de madera y tejas.

Se encuentra ubicada a tres cuadras de la plaza central.

En su interior se puede encontrar retratos de Santo Toribio.

Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 49***Puquio de Atahuayun*

Puquio o manatial de agua de forma circular, de aprox. 2m de diámetro.

Se encuentra ubicado a 5 minutos de la plaza central, se va por el camino al costado del "Tayta Huasi".

Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 50***Bosque de Choquecocha*

Bosque de aprox. 150 hectáreas, lleno de frondosos árboles.

Está ubicada en la comunidad de Choquecocha.

Dentro de la flora de este bosque podemos destacar las orquídeas.

Fuente: Elaboración Propia.

### 4.3.2.3 Ganadería.

**Figura 51**

*Ganado mixto*



Crianza de vacas para su comercialización y producción de leche, y crianza de ovejas para producción de lana y carne.

Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 52**

*Ganado porcino*



Crianza de cerdos para su comercialización.

Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 53***Crianza de gallinas*

Crianza de gallinas para la producción de huevo y venta de pollo.

Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 54***Crianza de cuyes*

Crianza de cuyes para su comercialización y venta de platos típicos.

Fuente: Elaboración Propia.

### 4.3.3 *Identificación de uso de suelo y normatividad*

#### 4.3.3.1 **Tipología de viviendas del área de influencia.**

##### 4.3.3.1.1 *Material de construcción.*

El material de construcción predominante de las casas del distrito de Conchamarca es el concreto; sin embargo, también encontramos casas construidas con adobe o tapial y techos de tejas, pero en menor proporción.

#### **Figura 55**

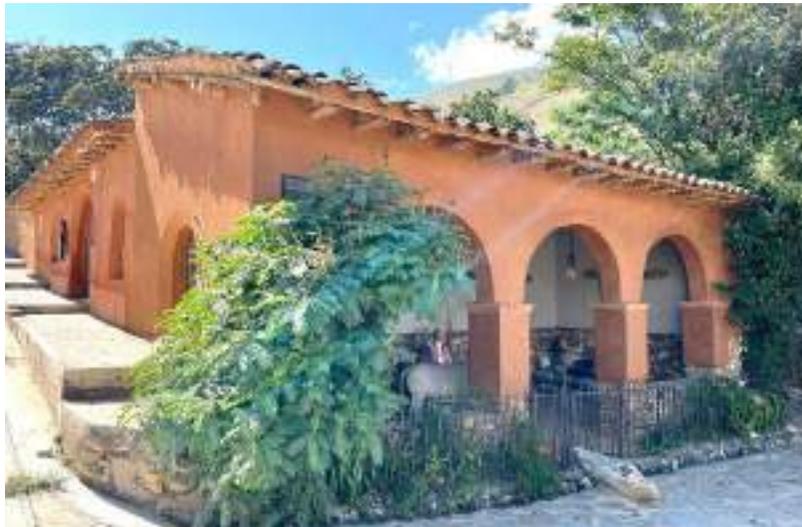
*Vivienda de concreto*



Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 56**

*Vivienda de tapial*



Fuente: Elaboración Propia.

#### **4.3.3.1.2** *Altura predominante de las viviendas.*

La altura predominante de las viviendas es de dos y tres niveles.

**Figura 57**

*Vivienda de dos y tres niveles*

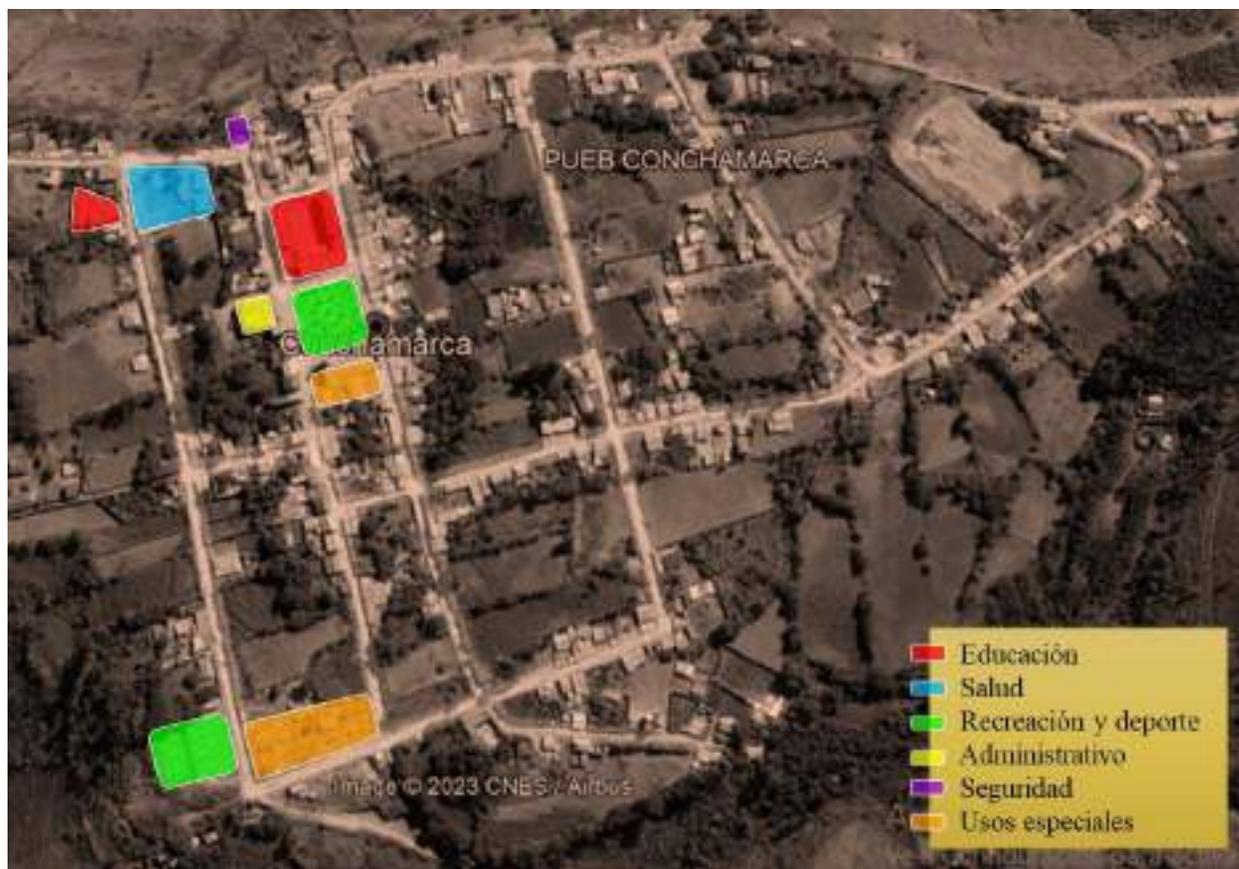


Fuente: Elaboración Propia.

### 4.3.3.2 Equipamiento existente.

**Figura 58**

*Equipamiento existente*



Fuente: Elaboración propia.

**4.3.3.2.1 Educación.**

De acuerdo al Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo y de acuerdo a la población, el equipamiento mínimo para el distrito de Conchamarca en el sector educación es:

**Figura 59**

*Equipamiento según nivel jerárquico - Educación*

| NIVELES JERÁRQUICOS                           | EQUIPAMIENTO DE EDUCACIÓN / NIVELES EDUCATIVOS |            |            |             |             |             |             |             |             |             |
|---|--|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|   | PRIMARIA                                       | SECUNDARIA | SECUNDARIA | TECNOLÓGICO |
| UNIDAD BÁSICA PRINCIPAL (UBP) - (20.000 HAB.) | PRIMARIA                                       | SECUNDARIA | SECUNDARIA | TECNOLÓGICO |
| UNIDAD BÁSICA PRINCIPAL (UBP) - (30.000 HAB.) | PRIMARIA                                       | SECUNDARIA | SECUNDARIA | TECNOLÓGICO |
| UNIDAD BÁSICA PRINCIPAL (UBP) - (40.000 HAB.) | PRIMARIA                                       | SECUNDARIA | SECUNDARIA | TECNOLÓGICO |
| UNIDAD BÁSICA PRINCIPAL (UBP) - (50.000 HAB.) | PRIMARIA                                       | SECUNDARIA | SECUNDARIA | TECNOLÓGICO |
| UNIDAD BÁSICA PRINCIPAL (UBP) - (60.000 HAB.) | PRIMARIA                                       | SECUNDARIA | SECUNDARIA | TECNOLÓGICO |
| UNIDAD BÁSICA PRINCIPAL (UBP) - (70.000 HAB.) | PRIMARIA                                       | SECUNDARIA | SECUNDARIA | TECNOLÓGICO |
| UNIDAD BÁSICA PRINCIPAL (UBP) - (80.000 HAB.) | PRIMARIA                                       | SECUNDARIA | SECUNDARIA | TECNOLÓGICO |

Fuente: Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo (2011).

**Figura 60**

*I.E. San Lorenzo*



Institución educativa pública de nivel primaria y secundaria mixto.

Está ubicada entre el Jr. 28 de julio y Jr. Unión, al costado de la plaza central del distrito de Conchamarca, teniendo como ingreso principal a la vista que da al Jr. 28 de julio.

Está diseñado en 2 niveles de acuerdo a la pendiente existente, y su volumetría tiene la forma cuadrangular.

Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 61***I.E.I. N°046 Moises Juan Puente Alvarado*

Institución educativa inicial pública mixta.

Está ubicada en el Jr. Virgen de la Candelaria.

La institución cuenta con los siguientes ambientes: 02 aulas pedagógicas, ambientes administrativos, 01 comedor, 01 cocina, 01 tópic, 01 sala de psicología y 01 sala de profesores.

Fuente: Elaboración Propia.

Además, existen infraestructuras del sector educación que se encuentran en las localidades del distrito de Conchamarca, tal como se muestra a continuación:

**Tabla 25***Infraestructura - Educación*

| <b>Nombre</b> | <b>Centros poblados</b> |
|---------------|-------------------------|
| Escuela 33454 | Pichipampa              |
| Escuela 32655 | Canchaparan             |
| Escuela 32693 | Cumbe                   |
| Escuela 32996 | Yaurin                  |
| Escuela 32149 | Ñauza                   |
| Escuela 32166 | Huacchacancha           |
| Escuela 32777 | Ñausilla                |
| Escuela 32826 | San miguel de rancay    |

Fuente: Elaboración Propia.

### 4.3.3.2.2 Salud.

De acuerdo al Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo y de acuerdo a la población, el equipamiento mínimo para el distrito de Conchamarca en el sector salud es:

**Figura 62**

*Equipamiento según nivel jerárquico - Salud*

| NIVELES JERARQUICOS   | EQUIPAMIENTO DE SALUD / NIVELES   |                 |                                 |                                 |   |
|---|-----------------------------------|-----------------|---------------------------------|---------------------------------|---|
| URBES METROPOLITANAS + METROPOLIS REGIONAL (200.001 - 800.000 HAB.) | PUESTOS DE SALUD TIPO II (mínimo) | CENTRO DE SALUD | HOSPITAL TIPO II CATEGORÍA II-2 | HOSPITAL TIPO II CATEGORÍA II-1 | CENTRO INST. ESPECIALIZADO CATEGORÍA II-2 |
| CIUDAD MAYOR PRINCIPAL (200.001 - 600.000 HAB.)                     | PUESTOS DE SALUD TIPO II (mínimo) | CENTRO DE SALUD | HOSPITAL TIPO II CATEGORÍA II-2 | HOSPITAL TIPO II CATEGORÍA II-1 |   |
| CIUDAD MAYOR (100.001 - 200.000 HAB.)                               | PUESTOS DE SALUD TIPO II (mínimo) | CENTRO DE SALUD | HOSPITAL TIPO II CATEGORÍA II-2 |                                 |   |
| CIUDAD INTERMEDIA PRINCIPAL (50.001 - 100.000 HAB.)                 | PUESTOS DE SALUD TIPO II (mínimo) | CENTRO DE SALUD | HOSPITAL TIPO I CATEGORÍA I-1   |                                 |   |
| CIUDAD INTERMEDIA (20.000 - 50.000 HAB.)                            | PUESTOS DE SALUD TIPO II (mínimo) | CENTRO DE SALUD |                                 |                                 |   |
| CIUDAD MENOR PRINCIPAL (10.000 - 20.000 HAB.)                       | PUESTOS DE SALUD TIPO II (mínimo) | CENTRO DE SALUD |                                 |                                 |   |
| CIUDAD MENOR (5.000 - 10.000 HAB.)                                  | PUESTOS DE SALUD TIPO II (mínimo) |                 |                                 |                                 |   |

Fuente: Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo (2011).

**Figura 63**

*ACLAS de Conchamarca*



Está ubicada entre el Jr. Unión y el Jr. Virgen de la Candelaria, teniendo como ingreso principal a la vista que da al Jr. Unión.

Brinda servicio de salud asistencial, preventiva y promocional.

El terreno tiene forma irregular, y su volumetría está compuesta por módulos cuadrangulares de 01 solo nivel, distribuidos de acuerdo a sus funciones.

Fuente: Elaboración Propia.

### 4.3.3.2.3 *Recreación y Deporte.*

De acuerdo al Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo y de acuerdo a la población, el equipamiento mínimo para el distrito de Conchamarca en el sector recreación y deporte es:

**Figura 64**

*Equipamiento según nivel jerárquico - Recreación y Deporte*

| NIVELES JERÁRQUICOS                          | EQUIPAMIENTO DE RECREACIÓN / TIPO DE INFRAESTRUCTURA |                 |                        | EQUIPAMIENTO DE DEPORTES / TIPO DE INFRAESTRUCTURA |         |                    |                  |         |                |         |                       |
|--|--|-----------------|------------------------|--|---------|--------------------|------------------|---------|----------------|---------|-----------------------|
|  | PARQUES URBANOS Y ZONALES                            | PARQUES ZONALES | PARQUES METROPOLITANOS | CANCHALES URBANOS MÚLTIPLES                        | ESTADOS | COMPLEJO DEPORTIVO | CENTRO DEPORTIVO | ESTADOS | POLEAS URBANAS | ESTADOS | CLUBES METROPOLITANOS |
| URBANO METROPOLITANO (DE 100.000 HAB.)       |  |                 |                        |  |         |                    |                  |         |                |         |                       |
| CUADRO METROPOLITANO (DE 50.000 HAB.)        |  |                 |                        |  |         |                    |                  |         |                |         |                       |
| CUADRO URBANO (DE 10.000 HAB.)               |  |                 |                        |  |         |                    |                  |         |                |         |                       |
| URBANO INTERMEDIO PRINCIPAL (DE 5.000 HAB.)  |  |                 |                        |  |         |                    |                  |         |                |         |                       |
| URBANO INTERMEDIO SECUNDARIO (DE 2.500 HAB.) |  |                 |                        |  |         |                    |                  |         |                |         |                       |
| CUADRO URBANO PRINCIPAL (DE 1.000 HAB.)      |  |                 |                        |  |         |                    |                  |         |                |         |                       |
| CUADRO URBANO SECUNDARIO (DE 500 HAB.)       |  |                 |                        |  |         |                    |                  |         |                |         |                       |

Fuente: Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo (2011).

**Figura 65**

*Plaza Central*



Está ubicada entre los Jr. 28 de julio, Jr. Unión y Jr. Tupac Amaru, frente a la I.E. San Lorenzo, a la Municipalidad Distrital de Conchamarca y a la Iglesia de Conchamarca.

El terreno de la plaza tiene una forma cuadrada, se encuentra distribuida en base a un eje central donde se ubica la pileta, y de ahí se distribuyen 8 caminos; además, está rodeada de hermosos árboles de Ficus.

Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 66**

*Losa Deportiva*



Está ubicada al final del Jr. Virgen de la Candelaria.

Cuenta con dos losas: una para voleibol en la parte inferior y otra para fútbol en la parte superior; además, de sus respectivas graderías.

Fuente: Elaboración Propia.

**4.3.3.2.4 Cultura.**

De acuerdo al Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo y de acuerdo a la población, el equipamiento mínimo para el distrito de Conchamarca en el sector cultura es:

**Figura 67**

*Equipamiento según nivel jerárquico - Cultura*

| NIVELES JERÁRQUICOS  | EQUIPAMIENTO CULTURAL / CATEGORÍA |                     |       |                 |                  |
|--|-----------------------------------|---------------------|-------|-----------------|------------------|
| CIUDAD MENOR PRINCIPAL<br>(PUEBLO DESTACADO)<br>(25.000 - 50.000 HAB.) | BIBLIOTECA MUNICIPAL              | AUDITORIO MUNICIPAL | MUSEO | EQUIPO CULTURAL | TEATRO MUNICIPAL |
| CIUDAD MENOR PRINCIPAL<br>(25.000 - 50.000 HAB.)                       | BIBLIOTECA MUNICIPAL              | AUDITORIO MUNICIPAL | MUSEO | EQUIPO CULTURAL |                  |
| CIUDAD MAYOR<br>(50.000 - 100.000 HAB.)                                | BIBLIOTECA MUNICIPAL              | AUDITORIO MUNICIPAL | MUSEO |                 |                  |
| CIUDAD INTERMEDIA PRINCIPAL<br>(50.000 - 100.000 HAB.)                 | BIBLIOTECA MUNICIPAL              | AUDITORIO MUNICIPAL |       |                 |                  |
| CIUDAD INTERMEDIA<br>(25.000 - 50.000 HAB.)                            | BIBLIOTECA MUNICIPAL              | AUDITORIO MUNICIPAL |       |                 |                  |
| CIUDAD MENOR PRINCIPAL<br>(15.000 - 25.000 HAB.)                       | BIBLIOTECA MUNICIPAL              | AUDITORIO MUNICIPAL |       |                 |                  |
| CIUDAD MENOR<br>(5.000 - 15.000 HAB.)                                  |                                   | AUDITORIO MUNICIPAL |       |                 |                  |

Fuente: Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo (2011).

### 4.3.3.2.5 Comercio.

De acuerdo al Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo y de acuerdo a la población, el equipamiento mínimo para el distrito de Conchamarca en el sector comercio es:

**Figura 68**

*Equipamiento según nivel jerárquico - Comercio*

| NIVELES JERÁRQUICOS   | EQUIPAMIENTO COMERCIAL / CATEGORIA |                   |                 |                   |                   |                  |
|---|------------------------------------|-------------------|-----------------|-------------------|-------------------|------------------|
|   | CAMPOS FERIALES                    | MERCADO MINORISTA | CANAL MUNICIPAL | MERCADO MAYORISTA | CENTROS DE ACOPIO | REMANA REQUERIDO |
| ÁREAS METROPOLITANAS (METROPOLIS REGIONAL) (200.001 - 299.999 HAB.) |                                    |                   |                 |                   |                   |                  |
| Ciudad Mayor Principal (200.001 - 299.999 HAB.)                     |                                    |                   |                 |                   |                   |                  |
| Ciudad Mayor (100.001 - 200.000 HAB.)                               |                                    |                   |                 |                   |                   |                  |
| Ciudad Intermedia Principal (50.001 - 100.000 HAB.)                 |                                    |                   |                 |                   |                   |                  |
| Ciudad Intermedia (20.000 - 50.000 HAB.)                            |                                    |                   |                 |                   |                   |                  |
| Ciudad Menor Principal (10.000 - 20.000 HAB.)                       |                                    |                   |                 |                   |                   |                  |
| Ciudad Menor (5.000 - 10.000 HAB.)                                  |                                    |                   |                 |                   |                   |                  |

Fuente: Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo (2011).

### 4.3.3.2.6 Administrativo.

De acuerdo al Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo y de acuerdo a la población, el equipamiento mínimo para el distrito de Conchamarca en el sector administrativo es:

**Figura 69**

*Equipamiento según nivel jerárquico - Administrativo*

| NIVELES JERÁRQUICOS   | EQUIPAMIENTO ADMINISTRATIVO / TIPO DE INSTALACIÓN |                          |                      |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
|---|---|--------------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|   | SECRETARÍA REGIONAL                               | SECRETARÍA DEPARTAMENTAL | SECRETARÍA MUNICIPAL | SECRETARÍA DE OFICINA |
| ÁREAS METROPOLITANAS (METROPOLIS REGIONAL) (200.001 - 299.999 HAB.) |   |                          |                      |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| Ciudad Mayor Principal (200.001 - 299.999 HAB.)                     |   |                          |                      |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| Ciudad Mayor (100.001 - 200.000 HAB.)                               |   |                          |                      |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| Ciudad Intermedia Principal (50.001 - 100.000 HAB.)                 |   |                          |                      |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| Ciudad Intermedia (20.000 - 50.000 HAB.)                            |   |                          |                      |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| Ciudad Menor Principal (10.000 - 20.000 HAB.)                       |   |                          |                      |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| Ciudad Menor (5.000 - 10.000 HAB.)                                  |   |                          |                      |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |

Fuente: Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo (2011).

**Figura 70**

*Municipalidad Distrital de Conchamarca*



Está ubicada en el Jr. Unión, frente a la plaza central del distrito de Conchamarca.

Se encuentra insertada en un terreno plano, y su volumetría tiene la forma cuadrada.

Fuente: Elaboración Propia.

#### 4.3.3.2.7 *Seguridad.*

De acuerdo al Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo y de acuerdo a la población, el equipamiento mínimo para el distrito de Conchamarca en el sector seguridad es:

**Figura 71**

*Equipamiento según nivel jerárquico - Seguridad*

| NIVELES JERÁRQUICOS  | EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD |                                     |
|--|---------------------------|-------------------------------------|
| URBES METROPOLITANAS / METROPOLIS PRINCIPAL (250.001 - 500.000 HAB.) | COMISARIAS                | ESTABLECIMIENTOS PENITENCIARIOS     |
| CIUDAD MAYOR PRINCIPAL (250.001 - 500.000 HAB.)                      | COMISARIAS                | ESTABLECIMIENTOS PENITENCIARIOS     |
| CIUDAD MAYOR (175.001 - 250.000 HAB.)                                | COMISARIAS                | ESTABLECIMIENTOS PENITENCIARIOS     |
| CIUDAD INTERMEDIA PRINCIPAL (50.001 - 175.000 HAB.)                  | COMISARIAS                | ESTABLECIMIENTOS PENITENCIARIOS (?) |
| CIUDAD INTERMEDIA (25.001 - 50.000 HAB.)                             | COMISARIAS                |                                     |
| CIUDAD MENOR PRINCIPAL (10.001 - 25.000 HAB.)                        | COMISARIAS                |                                     |
| CIUDAD MENOR (5.001 - 10.000 HAB.)                                   | COMISARIAS                |                                     |

Fuente: Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo (2011).

**Figura 72***Caseta de vigilancia*

Está ubicada en el Jr. Unión.

Módulo cuadrado de 2m x 3.5m, de 01 solo nivel.

Fuente: Elaboración Propia.

#### 4.3.3.2.8 *Usos Especiales.*

**Figura 73***Iglesia San Lorenzo*

Está ubicada entre el Jr. 28 de julio y Jr. Unión, frente a la plaza central del distrito de Conchamarca, teniendo como ingreso principal a la vista que da al Jr. Unión.

Se encuentra insertada en un terreno con pendiente, y su volumetría tiene la forma rectangular.

Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 74***Cementerio*

Está ubicada entre el Jr. Unión y Jr. Virgen de la Candelaria, frente a la losa deportiva, teniendo como ingreso principal a la vista que da al Jr. Unión.

Se encuentra insertada en un terreno con pendiente, el terreno es de forma ortogonal, y cuenta con una capilla en su interior.

Fuente: Elaboración Propia.

#### 4.3.3.3 Densidad y niveles de construcción.

**Tabla 26***Cuadro Normativo de uso Recreacional*

| <b>PARÁMETROS</b>                | <b>R.N.C.</b>                                 |
|----------------------------------|---|
| <b>Zonificación</b>              | RDM   |
| <b>Usos</b>                      | Recreacional                                  |
| <b>Densidad neta</b>             | 120 - 160 hab/ha                              |
| <b>Área de lote</b>              | 150.00 m <sup>2</sup> - 200.00 m <sup>2</sup> |
| <b>Coefficiente de educación</b> | 1.6   |
| <b>Área libre</b>                | 30%   |
| <b>Altura máxima</b>             | 1.5 (a+r)                                     |
| <b>Retiro mínimo frontal</b>     | De acuerdo al retiro municipal                |
| <b>Estacionamiento</b>           | Libre   |

Fuente: Reglamento Nacional de Construcciones.

## V. Marco referencial

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

#### 5.1.1 Referente Internacional

Este proyecto lleva como título: “**Propuesta de diseño arquitectónico de un complejo turístico disperso para el corredor nororiental de Colombia en el departamento de Santander: Mesa de los Santos, Cañón del Chicamocha y la Laguna de Ortices**”, en el cual nos muestra la implementación de la arquitectura vernácula, desde una visión contemporánea bajo un lenguaje unificado para el corredor nororiental de Colombia, se desarrolló en 3 ubicaciones: Mesa de los Santos (refugio), Cañón del Chicamocha (hostal) y la Laguna de Ortices (bungaló), cada una desarrollada de acuerdo al contexto, al usuario y al referente teórico, dando respuesta directa a cada determinante, pero a la vez como una unidad (Cabraet al., 2022).

Los aspectos de este proyecto son los siguiente:

#### Tabla 27

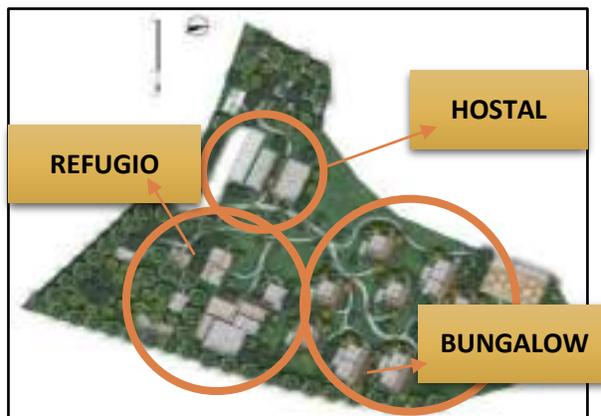
*Características del proyecto*

---

#### Aspecto formal, funcional y estético

---

La principal actividad para realizar en este proyecto es el turismo, por lo que los 03 puntos: **refugio (Mesa de los Santos)**, **hostal (Cañón de Chicamocha)** y **bungaló (Laguna de Ortices)**, se desarrollaron bajo este eje principal, pero teniendo en consideración a los usuarios y entorno de cada tipología.



### Componentes

#### Componente funcional del refugio



Nota. La figura muestra el programa arquitectónico del Refugio en la Mesa de los Santos, y que las actividades a las que está dirigida esta propuesta son el turismo de contemplación y el turismo de naturaleza pasiva. Fuente: Cabra et al. (2022).

#### Componente funcional del hostel

Nota. La figura muestra el programa arquitectónico del Hostel en Cañón del Chicamocha, y que la actividad a la que está dirigida esta propuesta es el turismo de contemplación. Fuente: Cabra et al. (2022).



## Componente funcional del Bungaló

| PROGRAMA BUNGALÓ EN LA LAGUNA DE ORTICES |                       |   |   |                   |                                     |                       |
|--|-----------------------|---|---|-------------------|-------------------------------------|-----------------------|
| AREA                                     | ZONA/ SECTOR          | AMBIENTE  | NÚMERO DE PROYECTOS (Públicos y Privados) | ÁREA POR PROYECTO | NÚMERO DE HABITACIONES POR PROYECTO | ÁREA POR HABITACIONES |
| AMBIENTE                                 | Servicios             | Parcosadero   | Públicos                                  | 1                 | 6                                   | 10                    |
|  |                       | Recepción   |   | 1                 | 3                                   | 5                     |
|  |                       | Sala  |   | 1                 | 8                                   | 15                    |
|  | Social                | Restaurante   | Públicos                                  | 1                 | 18                                  | 775                   |
|  |                       | Bar   |   | 1                 | 8                                   | 1252                  |
|  |                       | Habitación doble  |   | 4                 | 2                                   | 208                   |
| Diversión                                | Habitaciones con 3cc  | Privado   | 1   | 2                 | 52                                  |                       |
|  | Habitación múltiple   |   | 3   | 4                 | 300                                 |                       |
|  | Total área construida |   |   |                   |                                     |                       |
| LIBRE                                    | Social                | Zona de camping   | Públicas                                  | 1                 | NA                                  | NA                    |
|  |                       | Zona de fogata  |   | 1                 | NA                                  | NA                    |
|  |                       | Bahía   |   | 1                 | NA                                  | NA                    |
| Total área libre                         |                       |   |   |                   |                                     | 0                     |
| ÁREA TOTAL                               |                       |   |   |                   |                                     | 681.02                |
| Porcentaje de servicios                  |                       | Servicios   |   | Actividades       |                                     |                       |
| Zona/ Sector                             | Porcentaje            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Parquesaderos</li> <li>Recepción</li> <li>Restaurante</li> <li>Bar</li> <li>Zona Camping</li> <li>Zona Fogata</li> <li>Bahía</li> <li>Zona Lúdica</li> </ul> |   |                   |                                     |                       |
| Servicios                                | 3,20%                 |   |   |                   |                                     |                       |
| Social                                   | 15,86%                |   |   |                   |                                     |                       |
| Diversión                                | 61,22%                |   |   |                   |                                     |                       |

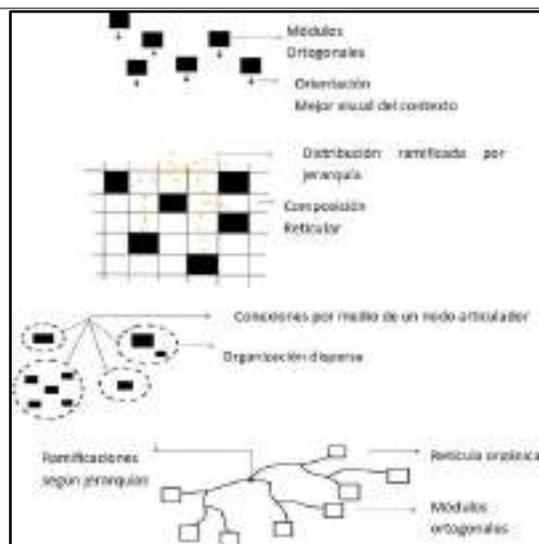
*Nota.* La figura muestra el programa arquitectónico del Bungaló en la Laguna de Ortices, y que la actividad a la que está dirigida esta propuesta es el turismo de naturaleza activa. Fuente: Cabra et al. (2022).

## Composición

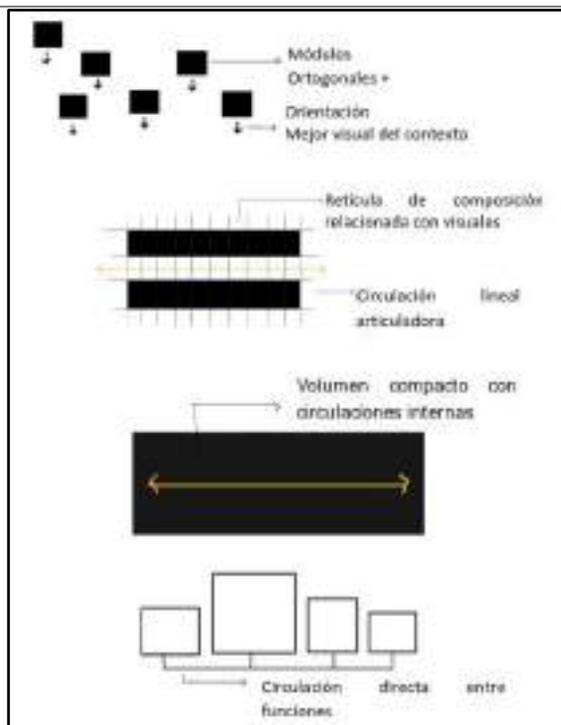
La composición de las 03 propuestas del proyecto, se basa en un mismo criterio; sin embargo, son dispuestos de diferente manera para cumplir con cada una de las determinantes de cada tipología (Cabra et al., 2022).

## Configuración del Refugio

*Nota.* La figura muestra que la configuración del Refugio se basa en módulos ortogonales con una distribución dispersa. Fuente: Cabra et al. (2022).



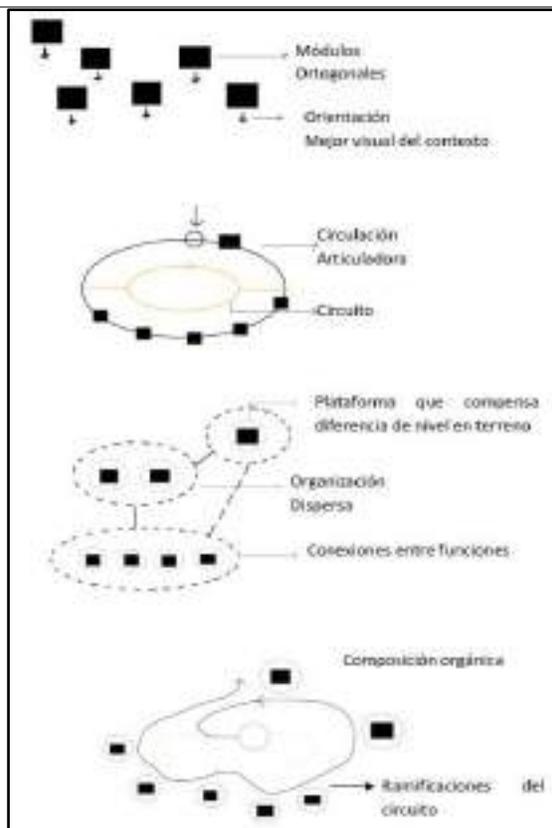
## Configuración del Hostal



*Nota.* La figura muestra que la configuración del Hostal se basa en un módulo compacto rectangular con circulaciones internas y distribución lineal. Fuente: Cabra et al. (2022).

## Configuración del Bungaló

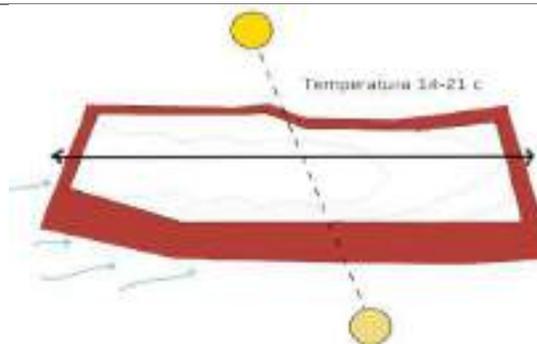
*Nota.* La figura muestra que la configuración del Bungaló se basa en módulos ortogonales con una distribución dispersa y con plataformas debido a la topografía del terreno. Fuente: Cabra et al. (2022).



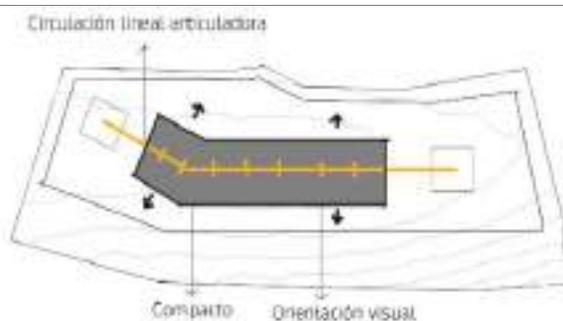
## Criterios de diseño

### Terreno del proyecto

*Nota.* La figura muestra las características del terreno donde se plantea el proyecto. Fuente: Cabra et al. (2022).

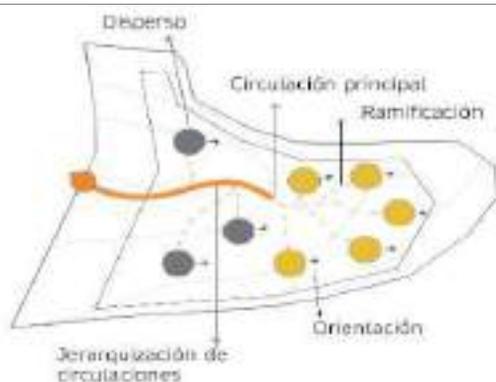
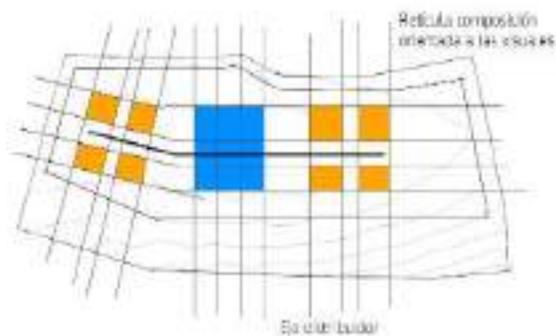


### Circulaciones del proyecto



*Nota.* La figura muestra el estudio del Hostal, planteando un módulo compacto con circulación interna y lineal. Fuente: Cabra et al. (2022).

*Nota.* La figura muestra la propuesta planteada para el Refugio, donde la composición se basa en un eje principal que distribuye a los demás espacios través de la circulación lineal. Fuente: Cabra et al. (2022).



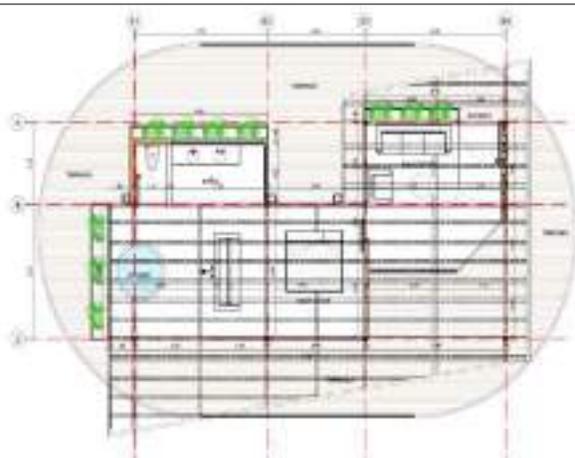
*Nota.* La figura muestra el estudio del Bungaló, planteando módulos dispersos con una sola orientación, a través de una circulación principal y articuladas a través de la ramificación. Fuente: Cabra et al. (2022).

## Iluminación

| ELEMENTO  | DESCRIPCIÓN TÉCNICA   | RESPUESTA AL ENTORNO   |
|---|---|--|
| <b>VENTANAS</b>   | <b>PERFILERÍA</b>   | <b>Mesa de los Señeros</b>   |
|  |    | Para el manejo de la ventilación controlada de ventanas de la parte superior se instalarán plus edificios tipo.  |
|   | Como respuesta a las vistas y la relación directa, se disponen ventanas en proporciones verticales que se cada localización (ubicación de ventanas dentro de respecto al área). | <b>Centro del Chiriquito</b>   |
|   |   | Por ser edificios con grandes, las partes con ventanas y perfiles en forma de la localización de construcción.   |
|   |   | <b>Lugar de Críticos</b>   |
|   |   | Para el manejo de la ventilación controlada de ventanas de la parte superior se instalarán plus edificios tipo y en la localización occidental en modo de su totalidad para asegurar el espacio. |

*Nota.* La figura muestra la perfilería utilizada en el proyecto para la iluminación de los módulos. Fuente: Cabra et al. (2022).

## Aspecto funcional

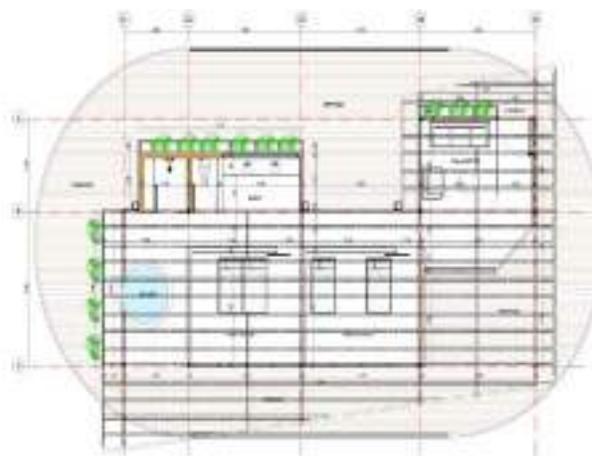


Planta arquitectónica del Módulo descanso  
Tipo 1 del Refugio

*Nota.* La figura muestra la planta arquitectónica del Módulo Tipo 1 del Refugio, presenta una circulación articulada y composición horizontal. Fuente: Cabra et al. (2022).

Planta arquitectónica del Módulo descanso  
Tipo 2 del Refugio

*Nota.* La figura muestra la planta arquitectónica del Módulo Tipo 2 del Refugio, presenta una circulación articulada y composición horizontal. Fuente: Cabra et al. (2022).





Planta arquitectónica de una habitación del  
Hostal

*Nota.* La figura muestra la planta arquitectónica del Módulo de descanso del Hostal, presenta una circulación central.  
Fuente: Cabra et al. (2022).

Planta arquitectónica del Módulo descanso  
Tipo 1 del Bungaló

*Nota.* La figura muestra la planta arquitectónica del Módulo Tipo 1 del Bungaló, presenta una circulación central con un eje central distribuidor. Fuente: Cabra et al. (2022).



Planta arquitectónica del Módulo descanso  
Tipo 2 del Bungaló

*Nota.* La figura muestra la planta arquitectónica del Módulo Tipo 2 del Bungaló, presenta una circulación central con un eje central distribuidor. Fuente: Cabra et al. (2022).



---

### Vistas 3D

---



*Nota.* La figura muestra la vista general del Refugio. Fuente: Cabra et al. (2022).



*Nota.* La figura muestra la vista exterior del Módulo de descanso del Refugio, presenta una jerarquía de la inclinación de la cubierta hacia el atractivo visual. Fuente: Cabra et al. (2022).



*Nota.* La figura muestra la vista exterior del Módulo de descanso del Hostal, presenta una jerarquía de la inclinación de la cubierta hacia el atractivo visual. Fuente: Cabra et al. (2022).

---



*Nota.* La figura muestra la vista general del Bungalow. Fuente: Cabra et al. (2022).



*Nota.* La figura muestra la vista exterior del Módulo Tipo 1 del Bungalow, presenta una composición estética de fachada para bloqueo de rayos de sol. Fuente: Cabra et al. (2022).



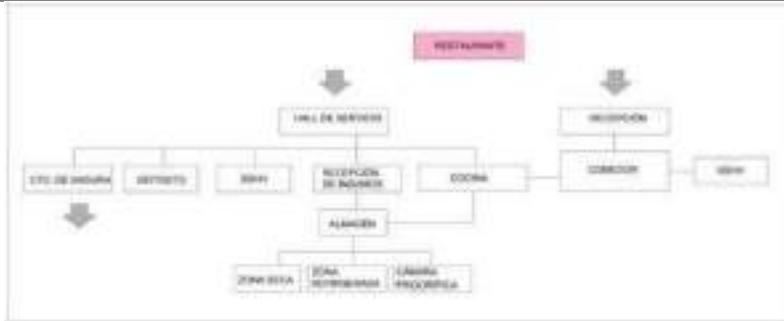
La figura muestra la vista exterior del Módulo Tipo 2 del Bungalow, presenta una composición estética de fachada para bloqueo de rayos de sol. Fuente: Cabra et al. (2022).

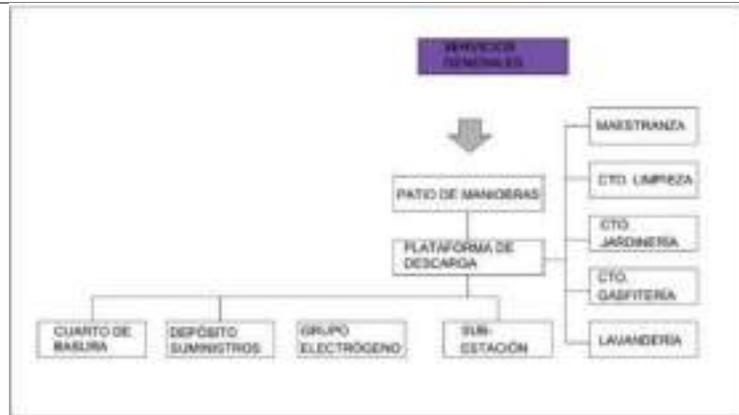
---

Fuente: Elaboración Propia.



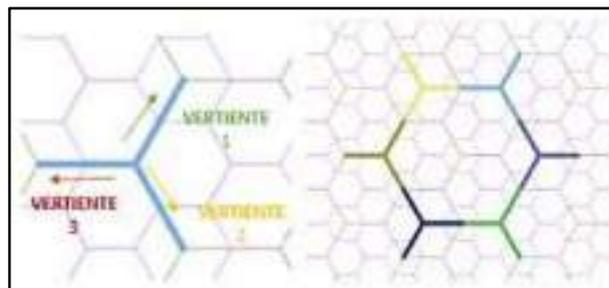






### Conceptualización

*Para la conceptualización de este proyecto, se tomó como idea generatriz el río, el cual es el mayor atractivo de Lunahuaná. Es así como el concepto toma tres vertientes principales, que unidas entre sí da como resultado un hexágono. Por tanto, el concepto principal del proyecto es una cuenca hexagonal. Que luego de haber sido plasmada en el terreno dio como resultado una malla reguladora para el desarrollo del diseño y la elaboración de la zonificación.*



### Criterios de diseño

#### Zonificación

*La zonificación es el resultado del concepto planteado y la distribución de las áreas del programa arquitectónico en el terreno. El proyecto posee cinco zonas de diferentes usos, estas están dispuestas en el terreno respetando los flujos de circulación para el buen funcionamiento de un hospedaje. Estas zonas son: la zona de atención, hospedaje, servicio general, uso común y el área de ventas.*



### Diseño bioclimático

#### *Análisis de iluminación natural*

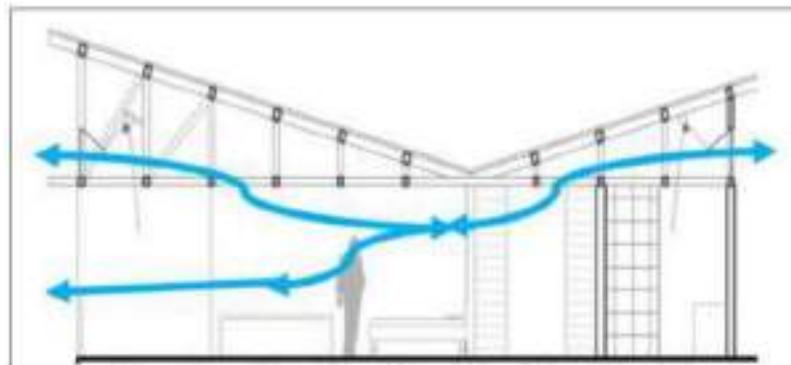
*Para el análisis de iluminación, el proyecto tomó en cuenta los indicadores mínimos lumínicos.*

| AMBIENTES                                | ILUMINANCIA EN SERVICIO (lux) |
|--|-------------------------------|
| <b>Hoteles y restaurantes</b>            |                               |
| Comedores                                | 200                           |
| Habitaciones y baños                     |                               |
| - General                                | 100                           |
| - Local                                  | 300                           |
| Áreas de recepción, salas de conferencia | 300                           |
| Cocinas                                  | 500                           |

Fuente: (Instituto de la construcción y gerencia, 2006)

#### *Análisis de ventilación natural*

*La ventilación natural en las habitaciones es a través de una ventilación cruzada, la cual se realiza en el proyecto mediante ventanas y mamparas, para permitir la circulación de aire requerida*



---

### **Instalaciones sanitarias**

---

*Sistema de agua*

*El sistema de agua se encuentra abastecida mediante la red pública del distrito de Lunahuaná, utilizada para el consumo en general del Ecolodge (lavatorios, duchas, inodoros y lavadoras).*

---

*Sistema de desagüe*

*Las aguas grises son tratadas por medio de tanques sépticos, los cuales forman un sistema de separación y transformación del material orgánico contenido en el desagüe*

---

### **Instalaciones eléctricas**

---

*Instalaciones eléctricas*

*El abastecimiento de energía eléctrica proviene de: la energía eléctrica que proviene de la red pública y la energía fotovoltaica generada por paneles solares para el alumbrado de los caminos e ingresos a las áreas del Ecolodge*

---

*Energía de la red pública*

*La energía proveniente de la red pública abastece la demanda energética de todas las zonas. El proyecto tiene una subestación eléctrica, localizada en la plataforma 0.00 m.*

---

*Energía fotovoltaica*

*La energía fotovoltaica es generada por reflectores, postes y estacas con paneles solares fotovoltaicos y sensores de movimiento. Se eligieron paneles fotovoltaicos policristalinos con una capacidad de generación de 200 Wh dispuestos en los exteriores, patios, jardines e ingresos a las diversas zonas del hospedaje. El uso de estas luminarias representa un ahorro energético significativo en el proyecto.*

---

### **Vistas 3D**

---



*Vista del conjunto arquitectónico*



*Vista del restaurante*



*Vista de las habitaciones y bungalows*

---

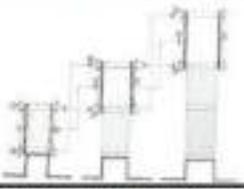
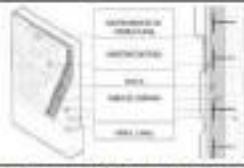
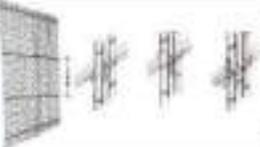
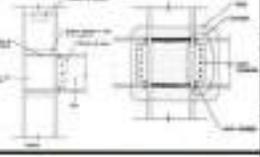
Fuente: Elaboración Propia.

5.2.Sistemas constructivos y/o característico arquitectónico

Tabla 29

Características del proyecto

Aspecto estructural

| ELEMENTO  | DESCRIPCIÓN TÉCNICA  | RESPUESTA AL ENFORMO  |
|---|--|---|
| <b>ELEMENTOS ESTRUCTURALES</b>  |  |   |
| <b>MURO DE TAPSA</b><br>         |  <p>La interpenetración se da a través de una base de mampostería artesanal en adobe, lo cual permite flexión y un acabado como lapia.</p>  | <b>Mesa de los Sartos</b><br>Responde como barrera ante los corrientes de viento predominantes y en la zona de radiación directa del módulo.  |
|   |  | <b>Calén del Chicomaña</b><br>Junto al de funciona como aislante térmico ante el impacto directo de radiación.  |
|   |  | <b>Laguna de Orón</b><br>Responde como barrera ante los corrientes de viento predominantes.   |
| <b>MURO DE PIEDRA</b><br>       |  <p>De manera tradicional se usa piedra lisa anclada con concreto lo cual permite una mejor estabilidad y estética según el concepto manejado.</p>   | <b>Mesa de los Sartos</b><br>Transmite de radiación para confort térmico y evita colisiones con el exterior.  |
|   |  | <b>Calén del Chicomaña</b><br>Captador de radiación solar para llenar el calor positivamente en las noches cuando baja la temperatura.  |
|   |  | <b>Laguna de Orón</b><br>Transmite de radiación para confort térmico y evitar de condensaciones.  |
| <b>MURO DE CAÑA BRAVA</b><br>  |  <p>Las varas conforman un tejido vertical logrando estabilidad, un contraste estético que logra relacionar el diseño con la arquitectura tradicional en Santander y permeabilidad en las áreas que requieren ventilación.</p>                            | <b>Mesa de los Sartos</b><br>En combinación con plantas permite permeabilidad en los espacios de mayor ventilación y necesidad de interacción con el exterior.                              |
|   |  | <b>Calén del Chicomaña</b><br>Función aislante y estética.  |
|   |  | <b>Laguna de Orón</b><br>Función aislante, interacción con el exterior.   |
| <b>ESTRUCTURA METÁLICA</b><br> |  <p>Por las características de livianez, rapidez en montaje y flexibilidad, se implementa la estructura metálica como base de los módulos y a su vez refuerza el concepto de la estética de la arquitectura vernácula desde una visión contemporánea.</p> | <b>Mesa de los Sartos</b><br>Anclaje y cimentación para compensación de la diferencia de nivel en terreno. Estructura de tubos y cubierta liviana.  |
|   |  | <b>Calén del Chicomaña</b><br>Permite aislante en las almenas verticales que componen el aligerado con posibilidad de ser flexibles y dar un acabado que aporta a la estética del interior. |
|   |  | <b>Laguna de Orón</b><br>Anclaje y cimentación para compensación de la diferencia de nivel en terreno. Estructura de tubos y cubierta con cerda.  |

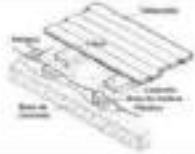
**Elementos estructurales**

*Nota. La figura muestra los elementos estructurales del proyecto. Fuente: Cabra et al. (2022).*

Materiales

Acabados

Nota. La figura muestra los acabados utilizados en el proyecto. Fuente: Cabra et al. (2022).

| ELEMENTO  | DESCRIPCIÓN TÉCNICA   | RESPUESTA AL ENTORNO  |
|---|---|---|
| <p><b>CIELO RASO CARA BRAVA</b></p>  | <p><b>ACABADOS</b></p>  <p>En combinación con la estructura metálica, la cala brava responde funcional, estética y técnicamente a la planteadas en cada módulo, y la vez de ser un elemento atrayente del conjunto a través del complejo.</p> | <p><b>Mesa de los Santos</b></p> <p>Para composición, la cubierta horizontal para abarcar y cubrir el espacio del módulo en el módulo y proporcionando más luz natural al espacio y concepto mantenido en el diseño.</p> <p><b>Cañon del Chicamocha</b></p> <p>Para su composición, la cubierta horizontal para abarcar y cubrir el espacio del módulo en el módulo y proporcionando más luz natural al espacio y concepto mantenido en el diseño.</p> <p><b>Laguna de Otisco</b></p> <p>La estructura permite cubrir los techos en los techos gracias a la altura de alto y reduce el ruido en el espacio brindando una atmósfera tranquila y es estética.</p>   |
| <p><b>PISO DE PIEDRA</b></p>         |  <p>De manera tradicional se implementa el piso de piedra lisa sobre una capa de grava y la tierra compactada.</p>  | <p><b>Mesa de los Santos</b></p> <p>No aplica</p> <p><b>Cañon del Chicamocha</b></p> <p>El material de piedra logra evocar la estética de la arquitectura en la casa rural santanderense, y a la vez posee ventajas como su textura y fácil montaje.</p> <p><b>Laguna de Otisco</b></p> <p>No aplica</p>  |
| <p><b>PISO DE MADERA</b></p>       |  <p>Para generar un contraste de manera contemporánea se usó la madera del ceño (pachira quinata) originario de Santander sobre una base aislante y estabilizadora.</p>  | <p><b>Mesa de los Santos</b></p> <p>La terminación de la estructura central del módulo en madera y la elevación de nivel permiten disminuir las temperaturas bajas del ambiente cuando se sitúan.</p> <p><b>Cañon del Chicamocha</b></p> <p>La terminación de la estructura central del módulo en madera y la elevación de nivel permiten disminuir las temperaturas bajas del ambiente cuando se sitúan.</p> <p>Se implementa como un elemento decorativo que permite un contraste visual y aporta en la identidad del diseño.</p> <p><b>Laguna de Otisco</b></p> <p>La terminación de la estructura central del módulo en madera y la elevación de nivel permiten disminuir las temperaturas bajas del ambiente cuando se sitúan.</p> |
| <p><b>BARANDILLAS</b></p>          |  <p>El uso del metal y madera generan un contraste estético que permite coherencia en el complejo como agrupación al implementarse en las zonas interiores de los 3 alojamientos.</p>   | <p><b>Mesa de los Santos</b></p> <p>Se dispone la barandilla modular en las zonas limbo de la terraza con vis al.</p> <p><b>Cañon del Chicamocha</b></p> <p>Se dispone la barandilla modular en las zonas limbo de la terraza con vis al.</p> <p><b>Laguna de Otisco</b></p> <p>Se dispone la barandilla modular en las zonas limbo de la terraza con vis al.</p>   |

Fuente: Elaboración Propia.

## VI. Normativa y Programación Arquitectónica

### 6.1 Requerimientos del usuario

#### 6.1.1 Tipos de usuarios

Los usuarios considerados para la programación y el desarrollo del proyecto son:

##### 6.1.1.1 Usuarios temporales.

Se consideran a los turistas locales, nacionales e internacionales, que visitarán el complejo turístico por un periodo determinado.

##### 6.1.1.2 Usuarios permanentes.

Se consideran a todo el personal, quienes permanecerán en el complejo turístico por un periodo prolongado para brindar los servicios determinados.

#### 6.1.2 Identificación de las necesidades de los usuarios y zonas a plantear

Se identifica las necesidades de acuerdo al tipo de usuario y a la vez las zonas a plantear de acuerdo a cada necesidad, tal como se muestra a continuación:

##### 6.1.2.1 De los usuarios temporales.

**Tabla 30**

*Cuadro de necesidades del usuario temporal*

| NECESIDAD  | ZONAS A PLANTEAR |
|--|------------------|
| Ambiente donde al turista pueda obtener información y/o emitir algún reclamo               | Administrativa   |
| Ambiente donde el turista pueda disfrutar de una comida y/o consumo de bebidas alcohólicas | Gastronómica     |

|  |                     |
|--|---------------------|
| Ambiente donde el turista pueda pernoctar y relajarse  | Alojamiento         |
| Ambiente donde el turista pueda realizar actividades recreativas y turísticas como: acampar, pescar, pasear en bote y realizar deporte<br>Ambiente donde el turista pueda alquilar equipos para realizar diferentes actividades y comprar mercadería turística | Recreativa          |
| Ambiente donde el turista pueda realizar actividades múltiples como reuniones, fiestas, y/o obtener noches culturales<br>Ambiente donde el personal pueda pernoctar  | Complementaria      |
| Espacio para los vehículos   | Servicios Generales |
| Estar en un establecimiento con el correcto funcionamiento   | Mantenimiento       |

Fuente: Elaboración Propia.

### 6.1.2.2 De los usuarios permanentes.

**Tabla 31**

*Cuadro de necesidades del usuario permanente*

| <b>NECESIDAD</b>   | <b>ZONAS A PLANTEAR</b> |
|--|-------------------------|
| Ambiente donde el personal pueda pernoctar   | Complementaria          |
| Ambiente para distribuir la dotación de agua y energía eléctrica a todo el proyecto<br>Ambiente donde el personal pueda llevar un control de ingreso y salida al complejo turístico<br>Espacio para el vehículo de carga | Servicios Generales     |

Fuente: Elaboración Propia.

### 6.1.3 Aforo

#### 6.1.3.1 De los usuarios temporales.

Se define el tipo de turista que visita la Laguna de Pichgacocha, además de la cantidad de turistas que visitan semanalmente este atractivo turístico, tal como se muestra a continuación:

**Tabla 32**

*Tipo de turista y cantidad de usuarios temporales*

| <b>TIPO DE TURISTA</b> | <b>% DE TIPO DE TURISTA DE ACUERDO A LA ENCUESTA (m=120 turistas)</b> | <b>TOTAL</b> |
|------------------------|---|--------------|
| Internacional          | 5%  | 9            |
| Nacional               | 16.67%  | 29           |
| Local                  | 78.33%  | 136          |
| <b>TOTAL</b>           | <b>100%</b>   | <b>174</b>   |

Fuente: Elaboración Propia.

De la tabla anterior, resulta que un total de 174 turistas visita la Laguna de Pichgacocha, de los cuales, de acuerdo a la encuesta realizada, teniendo una muestra de 120 turistas, se obtiene que el 5.00% de las personas que visitan el atractivo turístico son turistas internacionales, el 20% son turistas nacionales, y el 75% son turistas locales.

#### 6.1.3.2 De los usuarios permanentes.

Se define el tipo de personal a considerar dentro del complejo turístico, además de la cantidad a plantear en cada zona y/o ambiente, tal como se muestra a continuación:

**Tabla 33***Tipo de personal y cantidad de usuarios permanentes*

| <b>TIPO DE PERSONAL</b> | <b>SUBZONAS</b>                             | <b>TOTAL</b> |
|-------------------------|---|--------------|
| De Seguridad            | Vigilancia                                  | 2            |
| Administrativo          | Administración                              | 5            |
| De cocina               | Restaurante                                 | 6            |
|                         | Bar   | 2            |
| Hotelero                | Habitaciones                                | 3            |
|                         | Spa   | 5            |
| Servicios recreativos   | Alquiler de equipos para aventuras y ventas | 10           |
|                         | Caballeriza y Piscigranja                   | 3            |
|                         | Paseo en bote                               | 1            |
| De limpieza             | Limpieza general                            | 2            |
| De mantenimiento        | Mantenimiento                               | 1            |
| <b>TOTAL</b>            |   | <b>40</b>    |

Fuente: Elaboración Propia.

De la tabla anterior, resulta un total de 40 empleados, del cual, es indispensable que el personal pernocte durante la noche; por tanto, para el aforo de la Residencia del personal, se considerará a 40 empleados, y en función a la Ley N° 28983, para promover y garantizar la igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres, se considerará 50% de empleadas mujeres y 50% de empleados varones.

## 6.2 Normativa relacionada al proyecto

### 6.2.1 Reglamento Nacional de Edificaciones

Se utilizó el Reglamento Nacional de Edificaciones para la elaboración del programa arquitectónico.

A continuación, se muestra la normativa utilizada en cada zona:

#### 6.2.1.1 Zona Administrativa.

- Norma A.100 - Recreación y Deportes. Artículo 7:

**Tabla 34**

*Normativa para Ambientes administrativos*

| <b>Zona de público</b>           | <b>Número de asientos o espacios para espectadores</b> |
|----------------------------------|--|
| <b>Ambientes administrativos</b> | 10.0 mt <sup>2</sup> por persona                       |

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones.

- Norma A.080 - Oficinas. Artículo 24: Ambiente para basura = 6 mt<sup>2</sup> (mínimo).
- Norma A.080 - Oficinas. Artículo 16:

**Tabla 35**

*Normativa para Dotación de Servicios para empleados*

| <b>Número de ocupantes</b> | <b>Hombres</b> | <b>Mujeres</b> | <b>Mixto</b> |
|----------------------------|----------------|----------------|--------------|
| <b>De 7 a 20 empleados</b> | 1i, 1u, 1l     | 1i, 1l         |              |

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones.

- Norma A.100 - Recreación y Deportes. Artículo 22:

**Tabla 36**

*Normativa para Dotación de Servicios en edificaciones de recreación y deportes*

| Según el número de personas | Hombres    | Mujeres |
|-----------------------------|------------|---------|
| <b>De 0 a 100 personas</b>  | 1i, 1u, 1l | 1i, 1l  |

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones.

### 6.2.1.2 Zona Gastronómica.

- Norma A.070 - Comercio. Artículo 7:

**Tabla 37**

*Normativa para Restaurante y Bares*

|                    |                                 |
|--------------------|---------------------------------|
| <b>Restaurante</b> | 2.5 mt <sup>2</sup> por persona |
| <b>Bares</b>       | 1,0 mt <sup>2</sup> por persona |

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones.

- Norma A.030 - Hospedaje. Anexo 1:

**Tabla 38**

*Normativa para Cocina*

|  |             |
|--|-------------|
| <b>REQUISITOS MÍNIMOS</b>              | <b>3***</b> |
| <b>Cocina (porcentaje del comedor)</b> | 40%         |

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones.

- Norma A.100 - Recreación y Deportes. Artículo 7:

**Tabla 39**

*Normativa para Ambientes administrativos*

| <b>Zona de público</b>           | <b>Número de asientos o espacios para espectadores</b> |
|----------------------------------|--|
| <b>Ambientes administrativos</b> | 10.0 mt <sup>2</sup> por persona                       |

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones.

- Norma A.070 - Comercio. Artículo 28: Ambiente para basura = 6 mt<sup>2</sup> (mínimo).
- Norma A.070 - Comercio. Artículo 22:

**Tabla 40**

*Normativa para Dotación de Servicios para empleados*

| <b>Número de empleados</b>  | <b>Hombres</b> | <b>Mujeres</b> |
|-----------------------------|----------------|----------------|
| <b>De 26 a 75 empleados</b> | 2i, 2u, 2l     | 2i, 2l         |

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones.

**Tabla 41**

*Normativa para Dotación de Servicios para público*

| <b>Número de personas</b>                | <b>Hombres</b> | <b>Mujeres</b> |
|--|----------------|----------------|
| <b>De 51 a 100 personas (público)</b>    | 2i, 2u, 2l     | 2i, 2l         |
| <b>Por cada 150 personas adicionales</b> | 1i, 1u, 1l     | 1i, 1l         |

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones.

### 6.2.1.3 Zona de Alojamiento.

- Norma A.030 - Hospedaje. Artículo 6:

**Tabla 42**

*Normativa para categorización de hospedaje*

| Clase | Categoría             |
|-------|-----------------------|
| Hotel | Una a cinco estrellas |

*Nota.* El hotel es el establecimiento que cuenta con un mínimo de 20 habitaciones, edificio independizado. Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones.

- Norma A.030 - Hospedaje. Anexo 1:

**Tabla 43**

*Normativa para Hotel de 3\*\*\**

| REQUISITOS MÍNIMOS  | 3***                    |
|---|-------------------------|
| Salones (m <sup>2</sup> por N° total de habitaciones)<br>El área techada útil en conjunto, no debe ser menor a: | 1.5 m <sup>2</sup>      |
| Comedor - Cafetería (m <sup>2</sup> por N° total de habitaciones)   | 1 m <sup>2</sup>        |
| Todas las habitaciones deben tener un closet o guardarropa mínimo de: m <sup>2</sup>                            | 1.2 x 0.7               |
| 1. Simples (m <sup>2</sup> )  | 11 m <sup>2</sup>       |
| 2. Dobles (m <sup>2</sup> )   | 14 m <sup>2</sup>       |
| Cantidad de servicios higiénicos por habitación (tipo baño)   | 1 baño privado con tina |
| Área mínima   | 4 m <sup>2</sup>        |
| Todas las paredes deben estar revestidas con material impermeable de calidad comprobada (metros)                | altura 2.10             |

| <b>Servicios y equipos para las habitaciones</b>  |                                     |
|---|-------------------------------------|
| <b>3. Agua fría y caliente las 24 horas (no se aceptan sistemas activados por el huésped)</b>             | obligatorio                         |
| <b>5. Tensión 110 y 220 v.</b>  | obligatorio                         |
| <b>6. Teléfono con comunicación nacional e internacional (en el dormitorio y en el baño)</b>              | obligatorio                         |
| <b>Ascensor de uso público (excluyendo sótano o semi-sótano)</b>  | obligatorio a partir de 5 plantas   |
| <b>Alimentación eléctrica de emergencia para los ascensores</b>   | obligatorio                         |
| <b>Estacionamiento privado y cerrado (porcentaje por el N° de habitaciones)</b>                           | 20%                                 |
| <b>Estacionamiento frontal para vehículos en tránsito</b>   | obligatorio                         |
| <b>Generación de energía eléctrica para emergencia</b>  | obligatorio                         |
| <b>Recepción</b>  | obligatorio                         |
| <b>Sauna, baños turcos o hidromasajes</b>   | opcional                            |
| <b>Servicios higiénicos públicos (Se ubicarán en el hall de recepción o en zonas adyacentes al mismo)</b> | obligatorio diferenciados por sexos |
| <b>Teléfono de uso público</b>  | obligatorio                         |
| <b>Cocina (porcentaje del comedor)</b>  | 40%                                 |

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones.

- Norma A.070 - Comercio. Artículo 22:

**Tabla 44**

*Normativa para Dotación de Servicios para público*

| <b>Número de personas</b>                | <b>Hombres</b> | <b>Mujeres</b> |
|--|----------------|----------------|
| <b>De 17 a 50 personas (público)</b>     | 1i, 1u, 1l     | 1i, 1l         |
| <b>De 51 a 100 personas (público)</b>    | 2i, 2u, 2l     | 2i, 2l         |
| <b>Por cada 150 personas adicionales</b> | 1i, 1u, 1l     | 1i, 1l         |

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones.

#### **6.2.1.4 Zona Recreativa.**

- Norma A.100 - Recreación y Deportes. Artículo 7:

**Tabla 45**

*Normativa para Ambientes administrativos*

| <b>Zona de público</b>           | <b>Número de asientos o espacios para espectadores</b> |
|----------------------------------|--|
| <b>Ambientes administrativos</b> | 10.0 mt <sup>2</sup> por persona                       |

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones.

- Norma A.070 - Comercio. Artículo 22:

**Tabla 46**

*Normativa para Dotación de Servicios para público*

| <b>Número de personas</b>                | <b>Hombres</b> | <b>Mujeres</b> |
|--|----------------|----------------|
| <b>De 51 a 100 personas (público)</b>    | 2i, 2u, 2l     | 2i, 2l         |
| <b>Por cada 150 personas adicionales</b> | 1i, 1u, 1l     | 1i, 1l         |

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones.

- Norma A.100 - Recreación y Deportes. Artículo 22:

**Tabla 47**

*Normativa para Dotación de Servicios en edificaciones de recreaciones y deportes*

| <b>Según el número de personas</b> | <b>Hombres</b> | <b>Mujeres</b> |
|------------------------------------|----------------|----------------|
| <b>De 101 a 400 personas</b>       | 2i, 2u, 2l     | 2i, 2l         |

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones.

#### **6.2.1.5 Zona Complementaria.**

- Norma A.040 - Educación. Artículo 8:

**Tabla 48**

*Normativa para Salas de uso múltiple*

|                              |                                 |
|------------------------------|---------------------------------|
| <b>Salas de uso múltiple</b> | 1.0 mt <sup>2</sup> por persona |
|------------------------------|---------------------------------|

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones.

- Norma A.100 - Recreación y Deportes. Artículo 22:

**Tabla 49**

*Normativa para Dotación de Servicios en edificaciones de recreaciones y deportes*

| Según el número de personas  | Hombres    | Mujeres |
|------------------------------|------------|---------|
| <b>De 101 a 400 personas</b> | 2i, 2u, 2l | 2i, 2l  |

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones.

- Norma A.030 - Hospedaje. Anexo 1:

**Tabla 50**

*Normativa para Hotel de 3\*\*\**

| REQUISITOS MÍNIMOS               | 3***              |
|----------------------------------|-------------------|
| <b>2. Dobles (m<sup>2</sup>)</b> | 14 m <sup>2</sup> |

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones.

- Norma A.070 - Comercio. Artículo 22:

**Tabla 51**

*Normativa para Dotación de Servicios para empleados*

| Número de empleados         | Hombres    | Mujeres |
|-----------------------------|------------|---------|
| <b>De 26 a 75 empleados</b> | 2i, 2u, 2l | 2i, 2l  |

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones.

### 6.2.1.6 Zona de Servicios Generales.

- Norma A.010 - Condiciones generales de diseño. Artículo 65:

**Tabla 52**

*Dimensiones mínimas de un espacio de Estacionamiento*

| <b>Cantidad</b>                | <b>Ancho</b>  | <b>Largo</b> | <b>Altura</b> |
|--------------------------------|---------------|--------------|---------------|
| Tres o más estacion. continuos | 2.40 mts. c/u |              |               |
| Dos estacion. continuos        | 2.50 mts. c/u | 5.00 mts.    | 2.10 mts.     |
| Estacion. individuales         | 2.70 mts. c/u |              |               |

*Nota.* La distancia mínima entre espacios de estacionamiento opuestos, será de 6.00 mts.

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones.

- Norma A.010 - Condiciones generales de diseño. Artículo 67:

**Tabla 53**

*Dimensiones mínimas para ingreso de vehículo*

| <b>Cantidad</b>  | <b>Ancho</b>  |
|--|---|
| Para 2 vehículos en paralelo   | 4.80 mts.   |
| Para ingreso a una zona de estacionamiento para menos de 40 vehículos                  | 3.00 mts.   |
| Para ingreso a una zona de estacionamiento con más de 40 vehículos hasta 200 vehículos | 6.00 mts. o un ingreso y salida independientes de 3.00 mts cada una |

Reglamento Nacional de Edificaciones.

- Norma A.100 - Recreación y Deportes. Artículo 23:

**Tabla 54**

*Normativa para Estacionamiento*

| <b>Para público</b>                    | <b>Para personal</b>                   |
|--|--|
| 1 estacionamiento por cada 15 personas | 1 estacionamiento por cada 15 personas |

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones.

- Norma A.100 - Recreación y Deportes. Artículo 23 y 24:

**Tabla 55**

*Normativa para Estacionamiento para discapacitado*

| <b>Para discapacitado</b>               |
|---|
| 1 estacionamiento por cada 250 personas |

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones.

### ***6.2.2 Guía de orientación para la elaboración de expedientes técnicos de los polideportivos del Gobierno Regional de Huánuco***

Se utilizó la Guía de orientación para la elaboración de expedientes técnicos de los polideportivos del Gobierno Regional de Huánuco, para la elaboración del programa arquitectónico.

A continuación, se muestra la normativa utilizada para el diseño de el campo y losa deportiva; además de los servicios higiénicos y vestuarios:

- Norma A.100 - Recreación y Deportes. Artículo 22:

**Tabla 56**

*Normativa para Campo y Losa deportiva*

| <b>Tipo</b>             | <b>Medidas</b> |
|-------------------------|----------------|
| <b>Campo de fulbito</b> | 15 m x 28 m    |
| <b>Losa de voley</b>    | 13 m x 24 m    |

Fuente: Guía de orientación para la elaboración de expedientes técnicos de los polideportivos del Gobierno Regional de Huánuco.

**Tabla 57**

*Dotación de Servicios Higiénicos y Vestuarios en campo y losa deportiva*

| <b>Hombres</b> | <b>Mujeres</b> |
|----------------|----------------|
| 2i, 2u, 2l, 2d | 2i, 2l, 2d     |

Fuente: Guía de orientación para la elaboración de expedientes técnicos de los polideportivos del Gobierno Regional de Huánuco.

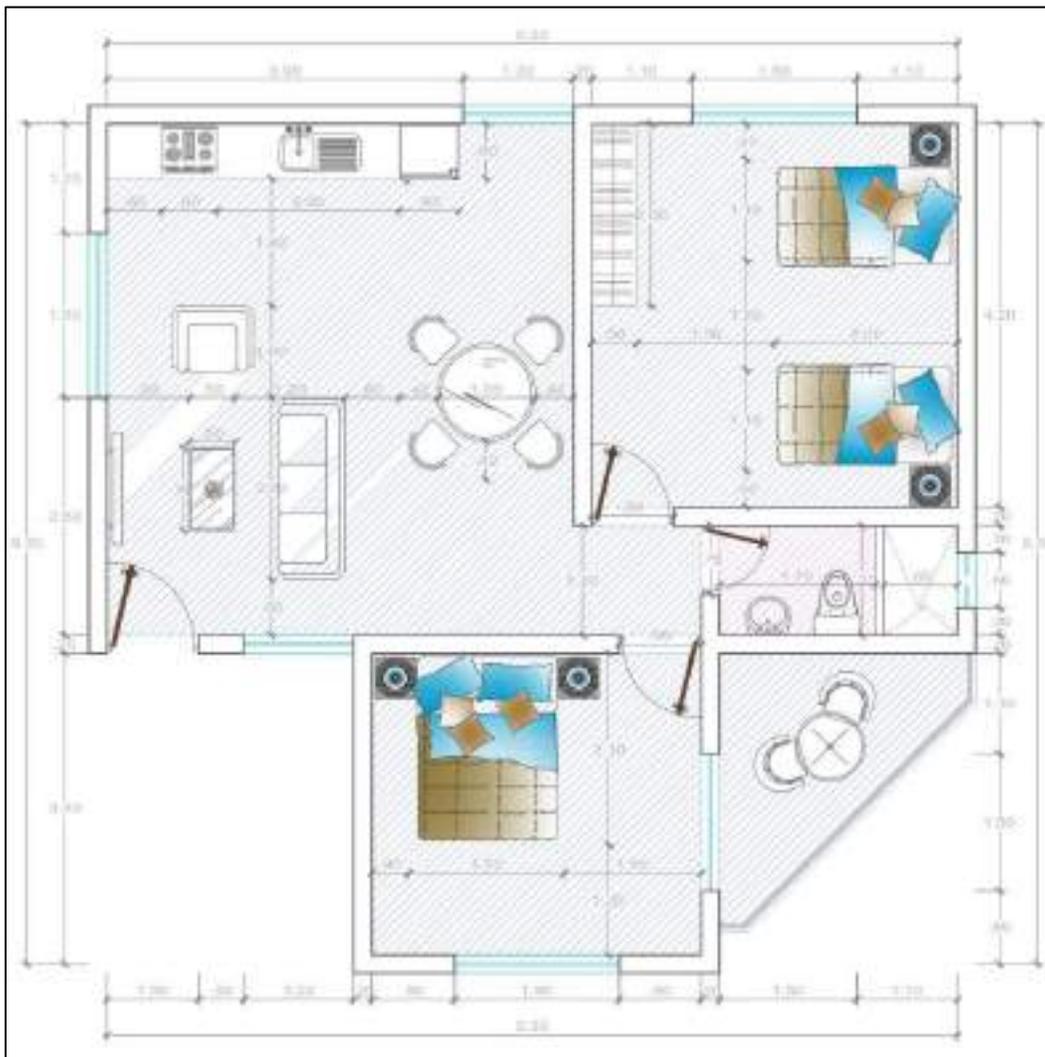
### **6.3 Análisis antropométrico y ergonómico**

A continuación, se muestra el análisis antropométrico y ergonómico de los ambientes cuyas áreas y/o normativa no se encontró en el Reglamento Nacional de Edificaciones, por lo que se realizó el análisis, teniendo en cuenta las consideraciones mínimas del diseño y la funcionalidad de cada ambiente, para hallar el área mínima respectiva.

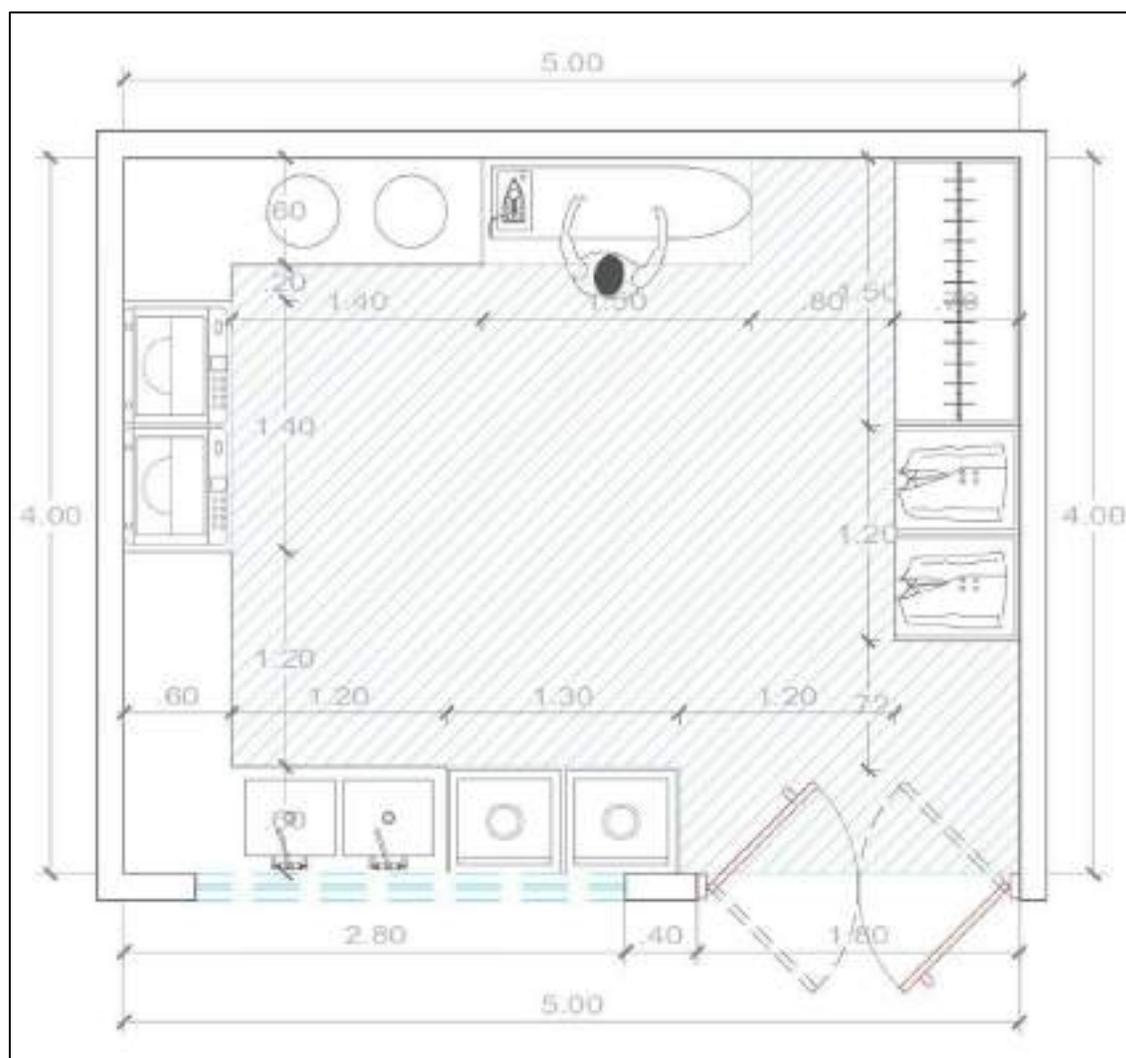
### 6.3.1 Zona de Alojamiento

**Figura 75**

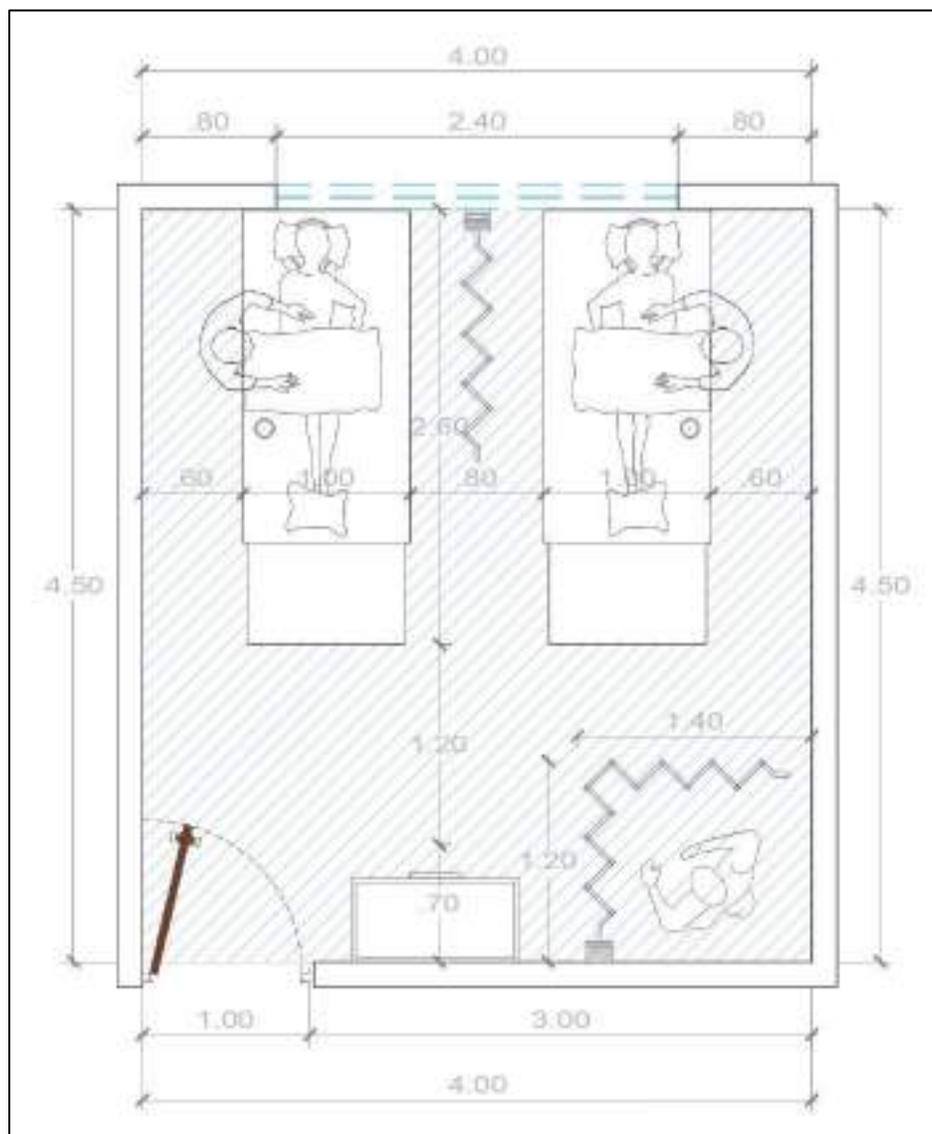
*Análisis espacial - Bungalow*



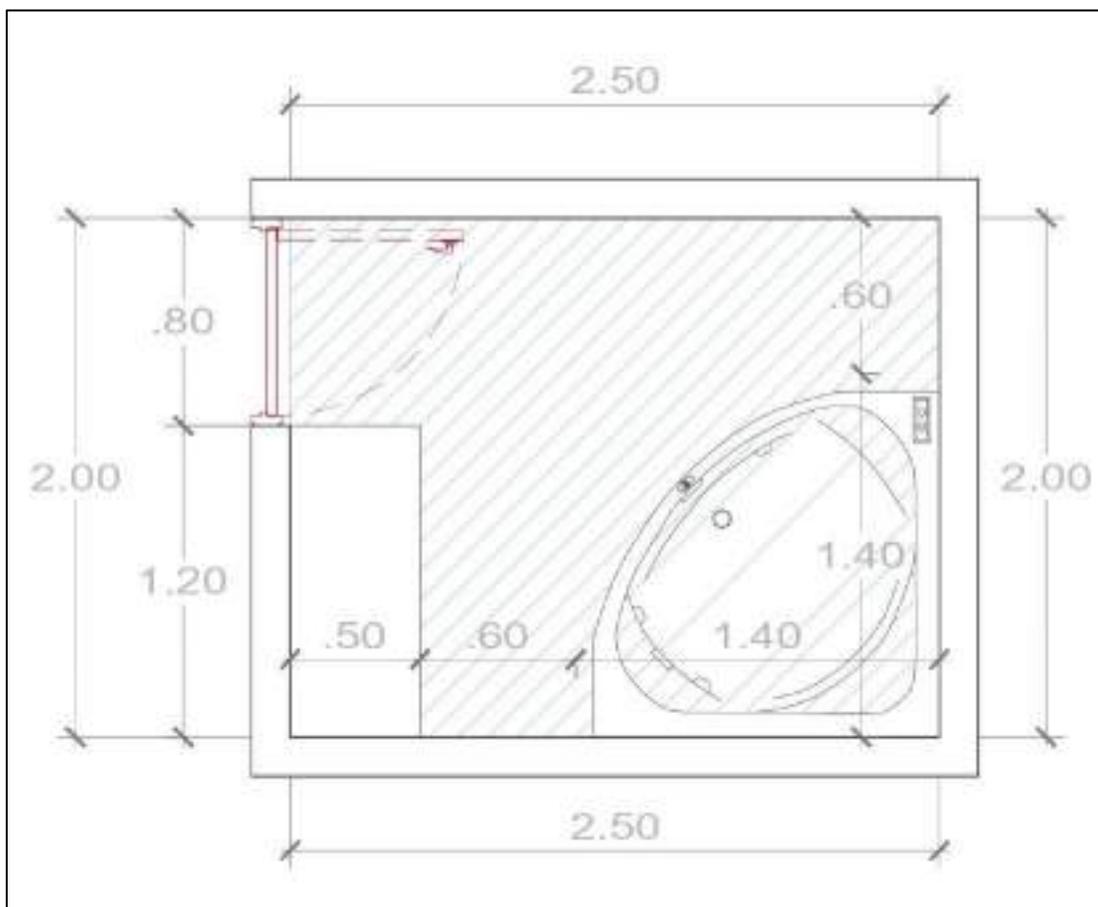
*Nota.* La figura muestra el análisis antropométrico del bungalow, donde debe contener los espacios de sala, comedor, cocina, dormitorios (principal y secundario - doble), servicio higiénico y terraza. Su iluminación debe ser natural y de acuerdo a la zona planteada para el proyecto arquitectónico, el material a utilizar en sus paredes debe ser térmico. De acuerdo al análisis antropométrico, el bungalow tiene un área mínima de 70 m<sup>2</sup>. Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 76***Análisis espacial - Lavandería*

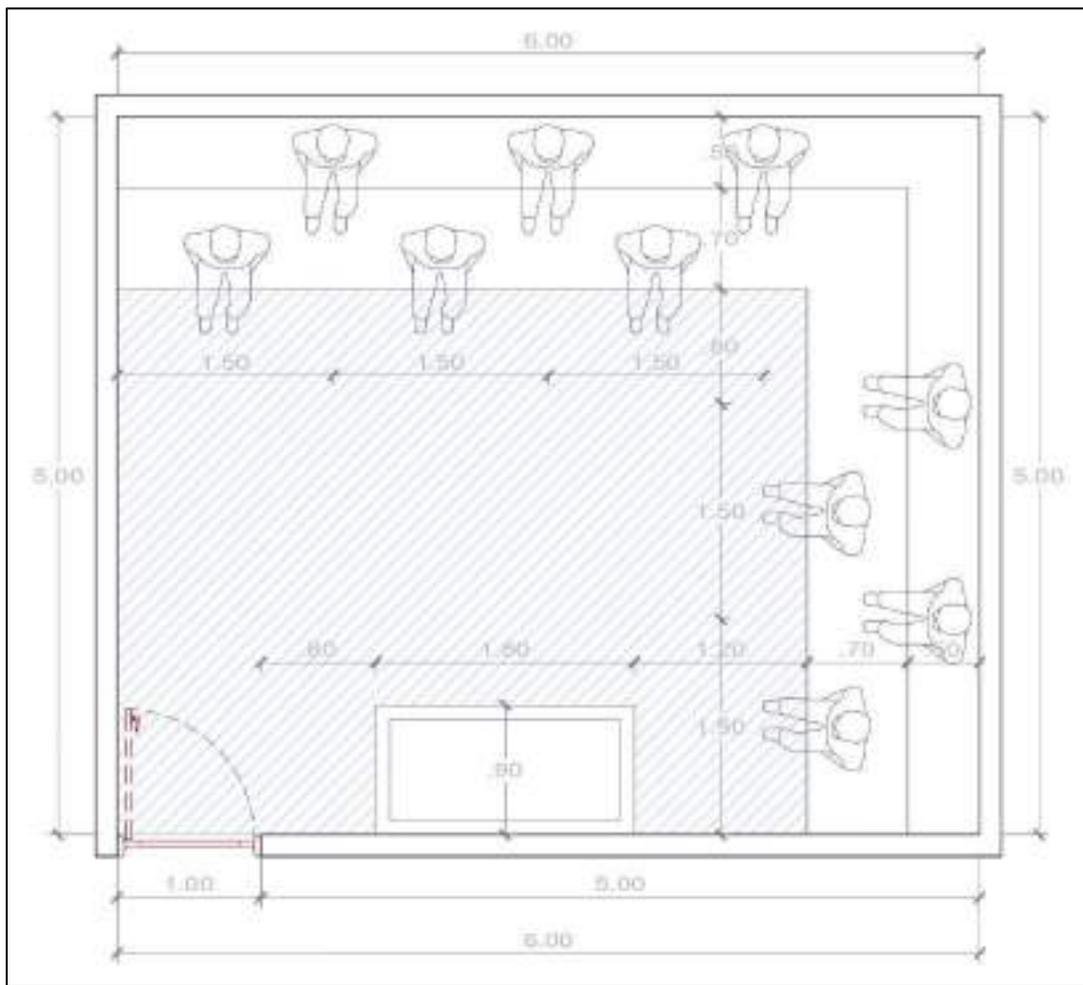
*Nota.* La figura muestra el análisis antropométrico de la lavandería del hotel, donde se debe considerar todos los mobiliarios adecuados, tales como: lavadora, secadora, plancha, lavadero, guardarropa y barra (ancho mínimo de 0.60 m). Su iluminación debe ser natural y se debe considerar una puerta con doble batiente para el ingreso. De acuerdo al análisis antropométrico, la lavandería tiene un área mínima de 20 m<sup>2</sup>. Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 77***Análisis espacial - Sala de masajes*

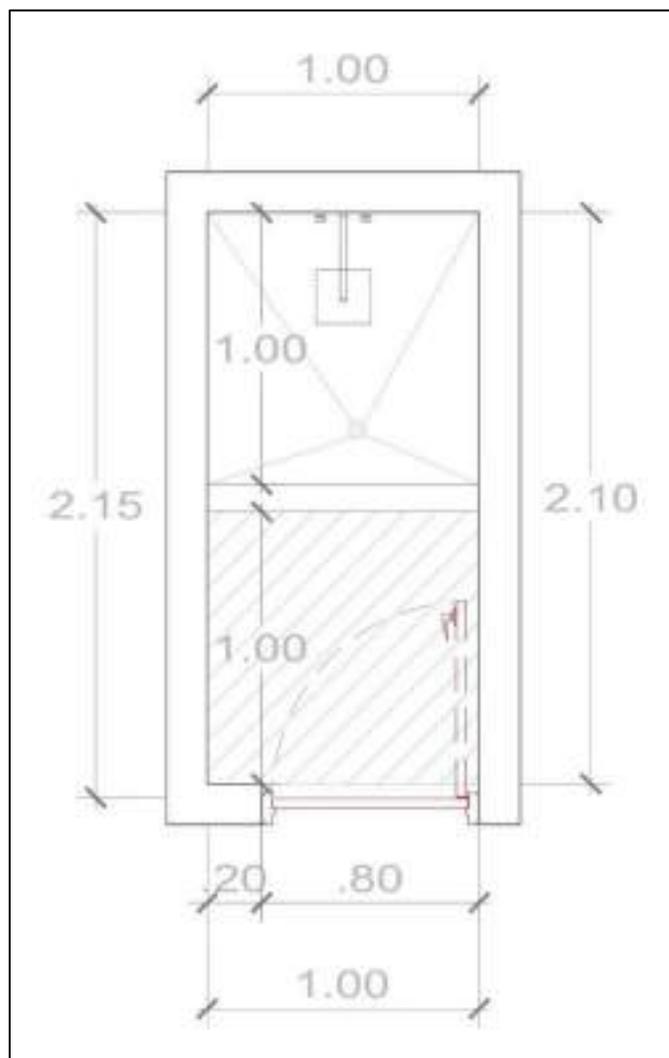
*Nota.* La figura muestra el análisis antropométrico de la sala de masajes para 02 personas, el cual debe incluir los mobiliarios necesarios para su funcionamiento, tales como: cama de masaje (mínimo de 1.00 m x 2.60 m), estante (ancho mínimo de 0.70 m), y biombos (de separación y vestidor). Su iluminación puede ser tanto natural como artificial y el diseño interior de la sala deberá estar diseñada con colores neutros y suaves para ayudar a la relajarse. De acuerdo al análisis antropométrico, la sala de masajes tiene un área mínima de 18 m<sup>2</sup>. Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 78***Análisis espacial - Hidromasaje*

*Nota.* La figura muestra el análisis antropométrico del hidromasaje, el cual debe incluir los mobiliarios necesarios para su funcionamiento, tales como: bañera de hidromasaje y una banca para cambiarse (ancho mínimo de 0.50 m). Su iluminación puede ser tanto natural como artificial, pero debe contar con una ventilación natural para evitar humedad en el ambiente. Su ingreso debe tener un ancho mínimo de 0.80 m. El revestimiento a considerar en dicho espacio debe ser resistente a la humedad y el piso debe ser antideslizante. De acuerdo al análisis antropométrico, el hidromasaje tiene un área mínima de 5 m<sup>2</sup>. Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 79***Análisis espacial - Cámara seca y húmeda*

*Nota.* La figura muestra el análisis antropométrico de la cámara seca y cámara húmeda, las cuales se diferenciarán en el acabado, ambos deben contar con un ingreso de 1.00 m de ancho mínimo y con 01 estufa de 0.90 m x 1.80 m, el cual calentará las piedras para mantener caliente la cámara seca, y el agua para generar vapor en la cámara húmeda. La iluminación y ventilación para ambas cámaras debe ser artificial. El revestimiento a considerar en dichos espacios serán diferentes, en la cámara seca se debe plantear acabados de madera, mientras que en la cámara húmeda se debe plantear acabado en cerámico y el techo deberá estar ligeramente inclinado para evitar que las gotas del vapor caigan sobre toda la superficie del ambiente. De acuerdo al análisis antropométrico, la cámara seca y húmeda tiene un área mínima de 30 m<sup>2</sup>. Fuente: Elaboración Propia.

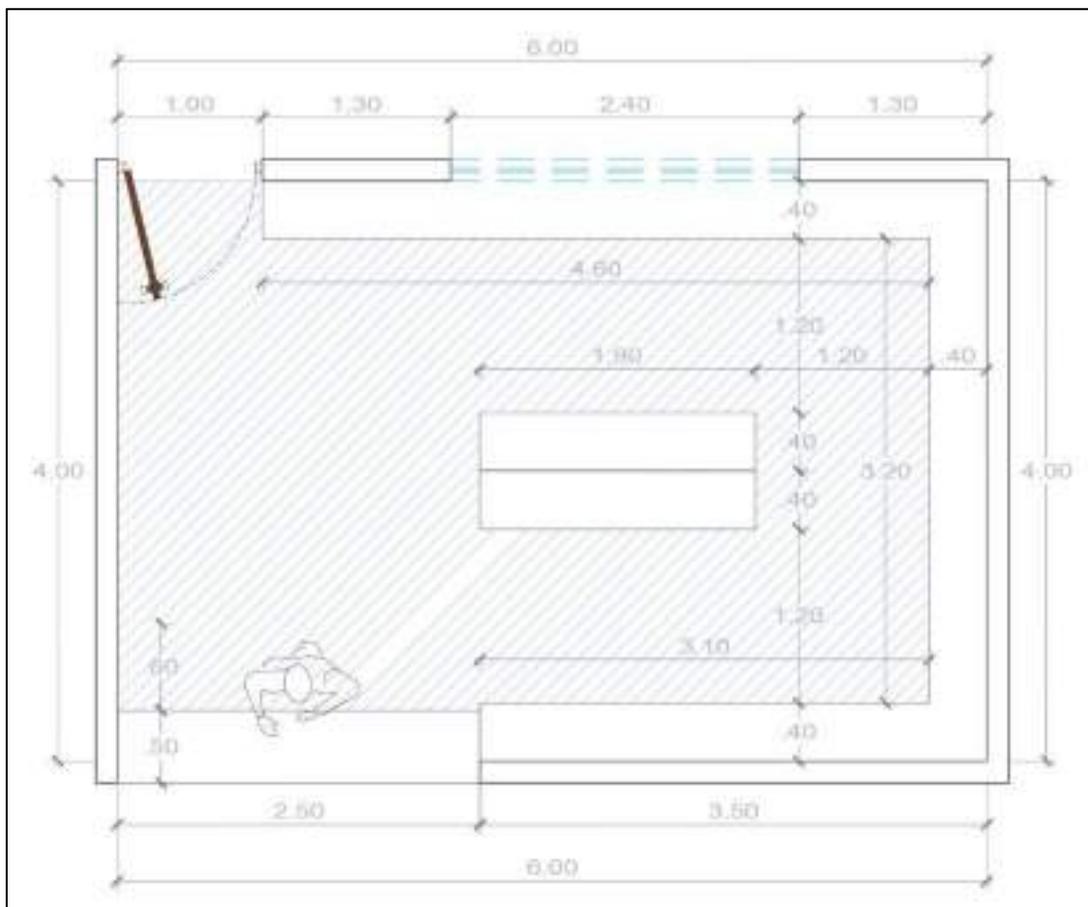
**Figura 80***Análisis espacial - Ducha española*

*Nota.* La figura muestra el análisis antropométrico de la ducha española, el cual debe contar con el cabezal grande para que el agua caiga tipo lluvia. El ancho mínimo del ingreso debe ser de 0.80 m, y la ducha debe un área mínima de 1.00 m<sup>2</sup>. La división entre muro y muro puede ser muro bajo con una altura mínima de 2.10 m, y el revestimiento a considerar en dicho espacio debe ser resistente a la humedad y el piso debe ser antideslizante. De acuerdo al análisis antropométrico, la ducha española tiene un área mínima de 2.10 m<sup>2</sup>. Fuente: Elaboración Propia.

### 6.3.2 Zona Recreativa

**Figura 81**

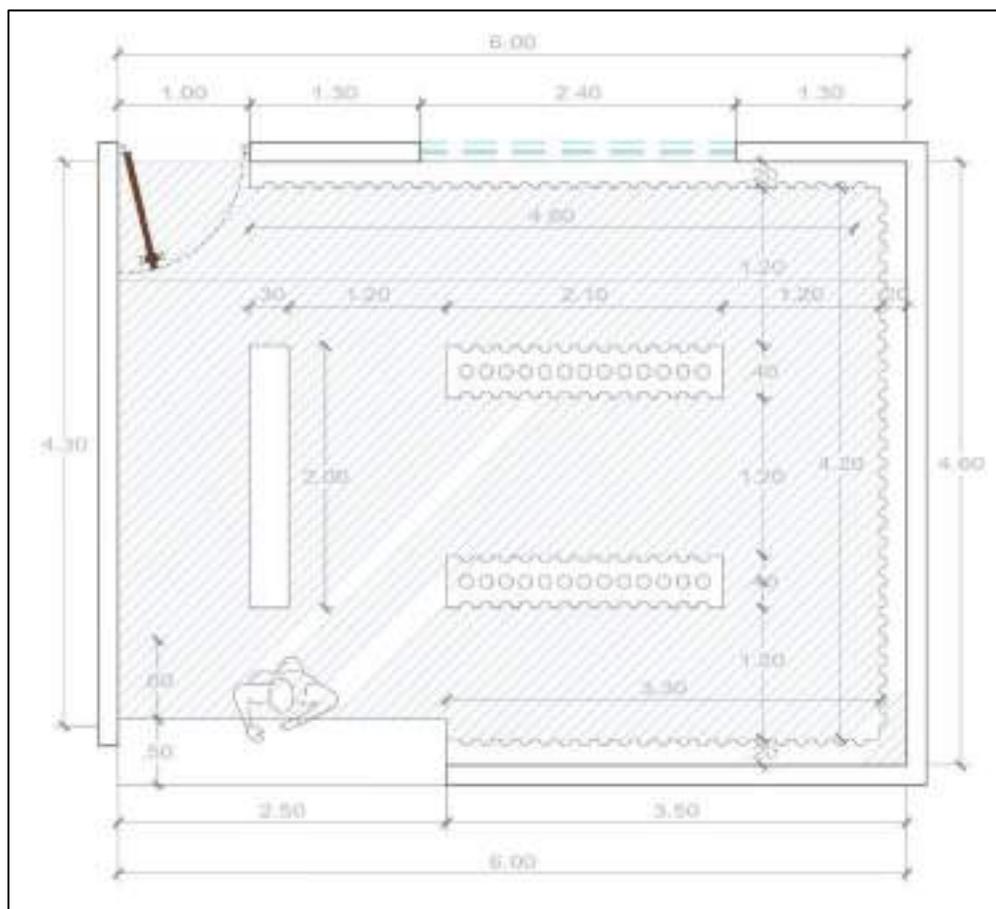
*Análisis espacial - Almacén de equipos: Camping, Paseo en bote, Escalada de montaña y Trekking*



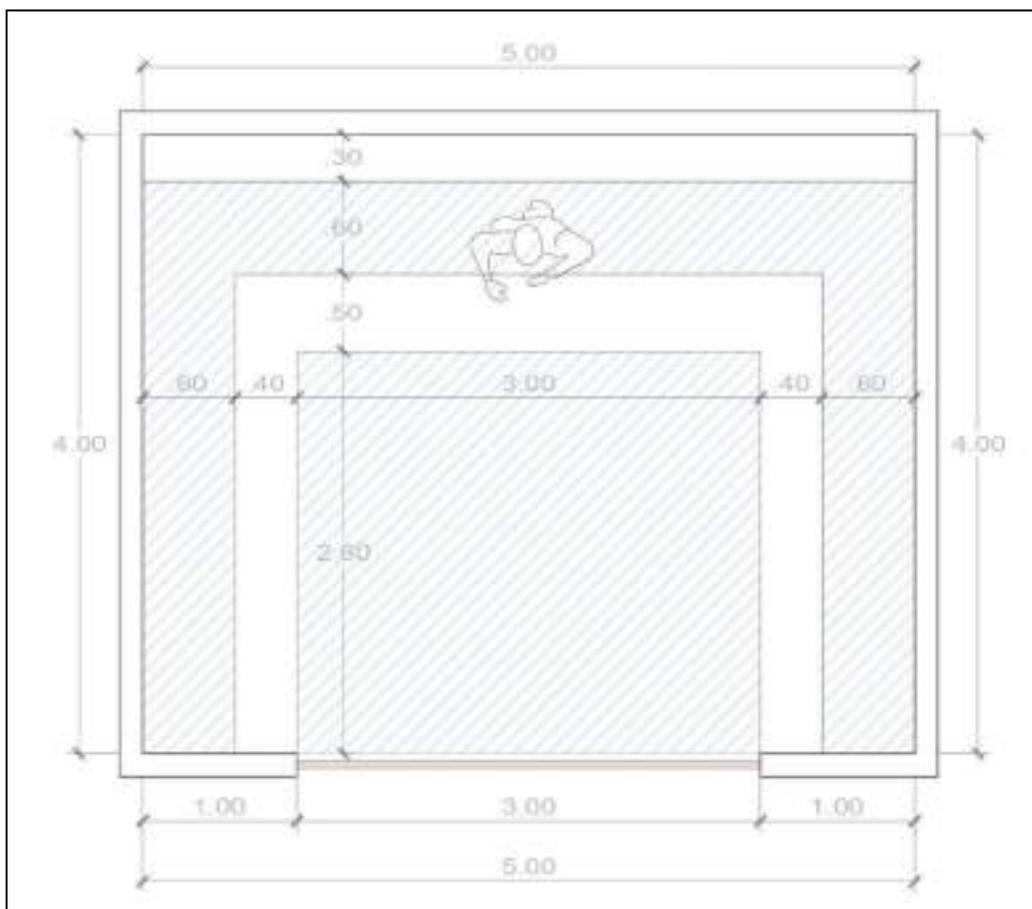
*Nota.* La figura muestra el análisis antropométrico del almacén de equipos: Camping y Paseo en bote, se considera el mismo planteamiento para ambos almacenes, ya que la tienda de campaña y los botes inflables se almacenan en cajas, por lo que se plantean estantes de 0.40 m de ancho para su almacenamiento, además se incluye una barra de atención al cliente (ancho mínimo de 0.50 m). El ingreso a dicho espacio es netamente del personal, y se plantea de un ancho mínimo de 1.00 m, para que pueda ingresar la mercancía. El pasillo interno cuenta con un ancho de 1.20 m, y su iluminación debe ser natural. De acuerdo al análisis antropométrico, el almacén de equipos: Camping y Paseo en bote tiene un área mínima de 24 m<sup>2</sup>. Fuente: Elaboración Propia.

## Figura 82

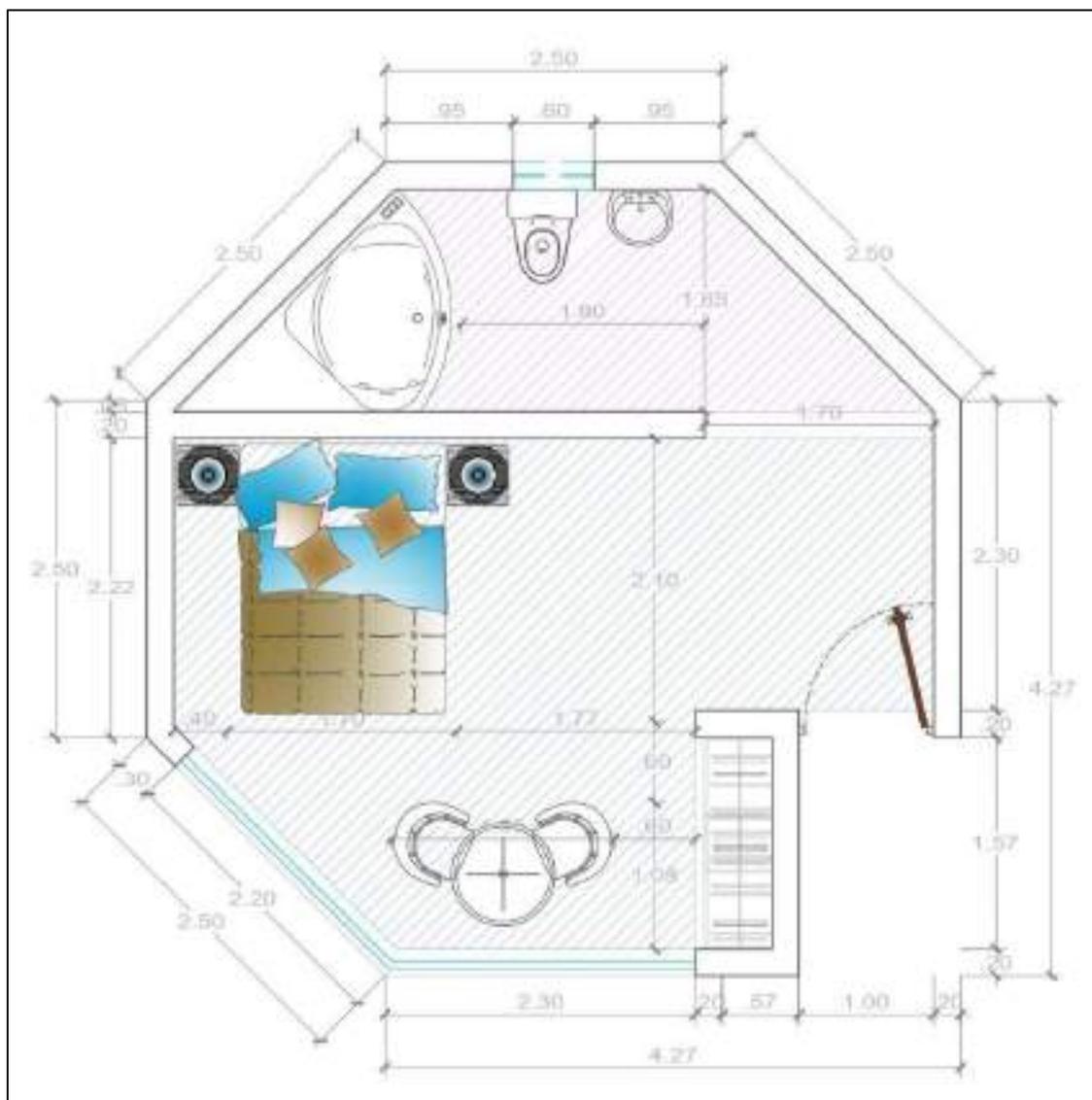
### *Análisis espacial - Almacén de equipos: Pesca deportiva*



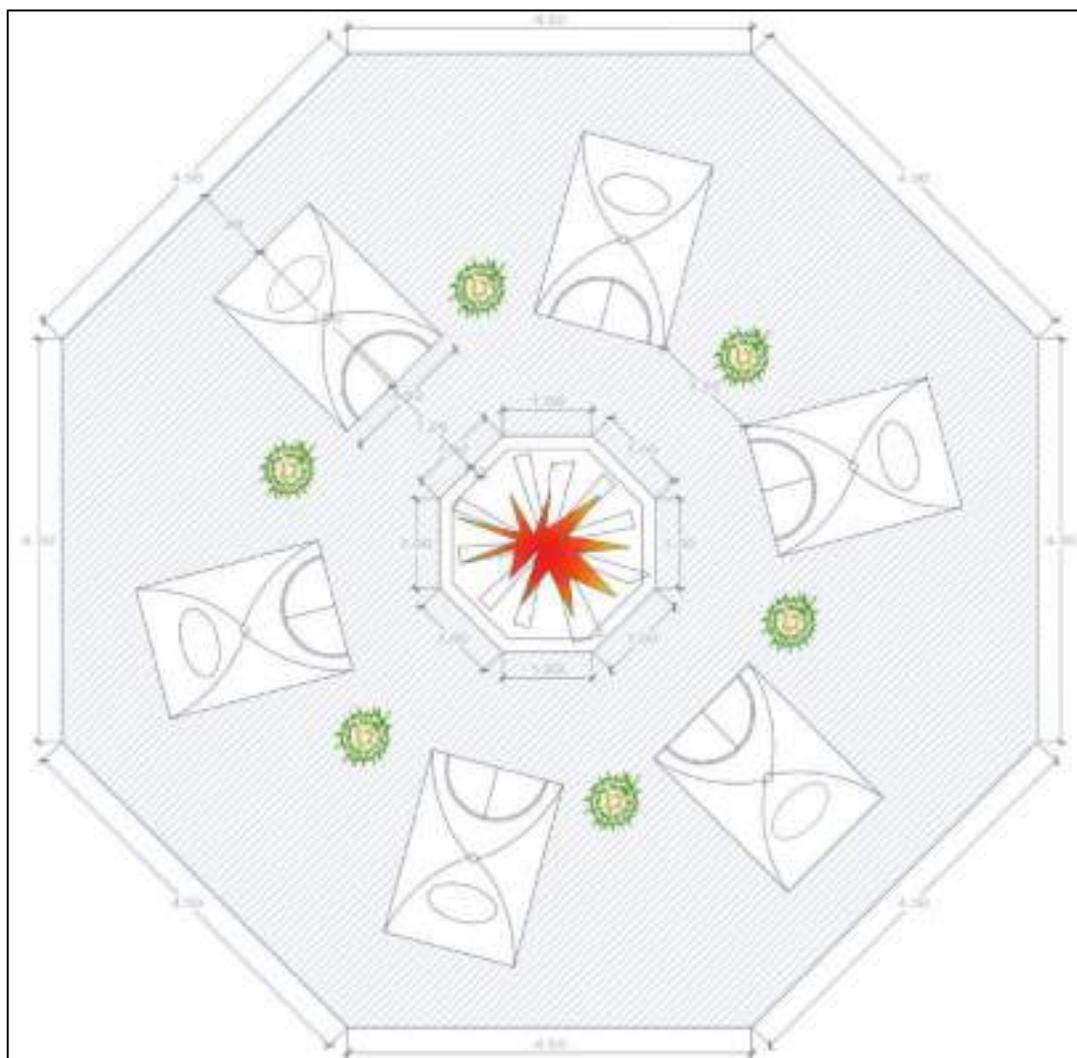
*Nota.* La figura muestra el análisis antropométrico del almacén de equipos: Pesca deportiva, debido a que en dicho almacén se guardarán cañas de pescar, se plantean como mobiliarios, estantes especiales de madera, los cuales son de un ancho de 0.20 m (para una fila de caña) y de 0.40 m (para tres filas de cañas de pescar), y también un estante de 0.30 m de ancho para el almacenamiento de las piezas de pescar; además se incluye una barra de atención al cliente (ancho mínimo de 0.50 m). El ingreso a dicho espacio es netamente del personal, y se plantea de un ancho mínimo de 1.00 m, para que pueda ingresar la mercancía. El pasillo interno cuenta con un ancho de 0.60 m y 1.20 m, y su iluminación debe ser natural. De acuerdo al análisis antropométrico, el almacén de equipos: Pesca deportiva tiene un área mínima de 27.6 m<sup>2</sup>. Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 83***Análisis espacial - Stand de ventas*

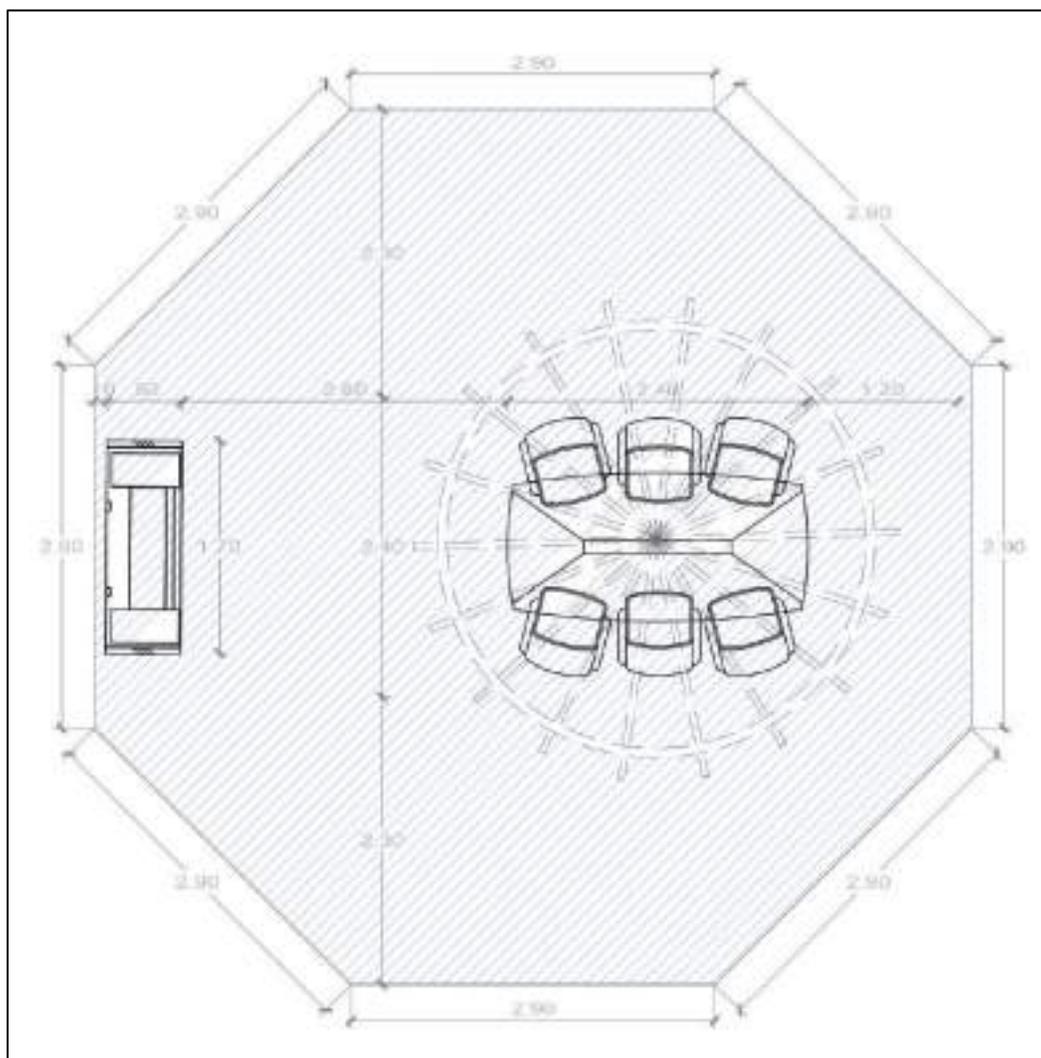
*Nota.* La figura muestra el análisis antropométrico del stand de ventas, como parte de su mobiliario, se plantea estantes (ancho mínimo de 0.30 m) para almacenar los productos a vender, y mostradores (ancho de 0.40 m y 0.50 m) para exhibir los productos y a la vez sirve como barra de atención. El pasillo interno de atención cuenta con un ancho mínimo de 0.60 m. La iluminación debe ser natural, por lo que se plantea puerta enrollable de 3.00 de longitud para que el espacio quede bien iluminado con la luz natural. De acuerdo al análisis antropométrico, el stand de ventas tiene un área mínima de 20 m<sup>2</sup>. Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 84***Análisis espacial - Glamping*

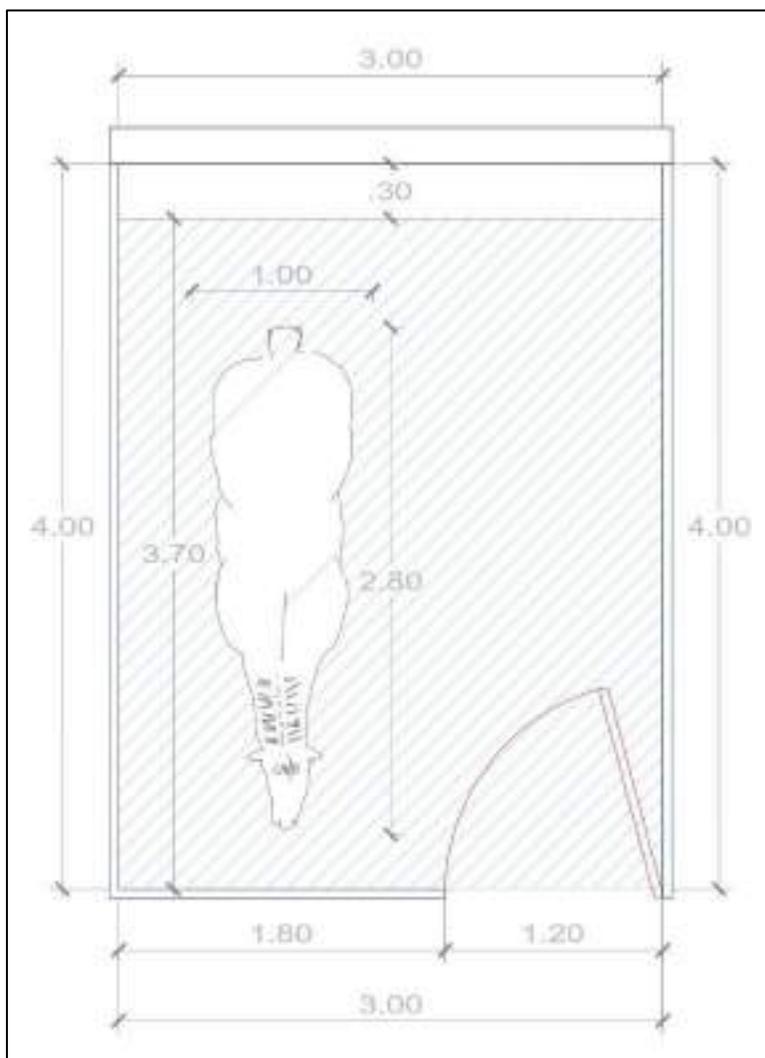
*Nota.* La figura muestra el análisis antropométrico del glamping, donde debe contener un dormitorio principal con su servicio higiénico. Se recomienda que tenga la forma del domo y de acuerdo a la zona planteada para el proyecto arquitectónico, el material a utilizar en su recubrimiento debe ser aislante térmico. De acuerdo al análisis antropométrico, el glamping tiene un área mínima de 20.50 m<sup>2</sup>. Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 85***Análisis espacial - Camping*

*Nota.* La figura muestra el análisis antropométrico del camping, donde se plantea 06 tiendas de campaña de 1.50 m x 2.00 m (cada uno para una a dos personas), separadas entre sí con una distancia de 1.25 m. Debido a la temperatura de la zona, se plantea una fogata al centro hecha a base de piedra para controlar el fuego. De acuerdo al análisis antropométrico, el camping tiene un área mínima de 97.90 m<sup>2</sup>. Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 86***Análisis espacial - Área de parrilla y mesa*

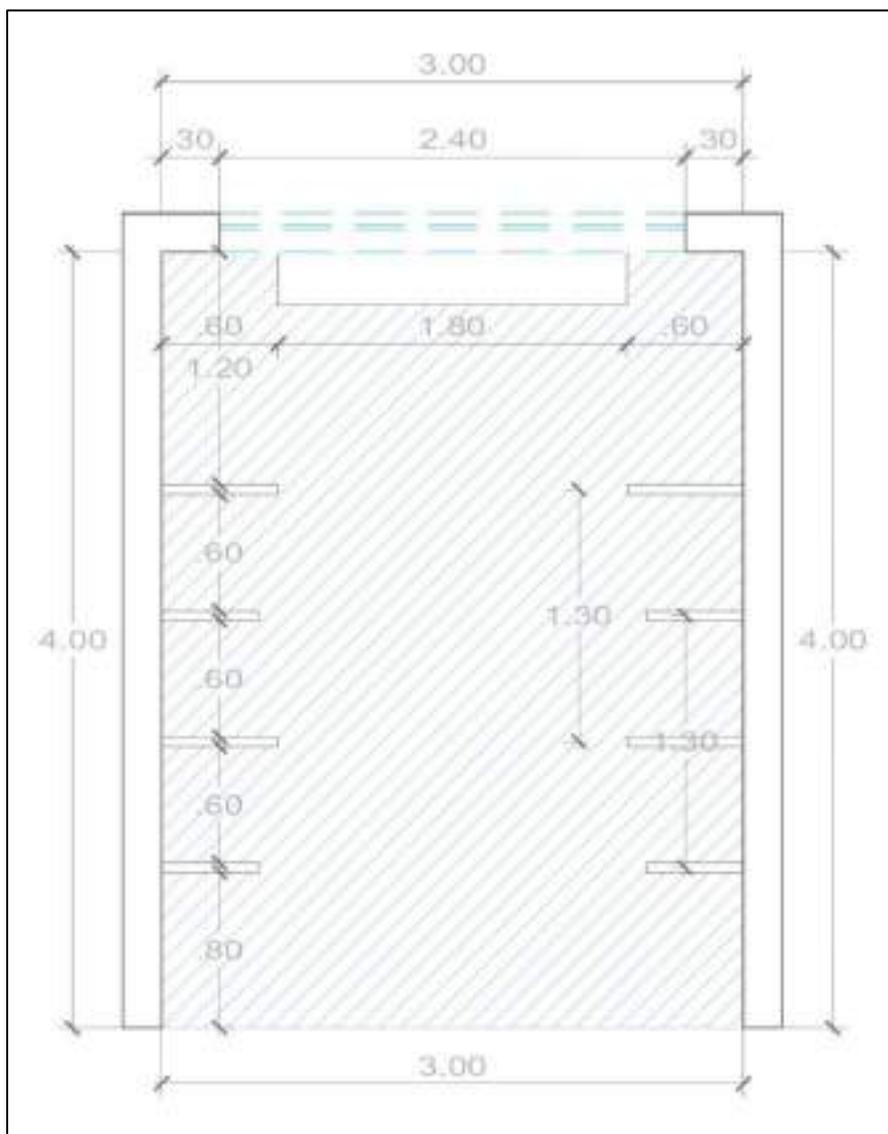
*Nota.* La figura muestra el análisis antropométrico del área de parrilla y mesa, se debe ubicar cerca al módulo de tiendas de campaña, por lo que se planteará un módulo de área de parrilla por cada módulo de camping. Se considera una parrilla de 0.60 m x 1.70 m hecha con ladrillo refractario para soportar la temperatura, y se plantea una mesa para 06. Ambos deben estar techados. De acuerdo al análisis antropométrico, el área de parrilla y mesa tiene un área mínima de 40.70 m<sup>2</sup>. Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 87***Análisis espacial - Caballeriza*

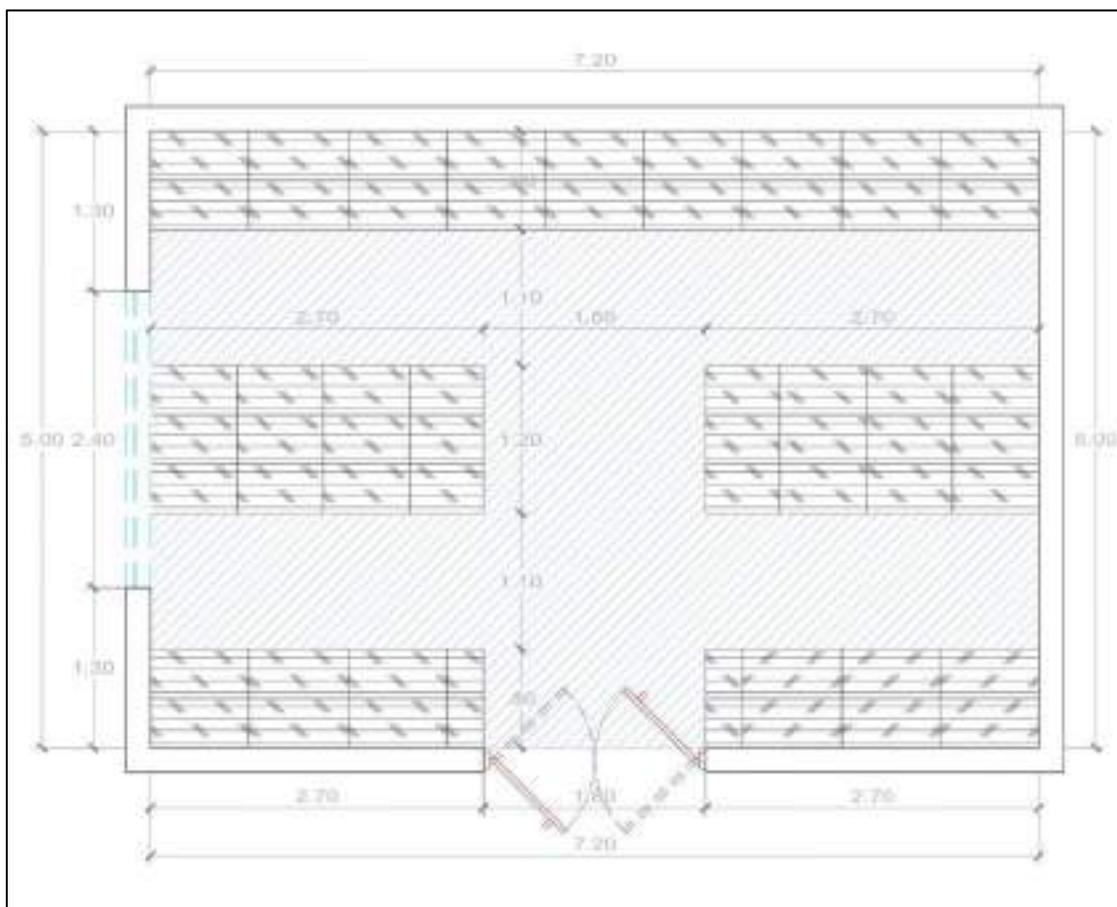
*Nota.* La figura muestra el análisis antropométrico de la caballeriza para cada caballo, considerando un caballo promedio de 2.80 m x 1.00 m., también se considera un bebedero de 0.30 m de ancho, el ingreso para el caballo debe tener un ancho mínimo de 1.20 m. Las paredes continuas de caballeriza a caballeriza pueden ser planteadas con madera o rejillas, mientras que el material de la pared que bordea toda la caballeriza debe ser con material térmico para mantener al caballo abrigado, como el adobe. La iluminación debe ser natural, y la pared al costado de la puerta debe ser baja. De acuerdo al análisis antropométrico, la caballeriza para cada caballo tiene un área mínima de 12 m<sup>2</sup>. Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 88**

*Análisis espacial - Cuarto de monturas y equipos*



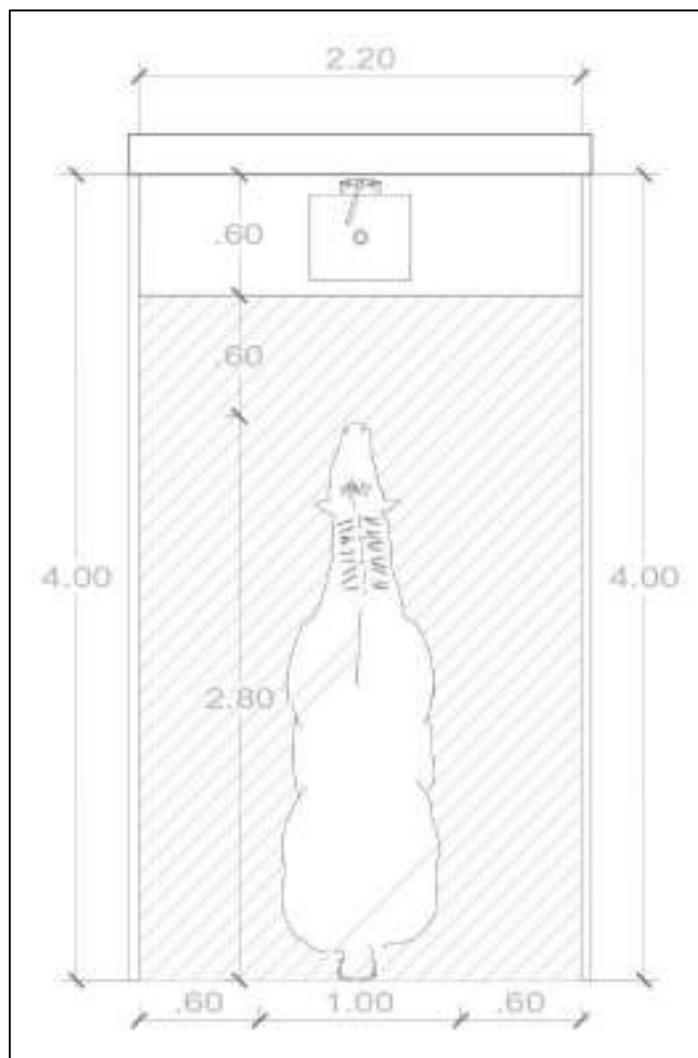
*Nota.* La figura muestra el análisis antropométrico del cuarto de monturas y equipos, donde debe plantearse estantes de madera para colgar las sillas de montar, éstas se plantean cada 1.30 de distancia, las cuales se ubicarán en 04 filas intercaladas; además se incluye un estante de 0.30 m x 1.80 m para guardar los equipos de limpieza de las sillas de montar. Su iluminación debe ser natural. De acuerdo al análisis antropométrico, el cuarto de monturas y equipo tiene un área mínima de 12 m<sup>2</sup>. Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 89***Análisis espacial - Almacén de alimentos*

*Nota.* La figura muestra el análisis antropométrico del almacén de alimentos, donde se almacena el heno, y ya que éstos pueden moldearse a la medida que se requiere, se establecen bloques rectangulares de heno de 0.40 m de ancho y largo variable. El ingreso se considera de puerta de doble batiente de 1.80 m de ancho debido a que este ambiente deberá estar en constante entrada y salida. Su iluminación debe ser natural. De acuerdo al análisis antropométrico, el almacén de alimentos tiene un área mínima de 36 m<sup>2</sup>. Fuente: Elaboración Propia.

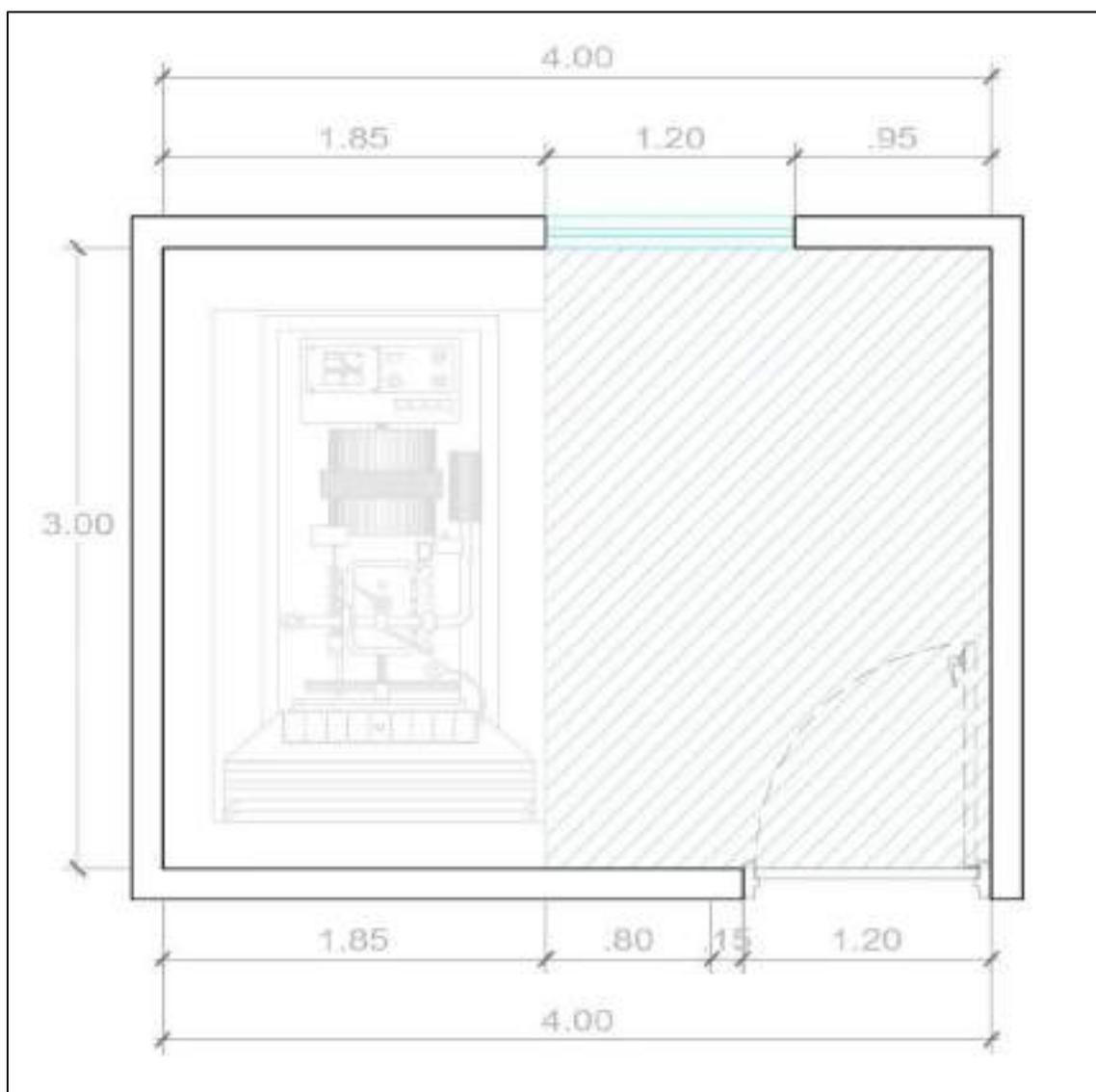
**Figura 90**

*Análisis espacial - Área de limpieza y baño del caballo*

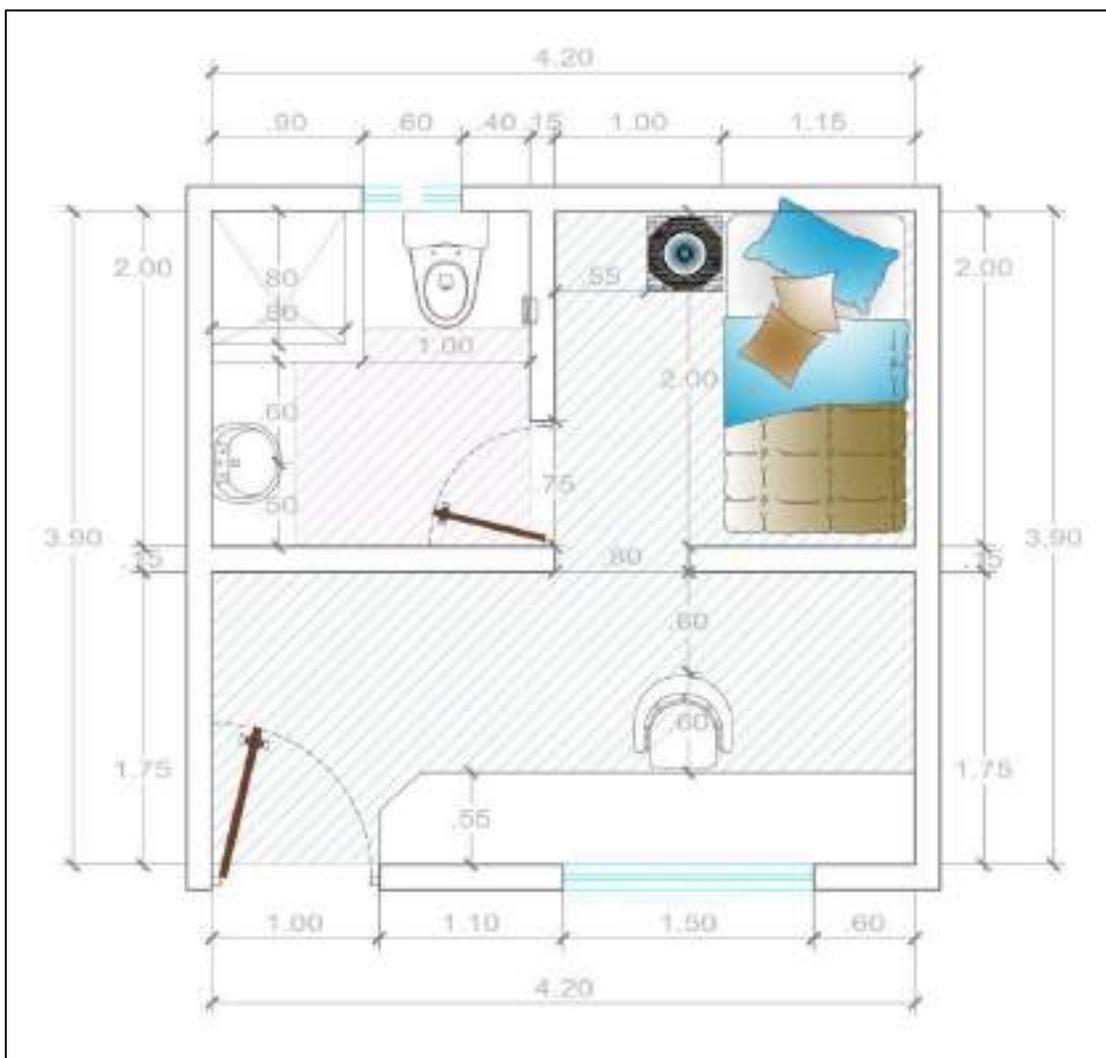


*Nota.* La figura muestra el análisis antropométrico del área de limpieza y baño del caballo, considerando un caballo promedio de 2.80 m x 1.00 m. y un pasillo de circulación de 0.60 m de ancho como mínimo, también se considera un lavadero. El espacio no debe tener puerta, pero deben estar delimitadas entre cada área de lavado y limpieza por una división de valla de madera. De acuerdo al análisis antropométrico, la caballeriza para cada caballo tiene un área mínima de 8.80 m<sup>2</sup>. Fuente: Elaboración Propia.



**Figura 92***Análisis espacial - Grupo electrógeno*

*Nota.* La figura muestra el análisis antropométrico del grupo electrógeno, que contiene un generador; debe tener una iluminación y ventilación natural, y estar ubicada en una zona alejada, y como módulo independiente. De acuerdo al análisis antropométrico, el cuarto de bombas tiene un área mínima de 12 m<sup>2</sup>. Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 93***Análisis espacial - Control y guardianía*

*Nota.* La figura muestra el análisis antropométrico del control y guardianía, donde además del área de atención, debe contar con 01 dormitorio y su servicio higiénico para que el vigilante pueda descansar. Todos los espacios deben tener iluminación y ventilación natural. De acuerdo al análisis antropométrico, el control y guardianía tiene un área mínima de 16.40 m<sup>2</sup>. Fuente: Elaboración Propia.

## 6.4 Programación arquitectónica

### 6.4.1 Aforo

#### 6.4.1.1 Aforo actual.

La cantidad de turistas es variable durante todo el año, ya que existen temporadas altas de visita sobre todo en el mes de junio, y temporadas bajas; además, el único dato que se tiene de la cantidad de turistas que ingresa a la Laguna de Pichgacocha es el registro que maneja la comunidad campesina del distrito de Conchamarca, por lo que se halló el % de crecimiento poblacional en base a los datos obtenidos de dicho registro.

**Tabla 58**

*% de tasa de crecimiento de turistas*

| Año                                      | Junio de 2017 | Junio de 2018 | Junio de 2019 | Junio de 2020 | Junio de 2021 | Junio de 2022 | Junio de 2023 |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>Promedio de Turistas semanalmente</b> | 119           | 122           | 125           | 64            | 117           | 133           | 136           |
| <b>Tasa de crecimiento %</b>             | 2.42%         | 2.43%         | -48.80        | 82.81%        | 13.67%        | 2.48%         |               |

*Nota.* Se realizó el cálculo del % de la tasa de crecimiento de turistas, de acuerdo a los datos proporcionados por la comunidad campesina de Conchamarca. Primero se identificó el mes donde la laguna contaba con mayor afluencia que es junio, y para definir la cantidad semanal de turistas que visitaba la laguna, se realizó el promedio de la cantidad por semana de dicho mes de cada año, y en base a la cantidad obtenida, se identificó la tasa de crecimiento anual. Fuente: Elaboración Propia.

De la tabla anterior, se puede ver que el % de la tasa de crecimiento oscila entre los 2.42% y 2.48%; sin embargo, en los años de pandemia (2020 y 2021) este sufrió una caída.

#### 6.4.1.2 Aforo con proyección a 10 años.

De la tabla anterior se puede ver que el promedio de la cantidad de turistas que visitó semanalmente la laguna de Pichgacocha en el mes de junio del 2023 es de 136, y se identificó que el % de tasa de crecimiento del 2022 al 2023 es de 2.48%.

Para el estudio se utilizó la fórmula de población estimada:

$$P_{\text{año}} = P_o(1 + r)^t$$

Donde:

$P_{\text{año}}$  = Proyección de población

$P_o$  = Población inicial

r = Tasa de crecimiento

t = Años de proyección

Entonces:

$$P_o = 136$$

$$r = 2.48\%$$

$$t = 10$$

Por tanto, se desarrolla:

$$P_{\text{año}} = 136(1 + 2.48\%)^{10}$$

$$P_{\text{año}} = 173.75$$

Por lo tanto, para el año 2033 se tiene proyectada una población de 174 turistas (entre locales, nacionales e internacionales), el cual se utilizará para el aforo del programa arquitectónico del proyecto.

## 6.4.2 Programación arquitectónica

Figura 94

Programación Arquitectónica

| PROGRAMA ARQUITECTÓNICO   |                            |  |                             |  |           |                |                             |                   |                     |
|---|----------------------------|--|-----------------------------|--|-----------|----------------|-----------------------------|-------------------|---------------------|
| "COMPLEJO TURÍSTICO CON CARACTERÍSTICAS ECOSOSTENIBLES EN EL DISTRITO DE CONCHAMARCA - AMBO - HUÁNUCO - 2023" |                            |  |                             |  |           |                |                             |                   |                     |
| ZONA  | SUBZONA                    | AMBIENTE   | AFORO                       | NORMATIVA                              | ÁREA (M2) | N° DE AMBIENTE | ÁREA + 30%-50% DE CIRCULAC. | ÁREA PARCIAL (M2) | ÁREA TOTAL POR ZONA |
| ZONA ADMINISTRATIVA   | RECEPCIÓN Y SERVICIOS      | LOBBY + SALA DE ESTAR  | 18                          | 2 m2 x pers.                           | 36.00     | 1              | 46.80                       | 82.16             | 256.36              |
|   |                            | MÓDULO DE ATENCIÓN + SECRETARÍA  | 2                           | mín. 6 m2                              | 9.00      | 1              | 11.70                       |                   |                     |
|   |                            | SS-HH MUJER  | 1                           | 1L+1I                                  | 1.80      | 1              | 2.34                        |                   |                     |
|   |                            | SS-HH VARÓN  | 1                           | 1L+1U+1I                               | 2.40      | 1              | 3.12                        |                   |                     |
|   |                            | SS-HH DISCAPACITADO  | 1                           | 1L+1I                                  | 5.00      | 1              | 6.50                        |                   |                     |
|   | ADMINISTRACIÓN             | CUARTO DE LIMPIEZA   | 1                           | mín. 6 m2                              | 9.00      | 1              | 11.70                       | 174.20            |                     |
|   |                            | GERENCIA GENERAL   | 3                           | mín 10 m2 x pers.                      | 30.00     | 1              | 39.00                       |                   |                     |
|   |                            | ADMINISTRACIÓN TURÍSTICA   | 2                           | mín 10 m2 x pers.                      | 20.00     | 1              | 26.00                       |                   |                     |
|   |                            | RECURSOS HUMANOS   | 2                           | mín 10 m2 x pers.                      | 20.00     | 1              | 26.00                       |                   |                     |
|   |                            | ADMINISTRACIÓN Y CONTABILIDAD + ARCHIVO  | 2                           | mín 10 m2 x pers.                      | 20.00     | 1              | 26.00                       |                   |                     |
|   |                            | SALA DE REUNIONES  | 12                          | 2 m2 x pers.                           | 24.00     | 1              | 31.20                       |                   |                     |
| TÓPICO  | 2                          | 10 m2 x pers.  | 20.00                       | 1                                      | 26.00     |                |                             |                   |                     |
| ZONA GASTRONÓMICA   | RESTAURANTE Y GASTRONOMÍA  | CAJA   | 2                           | mín. 6 m2                              | 6.00      | 1              | 7.80                        | 1040.60           | 1,184.90            |
|   |                            | COMEDOR  | 174                         | 2.5 m2 x pers.                         | 435.00    | 1              | 609.00                      |                   |                     |
|   |                            | SS-HH MUJERES  | 6                           | 3L+3I                                  | 15.00     | 1              | 19.50                       |                   |                     |
|   |                            | SS-HH VARONES  | 9                           | 3L+3U+3I                               | 20.00     | 1              | 26.00                       |                   |                     |
|   |                            | SS-HH DISCAPACITADO  | 1                           | 1L+1I                                  | 5.00      | 1              | 6.50                        |                   |                     |
|   |                            | COCINA<br>(ÁREA DE LAVABO, ÁREA DE PREPARACIÓN DE COMIDAS, CÁMARAS FRIGORÍFICAS, DESPENSA Y ALMACÉN DE MENAJE) | -                           | 40% del área parcial en m2 del comedor | 174.00    | 1              | 226.20                      |                   |                     |
|   |                            | OFICINA DE CHEF + ARCHIVO  | 2                           | 10 m2 x pers.                          | 20.00     | 1              | 26.00                       |                   |                     |
|   |                            | SALA DE DESCANSO   | 6                           | 2 m2 x pers.                           | 12.00     | 1              | 15.60                       |                   |                     |
|   |                            | COMEDOR DE PERSONAL  | 18                          | 1.5 m2 x pers.                         | 27.00     | 1              | 35.10                       |                   |                     |
|   |                            | SS-HH + VESTIDORES DEL PERSONAL - MUJERES  | 6                           | 2L+2I+2D                               | 18.00     | 1              | 23.40                       |                   |                     |
|   |                            | SS-HH + VESTIDORES DEL PERSONAL - VARONES  | 8                           | 2L+2U+2I+2D                            | 20.00     | 1              | 26.00                       |                   |                     |
|   |                            | CUARTO DE LIMPIEZA   | 1                           | mín. 6 m2                              | 9.00      | 1              | 11.70                       |                   |                     |
|   |                            | DEPÓSITO DE DESECHOS   | 1                           | mín. 6 m2                              | 6.00      | 1              | 7.80                        |                   |                     |
|   | BAR                        | BARRA DE ATENCIÓN  | 8                           | -                                      | 20.00     | 1              | 26.00                       | 144.30            |                     |
|   |                            | SALA DE MESAS  | 76                          | 1 m2 x pers.                           | 76.00     | 1              | 98.80                       |                   |                     |
|   |                            | DESPENSA   | -                           | -                                      | 15.00     | 1              | 19.50                       |                   |                     |
| ZONA DE ALOJAMIENTO (3°)  | RECEPCIÓN Y ADMINISTRACIÓN | LOBBY  | 112                         | 1.5 m2 x pers.                         | 168.00    | 1              | 218.40                      | 295.10            | 2,872.74            |
|   |                            | RECEPCIÓN + CUARTO DE MALETAS  | 4                           | mín. 6 m2                              | 18.00     | 1              | 23.40                       |                   |                     |
|   |                            | CUARTO DE LIMPIEZA   | 2                           | mín. 6 m2                              | 9.00      | 1              | 11.70                       |                   |                     |
|   |                            | SS-HH MUJER  | 6                           | 3L+3I                                  | 12.00     | 1              | 15.60                       |                   |                     |
|   |                            | SS-HH VARÓN  | 9                           | 3L+3U+3I                               | 15.00     | 1              | 19.50                       |                   |                     |
|   |                            | SS-HH DISCAPACITADO  | 1                           | 1L+1I                                  | 5.00      | 1              | 6.50                        |                   |                     |
|   | HABITACIONES               | HABITACIONES SIMPLES   | 1                           | mín. 11 m2 x pers.                     | 20.00     | 20             | 520.00                      | 2308.80           |                     |
|   |                            | HABITACIONES DOBLES  | 2                           | mín. 14 m2 x pers.                     | 28.00     | 18             | 655.20                      |                   |                     |
|   |                            | HABITACIONES MATRIMONIALES   | 2                           | mín. 14 m2 x pers.                     | 28.00     | 12             | 436.80                      |                   |                     |
|   |                            | BUNGALOW   | 4                           | 67 m2 (ver antropometría)              | 67.00     | 8              | 696.80                      |                   |                     |
|   | ÁREA DE SERVICIO           | LAVANDERÍA   | 1                           | 20 m2 (ver antropometría)              | 20.00     | 1              | 26.00                       | 26.00             |                     |
|   | SPA                        | ÁREA DE CONTROL  | 34                          | mín. 6 m2                              | 6.00      | 1              | 7.80                        | 242.84            |                     |
|   |                            | SALA DE ESPERA   | -                           | -                                      | 12.00     | 1              | 15.60                       |                   |                     |
|   |                            | SALA DE MASAJES  | 2                           | 16 m2 (ver antropometría)              | 16.00     | 4              | 83.20                       |                   |                     |
|   |                            | HIDROMASAJE  | 2                           | 5 m2 (ver antropometría)               | 4.80      | 3              | 18.72                       |                   |                     |
|   |                            | CÁMARA SECA  | 10                          | 30 m2 (ver antropometría)              | 30.00     | 1              | 39.00                       |                   |                     |
|   |                            | CÁMARA HÚMEDA  | 10                          | 30 m2 (ver antropometría)              | 30.00     | 1              | 39.00                       |                   |                     |
| DUCHAS ESPAÑOLAS  |                            | 1  | 2.10 m2 (ver antropometría) | 2.10                                   | 4         | 10.92          |                             |                   |                     |
| VESTIDORES + SS.HH. - MUJERES   |                            | 5  | 1L+1U+1I + 2V               | 10.00                                  | 1         | 13.00          |                             |                   |                     |
| VESTIDORES + SS.HH. - VARONES   |                            | 6  | 1L+1U+1I + 2V               | 12.00                                  | 1         | 15.60          |                             |                   |                     |

|                                       |   |  |                             |                             |         |        |         |         |           |
|---------------------------------------|---|--|-----------------------------|-----------------------------|---------|--------|---------|---------|-----------|
| ZONA RECREATIVA                       | ÁREA DE ALQUILER DE EQUIPOS PARA AVENTURA | BOLETERÍA                                | 3                           | mín. 6 m2                   | 6.00    | 1      | 7.80    | 175.58  | 4,788.36  |
|                                       |   | SALA DE ESTAR DEL PERSONAL               | 5                           | 2.5 m2 x pers.              | 12.50   | 1      | 17.50   |         |           |
|                                       |   | ALMACÉN DE EQUIPOS DE CAMPING            | 1                           | 24 m2 (ver antropometría)   | 24.00   | 1      | 31.20   |         |           |
|                                       |   | ALMACÉN DE EQUIPOS - PASEO EN BOTE       | 1                           | 24 m2 (ver antropometría)   | 24.00   | 1      | 31.20   |         |           |
|                                       |   | ALMACÉN DE EQUIPOS - PESCA DEPORTIVA     | 1                           | 27.6 m2 (ver antropometría) | 27.60   | 1      | 35.88   |         |           |
|                                       |   | ALMACÉN DE EQUIPOS - ESCALADA DE MONTAÑA | 1                           | 24 m2 (ver antropometría)   | 20.00   | 1      | 26.00   |         |           |
|                                       |   | ALMACÉN DE EQUIPOS - TREKKING            | 1                           | 24 m2 (ver antropometría)   | 20.00   | 1      | 26.00   |         |           |
|                                       | ÁREA DE VENTAS                            | STAND DE VENTAS                          | Variable                    | 20 m2 (ver antropometría)   | 20.00   | 4      | 104.00  | 104.00  |           |
|                                       | ÁREA DE ACAMPAR                           | GLAMPING                                 | 2                           | 20.5 m2 (ver antropometría) | 20.50   | 10     | 266.50  | 1527.76 |           |
|                                       |   | CAMPING + FOGATA                         | 6                           | 97.9 m2 (ver antropometría) | 97.90   | 7      | 890.89  |         |           |
|                                       |   | ÁREA DE PARRILLAS Y MESAS                | 6                           | 40.7 m2 (ver antropometría) | 40.70   | 7      | 370.37  |         |           |
|                                       | CABALLERIZA                               | CONTROL                                  | 1                           | mín. 6 m2                   | 6.00    | 1      | 7.80    | 759.72  |           |
|                                       |   | ESTABLO                                  | 1                           | mín. 12 m2 x caballo        | 12.00   | 15     | 288.00  |         |           |
|                                       |   | CORRAL                                   | 15                          | mín. 16 m2 x caballo        | 16.00   | 1      | 336.00  |         |           |
|                                       |   | CUARTO DE MONTURAS Y EQUIPOS             | 1                           | 12 m2 (ver antropometría)   | 12.00   | 1      | 15.60   |         |           |
|                                       |   | ALMACÉN DE ALIMENTOS                     | 1                           | 36 m2 (ver antropometría)   | 36.00   | 1      | 46.80   |         |           |
|                                       |   | ALMACÉN DE EQUIPOS                       | 1                           | mín. 6 m2                   | 9.00    | 1      | 11.70   |         |           |
|                                       |   | ÁREA DE LIMPIEZA Y BAÑO DEL CABALLO      | 1                           | mín. 8.8 m2 x caballo       | 8.80    | 3      | 34.32   |         |           |
|                                       | PISCIGRANJA                               | OFICINA DE VETERINARIO                   | 1                           | mín 10 m2 x pers.           | 15.00   | 1      | 19.50   | 1215.00 |           |
|                                       |   | SALA DE OVAS + ALMACÉN DE ALIMENTOS      | -                           | LIBRE                       | 60.00   | 1      | 90.00   |         |           |
|                                       |   | ESTANQUE DE ALEVINES                     | -                           | LIBRE                       | 50.00   | 1      | 75.00   |         |           |
|                                       |   | ESTANQUE DE JUVENILES                    | -                           | LIBRE                       | 50.00   | 1      | 75.00   |         |           |
|                                       |   | ESTANQUE DE ENGORDE                      | -                           | LIBRE                       | 50.00   | 1      | 75.00   |         |           |
|                                       |   | ESTANQUE DE REPRODUCCIÓN                 | -                           | LIBRE                       | 50.00   | 1      | 75.00   |         |           |
|                                       |   | ESTANQUE DE TRUCHAS ADULTAS              | -                           | LIBRE                       | 150.00  | 1      | 225.00  |         |           |
|                                       | PASEO EN BOTE                             | ESTANQUE PARA PESCA                      | -                           | LIBRE                       | 400.00  | 1      | 600.00  | 108.00  |           |
|                                       |   | ÁREA DE BOTES                            | 2                           | mín 6 m2 x bote             | 6.00    | 12     | 108.00  |         |           |
|                                       | LOSAS DEPORTIVAS                          | LOSA MULTIDEPORTIVA                      | Variable                    | 15m x 28m                   | 420.00  | 1      | 546.00  | 596.70  |           |
|                                       |   | SS-HH + VESTIDOR - MUJER                 | 6                           | 2L+2I+2D                    | 16.00   | 1      | 20.80   |         |           |
|                                       |   | SS-HH + VESTIDOR - VARÓN                 | 8                           | 2L+2U+2I+2D                 | 18.00   | 1      | 23.40   |         |           |
|                                       | ÁREA DE JUEGOS                            | SS-HH DISCAPACITADO                      | 1                           | 1L+1I                       | 5.00    | 1      | 6.50    | 260.00  |           |
|                                       |   | JUEGOS PARA NIÑOS                        | Variable                    | -                           | 200.00  | 1      | 260.00  |         |           |
|                                       | SERVICIO                                  | SS-HH MUJER                              | 6                           | 3L+3I                       | 12.00   | 1      | 15.60   | 41.60   |           |
|                                       |   | SS-HH VARÓN                              | 9                           | 3L+3U+3I                    | 15.00   | 1      | 19.50   |         |           |
|                                       |   | SS-HH DISCAPACITADO                      | 1                           | 1L+1I                       | 5.00    | 1      | 6.50    |         |           |
|                                       | ZONA COMPLEMENTARIA                       | SALÓN MULTIUSOS                          | LOBBY                       | -                           | -       | 20.00  | 1       | 28.00   |           |
| SALON DE USOS MÚLTIPLES               |   |  | 174                         | 1 m2 x pers.                | 174.00  | 1      | 243.60  |         |           |
| ESCENARIO                             |   |  | Variable                    | 30% del área total del SUM  | 52.20   | 1      | 67.86   |         |           |
| SS-HH MUJERES                         |   |  | 4                           | 2L+2I                       | 9.00    | 1      | 11.70   |         |           |
| SS-HH VARONES                         |   |  | 6                           | 2L+2U+2I                    | 12.00   | 1      | 15.60   |         |           |
| SS-HH DISCAPACITADO                   |   |  | 1                           | 1L+1I                       | 5.00    | 1      | 6.50    |         |           |
| RESIDENCIA DEL PERSONAL               |   | ALMACÉN                                  | -                           | mín. 6 m2                   | 12.00   | 1      | 15.60   | 371.80  |           |
|                                       |   | LAVANDERÍA                               | -                           | -                           | 6.00    | 1      | 7.80    |         |           |
|                                       |   | HABITACIONES MUJERES                     | 10                          | 14 m2 x camarote            | 70.00   | 2      | 182.00  |         |           |
|                                       |   | SS-HH MUJERES                            | 10                          | 2L+2I+2D                    | 70.00   | 2      | 182.00  |         |           |
| ZONA SERVICIOS GENERALES              | MANTENIMIENTO                             | HABITACIONES VARONES                     | 10                          | 14 m2 x camarote            | 70.00   | 2      | 182.00  | 46.80   |           |
|                                       |   | SS-HH VARONES                            | 10                          | 2L+2U+2I+2D                 | 70.00   | 2      | 182.00  |         |           |
|                                       | VIGILANCIA                                | CUARTO DE BOMBAS                         | 1                           | 24 m2 (ver antropometría)   | 24.00   | 1      | 31.20   |         | 89.44     |
|                                       | CUARTO DE GRUPO ELECTRÓGENO               | 1  | 12 m2 (ver antropometría)   | 12.00                       | 1       | 15.60  |         |         |           |
|                                       | CONTROL Y GUARDIANÍA + SS-HH              | 1  | 16.4 m2 (ver antropometría) | 16.40                       | 2       | 42.64  | 42.64   |         |           |
| ÁREA SUB TOTAL 1                      |   |  |                             |                             |         |        |         |         | 9,952.46  |
| ZONA RECREATIVA                       | PASEO EN BOTE                             | LAGUNA                                   | Variable                    | LIBRE                       | 3500.00 | 1      | 3500.00 | 3500.00 | 3,500.00  |
| ZONA SERVICIOS GENERALES (ÁREA LIBRE) | ESTACIONAMIENTO                           | ESTACIONAMIENTO PARA EL PÚBLICO          | 174                         | 1 cada 15 personas          | 12.50   | 12     | 240.00  | 519.55  |           |
|                                       |   | ESTACIONAMIENTO PARA DISCAPACITADO       | 174                         | 1 cada 250 personas         | 12.50   | 1      | 20.00   |         |           |
|                                       |   | ESTACIONAMIENTO DE MOTOS                 | 8                           | -                           | 4.76    | 8      | 60.93   |         |           |
|                                       |   | ESTACIONAMIENTO DE BUSES                 | 3                           | -                           | 28.88   | 3      | 138.62  |         |           |
|                                       |   | ESTACIONAMIENTO PARA EL PERSONAL         | 40                          | 1 cada 15 personas          | 12.50   | 3      | 60.00   |         |           |
|                                       | ESTACIONAMIENTO PARA HOTEL                | ESTACIONAMIENTO PARA HOTEL               | 174                         | 20% de N° de habitaciones   | 12.50   | 15     | 300.00  | 300.00  |           |
|                                       | ESTACIONAMIENTO PÚBLICO                   | ESTACIONAMIENTO DE AUTOS                 | 5                           | -                           | 12.50   | 5      | 100.00  | 146.21  |           |
|                                       |   | ESTACIONAMIENTO DE BUSES                 | 1                           | -                           | 28.88   | 1      | 46.21   |         |           |
| PATIO DE MANIOBRAS                    | PATIO DE MANIOBRAS                        | -  | mín 6 m. de ancho           | 200.00                      | 1       | 260.00 | 260.00  |         |           |
| ÁREA SUB TOTAL 2                      |   |  |                             |                             |         |        |         |         | 14,678.22 |
| 60% DE AREA VERDE                     |   |  |                             |                             |         |        |         |         | 8,806.93  |
| ÁREA TOTAL                            |   |  |                             |                             |         |        |         |         | 23,485.15 |

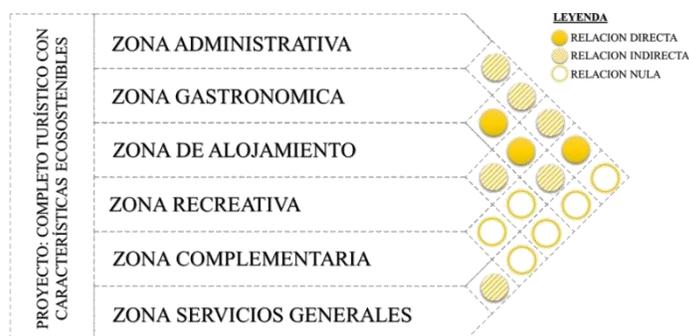
Fuente: Elaboración Propia.

## 6.5 Diagrama de funcionamiento

### 6.5.1 Matriz de relación y organigrama funcional general

**Figura 95**

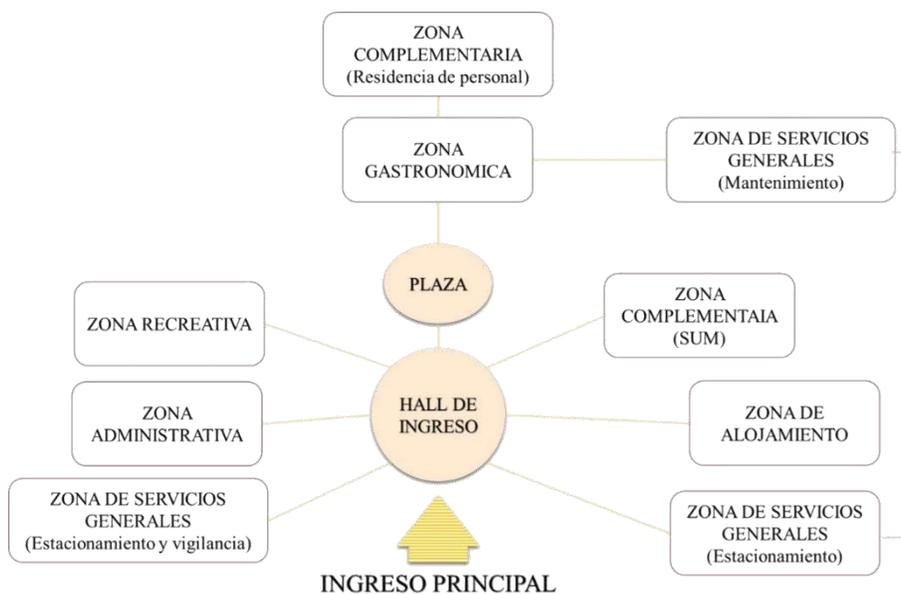
*Matriz de relación general*



*Nota.* Se plantean 6 zonas para el proyecto. Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 96**

*Organigrama funcional general*

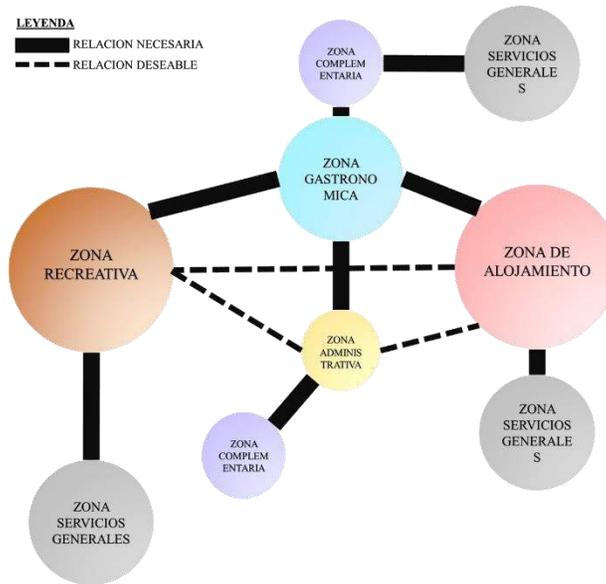


*Nota.* En la imagen se muestra el organigrama de las zonas del proyecto, para lo cual, se dividió a la zona complementaria y la de servicios generales, de acuerdo al tipo de ambiente que contiene. Se plantean 6 zonas para el proyecto. Fuente: Elaboración Propia.

6.5.2 Diagrama de relaciones y flujo de circulaciones general

**Figura 97**

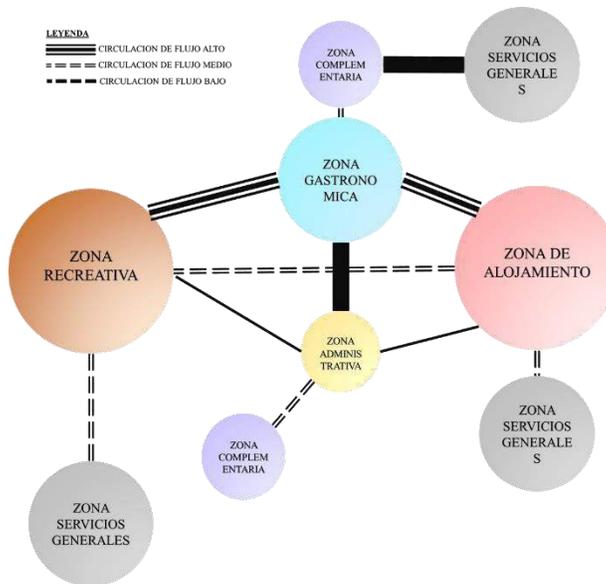
*Diagrama de relaciones general*



Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 98**

*Diagrama de flujo general*



Fuente: Elaboración Propia.

### 6.5.3 Matriz de relación y organigrama funcional por zonas

#### 6.5.3.1 Zona Administrativa

##### Figura 99

Matriz de relación de la Zona Administrativa



*Nota.* En la imagen se muestra la matriz de relación de las subzonas de la zona administrativa, la cuales tendrán relación directa. Fuente: Elaboración Propia.

##### Figura 100

Organigrama funcional de la Zona Administrativa



*Nota.* En la imagen se muestra el organigrama de las subzonas de la zona administrativa, el cual se distribuye a partir del lobby y recepción, hacia toda la subzona administrativa, y los servicios se encuentran conectados a todas las subzonas. Fuente: Elaboración Propia.

### 6.5.3.2 Zona Gastronómica

**Figura 101**

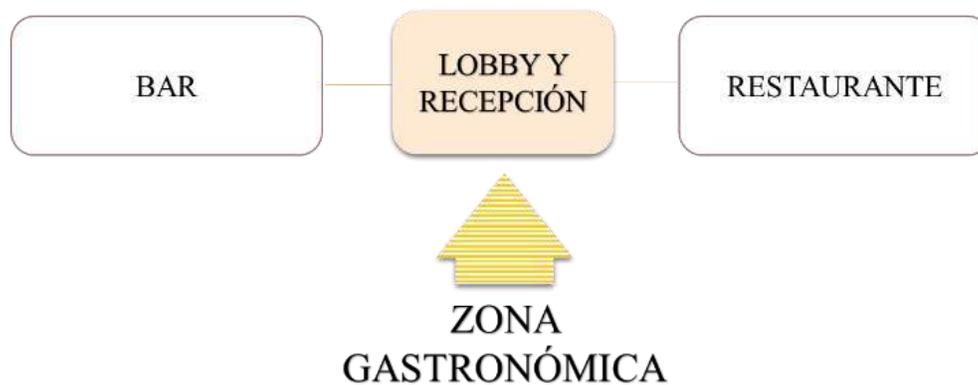
*Matriz de relación de la Zona Gastronómica*



*Nota.* En la imagen se muestra la matriz de relación de las subzonas de la zona gastronómica, la cuales tendrán relación indirecta. Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 102**

*Organigrama funcional de la Zona Gastronómica*



*Nota.* En la imagen se muestra el organigrama de las subzonas de la zona gastronómica, el cual se distribuye a partir del lobby y recepción, hacia las subzonas de bar y del restaurante. Fuente: Elaboración Propia.

### 6.5.3.3 Zona de Alojamiento

**Figura 103**

*Matriz de relación de la Zona de Alojamiento*



*Nota.* En la imagen se muestra la matriz de relación de las subzonas de la zona de alojamiento, de la cuales, las habitaciones tendrán relación directa con el área de la recepción y el spa, y el área de servicio (lavandería) estará en relación directa con la administración del hotel. Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 104**

*Organigrama funcional de la Zona de Alojamiento*

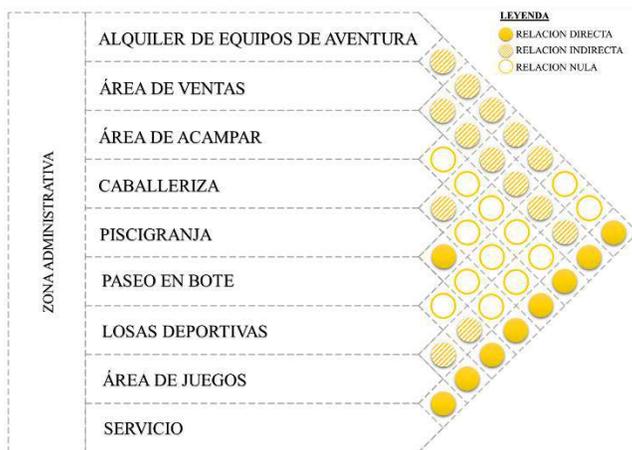


*Nota.* En la imagen se muestra el organigrama de las subzonas de la zona de alojamiento, el cual se distribuye a partir de la recepción y administración, hacia las demás subzonas; además, el spa y las habitaciones se encuentran conectadas. Fuente: Elaboración Propia.

### 6.5.3.4 Zona Recreativa

**Figura 105**

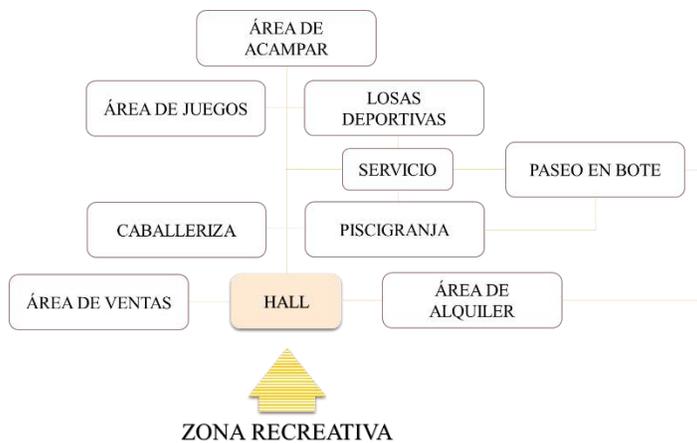
*Matriz de relación de la Zona Recreativa*



*Nota.* En la imagen se muestra la matriz de relación de las subzonas de la zona recreativa, de la cuales todas las subzonas tendrán relación directa con la subzona de servicio (servicio higiénico público). Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 106**

*Organigrama funcional de la Zona Recreativa*

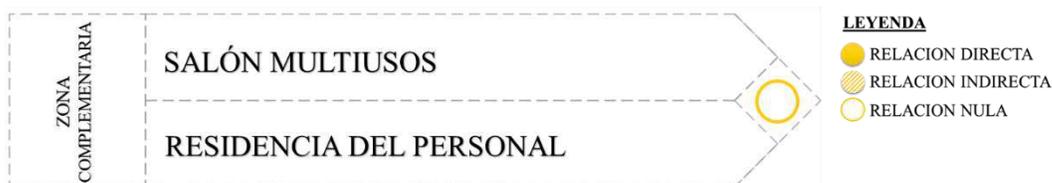


*Nota.* En la imagen se muestra el organigrama de las subzonas de la zona recreativa, el cual se distribuye en forma lineal ya que pueden ser independiente, pero todos se encuentran conectados al servicio. Fuente: Elaboración Propia.

### 6.5.3.5 Zona Complementaria

**Figura 107**

*Matriz de relación de la Zona Complementaria*



*Nota.* En la imagen se muestra la matriz de relación de las subzonas de la zona complementaria, de la cuales, ambas tendrán relación nula, debido a que la subzona de salón multiusos y la subzona de residencia del personal son subzonas independientes que no guardan relación entre sí. Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 108**

*Organigrama funcional de la Zona Complementaria*



*Nota.* En la imagen se muestra el organigrama de las subzonas de la zona complementaria, el cual, al no tener relación directa ni indirecta, se distribuyen de manera independiente, de acuerdo a las subzonas a su alrededor y a su función. Fuente: Elaboración Propia.

### 6.5.3.6 Zona de Servicios Generales

**Figura 109**

*Matriz de relación de la Zona de Servicios Generales*



*Nota.* En la imagen se muestra la matriz de relación de las subzonas de la zona de servicios generales, de la cuales, ambas tendrán relación nula, debido a que la subzona de mantenimiento y la subzona de vigilancia, son subzonas independientes que no guardan relación entre sí. Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 110**

*Organigrama funcional de la Zona de Servicios Generales*



*Nota.* En la imagen se muestra el organigrama de las subzonas de la zona de servicios generales, el cual, al no tener relación directa ni indirecta, se distribuyen de manera independiente, de acuerdo a las subzonas a su alrededor y a su función. Fuente: Elaboración Propia.

## VII. Ideación Gráfica

### 7.1 Metodología proyectual

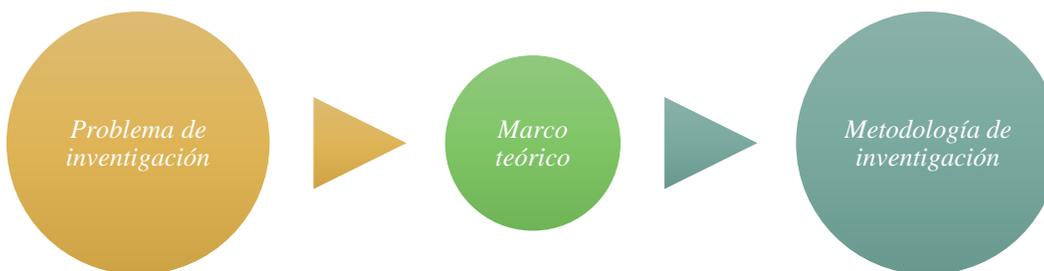
Se realizó la metodología del proyecto arquitectónico en 02 fases: la investigación proyectual y el diseño arquitectónico.

#### 7.1.1 Investigación Proyectual

Dentro de esta fase, se realiza toda la parte investigativa del proyecto, identificación del problema, antecedentes y referentes, para que ayuden a formular las necesidades del usuario y ayuden a conceptualizar la idea del proyecto arquitectónico.

**Figura 111**

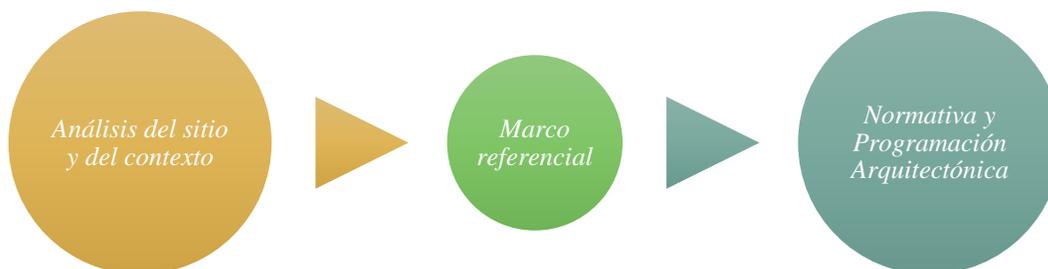
*Investigación proyectual*



*Nota.* La investigación proyectual consiste en la identificación del problema y objetivos a plantear para el proyecto, revisión de antecedentes con características similares al proyecto planteado, y definir la metodología a utilizar en el desarrollo del proyecto. Fuente: Elaboración Propia.

#### 7.1.2 Proyecto arquitectónico

Dentro de esta fase, se realiza toda la parte del diseño del proyecto, análisis del sitio y contexto, marco referencial, normativa, ideación gráfica, desarrollo del proyecto, elaboración de planos y presupuesto estimado de acuerdo al cuadro de valores unitarios de edificación.

**Figura 112***Diagnóstico proyectual*

*Nota.* El diagnóstico proyectual consiste en el análisis del lugar donde se plantea el proyecto, la revisión de proyectos con características similares al proyecto planteado, y la definir la normativa y programa arquitectónico analizando la relación de espacios a través de flujos y organigramas. Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 113***Proyecto inicial*

*Nota.* El proyecto inicial consiste en el desarrollo de la ideación gráfica, donde se describe la idea rectora del proyecto, su geometrización, su conceptualización y la zonificación. Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 114***Proyecto definido*

*Nota.* El proyecto definido consiste en la descripción gráfica del proyecto planteado (sistemas constructivos, materiales utilizados, instalaciones y evacuación del proyecto), luego se realiza la elaboración de los planos a nivel de proyecto, y por último se desarrolla el presupuesto estimado de acuerdo al cuadro de valores unitarios oficiales de edificación.

Fuente: Elaboración Propia.

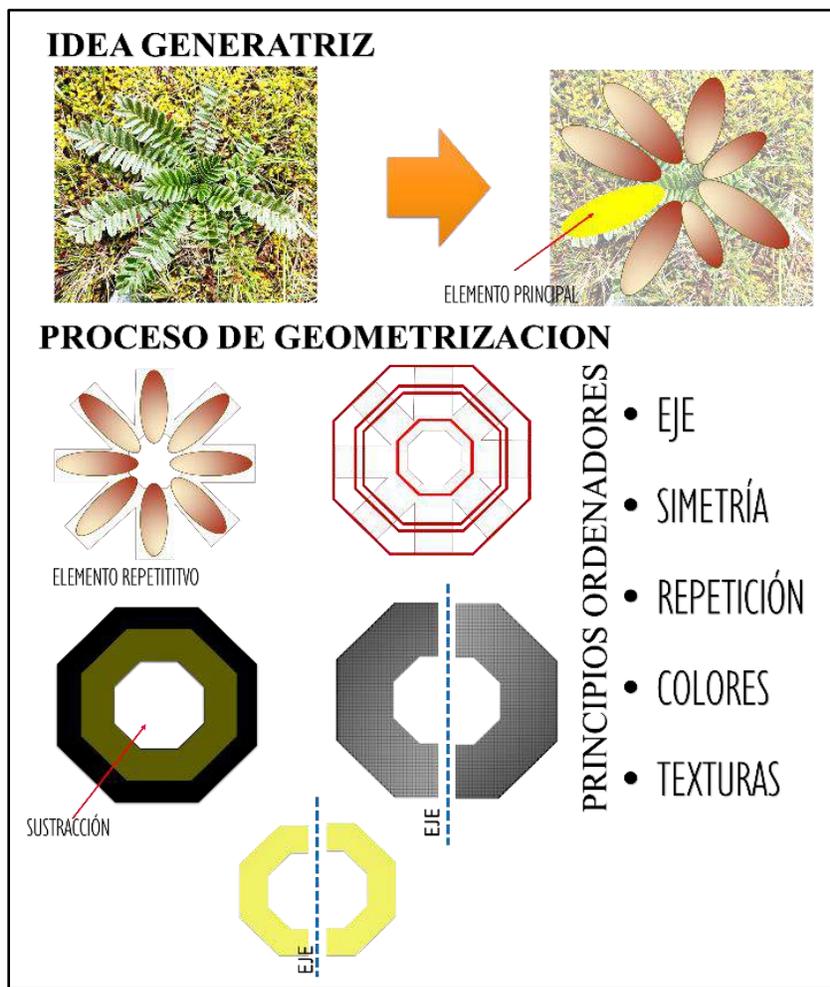
## 7.2 Proceso de diseño

### 7.2.1 *Idea rectora*

Para la idea generatriz del presente proyecto, se buscó un referente que este integrado al entorno; es por esta razón que se utiliza a la planta *Acaena cylindristachya*, dicha planta se encuentra en todos los alrededores de la laguna de Pichgacocha, esta planta tiene 8 ramificaciones y éstas presentan hojas alternas de 4 cm a 15 cm de longitud.

### 7.2.2 *Geometrización*

Se geometrizó las ramificaciones que presenta la planta *Acaena*, para obtener elementos de diseño de forma ortogonal a través los principios ordenadores de: eje, simetría, repetición, colores y texturas, para así generar una propuesta arquitectónica que este integrada al entorno.

**Figura 115***Geometrización del proyecto*

*Nota.* Se elabora el proceso de geometrización, a través de los principios ordenadores y así obtener elementos octagonales que servirán para la composición del diseño. Fuente: Elaboración Propia.

### 7.2.3 Conceptualización

El primer paso para dar función a la composición formal del referente, fue basarnos en el entorno que presenta la laguna de Pichgacocha, ya que se puede observar que las formas naturales son irregulares y ortogonales, por lo que para su integración al entorno se planteó infraestructura de formas octagonales.

**Figura 116***Conceptualización*

Fuente: Elaboración Propia.

#### 7.2.4 Incidencia solar

En base a la trayectoria solar el proyecto fue orientado por un eje de sureste a noroeste como se observa en la siguiente figura, donde se aprovecha la incidencia solar con el fin de utilizar mejor el recurso natural y así reducir el consumo energético en la edificación, además es beneficioso porque genera condiciones óptimas de confort térmico en cada ambiente.

**Figura 117***Estudio del análisis solar aplicado a la propuesta*

Fuente: Elaboración Propia.

### 7.2.5 Zonificación

El proyecto se compone en 6 zonas: zona administrativa, zona gastronómica, zona recreacional, zona complementaria, zona de servicios generales y zona de alojamiento, las cuales están distribuidas en bloques (de 1 y 2 niveles), conectados a través de senderos, rampas y escaleras; la zonificación parte de las necesidades que presentan los turistas, cumpliendo criterios funcionales (circulaciones y sectorización), criterios ambientales (orientación, ventilación, análisis solar y áreas verdes), criterios físico espaciales (topografía).

**Figura 118**

*Zonificación*

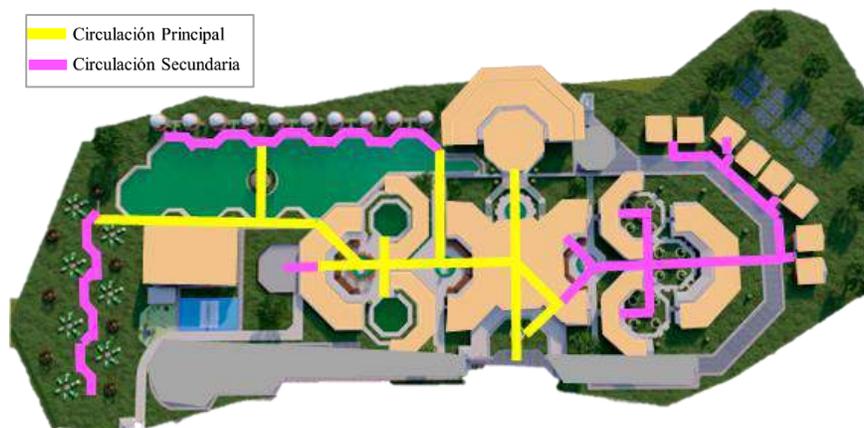


*Nota.* Se muestra la zonificación por áreas en base a la composición formal. Fuente: Elaboración Propia.

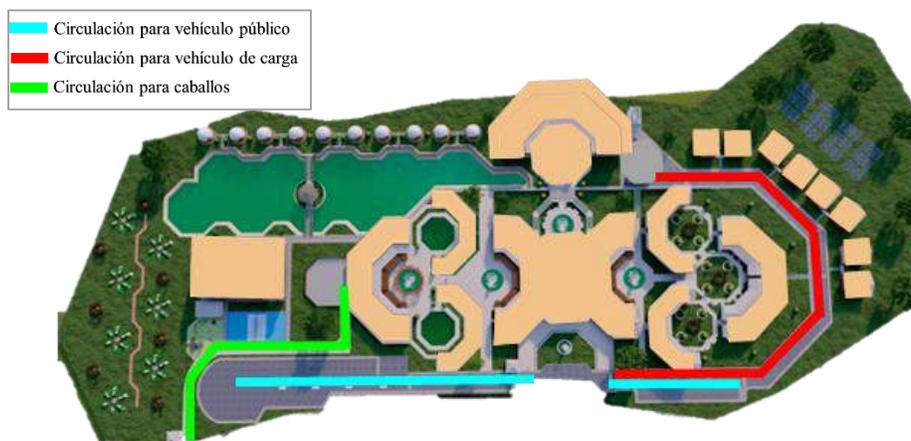
### 7.2.6 Análisis de circulaciones

En el proyecto se plantearon 2 tipos de circulaciones:

- Circulaciones lineales, para el cual se planteó senderos, rampas de 10% de pendiente y graderías, las cuales son conectadas a través de plazoletas para la distribución de las zonas.
- Circulaciones verticales, para lo cual se planteó escalera y ascensor en los bloques de 02 niveles.

**Figura 119***Circulación principal y secundaria*

*Nota.* Se muestra las circulaciones principales, las cuales distribuyen y conectan a las zonas, y las circulaciones secundarias, las cuales distribuyen el recorrido interior de cada zona. Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 120***Circulación vehicular y de animales*

*Nota.* Se muestra la circulación vehicular, tanto para los estacionamientos de vehículos como para el patio de maniobras; además, se muestra la circulación para la Transitabilidad del caballo. Fuente: Elaboración Propia.

## VIII. Proyecto Arquitectónico: Descripción Gráfica

### 8.1 Diseño arquitectónico

El complejo turístico, es un proyecto cuyo objetivo principal es proporcionar una infraestructura con características ecosostenibles en un entorno seguro, acogedor y funcional, que brinde servicios de alojamiento, recreación y deporte, para que el turista que visite las 5 lagunas de Pichgacocha, pueda sentirse conforme durante su estadía.

Para obtener un buen diseño funcional, se utilizó el enfoque de diseño de la arquitectura vernácula, con materiales modernos (estructuras metálicas y de concreto armado), el cual a través de sus espacios busca crear ambientes acogedores para los turistas.

#### 8.1.1 Planteamiento general

##### Figura 121

##### *Planteamiento general*



*Nota.* Se muestra el planteamiento general del proyecto arquitectónico, teniendo un ingreso principal que reparte a la zona de administración y recreación (lado izquierdo), a la zona de alojamiento (lado derecho), y a la zona gastronómica que se ubica al centro, para que tenga relación directa con las demás zonas. Fuente: Elaboración Propia.

### 8.1.1.1 Forma.

De acuerdo con el análisis realizado en esta investigación, se pudo geometrizar una planta de la zona, obteniendo así, formas octogonales; así mismo, estas formas octogonales y cóncavas, transmiten sensación de acogimiento. Además, estas formas se integran de forma natural al entorno y a la topografía.

### Figura 122

*Plot plan del proyecto arquitectónico*



*Nota.* Se observa el plot plan del proyecto, donde se puede ver que los módulos y circulaciones (plazoletas) tienen una composición octogonal. Fuente: Elaboración Propia.

### 8.1.1.2 Color.

Según el análisis de casos de proyectos existentes, el color juega un papel importante en los espacios que serán habitados, por ello los colores utilizados en el complejo turístico son:

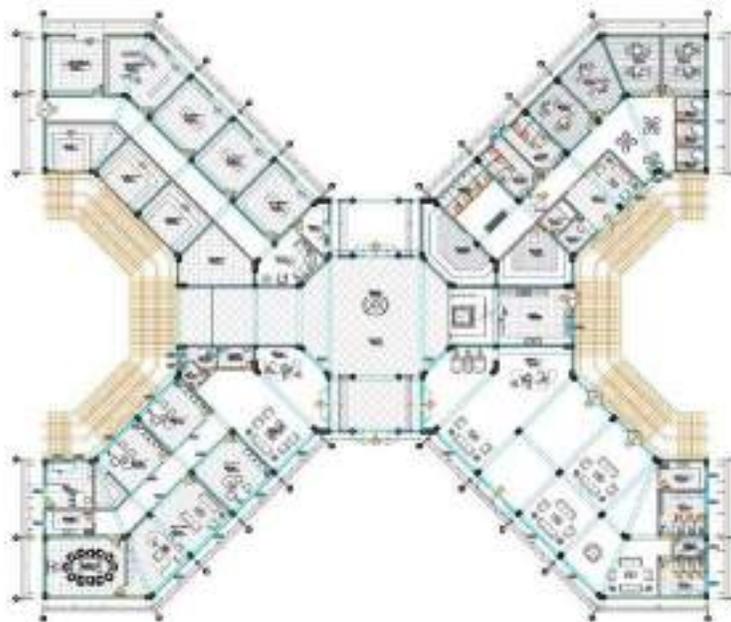
**Tabla 59***Colores utilizados en el proyecto*

| <b>COLOR</b> | <b>SENSACIÓN</b>                | <b>ESPACIO</b>   |
|--------------|---------------------------------|--|
| Blanco       | Tranquilidad y relajación       | Muros interiores y exteriores en gran parte del proyecto |
| Gris         | Calma, tranquilidad y elegancia | Utilizado en espacios infantiles.                        |

Fuente: Elaboración Propia.

### 8.1.2 Distribución de plantas

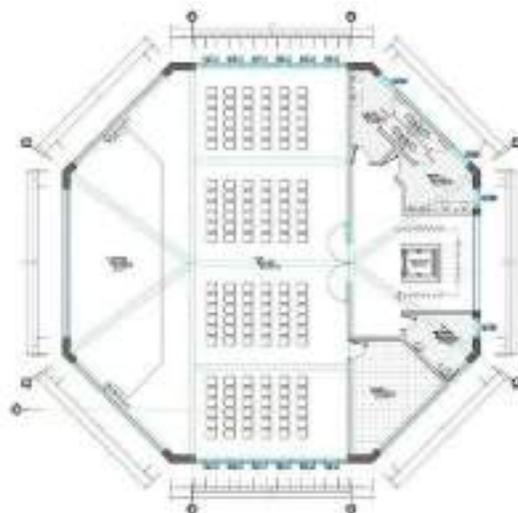
#### 8.1.2.1 Módulo 1 - Administrativo, Recreativo, Alojamiento y Complementario.

**Figura 123***Primer nivel del Módulo 1*

*Nota.* Se muestra el 1° nivel del Módulo 1, donde se tiene el ingreso principal y hall de repartición, al lado izquierdo se encuentra la zona administrativa y la zona recreativa (stands de venta y alquiler de equipos), al lado derecho se encuentra la zona de alojamiento (administrativo y spa). Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 124**

*Segundo nivel del Módulo 1*



*Nota.* Se muestra el 2° nivel del Módulo 1, donde se tiene el SUM. Fuente: Elaboración Propia.

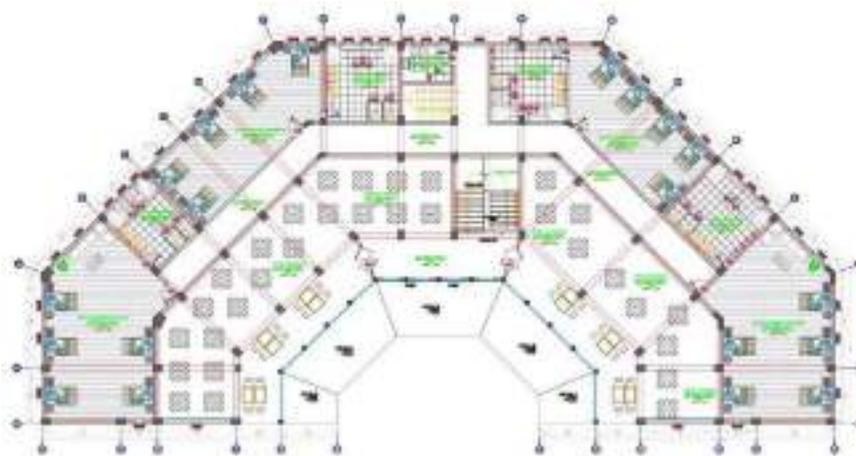
### **8.1.2.2 Módulo 2 - Gastronómica y Complementario.**

**Figura 125**

*Primer nivel del Módulo 2*



*Nota.* Se muestra el 1° nivel del Módulo 2, donde se tiene el restaurante y el bar. Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 126***Segundo nivel del Módulo 2*

*Nota.* Se muestra el 2° nivel del Módulo 1, donde se tiene el área de mesas del restaurante, y la Residencia del Personal, el cual tendrá un ingreso por la parte de atrás del restaurante.

Fuente: Elaboración Propia.

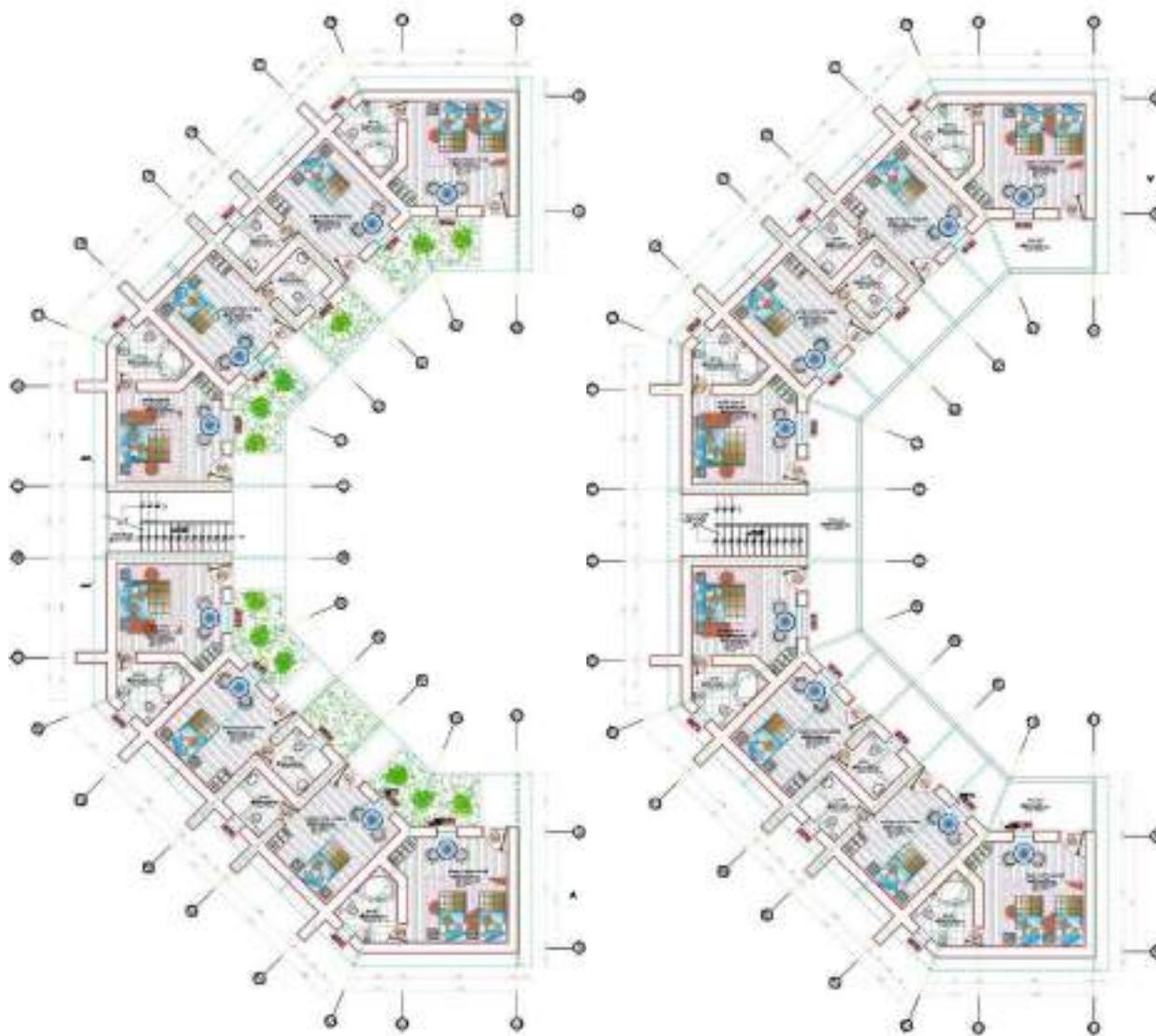
### **8.1.2.3 Módulo 3 - Alojamiento.**

El módulo de alojamiento está compuesto por tres bloques:

- Bloque A: Habitaciones simples, dobles y matrimoniales, distribuidas en dos niveles. En total se plantea dos bloques A.
- Bloque B: Habitaciones simples, dobles y matrimoniales, distribuidas en dos hileras de un solo nivel. En total se plantea un bloque B.
- Bloque C: Bungalow, distribuidos en una hilera, y agrupados de dos en dos para su distribución. En total se plantea 8 bloques C.

**Figura 127**

*Primer y segundo nivel del Módulo 3 - Bloque A*



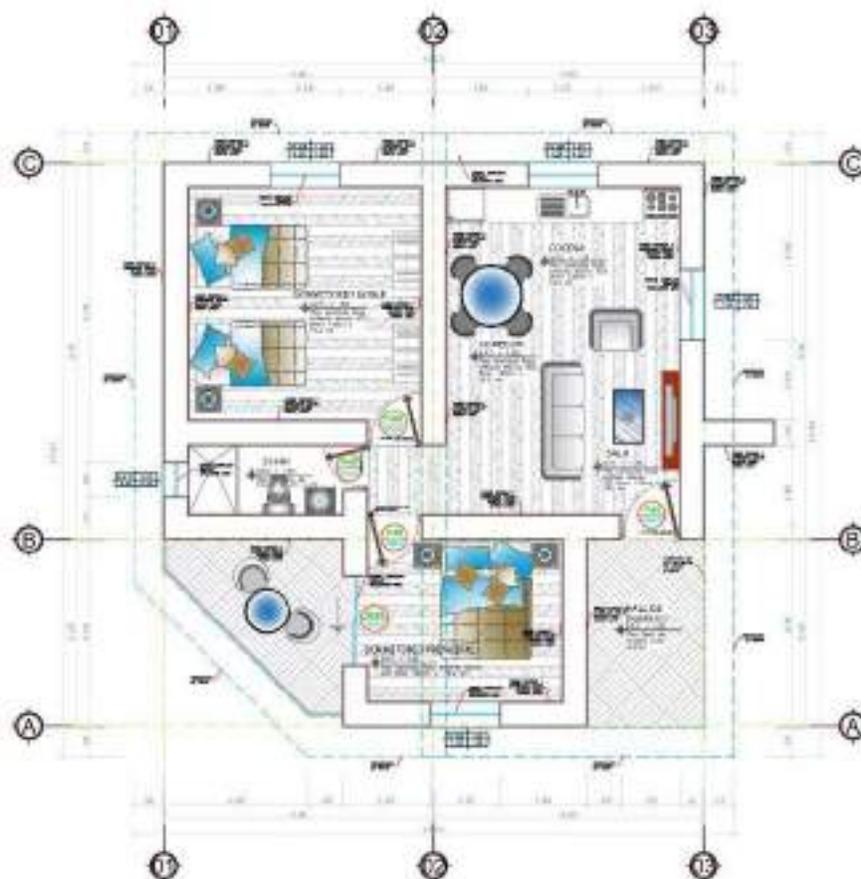
*Nota.* Se muestra el 1° y 2° nivel del Módulo 3 - Bloque A, donde se tienen las habitaciones simples, dobles y matrimoniales. Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 128**

*Primer nivel del Módulo 3 - Bloque B*



*Nota.* Se muestra el 1° nivel del Módulo 3 - Bloque B, donde se tienen las habitaciones simples, dobles y matrimoniales. Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 129***Primer nivel del Módulo 3 - Bloque C*

*Nota.* Se muestra el 1º nivel del Módulo 3 - Bloque C, donde se tiene el bungalow. Fuente: Elaboración Propia.

#### **8.1.2.4 Módulo 4 - Recreativo.**

El módulo recreativo está compuesto por cuatro bloques:

- Caballeriza.
- Piscigranja y Servicios higiénicos públicos
- Glamping
- Losa multideportiva

**Figura 130**

*Primer nivel del Módulo 4 - Caballeriza*

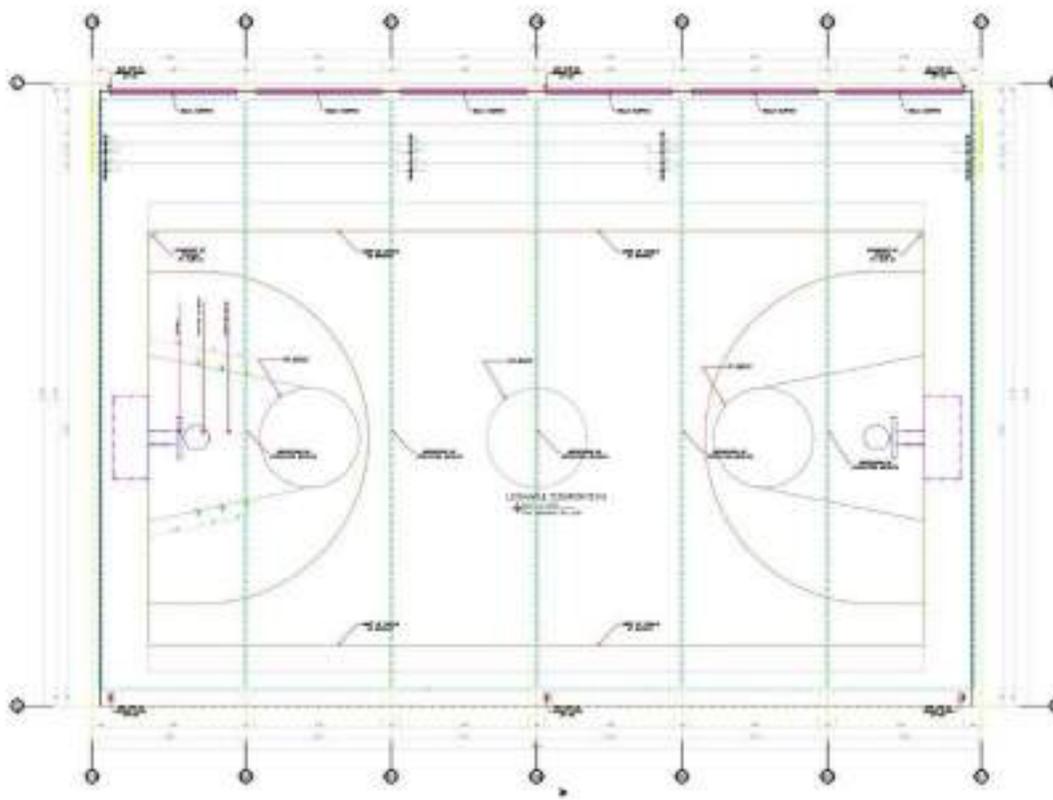


Fuente: Elaboración Propia.



**Figura 133**

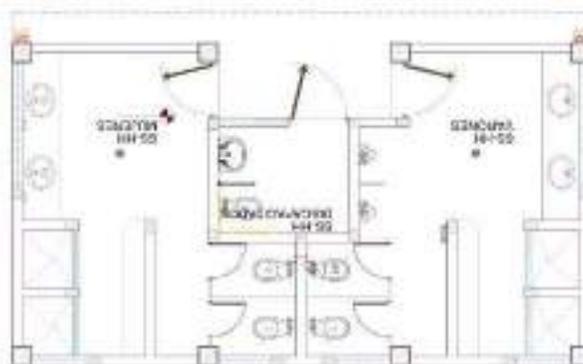
*Primer nivel del Módulo 4 - Losa multideportiva*



Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 134**

*Primer nivel del Módulo 4 - Servicios higiénicos y vestidores de la losa multideportiva*



Fuente: Elaboración Propia.

### 8.1.3 Áreas según zonas del proyecto

**Tabla 60**

*Área programada vs Área del proyecto*

| ZONAS               | PROGRAMACIÓN            | PROYECTO                |
|---------------------|-------------------------|-------------------------|
| Administrativa      | 256.36 m <sup>2</sup>   | 310.64 m <sup>2</sup>   |
| Recreación          | 4 788.36 m <sup>2</sup> | 8 149.90 m <sup>2</sup> |
| Alojamiento         | 2 872.74 m <sup>2</sup> | 3 217.09 m <sup>2</sup> |
| Gastronómica        | 1 184.90 m <sup>2</sup> | 1 407.94 m <sup>2</sup> |
| Complementaria      | 760.66 m <sup>2</sup>   | 941.97 m <sup>2</sup>   |
| Servicios generales | 1 315.20 m <sup>2</sup> | 3 420.84 m <sup>2</sup> |
| <b>SUB TOTAL</b>    | <b>14 678.22 m2</b>     | <b>17 655.59 m2</b>     |
| Area verde          | 8 806.93 m2             | 10, 593.35 m2           |
| <b>AREA TOTAL</b>   | <b>23 485.15 m2</b>     | <b>28 248.94 m2</b>     |

Fuente: Elaboración Propia.

## 8.2 Diseño de estructuras, materiales, tecnología (a nivel de predimensionamiento)

### 8.2.1 Diseño de estructuras

El diseño estructural y arquitectónico del proyecto se basa en el sistema estructural de concreto; además, debido a los factores climatológicos del lugar, se plantea el adobe para la zona de alojamiento y el ambiente del establo, para brindar un mayor confort térmico a los turistas y a los animales.

**Figura 135***Categoría de las edificaciones*

| Tabla N° 3<br>CATEGORÍA DE LAS EDIFICACIONES |   |          |
|--|---|----------|
| CATEGORÍA                                    | DESCRIPCIÓN   | FACTOR U |
| <b>A</b><br>Edificaciones<br>Esenciales      | Edificaciones esenciales cuya función no debería interrumpirse inmediatamente después que ocurra un sismo, como hospitales, centrales de comunicaciones, cuarteles de bomberos y policía, subestaciones eléctricas, reservorios de agua. Centros educativos y edificaciones que puedan servir de refugio después de un desastre.<br><br>También se incluyen edificaciones cuyo colapso puede representar un riesgo adicional, como grandes hornos, depósitos de materiales inflamables o tóxicos. | 1,5      |
| <b>B</b><br>Edificaciones<br>Importantes     | Edificaciones donde se reúnen gran cantidad de personas como teatros, estadios, centros comerciales, establecimientos penitenciarios, o que guardan patrimonios valiosos como museos, bibliotecas y archivos especiales.<br><br>También se considerarán depósitos de granos y otros almacenes importantes para el abastecimiento  | 1,3      |
| <b>C</b><br>Edificaciones<br>Comunes         | Edificaciones comunes, cuya falla ocasionaria pérdidas de cuantía intermedia como viviendas, oficinas, hoteles, restaurantes, depósitos e instalaciones industriales cuya falla no acarree ligros adicionales de incendios, fugas de contaminantes, etc.  | 1,0      |
| <b>D</b><br>Edificaciones<br>Menores         | Edificaciones cuyas fallas causan pérdidas de menor cuantía y normalmente la probabilidad de causar víctimas es baja, como cercos de menos de 1,50m de altura, depósitos temporales, queñas viviendas temporales y construcciones similares.  | (*)      |

*Nota.* De acuerdo a la figura, se identifica que el proyecto planteado se encuentra en la categoría C. Fuente: Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

**Figura 136***Categoría y sistema estructural de las edificaciones*

| Tabla N° 7                                  |                         |          |   |
|---|-------------------------|----------|---|
| CATEGORÍA Y ESTRUCTURA DE LAS EDIFICACIONES |                         |          |   |
| Categoría de la Edificación.                | Regularidad Estructural | Zona     | Sistema Estructural   |
| A (17)                                      | Regular                 | 3        | Acero, Muros de Concreto Armado, Albañilería Armada o Confinada, Sistema Dual         |
|   |                         | 2 y 1    | Acero, Muros de Concreto Armado, Albañilería Armada o Confinada, Sistema Dual, Madera |
| B   | Regular o Irregular     | 3 y 2    | Acero, Muros de Concreto Armado, Albañilería Armada o Confinada, Sistema Dual, Madera |
|   |                         | 1        | Cualquier sistema.  |
| C   | Regular o Irregular     | 3, 2 y 1 | Cualquier sistema.  |

*Nota.* De acuerdo a la figura, se identifica que el proyecto, al encontrarse en la categoría C, puede plantear cualquier sistema estructural. Fuente: Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

### 8.2.1.1 Sistema estructural de concreto.

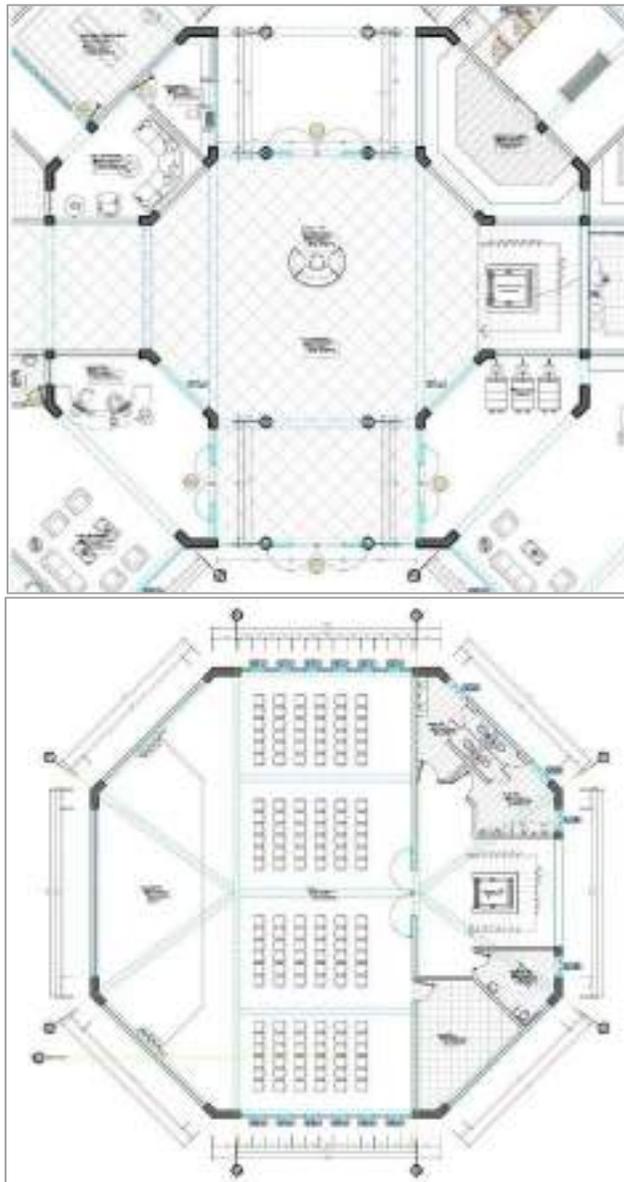
En esta investigación se ha realizado, el predimensionamiento estructural en columna y vigas superiores, teniendo en cuenta las normas de la Ingeniería Sísmica (Norma Técnica de Edificación: E.030 -Diseño Sismo resistente, E.060 - Concreto armado - E.070 Albañilería): Sistema Estructural: Acero, columnas de Concreto Armado.

El proyecto plantea el sistema estructural aporticado con albañilería simple en la zona administrativa, recreación (alquiler de equipos y stand de ventas), alojamiento (administrativo y spa), complementaria y gastronómico.

**8.2.1.1.1** *Predimensionamiento de la zona administrativa, recreación (alquiler de equipos y stand de ventas), alojamiento (administrativo y spa) y complementaria (SUM).*

**Figura 137**

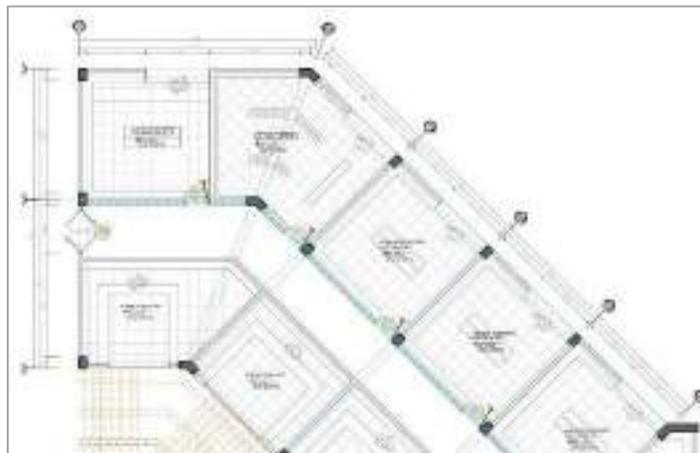
*Trama modular en el hall de ingreso y SUM*



*Nota.* En la figura anterior se muestra el módulo de ingreso de dos niveles, tiene la forma de un octágono irregular de 7.57, 9.00 y 10.00 m de lado, se plantea placas de 0.60-1.20 x 0.30 m de ancho en el perímetro, y columnas de 0.45-0.45 x 0.30 m de ancho que se colocan alrededor del octágono interior. Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 138**

*Trama modular en el alquiler de equipos, stand de ventas, zona administrativa, administrativo del hotel y spa*



*Nota.* En la figura anterior se muestra el módulo de alquiler de equipos y stand de ventas, el cual tiene la misma forma que la zona administrativa, el administrativo del hotel y el spa, por lo que se plantea la misma modulación para sus columnas, estos ambientes presentan 1 solo nivel, y la distancia del ancho es de 11.80, donde se plantea 3 hileras de columnas de 0.30 x 0.45 m, y en las esquineras se considera columnas de 0.45-0.45 x 0.30 m de ancho. Fuente: Elaboración Propia.

**Tabla 61**

*Cálculo de predimensionamiento de vigas en la zona administrativa, recreación (alquiler de equipos y stand de ventas), alojamiento (administrativo y spa) y complementaria (SUM)*

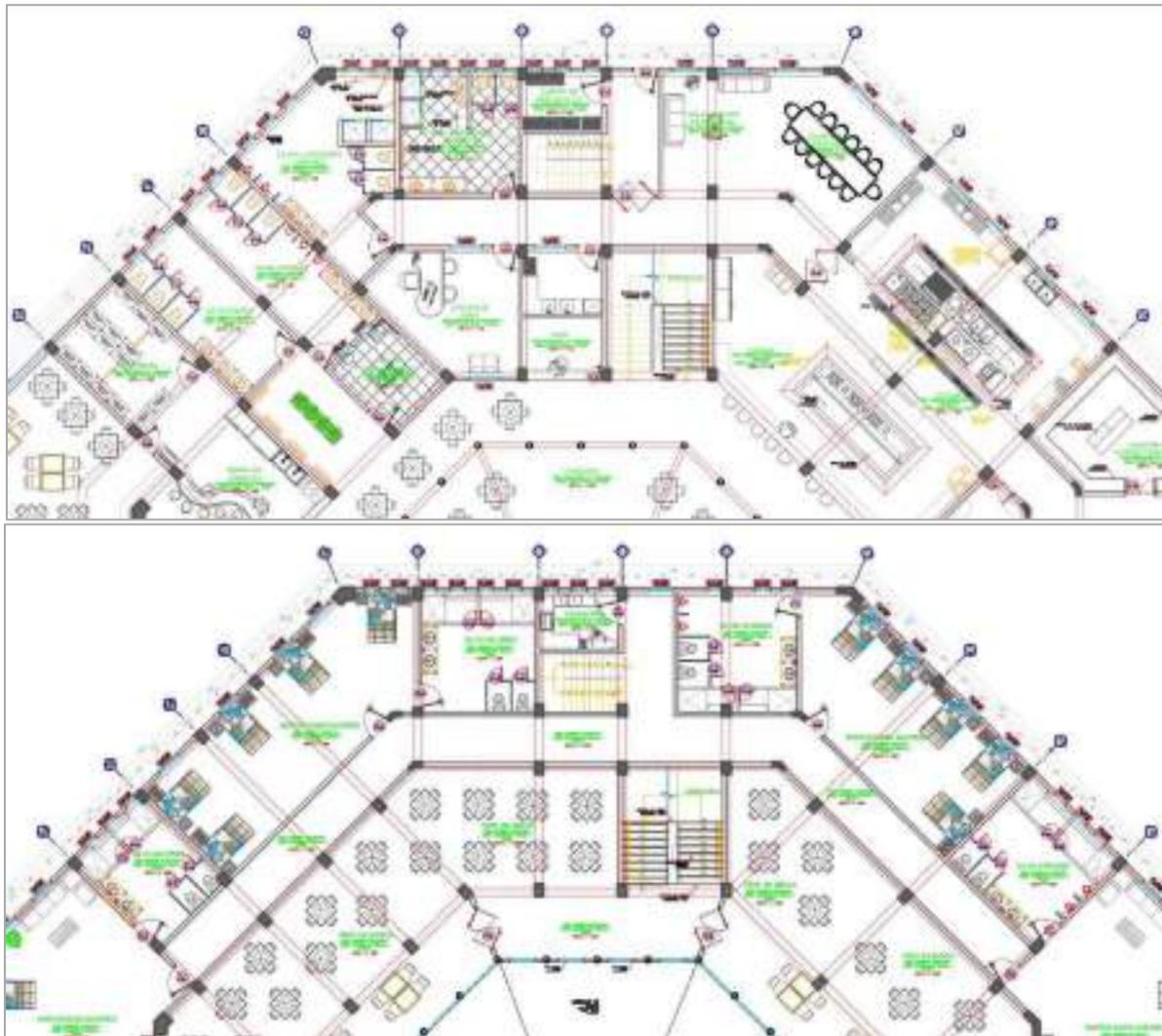
| TIPO DE VIGA                       | DATOS DE LUZ LIBRE (m) | PERALTE DE VIGA | ANCHO DE VIGA | PLANTEADO  |
|------------------------------------|------------------------|-----------------|---------------|------------|
| Vigas Principales (Hall principal) | Ln: 9.80               | H=ln/12: 0.82   | 0.30          | 90 x 30 cm |

*Nota.* Para el dimensionamiento de las vigas principales en el hall de ingreso, se toma en cuenta la mayor distancia existente, resultando una viga de 90x30cm, para los demás ambientes del primer y segundo nivel se plantean estructuras metálicas. Fuente: Elaboración Propia.

8.2.1.1.2 *Predimensionamiento de la zona gastronómica y complementaria (Residencia del personal).*

**Figura 139**

*Trama modular en el restaurante, bar y residencia del personal*



*Nota.* En la figura anterior se muestra la zona gastronómica (primer y segundo nivel) y la residencia del personal (segundo nivel), que tienen la forma de medio octógono de 12.00 m de ancho, donde se plantea 4 hileras de columnas de 0.30 x 0.45 m, y en las esquineras se considera columnas de 0.45-0.45 x 0.30 m de ancho. Fuente: Elaboración Propia.

**Tabla 62**

*Cálculo de predimensionamiento de vigas en el área de mesas*

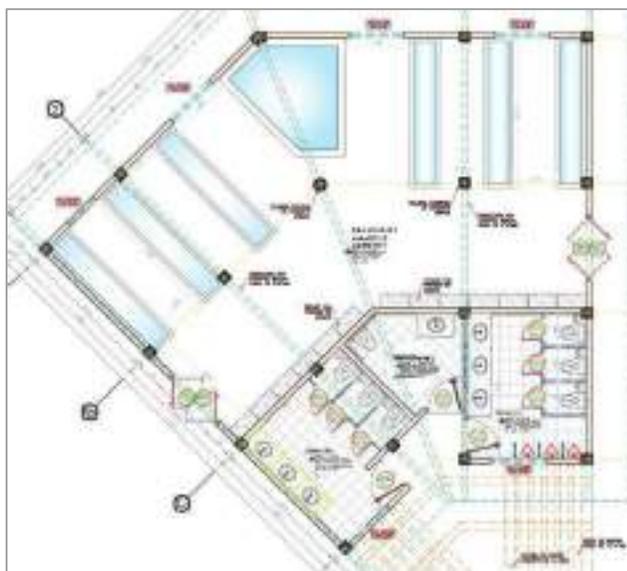
| TIPO DE VIGA      | DATOS DE LUZ LIBRE (m) | PERALTE DE VIGA | ANCHO DE VIGA | PLANTEADO  |
|-------------------|------------------------|-----------------|---------------|------------|
| Vigas Principales | Ln: 4.30               | H=ln/12: 0.36   | 0.30          | 40 x 30 cm |

*Nota.* Para el dimensionamiento de las vigas principales en el restaurante, se toma en cuenta la mayor distancia existente, resultando una viga de 40x30cm, para los demás ambientes del primer (área de mesas) y segundo nivel se plantean estructuras de madera. Fuente: Elaboración Propia.

#### 8.2.1.1.3 Predimensionamiento de la zona recreativa (Piscigranja).

**Figura 140**

*Trama modular en la piscigranja*



*Nota.* En la figura anterior se muestra la piscigranja, que tienen la forma de parte de octógono de 11.80 m de ancho, donde se plantea 4 hileras de columnas de 0.25 x 0.25 m. Fuente: Elaboración Propia.

Para su techo, se plantea estructuras metálicas.

### 8.2.1.2 Sistema estructural de adobe.

Debido a los factores climatológicos del lugar, se plantea al adobe como sistema estructural en la zona de alojamiento y la zona recreativa (caballeriza), para brindar un mayor confort térmico; además, está regida de acuerdo a las normas del Manual de construcción de edificaciones antisísmicas de adobe (Norma Técnica E.080 Adobe).

#### Figura 141

*Mapa de zonificación sísmica*



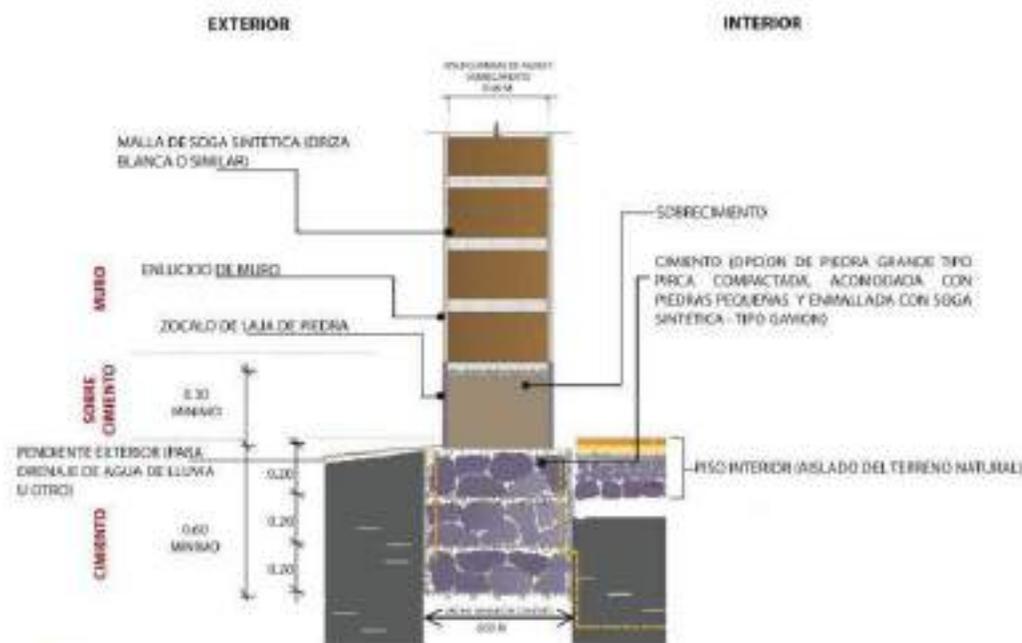
*Nota.* En la figura anterior, se puede observar que el proyecto planteado se encuentra en la Zona 2, por lo que de acuerdo al Artículo 4. Consideraciones básicas, de la Norma E.080 Diseño y Construcción con tierra reforzada, se puede construir hasta de dos niveles. El proyecto plantea 04 módulos con sistema estructural de adobe, de los cuales, uno de los módulos es de dos niveles (Bloque A de la zona de alojamiento). Fuente: Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

### 8.2.1.2.1 *Predimensionamiento de Cimiento y sobrecimiento.*

Según lo indicado en la norma E-080, el cimiento tendrá como mínimo una profundidad y ancho de 60 cm., y el sobrecimiento tendrá como mínimo una altura de 30 cm y un ancho de 40 cm. Ambos serán de concreto ciclópeo.

**Figura 142**

*Esquema de cimentación*



7.3 Muros

Fuente: Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

### 8.2.1.2.2 *Predimensionamiento de muros.*

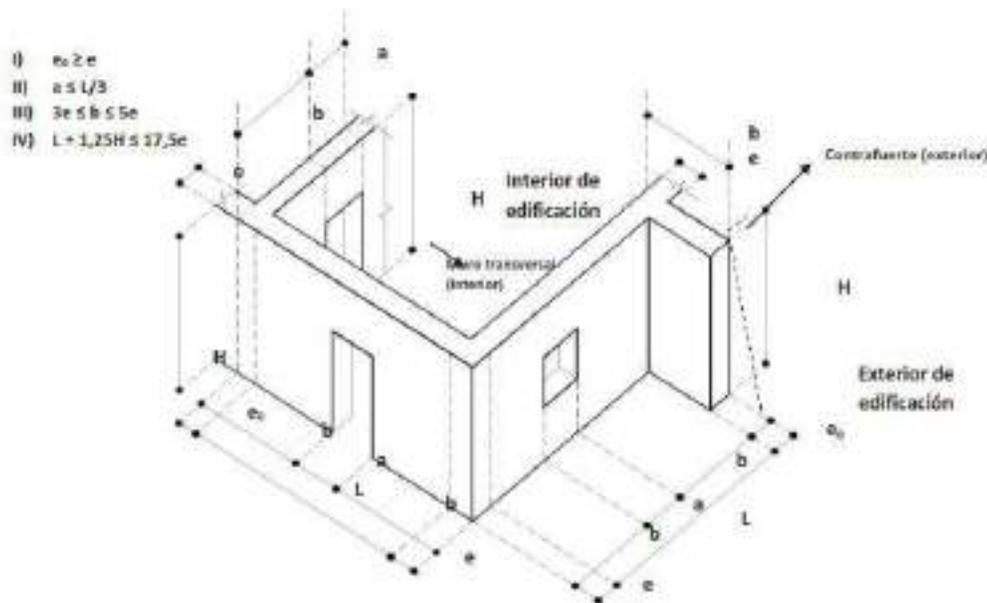
Para realizar el sistema estructural de los módulos, se tuvo en cuenta los criterios de configuración de las edificaciones de tierra reforzada de la Norma E.080:

- El espesor del adobe debe ser como mínimo de 0.40 m.
- Los muros deben tener arriostres verticales (contrafuertes y muros transversales); así como también, arriostres horizontales (techos y en el caso del bloque de dos niveles, debe tener también entrepiso).
- Debe presentar simetría respecto a los ejes.

- El espesor y la altura del muro, la distancia entre arriostres verticales, y el ancho de los vanos, se debe calcular en función a los límites geométricos de muros y vanos.

### Figura 143

*Límites geométricos de muros y vanos*



*Nota.* En la figura anterior, se puede observar los límites geométricos para el diseño del sistema estructural de adobe. Fuente: Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

Según Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2017):

Nota 1: Cada arriostre vertical (contrafuente o muro transversal) puede construirse hacia el interior o hacia el exterior de la edificación, según el criterio del proyectista. Nota 2: La expresión IV relaciona la esbeltez vertical ( $\lambda_v = H/e$ ) con la esbeltez horizontal ( $\lambda_h = L/e$ ) de modo que se debe cumplir la expresión:  $\lambda_h + 1,25\lambda_v \leq 17,50$ . Nota 3: Los muros en general deben tener una esbeltez vertical ( $\lambda_v$ ) igual o menor a 6 veces el espesor del muro y una esbeltez horizontal ( $\lambda_h$ ) igual o menor a 10 veces el espesor del muro. La esbeltez vertical puede llegar a un máximo 8, si se cumple la Nota 2. Nota 4: El contrafuente puede ser recto o trapezoidal. En caso tenga forma trapezoidal, ver línea segmentada en contrafuente (exterior) su base o parte inferior debe medir "b" y la parte superior (que sobresale del muro) debe medir como mínimo "b/3". (p. 7)

En cumplimiento a la Norma E.080, se plantea las siguientes dimensiones:

**Tabla 63**

*Predimensionamiento de muros de adobe*

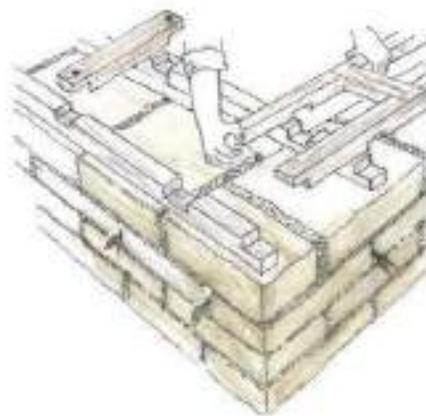
| DESCRIPCIÓN                   | MEDIDAS DE ACUERDO A LA NORMA   | PLANTEADO   |
|-------------------------------|---|---|
| Espesor del muro              | Mín. 40 cm  | 0.40 m  |
| Altura del muro               | Máx. 3.20 m, ya que cumple con: $\lambda h + 1.25 \lambda v \leq 17.50$ | 2.40 m y 2.60 m   |
| Distancia entre contrafuertes | Máx. 4.00 m   | Menor o igual a 4.00 m  |
| Distancia de contrafuertes    | Mín. 1.20 m y máx. 2.00 m   | 1.20 m para los módulos de un nivel, y 1.60 m para los módulos de dos niveles |
| Largo de ventanas             | Máx 1.33 m para muros de 4m   | 0.80 m.   |

Fuente: Elaboración Propia.

- Se debe tener como mínimo una viga collar en la parte superior de cada muro y para el entrepiso en el bloque de dos niveles.

**Figura 144**

*Ejemplo esquemático de un tipo de viga collar*



Fuente: Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

## 8.2.2 Materiales

### 8.2.2.1 Lana de vidrio.

La lana de vidrio o también conocido como fibra de vidrio, es un material antioxidante y anticorrosivo; además, es un aislante acústico ya que reduce el ruido del exterior produciendo un efecto rebote y disminuye el ruido del interior hacia el exterior, así como también es un aislante térmico ya que permite la climatización del ambiente por un periodo prolongado (“La Fibra de vidrio como aislante acústico y térmico, 2020).

Para la colocación en techos o entrepisos, primero se elige el tipo de lana mineral a colocar, teniendo en consideración el espesor, luego se realiza el corte del rollo de lana, de acuerdo a la medida a colocar y que encajen perfectamente, después se realiza la colocación de la lana de vidrio en los espacios del techo o entrepiso, asegurándolos con alambre y tejiendo una red, y por último se coloca sobre éstas el papel aluminio y la colocación del cielo raso planteado.

#### **Figura 145**

*Lana de vidrio en techo*



Fuente: Página Web.

### **8.2.2.2 Madera.**

Se realiza el planteamiento de la madera, de acuerdo a la clasificación establecida en la Norma-E.010, donde considera sus valores de densidad básica y resistencia mecánica como criterios principales, y los clasifica en tres tipos: A, B y C.

#### **8.2.2.2.1 *Madera aserrada.***

Los elementos estructurales de madera aserrada son utilizados en vigas y tijerales, ya que pertenecen al tipo A. La humedad contenida en la madera debe estar en el rango del 12 al 14%. El secado de la madera debe realizarse en un horno controlado; si se seca en el lugar de la obra, se debe almacenar asegurándose de apilar la madera con espacio entre las piezas y bajo techo. Las vigas y tijerales deben tener una sección cuadrada o rectangular de la especie Tornillo.

#### **8.2.2.2.2 *Madera Rolliza.***

Se emplearán troncos de diferentes diámetros de la especie de Eucalipto para las correas. Las dimensiones de estos troncos son variables en cuanto a su sección y longitud, oscilando la sección entre 4 y 20 centímetros, y la longitud dentro del rango de 2 a 6 metros. El secado de esta madera rolliza deberá seguir el mismo proceso mencionado para la madera aserrada.

### **8.2.2.3 Lona de PVC**

La lona PVC es una tela muy resistente a altas temperaturas y a ácidos, antiestático, impermeable, resistente al impacto y desgarró, resistente al envejecimiento, es altamente flexible y moldeable ya que se puede adaptar a diferentes formas, ligero, y posee una buena transmisión de luz. Es utilizado comúnmente para cubierta de carpas, tiendas de campaña y cerramientos, por lo que, en el proyecto, se plantea como recubrimiento del glamping. Además, es fácil de limpiar con agua y aceites jabonosos suaves.

### **8.3 Diseño de las instalaciones eléctricas del proyecto arquitectónico**

Para la red de instalación eléctrica, se planteó paneles con energía fotovoltaica, que se encargarán de almacenar la energía solar y distribuirla a todo el proyecto.

#### **8.3.1 Panel con energía fotovoltaica**

La energía solar fotovoltaica es una fuente de energía renovable y limpia que utiliza la radiación solar para producir electricidad. Se basa en el llamado efecto fotoeléctrico, por el cual determinados materiales son capaces de absorber fotones (partículas lumínicas) y liberar electrones, generando una corriente eléctrica. Para ello, se emplea un dispositivo semiconductor denominado celda o célula fotovoltaica, que puede ser de silicio monocristalino, policristalino o amorfo, o bien otros materiales semiconductores de capa fina.

##### **8.3.1.1 Tipos de plantas fotovoltaicas.**

Hay dos tipos de plantas fotovoltaicas: las que están conectadas a la red y las que no. Dentro de las primeras existen, a su vez, otras dos clases:

- Central fotovoltaica: toda la energía producida por los paneles se vierte a la red eléctrica.
- Generador con autoconsumo: parte de la electricidad generada es consumida por el propio productor (en una vivienda, por ejemplo) y el resto se vierte a la red. Al mismo tiempo, el productor toma de la red la energía necesaria para cubrir su demanda cuando la unidad no le suministra la suficiente.

Estas instalaciones con conexión a la red cuentan con tres elementos básicos:

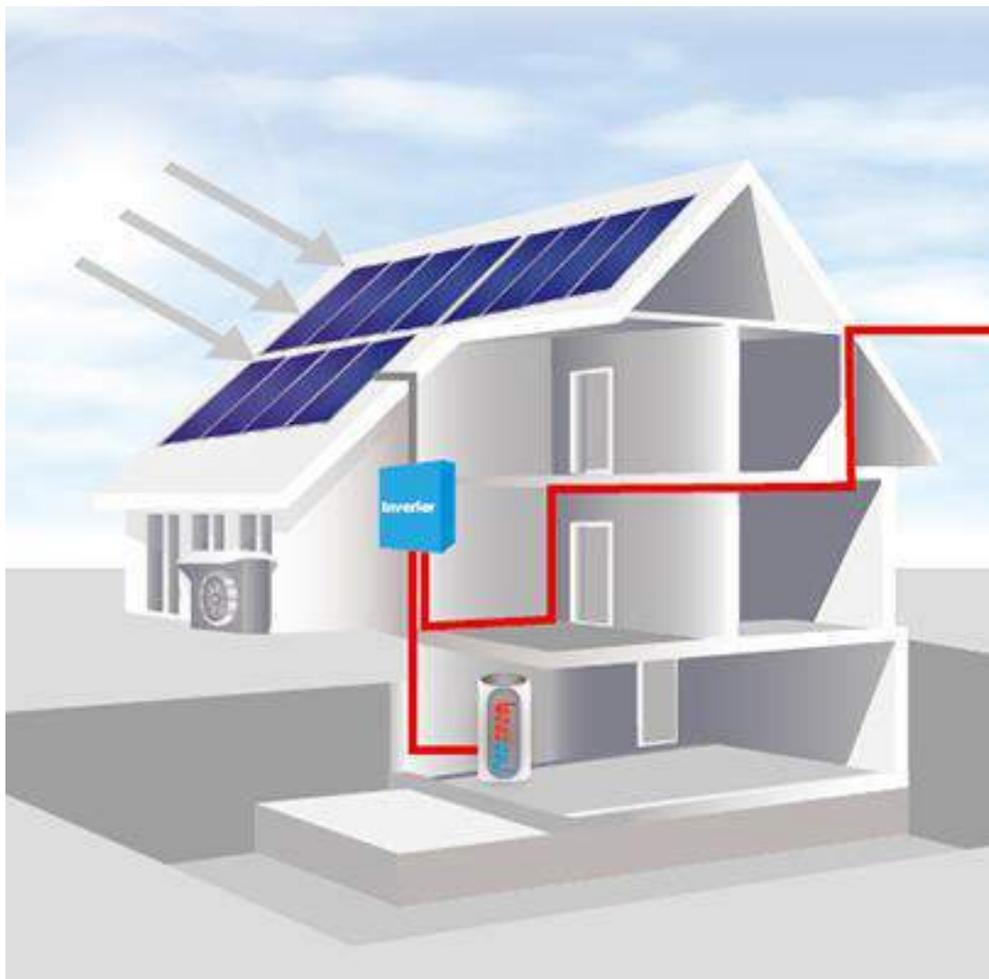
- Paneles fotovoltaicos: se trata de grupos de celdas fotovoltaicas montadas entre capas de silicio que captan la radiación solar y transforman la luz (fotones) en energía eléctrica (electrones).
- Inversores: convierten la corriente eléctrica continua que producen los paneles en corriente alterna, apta para el consumo.
- Transformadores: la corriente alterna generada por los inversores es de baja tensión (380-800 V), por lo que se utiliza un transformador para elevarla a media tensión (hasta 36 kV).

Por su parte, las instalaciones no conectadas a la red operan en isla y suelen encontrarse en lugares remotos y explotaciones agrícolas para satisfacer demandas de iluminación, servir de apoyo a las telecomunicaciones y bombear los sistemas de riego. Estas plantas aisladas requieren dos elementos adicionales para funcionar:

- Baterías: encargadas de almacenar la energía producida por los paneles y no demandada en ese instante para cuando sea necesario.
- Reguladores: protegen la batería contra sobrecargas y previenen un uso ineficiente de la misma.

### **Figura 146**

*Sistema con panel con energía fotovoltaica*



Fuente: Página Web.

### 8.3.2 Instalaciones eléctricas del módulo de hospedaje

**Figura 147**

*Instalaciones eléctricas del módulo de hospedaje - luminarias*



Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 148**

*Instalaciones eléctricas del módulo de hospedaje - interruptores*



Fuente: Elaboración Propia.

## **8.4 Diseño de las instalaciones sanitarias del proyecto arquitectónico**

Para la red de instalación sanitaria, ésta se divide en dos, las cuales son el sistema de agua fría y el sistema de desagüe donde se plantea biodigestores, debido a que el terreno donde se plantea el proyecto, no cuenta con los servicios básicos.

### **8.4.1 Sistema De Agua Fría**

#### **8.4.1.1 Suministro y Conexión Predial.**

El suministro de agua se hará mediante una conexión que sale de la red principal de la represa que se encuentra en la cuarta laguna, de la cual se distribuirá hacia todos los módulos del proyecto.

#### **8.4.1.2 Instalación de redes exteriores de agua a Módulos.**

Se instalarán tuberías, válvulas y accesorios en la red exterior a los Módulos proyectados, los mismos que conducen el agua con tubería de PVC DN 1 1/2", desde el medidor hacia las válvulas de control de ingreso a cada Módulo o Ambiente.

#### **8.4.1.3 Instalación de salidas de agua fría.**

Se instalarán las salidas de agua para los inodoros, lavatorios, duchas y urinarios.

#### **8.4.1.4 Sistema De Drenaje Pluvial.**

Consiste en la instalación de canaletas en los techos, los cuales permitirán la recolección de las aguas pluviales, estas evacuarán mediante tubería PVC de 4" hacia el canal más cercano.

**Figura 149**

*Instalaciones sanitarias del módulo de hospedaje - agua*



Fuente: Elaboración Propia.

## **8.4.2 Sistema De Desagüe**

### **8.4.2.1 Evacuación y Conexión Predial.**

El terreno no cuenta con sistema de alcantarillado, es por ello que, se ha planteado un sistema de redes de desagüe con un sistema de tratamiento.

### **8.4.2.2 Instalación de redes exteriores de desagüe.**

Se instalarán redes de tuberías colectoras a los Módulos proyectados. Estos estarán conformados por tuberías de PVC Pesado de DN 2" y DN 4".

### **8.4.2.3 Instalación de cajas de registro.**

Se instalarán cajas de registro de concreto, los cuales permitirán recepcionar los desagües provenientes de los servicios sanitarios.

## 8.4.2.4 Tratamiento De Aguas Residuales.

### 8.4.2.4.1 Biodigestor.

El Proyecto contará con tres biodigestores de 7000 litros, que se encargará de dar un tratamiento a las aguas residuales del proyecto, mediante un proceso de retención y degradación de la materia orgánica, así mismo señalamos que, estos sistemas de tratamiento primario de aguas residuales cumplen con las Normas Técnicas Peruanas exigidas por el Ministerio de Vivienda, Saneamiento y Construcción, así como con Norma Técnica Internacional NOM CONAGUA 1997.

**Figura 150**

*Biodigestor*



Fuente: Ficha Técnica Biodigestor - ROTOPLAST.

El biodigestor para el proyecto ha sido elegido en función al aforo y teniendo en cuenta la dotación total diaria.

### Figura 151

*Cálculo para determinar el número de personas a proporcionar el servicio, es en función del tipo de usuario y su estimado de aportación diaria*

| Capacidad (L)  | 500  | 1386 | 3000 | 7000 |
|--|------|------|------|------|
| Área mínima (m <sup>2</sup> )  | 14   | 19   | 23   | 34   |
| Área mínima (m <sup>2</sup> )  | 0,66 | 1,0  | 2    | 3,4  |
| No. de usuarios zona rural<br>(700 litros por persona por día, L/700)  | 1    | 14   | 25   | 60   |
| No. de usuarios zona urbana<br>(350 litros por persona por día, L/350) | 2    | 3    | 10   | 20   |
| No. de usuarios oficina<br>(50 litros por persona por día, L/50)       | 10   | 43   | 100  | 133  |

Fuente: Ficha Técnica Biodigestor - ROTOPLAST.

Para el cálculo de la cantidad de biodigestores se consideró de acuerdo con la ficha técnica elaborada por ROTOPLAS, donde nos indica que, para 60 usuarios se debe instalar 01 unidad de biodigestor de 7 000 L, por lo que, el proyecto encontrándose en una zona rural y teniendo un aforo de 174 usuarios, se planteó 03 biodigestores de 7 000 L.

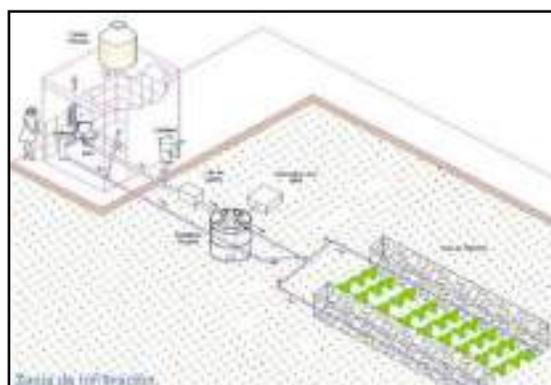
#### 8.4.2.4.2 Zanjas de infiltración.

Se construirán 02 zanjas de infiltración para cada biodigestor, los cuales se encargarán de infiltrar el agua tratada proveniente del biodigestor hacia el terreno aledaño, el cual servirá para riego de terrenos productivos.

Las consideraciones de diseño de las zanjas de infiltración serán en función al tiempo de percolación del suelo y al área de percolación necesaria.

### Figura 152

*Esquema de Instalación del Biodigestor Autolimpiadle Rotoplas NORMA IS-020*



Fuente: Ficha Técnica Biodigestor - ROTOPLAST.

**Figura 153**

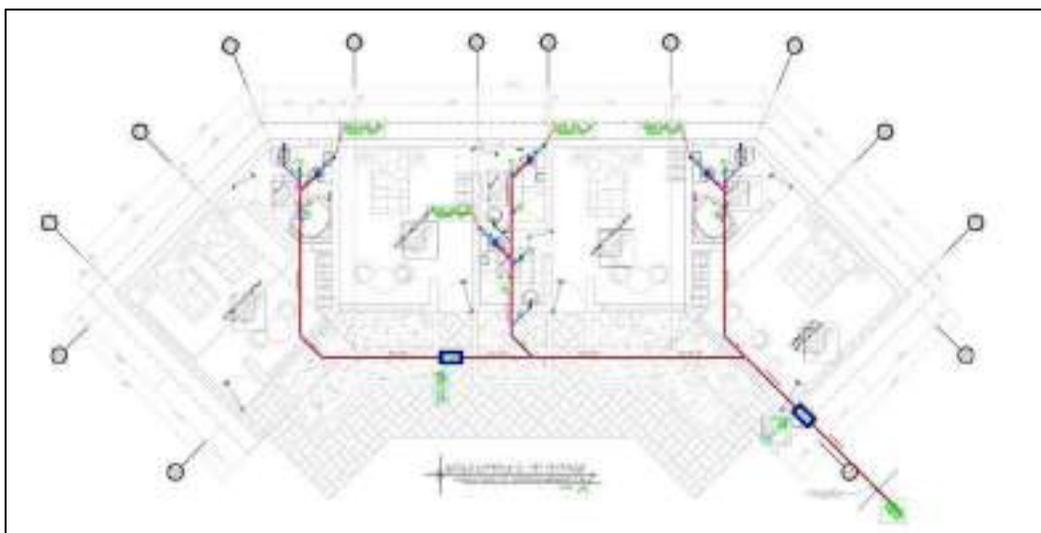
*Instalaciones eléctricas del módulo de hospedaje - agua*



Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 154**

*Instalaciones eléctricas del módulo de hospedaje - desagüe*



Fuente: Elaboración Propia.

## IX. Elaboración de Planos Arquitectónicos a nivel de Proyecto

**Tabla 64**

*Planos de arquitectura*

| N°   | Descripción               | Código | Lámina |
|--|---------------------------|--------|--------|
| 1  | Ubicación y localización  | UL-01  | L-01   |
| 2  | Plano topográfico         | PT-01  | L-02   |
| 3  | Plano de zonificación     | Z-01   | L-03   |
| 4  | Planteamiento general     | PG-01  | L-04   |
| 5  | Plot plan                 | PG-02  | L-05   |
| 6  | Cortes generales          | PG-03  | L-06   |
| <b><u>MÓDULO 01: Zona Administrativa - Recreativa - Alojamiento - S.U.M.</u></b> |                           |        |        |
| 7  | 1° nivel                  | A-01   | L-07   |
| 8  | 2° nivel                  | A-02   | L-08   |
| 9  | Plano de techo            | A-03   | L-09   |
| 10   | Cortes                    | A-04   | L-10   |
| <b><u>MÓDULO 02: Zona gastronómica - Residencia del personal</u></b>             |                           |        |        |
| 11   | 1° nivel                  | A-05   | L-11   |
| 12   | 2° nivel                  | A-06   | L-12   |
| 13   | Plano de techo            | A-07   | L-13   |
| 14   | Cortes                    | A-08   | L-14   |
| <b><u>MÓDULO 03: Zona de alojamiento</u></b>                                     |                           |        |        |
| 15   | 1° y 2° nivel - Bloque A  | A-09   | L-15   |
| 16   | Plano de techo - Bloque A | A-10   | L-16   |
| 17   | Cortes - Bloque A         | A-11   | L-17   |
| 18   | 1° nivel - Bloque B       | A-12   | L-18   |
| 19   | Plano de techo - Bloque B | A-13   | L-19   |

|  |   |      |      |
|--|---|------|------|
| <b>20</b>                                | Cortes - Bloque B   | A-14 | L-20 |
| <b>21</b>                                | 1° nivel y plano de techo - Bloque C                      | A-15 | L-21 |
| <b>22</b>                                | Cortes y elevaciones - Bloque C                           | A-16 | L-22 |
| <b><u>MÓDULO 04: Zona recreativa</u></b> |   |      |      |
| <b>23</b>                                | 1° nivel y plano de techo - Establo                       | A-17 | L-23 |
| <b>24</b>                                | Cortes - Establo  | A-18 | L-24 |
| <b>25</b>                                | 1° nivel y plano de techo - Piscingranja                  | A-19 | L-25 |
| <b>26</b>                                | Cortes - Piscingranja                                     | A-20 | L-26 |
| <b>27</b>                                | 1° nivel, plano de techo, cortes y elevaciones - Glamping | A-21 | L-27 |
| <b>28</b>                                | 1° nivel - Losa deportiva                                 | A-22 | L-28 |
| <b>29</b>                                | Plano de techo - Losa deportiva                           | A-23 | L-29 |
| <b>30</b>                                | Cortes - Losa deportiva                                   | A-24 | L-30 |

Fuente: Elaboración Propia.

**Tabla 65**

*Planos de otras especialidades*

| <b>N°</b> | <b>Descripción</b>                                      | <b>Código</b> | <b>Lámina</b> |
|-----------|---|---------------|---------------|
| <b>1</b>  | Plano de Instalaciones Eléctricas - Planta general      | IE-01         | L-31          |
| <b>2</b>  | Plano de Instalaciones Eléctricas - Módulo de hospedaje | IE-02         | L-32          |
| <b>3</b>  | Plano de Instalaciones Sanitarias - Planta general      | IS-01         | L-33          |
| <b>4</b>  | Plano de Instalaciones Sanitarias - Módulo de hospedaje | IS-02         | L-34          |

Fuente: Elaboración Propia.

## X. Presupuesto estimado

Se realizó el presupuesto estimado con la ayuda del Cuadro de valores unitarios oficiales de edificación para la sierra vigente desde el 01 al 31 de diciembre del 2023, para lo cual se dividió en 03 bloques: Módulo 01 (campo de fulbito), Módulo 02 (hospedaje y caballeriza) y Módulo 03 (Administración, recreativo, administrativo del hotel, spa, restaurante, piscigranja y SS.HH.).

**Tabla 66**

*Valorización unitaria de la construcción del Módulo 01*

| Descripción                 | CAT | 1° Nivel |
|-----------------------------|-----|----------|
| <b><u>ESTRUCTURAS</u></b>   |     |          |
| Muros y columnas            | B   | 399.56   |
| Techos                      | D   | 113.74   |
| <b><u>ACABADOS</u></b>      |     |          |
| Pisos                       | B   | 206.61   |
| Puertas y ventanas          | I   | 0.00     |
| Revestimientos              | I   | 0.00     |
| Baños                       | I   | 0.00     |
| <b><u>INSTALACIONES</u></b> |     |          |
| Inst. Elect. y San.         | I   | 0.00     |
| <b>SUBTOTAL</b>             |     | 719.91   |

*Nota.* Se realizó con la ayuda del Cuadro de valores unitarios oficiales de edificación para la sierra. Fuente: Elaboración Propia.

**Tabla 67**

*Valor de la construcción del Módulo 01*

| Descripción     | Área (m2) | Valor Unit. S/. | Valor / Piso S/. |
|-----------------|-----------|-----------------|------------------|
| 1° nivel        | 995.39    | 719.91          | 716,591.22       |
| <b>SUBTOTAL</b> |           |                 | 716,591.22       |

*Nota.* Fuente: Elaboración Propia.

**Tabla 68***Valorización unitaria de la construcción del Módulo 02*

| Descripción                 | CAT | 1° Nivel | CAT | 2 Nivel  |
|-----------------------------|-----|----------|-----|----------|
| <b><u>ESTRUCTURAS</u></b>   |     |          |     |          |
| Muros y columnas            | E   | 210.21   | E   | 210.21   |
| Techos                      | B   | 240.09   | B   | 240.09   |
| <b><u>ACABADOS</u></b>      |     |          |     |          |
| Pisos                       | C   | 133.70   | C   | 133.70   |
| Puertas y ventanas          | D   | 100.38   | D   | 100.38   |
| Revestimientos              | D   | 169.13   | D   | 169.13   |
| Baños                       | C   | 55.33    | C   | 55.33    |
| <b><u>INSTALACIONES</u></b> |     |          |     |          |
| Inst. Elect. y San.         | D   | 104.83   | D   | 104.83   |
| <b>SUBTOTAL</b>             |     | 1,013.67 |     | 1,013.67 |

*Nota.* Se realizó con la ayuda del Cuadro de valores unitarios oficiales de edificación para la sierra. Fuente: Elaboración Propia.

**Tabla 69***Valor de la construcción del Módulo 02*

| Descripción     | Área (m2) | Valor Unit. S/. | Valor / Piso S/. |
|-----------------|-----------|-----------------|------------------|
| 1° nivel        | 2,469.28  | 1,013.67        | 2'503,035.06     |
| 2° nivel        | 307.46    | 1,013.67        | 311,662.98       |
| <b>SUBTOTAL</b> |           |                 | 2'814,698.04     |

*Nota.* Fuente: Elaboración Propia.

**Tabla 70***Valorización unitaria de la construcción del Módulo 03*

| Descripción                 | CAT | 1° Nivel | CAT | 2 Nivel  |
|-----------------------------|-----|----------|-----|----------|
| <b><u>ESTRUCTURAS</u></b>   |     |          |     |          |
| Muros y columnas            | C   | 289.90   | C   | 289.90   |
| Techos                      | C   | 168.01   | C   | 168.01   |
| <b><u>ACABADOS</u></b>      |     |          |     |          |
| Pisos                       | B   | 206.61   | B   | 206.61   |
| Puertas y ventanas          | D   | 100.38   | D   | 100.38   |
| Revestimientos              | D   | 169.13   | D   | 169.13   |
| Baños                       | C   | 55.33    | C   | 55.33    |
| <b><u>INSTALACIONES</u></b> |     |          |     |          |
| Inst. Elect. y San.         | B   | 248.64   | B   | 248.64   |
| <b>SUBTOTAL</b>             |     | 1,238.00 |     | 1,238.00 |

*Nota.* Se realizó con la ayuda del Cuadro de valores unitarios oficiales de edificación para la sierra. Fuente: Elaboración Propia.

**Tabla 71***Valor de la construcción del Módulo 03*

| Descripción     | Área (m2) | Valor Unit. S/. | Valor / Piso S/. |
|-----------------|-----------|-----------------|------------------|
| 1° nivel        | 2,928.37  | 1,238.00        | 3'625,322.06     |
| 2° nivel        | 1,211.65  | 1,238.00        | 1'500,022.70     |
| <b>SUBTOTAL</b> |           |                 | 5'125,344.76     |

*Nota.* Fuente: Elaboración Propia.

**Tabla 72***Monto total de inversión*

|                                     |      |                      |
|-------------------------------------|------|----------------------|
| Módulo 01                           |      | 716,591.22           |
| Módulo 02                           |      | 2'814,698.04         |
| Módulo 03                           |      | 5'125,344.76         |
| <b>Costo directo</b>                |      | <b>8'656.634.02</b>  |
| <b>Gastos Generales</b>             | 8%   | 692,530.72           |
| <b>Utilidad</b>                     | 10%  | 865,663.40           |
| <b>Subtotal</b>                     |      | <b>10'214.828.14</b> |
| <b>IGV</b>                          | 18%  | 1'838,669.07         |
| <b>Gastos de estudios</b>           | 2.5% | 255,370.70           |
| <b>Gastos de supervisión</b>        | 3.5% | 357,518.99           |
| <b>Gastos de liquidación</b>        | 1.5% | 153,222.42           |
| <b>MONTO TOTAL DE<br/>INVERSIÓN</b> |      | <b>12'819,609.32</b> |

*Nota.* Fuente: Elaboración Propia.

Se tiene un presupuesto estimado de S/. 12'819,609.32 (Doce millones ochocientos diecinueve mil seiscientos nueve con 32/100 soles).

## XI. Conclusiones

- Se determinó los requerimientos espaciales del complejo turístico con características ecosostenibles a través de las necesidades del turista, planteando así la zona administrativa (para atención informativa y administrativa del proyecto), zona gastronómica (para que el turista puede alimentarse), zona de alojamiento (para que el turista pueda pernoctar), zona recreativa (para que el turista pueda realizar diferentes actividades recreativas o alquilar equipos para su recorrido hacia la laguna de Pichgacocha), zona complementaria (para que se pueda realizar actividades de noches culturales o ceremonias, y para que el personal pueda pernoctar) y zona de servicios generales (para el control, vigilancia y mantenimiento del proyecto, y para el estacionamiento de vehículos, motos y buses), por lo que se realizó el programa arquitectónico teniendo todas las zonas mencionadas.
- Se proyectó el complejo turístico con una debida orientación aprovechando las condiciones climatológicas del lugar, de modo que los ambientes orientados hacia la trayectoria del sol, puedan absorber el calor y mantener una temperatura favorable para la comodidad del usuario dentro del espacio.
- Se proyectó el diseño del complejo turístico con integración al contexto teniendo en cuenta la topografía, por lo que se el diseño se planteó con desniveles y plataformas; además se utilizó materiales propios del lugar para generar una composición armonioso con el entorno, tales como la paja, la madera y el adobe.
- Se propuso tecnologías constructivas con materiales apropiados, que permitan el confort térmico del proyecto, tales como el uso del adobe en las habitaciones, de modo que, al estar con un buen asoleamiento, este material puede absorber el calor y conservarlo dentro del ambiente.
- Se incorporó al diseño arquitectónico, tecnologías amigables con el medio ambiente, para que el proyecto sea sostenible, un ejemplo es el planteamiento de los paneles solares con energía fotovoltaica, ya que estos son inagotables y no contaminan al medio ambiente, y que generarán energía a todo el proyecto.
- Se diseñó espacios que aporten un sano esparcimiento aprovechando las áreas verdes y conservando los recursos naturales, tales como zona de juegos, zona de camping y áreas de fogatas tanto en la zona de camping como en la zona de hospedajes, los cuales están

diseñados para conectar con la naturaleza; además, al contar con un recurso hídrico como la laguna de Pichgacocha, se aprovechó para el planteamiento de una laguna artificial el cual se integra al contexto del proyecto, y donde se puede realizar la actividad de paseo en bote

## **XII. Recomendaciones o Sugerencias**

- Debido a que la laguna de Pichgacocha no cuenta con una infraestructura que brinde servicios básicos para repotenciar dicho recurso (como alojamiento), se recomienda apoyar con la creación de una infraestructura adecuada que brinde dichos servicios y se encuentre integrada al entorno del lugar.
- Debido a que en el lugar no hay energía eléctrica, se recomienda impulsar el planteamiento de energías eco amigables que no generan daño al medio ambiente.

### XIII. Referencias Bibliográficas

- Adam, A. (2022, mayo 23). *Infraestructura convencional e infraestructura sostenible regenerativa: Cómo impulsar proyectos con un impacto neto positivo* [Blog]. BID.  
<https://blogs.iadb.org/sostenibilidad/es/infraestructura-convencional-e-infraestructura-sostenible-regenerativa-como-impulsar-proyectos-con-un-impacto-neto-positivo/>
- Adrián, Y. (2020). Diseño. En *ConceptoDefinición*. <https://conceptodefinicion.de/disenio/>
- Agudelo, G., & Cruz, M. (2022). *Complejo turístico con criterios de sostenibilidad en el Lago de Tota* [Tesis de Pregrado, Universidad Santo Tomas, Bucaramanga].  
<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/46674/2022MariaCruz.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Alba, M. (2016). Arquitectura y creatividad. Reflexiones acerca del proceso creativo del proyecto arquitectónico. *Arquitectura Revista*, 12(2), 125-139. <https://doi.org/10.4013/arq.2016.122.01>
- Alejandro, L. (2020, agosto). *La importancia de la topografía en la arquitectura* [Revista]. Moove Magazine. <https://moovemag.com/2020/12/la-importancia-de-la-topografia-en-la-arquitectura/>
- Apaza, D. (2022). *Diseño de un centro ecoturístico aplicando arquitectura sostenible para la conservación del paisaje natural en la comunidad de Kokan, Juliaca—2022* [Tesis de Pregrado, Universidad César Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/97431>
- Arquitectura y entorno*. (2014, febrero 19). [De negocio]. BZ arquitectura.  
<http://bzarquitectura.com/arquitectura-y-entorno/>
- Báez, J. (2020). *Rediseño interiorista e implementación de áreas recreacionales dirigidos para jóvenes en el complejo turístico Perla-Cayambe* [Tesis de Pregrado, Universidad De Las Américas].  
<https://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/12340>
- Bautista, A. (2020). *Eco hotel en el Amazonas, complejo turístico y ecológico* [Tesis de Pregrado, Pontificia Universidad Javeriana]. <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/49849>

- Benancio, A., & Huallpa, J. (2019). *Centro Ecoturístico de producción sustentable de la trucha para mejorar el turismo y la cadena productiva—Comercial del distrito de Molino, provincia de Pachitea, región Huánuco* [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional Hermilio Valdizán].  
<https://repositorio.unheval.edu.pe/handle/20.500.13080/5321>
- Blender, M. (2015, marzo 10). *El confort térmico* [Portal]. Arquitectura & Energía.  
<http://www.arquitecturayenergia.cl/home/el-confort-termico/>
- Bucaram, S., Daries, J., Jaime, V., & Pérez, D. (2021). *Evolución del turismo en Perú 2010-2020, la influencia del COVID-19 y recomendaciones pos-COVID-19: Nota sectorial de turismo*. Inter-American Development Bank. <https://doi.org/10.18235/0003489>
- Cabra, L., Cely, A., & Manzano, V. (2022). *Propuesta de diseño arquitectónico de un complejo turístico disperso para el corredor nororiental de Colombia en el departamento de Santander: Mesa de los Santos, Cañón del Chicamocha y la Laguna de Ortices* [Tesis de Pregrado, Universidad Santo Tomás, Bucaramanga]. <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/44320>
- Cajal, A. (2021, enero 1). *Infraestructura turística: ¿qué es y cómo está conformada?* [Educativo]. Lifeder.  
<https://www.lifeder.com/infraestructura-turistica/>
- Caneppele, E. (2022, septiembre 19). *Ecosostenibilidad: Qué significa y por qué es importante* [Blog]. WINDOWO.  
<https://www.windowo.es/blog/ecosostenibilidad#:~:text=%E2%80%9CEcosostenible%E2%80%99D%20significa%20adoptar%20un%20estilo,a%20lo%20largo%20del%20tiempo>
- Carrión, M. (2021, junio 2). *Arquitectura verde para cuidar el medio ambiente. El Ágora diario del agua*.  
<https://www.elagoradiario.com/desarrollo-sostenible/modelos-sostenibles-emprendimiento/arquitectura-verde-cuidar-medio-ambiente/>
- Casas ecosostenibles: Características y funcionalidades*. (2023, enero 10). [De negocio]. Vía Célere.  
<https://www.viacelere.com/blog/casas-ecosostenibles/>

- Castaño, S. (s. f.). *Modelo Matemático de un Sistema Térmico* [Educativo].  
 controlautomaticoeducacion.com. [https://controlautomaticoeducacion.com/analisis-de-sistemas/modelo-matematico-de-un-sistema-termico/#Que\\_es\\_un\\_Sistema\\_Termico](https://controlautomaticoeducacion.com/analisis-de-sistemas/modelo-matematico-de-un-sistema-termico/#Que_es_un_Sistema_Termico)
- Chavez, J. (2023a, abril 28). *Complejo turístico: Qué es, características y ejemplos* [Educativo]. CEUPE Magazine. <https://www.ceupe.com/blog/complejo-turistico.html>
- Chavez, J. (2023b, abril 28). *¿Qué es un Atractivo turístico? Tipos, ejemplos e importancia* [Educativo]. CEUPE Magazine. <https://www.ceupe.com/blog/attractivo-turistico.html>
- Choque, R., & Iruri, F. (2020). *Intervención del paisaje urbano para la conservación de elementos naturales y la interacción social por medio del complejo ecoturístico recreacional en el centro poblado de Jayllihuaya—Puno* [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional del Altiplano].  
<http://tesis.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/15101>
- Clasificación de los materiales de construcción.* (2020, abril 3). [De negocio]. KeObra.  
<https://keobra.com/clasificacion-de-los-materiales-de-construccion>
- ¿Cómo orientar una vivienda según asoleamientos?* (s. f.). [Revista]. Arquínépolis.  
<https://arquinetpolis.com/arquitectura/orientar-vivienda-soleamientos/>
- ¿Cuáles son los sistemas constructivos en arquitectura?* (2019, julio 22). [De negocio]. KeObra.  
<https://keobra.com/cuales-son-los-sistemas-constructivos-en-arquitectura>
- Cubas, O., & Villanueva, Y. (2018). *Propuesta de un complejo ecoturístico sustentable en la cuenca vertiente del río Doñana en Chota—2017* [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto]. <https://repositorio.unsm.edu.pe/handle/11458/3018>
- de Azkue, I. (2023). Organigrama. En *Concepto*. Etecé. <https://concepto.de/organigrama/>
- Diagramas de flujo.* (s. f.). [De negocio]. Miro. <https://miro.com/es/diagrama-de-flujo/que-es-diagrama-de-flujo/>

Díaz, A. (2020). *Infraestructura, el pilar del turismo*. 131.

<https://realestatemarket.com.mx/articulos/infraestructura-y-construccion/27575-infraestructura-el-pilar-del-turismomandame>

Díaz, J., & Soria, G. (2017, junio 26). *La función en Arquitectura* [Educativo]. Prezi.

<https://prezi.com/4cdgix3e7txp/funcion-en-la-arquitectura/>

*Eco-sostenible*. (2018, marzo 23). [Institucional]. UNIBA.

<https://www.unibarcelona.com/int/actualidad/noticias/eco-sostenible>

*Eco-tecnología: ¿qué son las tecnologías amigables con el medio ambiente?* (2021, diciembre 15). [Blog].

Trans Sabater. <https://trans-sabater.com/2021/12/15/eco-tecnologia-que-son-las-tecnologias-amigables-con-el-medio-ambiente/#:~:text=La%20eco%2Dtecnolog%C3%ADa%20es%20un,para%20aprovechar%20sus%20efectos%20positivos.>

*Espacio arquitectónico*. (2023, abril). [Revista]. Arqhys.com. <https://www.arqhys.com/decoracion/el-espacio-arquitectonico.html>

Estación turística. (s. f.). En *Sensagent*. <http://diccionario.sensagent.com/estacion%20turistica/es-es/>

Fabian, C. (2022). *Centro termal turístico-recreacional y terapéutico como espacio integrador al contexto rural de Tambochaca, Yanahuanca, provincia Daniel A. Carrión, Pasco 2021* [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional Hermilio Valdizán].

<https://repositorio.unheval.edu.pe/handle/20.500.13080/8357>

Fondo Monetario Internacional [FMI]. (2021, febrero 26). *Países en el foco del FMI*.

<https://www.imf.org/es/News/Articles/2021/02/24/na022521-how-to-save-travel-and-tourism-in-a-post-pandemic-world#:~:text=El%20turismo%20contin%C3%BAa%20siendo%20uno,Asia%2DPac%C3%ADfico%20y%20las%20Am%C3%A9ricas>

- Garay, T. (2022). *Diseño Arquitectónico de un Complejo Ecoturístico con criterios de Arquitectura Ecológica en la naciente del río Marañón—Lauricocha, 2021* [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional Hermilio Valdizán]. <https://repositorio.unheval.edu.pe/handle/20.500.13080/7680>
- García, J. (s. f.). *Tecnología constructiva y eficiencia energética* (p. 114). Escuela Técnica Superior de Arquitectura. <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/95982/GARC%C3%8DA%20-%20CSA-F0041%20Tecnolog%C3%ADa%20constructiva%20y%20eficiencia%20energ%C3%A9tica.pdf?sequence=1>
- Gonzalez, O. (2022, enero 21). *¿Qué es un diagrama de flujo y para qué sirve? ¡Planificación y eficiencia en un solo paso!* [Educativo]. Future of people. <https://www.crehana.com/blog/negocios/que-es-un-diagrama-de-flujo/>
- Gutiérrez, C., Ruedas, M., & Valdivia, J. (2017, octubre 8). *Organizaciones y relaciones espaciales. Fundamentos del diseño* [Educativo]. SlideShare. <https://es.slideshare.net/carlagutierrezlopez/organizaciones-y-relaciones-espaciales-fundamentos-del-diseo>
- Herrera, Y. (2011, abril 28). *Función—Contexto—Estructura—Espacio—Forma* [Blog]. Blogger. <http://ahoraarquitectura.blogspot.com/2011/04/funcion-contexto-estructura-espacio.html>
- Infraestructura. (2020). En *Concepto*. Etecé. <https://concepto.de/infraestructura/>
- Infraestructura y entorno frena avance del Perú en ranking mundial de desarrollo de turismo*. (2022, julio 10). <https://gestion.pe/peru/infraestructura-y-entorno-las-desventajas-del-peru-en-el-ranking-mundial-de-desarrollo-de-viajes-y-turismo-comexperu-ftur-noticia/>
- Infraestructuras*. (s. f.). [De negocio]. Ferrovial. <https://www.ferrovial.com/es/recursos/infraestructura/>

Inga, A., & Orosco, G. (2021). *Importancia de la arquitectura sostenible en un Parque Biblioteca en Canto Grande* [Tesis de Pregrado, Universidad César Vallejo].

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/89872>

*Inseguridad y falta de infraestructura son obstáculos para el turismo en Perú, según Euromonitor.* (2014, octubre 10). <https://gestion.pe/economia/inseguridad-falta-infraestructura-son-obstaculos-turismo-peru-euromonitor-151067-noticia/?ref=gesr>

Instituto Peruano de Economía [IPE]. (2021, diciembre 8). *Huánuco: Sector Turismo muestra indicios de recuperación.* <https://www.ipe.org.pe/portal/huanuco-sector-turismo-muestra-indicios-de-recuperacion/>

*Integración en la arquitectura.* (2012, diciembre). [Revista]. Arqhys.com.

<https://www.arqhys.com/construccion/integracion-arquitectura.html>

*La función en el proceso de diseño arquitectónico.* (s. f.). [Educativo]. Arquitectura pura.

<https://www.arquitecturapura.com/arquitectura/funcion-13361/>

*Las formas arquitectónicas.* (2023, abril 17). [Educativo]. Arkiplus. <https://www.arkiplus.com/las-formas-arquitectonicas/>

*Las orientaciones en la arquitectura.* (2021, julio 28). [Blog]. DB Arquitectos.

<https://www.arqdb.com/post/las-orientaciones-en-la-arquitectura>

Llamazares, R., & Torres, J. (2022, septiembre 14). *Arquitectura y Entorno* [Blog]. A-cero. [https://a-](https://a-cero.com/entorno-)  
[cero.com/entorno-](https://a-cero.com/entorno-)

[arquitectura/#~:text=El%20entorno%20en%20la%20arquitectura,parques%20u%20otros%20el](https://a-cero.com/entorno-#~:text=El%20entorno%20en%20la%20arquitectura,parques%20u%20otros%20elementos%20naturales)  
[ementos%20naturales](https://a-cero.com/entorno-#~:text=El%20entorno%20en%20la%20arquitectura,parques%20u%20otros%20elementos%20naturales)

Maquera, M., Palza, A., & Pongo, J. (2015, julio 4). *Organizaciones espaciales de la Arquitectura*

[Educativo]. Prezi. [https://prezi.com/icqwmnxf8z67/organizaciones-espaciales-de-la-](https://prezi.com/icqwmnxf8z67/organizaciones-espaciales-de-la-arquitectura/)  
[arquitectura/](https://prezi.com/icqwmnxf8z67/organizaciones-espaciales-de-la-arquitectura/)

- Martinez, L. (2021, febrero 10). *Confort térmico en la arquitectura: La clave para sentirse a gusto* [Educativo]. Future of people. <https://www.crehana.com/blog/estilo-vida/confort-termico-arquitectura/#definicion>
- Materialidad de la arquitectura*. (2023, abril). [Revista]. Arqhys.com.  
<https://www.arqhys.com/arquitectura/materialidad-arquitectura.html>
- Merino, J., & Pérez, M. (2015). Áreas verdes. En *Definición.de*. <https://definicion.de/areas-verdes/>
- Millán, J. (s. f.). *El poder transformador de la arquitectura creativa* [Blog]. OOIO Architecture.  
<https://ooio.com/arquitectura-creativa/>
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo del Perú [MINCETUR]. (2019, mayo). PERTUR Huánuco 2019-2025 Plan Estratégico Regional de Turismo. *Primera edición*, 124.
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo [MINCIT]. (2018). *Plan Sectorial de Turismo 2018-2022* «Turismo: El propósito que nos une».  
<https://www.mincit.gov.co/CMSPages/GetFile.aspx?guid=2ca4ebd7-1acd-44f9-9978-4c826bab5013>
- Niño, J. (2021). *Albergue Turístico integrado al paisaje natural en el centro poblado de Huayna Capac, Castillo Grande—Huánuco, 2021* [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional Hermilio Valdizán].  
<https://repositorio.unheval.edu.pe/handle/20.500.13080/7094>
- Noriega, R. (s. f.). *Complejo Turístico* [Educativo]. SCRIBD.  
<https://es.scribd.com/document/345405870/Complejo-Turistico#>
- Olivares, A. (2022, marzo 23). *¿Qué es diseño arquitectónico? Descubre cómo surgen las construcciones* [Educativo]. Future of people. <https://www.crehana.com/blog/estilo-vida/disenio-arquitectonico-que-es/>
- Ordóñez, A. (2018, diciembre 4). *Orientación* [Educativo]. SeisCubos.  
<https://www.seiscubos.com/conocimiento/orientacion>

*Organigrama y Arquitectura Institucional*. (2012, abril 17). [Blog]. Sumá Fraternidad.

<https://www.sumafraternidad.org/organigrama-y-arquitectura-institucional/>

Pololikashvili, Z. (2023). Organización Mundial del Turismo [Institucional]. *Organización Mundial del*

*Turismo*. <https://www.unwto.org/es>

*¿Qué es el diseño arquitectónico?* (2023, abril 17). [Educativo]. Arkiplus. [https://www.arkiplus.com/que-](https://www.arkiplus.com/que-es-el-diseno-arquitectonico/)

[es-el-diseno-arquitectonico/](https://www.arkiplus.com/que-es-el-diseno-arquitectonico/)

*¿Qué es el diseño espacial?* (2023). [Educativo]. Spiegato. [https://spiegato.com/es/que-es-el-diseno-](https://spiegato.com/es/que-es-el-diseno-espacial)

[espacial](https://spiegato.com/es/que-es-el-diseno-espacial)

*¿Qué es el Diseño Espacial?* (2023, diciembre 6). [Educativo]. prucommercialre.com.

<https://www.prucommercialre.com/que-es-el-diseno-espacial/>

*Qué es la arquitectura sostenible*. (s. f.). [Blog]. Arquima. [https://www.arquima.net/que-es-la-](https://www.arquima.net/que-es-la-arquitectura-sostenible/)

[arquitectura-sostenible/](https://www.arquima.net/que-es-la-arquitectura-sostenible/)

Quintana, G. (2022, mayo 20). *Zonificacion Arquitectura | ¿Para Que Sirve Este Diagrama?* [Personal].

Linkedin. [https://es.linkedin.com/pulse/zonificacion-arquitectura-para-que-sirve-este-gabriel-](https://es.linkedin.com/pulse/zonificacion-arquitectura-para-que-sirve-este-gabriel-quintana)

[quintana](https://es.linkedin.com/pulse/zonificacion-arquitectura-para-que-sirve-este-gabriel-quintana)

Quispe, I. (s. f.-a). *El asoleamiento* [Educativo]. ARCUX. [https://arcux.net/blog/asoleamiento-en-](https://arcux.net/blog/asoleamiento-en-arquitectura/)

[arquitectura/](https://arcux.net/blog/asoleamiento-en-arquitectura/)

Quispe, I. (s. f.-b). *La topografía en la arquitectura* [Educativo]. ARCUX. [https://arcux.net/blog/la-](https://arcux.net/blog/la-topografia-en-la-arquitectura/)

[topografia-en-la-arquitectura/](https://arcux.net/blog/la-topografia-en-la-arquitectura/)

Rogers, T. (s. f.). *Como Integrar Un Edificio Al Contexto?* [Blog]. Edificios Arcadia.

<https://edificiosarcadia.com.ar/edificio/como-integrar-un-edificio-al-contexto.html>

Sánchez, E. (2012). El concepto diseño en el taller de diseño: Reflexiones Teóricas. 1, 4, 9.

Secretaría de Turismo. (s. f.). *Glosario* [Institucional]. Secretaría de Turismo.

<https://www.datatur.sectur.gob.mx/SitePages/Glosario.aspx>

*Tecnologías amigables con el medio ambiente.* (2021, junio 1). [Blog]. Ixograma.

<https://www.ixograma.com/inclusion-tecnologica/tecnologias-amigables-con-el-medio-ambiente/>

*Tesis Proyectual.* (s. f.). [Tesis de postgrado, Pontificia Universidad Católica de Chile].

[https://arquitectura.uc.cl/images/Plan\\_de\\_Estudios/Tesis\\_Proyectual.pdf](https://arquitectura.uc.cl/images/Plan_de_Estudios/Tesis_Proyectual.pdf)

Teutle, A. (2022, abril 15). *Cuáles son los sistemas constructivos actuales* [De negocio]. Thermo Panel.

<https://thermopanel.net/cuales-son-los-sistemas-constructivos-actuales/#:~:text=Los%20sistemas%20constructivos%20son%20un,muros%2C%20hacer%20pisos%20y%20techos>

Ucha, F. (2014). Definición de Espacio arquitectónico. En *DefiniciónABC*.

<https://www.definicionabc.com/general/espacio-arquitectonico.php>

Urquiza, A. (2023, marzo 14). *La arquitectura sostenible como clave para un futuro mejor* [Blog]. AD.

<https://www.admagazine.com/articulos/arquitectura-sostenible-que-es-y-en-que-consiste>

Varela, A. (2019, marzo 13). *¿Qué son las áreas verdes?* [Blog]. Parques Alegres.

<https://parquesalegres.org/biblioteca/blog/las-areas-verdes/>

Vásquez, A. (2018). *Centro Ecoturístico y de Educación Ambiental Magdalena Contreras, Ciudad de México* [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional Autónoma de México].

[https://ru.dgb.unam.mx/handle/DGB\\_UNAM/TES01000775314](https://ru.dgb.unam.mx/handle/DGB_UNAM/TES01000775314)

Vásquez, E. (2018). *Complejo Turístico en la laguna de Sauce—San Martín* [Tesis de Pregrado, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas].

<https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/624364>

*Viviendas ecosostenibles: ¿cuáles son sus características y ventajas?* (2018, febrero 27).

<https://andina.pe/agencia/noticia-viviendas-ecosostenibles-cuales-son-sus-caracteristicas-y-ventajas->

700433.aspx#:~:text=Para%20que%20un%20proyecto%20inmobiliario,de%20Vivienda%2C%20C  
onstrucci%C3%B3n%20y%20Saneamiento

*Zonificación en arquitectura.* (s. f.). [Educativo]. Arquitectura Pura.

<https://www.arquitecturapura.com/arquitectura/zonificacion-13165/>

## XIV. Anexos

### Anexo N°01

MATRIZ DE CONSISTENCIA: TEMA: “COMPLEJO TURÍSTICO CON CARACTERÍSTICAS ECOSOSTENIBLES EN EL DISTRITO DE CONCHAMARCA - AMBO - HUÁNUCO - 2023”

| OBJETIVOS   | HIPÓTESIS  | VARIABLES   | OPERACIONALIZACIÓN           |                                   |   |   |
|---|--|---|------------------------------|-----------------------------------|---|---|
|   |  |   | DIMENSIÓN                    | INDICADOR                         | TÉCNICAS  | INST. DE MEDICIÓN   |
| <p><b><u>General</u></b><br/>Desarrollar el complejo turístico con características eco sostenibles en el distrito de Conchamarca - Ambo - Huánuco - 2023.</p> | <p>No se plantearon hipótesis, puesto que el trabajo de investigación es proyectual.</p> | <p><b><u>Independiente</u></b><br/>Complejo turístico</p> | <p>Diseño espacial</p>       | Espacios                          | <p>Revisión de antecedentes, observación, encuesta y análisis</p> | <p>Cuestionario (anexo N°02), normativa y programa arquitectónico</p> |
|   |  |   |                              | Función                           |   |   |
|   |  |   | <p>Organización espacial</p> | Organigrama y flujograma          | <p>Gráficos</p>   | <p>Diagrama de relación, esquemas y planos arquitectónicos</p>        |
|   |  |   |                              | Zonificación                      |   |   |
|   |  |   | Creatividad                  | Forma                             | Dibujos   | Vistas y recorridos 3D  |
|   |  |   | Tecnologías constructivas    | Materiales y sistema constructivo | Revisión de antecedentes, observación y análisis                  | Cuadro de acabados y vistas 3D  |

|  |  |  |                                 |   |                                  |  |
|--|--|--|---------------------------------|---|----------------------------------|--|
| <p><b><u>Específicos</u></b></p> <p>1. Determinar los requerimientos espaciales del complejo turístico con características eco sostenibles.</p> <p>2. Proyectar el complejo turístico con una debida orientación aprovechando las condiciones climatológicas del lugar.</p> <p>3.. Proyectar el diseño del complejo turístico con integración al contexto.</p> <p>4. Proponer tecnologías constructivas con materiales apropiados, que permitan el confort térmico del proyecto.</p> <p>5. Incorporar al diseño arquitectónico, tecnologías amigables con el medio ambiente, para que el proyecto sea sostenible.</p> <p>6. Diseñar espacios que aporten un sano esparcimiento aprovechando las áreas verdes y conservando los recursos naturales.</p> |  | <p><b><u>Dependiente</u></b></p> <p>Características ecosostenibles</p> | Integración con el contexto     | Entorno                                     | Observación y gráficos           | Planos arquitectónicos y vistas 3D   |
|  |  |  |                                 | Topografía                                  |                                  |  |
|  |  |  | Confort térmico                 | Orientación y asoleamiento                  | Observación, análisis y gráficos | Videos en 3D con la debida orientación solar de simulación de temperatura del ambiente |
|  |  |  |                                 | Materiales y sistema constructivo           |                                  |  |
|  |  |  | Conservación del medio ambiente | Tecnologías amigables con el medio ambiente | Análisis y gráficos              | Planos arquitectónicos   |
|  |  |  |                                 | Áreas verdes                                |                                  |  |

**Anexo N°02****ENCUESTA N°01**

TÍTULO: “COMPLEJO TURÍSTICO CON CARACTERÍSTICAS ECOSOSTENIBLES EN EL DISTRITO DE CONCHAMARCA - AMBO - HUÁNUCO - 2023”

Indicaciones: Por favor responda la siguiente encuesta anónima con sinceridad, marque dentro de los paréntesis con un aspa (X) según su elección.

FECHA: octubre de 2023

- 1. ¿Cuál es el motivo por el que visita el atractivo turístico de las 5 lagunas?  
(Puede marcar varias alternativas)**

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| Actividades recreativas   |       |
| Trabajos de investigación |       |
| Actividades deportivas    |       |
| Otros                     | ..... |

- 2. ¿Qué servicios cree usted con el debería contar el turístico? (Puede marcar varias alternativas)**

|              |       |
|--------------|-------|
| Gastronómico |       |
| Alojamiento  |       |
| Recreativo   |       |
| Relajación   |       |
| Otros        | ..... |

- 3. ¿Le gustaría que el complejo turístico contemple espacios para el consumo de bebidas alcohólicas?**

|    |  |
|----|--|
| Si |  |
| No |  |

4. Durante su estancia en un complejo turístico, ¿en qué tipo de alojamiento prefiere usted hospedarse?

|                            |       |
|----------------------------|-------|
| Habitaciones simples       |       |
| Habitaciones dobles        |       |
| Habitaciones matrimoniales |       |
| Bungalows                  |       |
| Glamping                   |       |
| Camping                    |       |
| Otros                      | ..... |

5. Tras su estadía en un complejo turístico, ¿desearía usted realizar actividades de relajación física como masajes, hidromasajes, saunas, entre otros?

|    |  |
|----|--|
| Si |  |
| No |  |

6. ¿Qué actividades recreativas cree usted que podría realizar en un complejo turístico? (Puede marcar varias alternativas)

|                  |  |
|------------------|--|
| Caminata         |  |
| Paseo en caballo |  |

|                       |       |
|-----------------------|-------|
| Pesca artesanal       |       |
| Paseo en bote         |       |
| Deporte               |       |
| Acampar al aire libre |       |
| Otros                 | ..... |

- 7. ¿Cree usted que los espacios a proponer en el complejo turístico deberían responder a las necesidades de los turistas?**

|    |  |
|----|--|
| Si |  |
| No |  |

- 8. ¿Cree usted que los espacios internos deberían guardar una relación entre sí y estar correctamente organizados?**

|    |  |
|----|--|
| Si |  |
| No |  |

- 9. ¿Cree usted que las zonas deberían estar distribuidas de acuerdo a las condiciones que brinda el terreno?**

|    |  |
|----|--|
| Si |  |
| No |  |

**10. ¿Cree usted que los espacios internos y externos deberían estar relacionados para obtener una buena composición volumétrica?**

|    |  |
|----|--|
| Si |  |
| No |  |

**11. ¿Cree usted que el proyecto debería contemplar materiales propios del lugar para no perder la identidad cultural?**

|    |  |
|----|--|
| Si |  |
| No |  |

**12. ¿Cree usted que el proyecto debería guardar relación con el entorno?**

|    |  |
|----|--|
| Si |  |
| No |  |

**13. ¿Cree usted que el proyecto debería estar diseñados de acuerdo a la topografía del terreno?**

|    |  |
|----|--|
| Si |  |
| No |  |

**14. ¿Cree usted que algunos ambientes deberían estar ubicados hacia la trayectoria del sol para aprovechar el asoleamiento?**

|    |  |
|----|--|
| Si |  |
| No |  |

**15. Debido al factor climatológico del lugar, ¿cree usted que sería necesario utilizar materiales que generen un confort térmico a los ambientes?**

|    |  |
|----|--|
| Si |  |
| No |  |

**16. ¿Cree usted que el proyecto de un complejo turístico debería plantear tecnologías eco amigables para reducir los impactos ambientales?**

|    |  |
|----|--|
| Si |  |
| No |  |

**17. ¿Cree usted que el proyecto de un complejo turístico debería considerar el tratamiento de áreas verdes en su diseño?**

|    |  |
|----|--|
| Si |  |
| No |  |





## NOTA BIOGRÁFICA



La bachiller en arquitectura Katherine Angélica Silva Gavino, identificada con DNI N°73304579, nació en Huánuco el 16 de enero de 1997. Estudió el nivel primario en la IEP “Augusto Cardich” y el nivel secundario en la IEP “Andrés Fernández Garrido”

Realizó sus estudios superiores en la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco, en la Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura, en el cual desarrolló sus prácticas en la empresa Constructora y Consultora FISA SAC, obtuvo el Grado de Bachiller en el año 2022. Actualmente es aspirante a obtener el Título Profesional de Arquitecta.

## NOTA BIOGRÁFICA



La bachiller en arquitectura Natali Celeste Valdez Rodríguez, identificada con DNI N° 71303054, nació en Huánuco el 27 de diciembre de 1994. Estudió el nivel primario en el Colegio Nacional Integrado “San Lorenzo” y el nivel secundario en IEP “San Vicente de la Barquera”

Realizó sus estudios superiores en la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco, en la Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura, en el cual desarrolló sus prácticas en el Gobierno Regional de Huánuco, obtuvo el Grado de Bachiller en el año 2022. Actualmente es aspirante a obtener el Título Profesional de Arquitecta.



**ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE**  
**ARQUITECTO**

En la ciudad universitaria de Cayhuayna, a los 28 días del mes de diciembre de 2023, siendo las 12:30 pm, se dará cumplimiento a la Resolución Virtual N°1169-2023-UNHEVAL-FICA-D (Designando a la Comisión de Revisión y sustentación de tesis) y la Resolución de Decano N°1221-2023-UNHEVAL-FICA-D, de fecha 27.DIC.2023 (Fijando fecha y hora de sustentación de tesis), de la Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura y en concordancia con el Reglamento General de Grados y Títulos, en virtud de la Resolución Consejo Universitario N°3412-2022-UNHEVAL (Aprobando el procedimiento de la Sustentación de Tesis), los miembros del jurado van a proceder a la evaluación de la sustentación en acto público de la tesis titulada: **COMPLEJO TURÍSTICO CON CARACTERÍSTICAS ECOSOSTENIBLES EN EL DISTRITO DE CONCHAMARCA - AMBO - HUÁNUCO - 2023**, para optar el Título Profesional de Arquitecto las bachilleres **KATHERINE ANGÉLICA SILVA GAVINO** y **NATALI CELESTE VALDEZ RODRIGUEZ**, reuniéndose en el auditorio de la Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura, el jurado examinador integrado por los Docentes: Mg. Arq. Xenia Rosario Verdi Chahua PRESIDENTE, Mg. Arq. Luis Enrique García Pérez, SECRETARIO, Mg. Arq. Bethsy Liliana Serrano Mariño VOCAL y las bachilleres mencionadas, a fin de proceder con la evaluación y calificación de la sustentación de tesis y obtener el **Título Profesional de Arquitecto** de la Carrera Profesional de Arquitectura, de la Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura.

Concluido el acto de defensa, los miembros de jurado procedieron a la evaluación de las aspirantes al Título Profesional de Arquitecto, obteniendo luego el resultado siguiente:

| APELLIDOS Y NOMBRES             | DICTAMEN | NOTA | CALIFICATIVO |
|---------------------------------|----------|------|--------------|
| SILVA GAVINO KATHERINE ANGÉLICA | APROBADO | 17   | BUENO        |
| VALDEZ RODRIGUEZ NATALI CELESTE | APROBADO | 17   | BUENO        |

Calificación que se realizó de acuerdo a la Resolución Consejo Universitario N°3412-2022-UNHEVAL - Título VII- Capítulo VI Art.78 Reglamento General de Grados y Títulos de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán

Dándose por finalizado dicho acto a las: 15:30 del mismo día 28/12/2023 con lo que se dio por concluido, y en fe de lo cual firmamos.

  
XENIA ROSARIO VERDI CHAHUA  
PRESIDENTE

  
LUIS ENRIQUE GARCÍA PÉREZ  
SECRETARIO

  
BETHSY LILIANA SERRANO MARIÑO  
VOCAL



## RESOLUCIÓN DE DECANO N°1221-2023-UNHEVAL-FICA-D

Cayhuayna, 27 diciembre 2023

**VISTO:** la solicitud enviada al correo, de fecha 27.DIC.2023; solicitan las Bachilleres en Arquitectura **KATHERINE ANGÉLICA SILVA GAVINO** y **NATALI CELESTE VALDEZ RODRIGUEZ**, fecha y hora para sustentación de tesis;

### CONSIDERANDO:

Que, con solicitud enviada al correo, de fecha 27.DIC.2023, solicitan las Bachilleres en Arquitectura **KATHERINE ANGÉLICA SILVA GAVINO** y **NATALI CELESTE VALDEZ RODRIGUEZ**, fecha y hora para sustentación de tesis titulada: **COMPLEJO TURÍSTICO CON CARACTERÍSTICAS ECOSOSTENIBLES EN EL DISTRITO DE CONCHAMARCA - AMBO - HUÁNUCO - 2023**;

Que, con Resolución Decanato N°1169-2023-UNHEVAL-FICA-D, de fecha 17.DIC.2023, se designo el Jurado Revisor y aprobación del Proyecto de Tesis PRESIDENTE: Mg. Arq. Xenia Rosario Verdi Chahua, SECRETARIO: Mg. Arq. Luis Enrique García Pérez, VOCAL: Mg. Arq. Bethsy Liliana Serrano Mariño, ACCESITARIO: Mg. Arq. Mirtha Isabel Morales Bardales de la tesis titulado **COMPLEJO TURÍSTICO CON CARACTERÍSTICAS ECOSOSTENIBLES EN EL DISTRITO DE CONCHAMARCA - AMBO - HUÁNUCO - 2023**, de las Bachilleres en Arquitectura **KATHERINE ANGÉLICA SILVA GAVINO** y **NATALI CELESTE VALDEZ RODRIGUEZ**;

Que, con OFICIO VIRTUAL N° 043-TESIS-XVCH-UNHEVAL-2023, de la Mg. Arq. Xenia Rosario Verdi Chahua, CARTA N° 295-2023-ARQ.LEGP-DEPA-FICA-UNHEVAL del Mg. Arq. Luis Enrique García Pérez, INFORME N° 065-2023-BLSM de la Mg. Arq. Bethsy Liliana Serrano Mariño, dan la conformidad a la tesis titulado: **COMPLEJO TURÍSTICO CON CARACTERÍSTICAS ECOSOSTENIBLES EN EL DISTRITO DE CONCHAMARCA - AMBO - HUÁNUCO - 2023**, de las Bachilleres en Arquitectura **KATHERINE ANGÉLICA SILVA GAVINO** y **NATALI CELESTE VALDEZ RODRIGUEZ**.

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

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

### SE RESUELVE:

1° **SEÑALAR** Fecha y hora para la sustentación Presencial de la tesis titulada **COMPLEJO TURÍSTICO CON CARACTERÍSTICAS ECOSOSTENIBLES EN EL DISTRITO DE CONCHAMARCA - AMBO - HUÁNUCO - 2023**, de las Bachilleres en Arquitectura **KATHERINE ANGÉLICA SILVA GAVINO** y **NATALI CELESTE VALDEZ RODRIGUEZ**, para el día **jueves 28 diciembre 2023 a horas 12.30 pm**, en modalidad Presencial, en el Auditorio de la Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura por los considerandos anotados.

Regístrese, comuníquese y archívese.

  
Dr. Néstor Manuel Goloochea Vargas  
DECANO



**CONSTANCIA DE SIMILITUD N° 169-2023**  
**SOFTWARE ANTIPLAGIO TURNITIN-FICA-UNHEVAL.**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

La Unidad de Investigación de la Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan de Huánuco, emite la presente constancia de Antiplagio, aplicando el Software TURNITIN, la cual reporta un **14%. de similitud general**, correspondiente a las Bachilleres interesadas, **SILVA GAVINO Katherine Angélica** y **VALDEZ RODRIGUEZ Natali Celeste**, del Borrador de Tesis "**COMPLEJO TURÍSTICO CON CARACTERÍSTICAS ECOSOSTENIBLES EN EL DISTRITO DE CONCHAMARCA - AMBO - HUÁNUCO – 2023**", considerando como asesor al Mg. Arq. TORRES ROMERO Lucio.

**DECLARANDO (APTO)**

Se expide la presente, para los trámites pertinentes

Pilco Marca, 27 de diciembre 2023



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

DI.1196 2023

NOMBRE DEL TRABAJO

**COMPLEJO TURÍSTICO CON CARACTERÍSTICAS ECOSOSTENIBLES EN EL DISTRITO DE CONCHAMARCA - AMBO - HUÁNUCO - 2023**

AUTOR

**Katherine Angélica SILVA GAVINO - Natali Celeste VALDEZ RODRIGUEZ**

RECuento DE PALABRAS

**39071 Words**

RECuento DE CARACTERES

**250824 Characters**

RECuento DE PÁGINAS

**250 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**18.2MB**

FECHA DE ENTREGA

**Dec 27, 2023 7:02 PM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**Dec 27, 2023 7:05 PM GMT-5**

● **14% de similitud general**

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

- 13% Base de datos de Internet
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de Crossref
- Base de datos de contenido publicado de Crossref
- 8% Base de datos de trabajos entregados

● **Excluir del Reporte de Similitud**

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



Dr. José Luis Villavicencio Guardia  
DIRECTOR DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN  
DOCENTE DE LA F.P.

## ● 14% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 13% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 8% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

### FUENTES PRINCIPALES

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

|   |   |     |
|---|---|-----|
| 1 | <b>repositorio.unheval.edu.pe</b><br>Internet                     | 2%  |
| 2 | <b>fddocuments.es</b><br>Internet                                 | 1%  |
| 3 | <b>iberdrola.com</b><br>Internet                                  | <1% |
| 4 | <b>Universidad Cesar Vallejo on 2016-04-06</b><br>Submitted works | <1% |
| 5 | <b>es.wikipedia.org</b><br>Internet                               | <1% |
| 6 | <b>slideshare.net</b><br>Internet                                 | <1% |
| 7 | <b>repositorio.ucv.edu.pe</b><br>Internet                         | <1% |
| 8 | <b>es.slideshare.net</b><br>Internet                              | <1% |

|    |   |                 |     |
|----|---|-----------------|-----|
| 9  | <b>cuandovisitar.pe</b>                                     | Internet        | <1% |
| 10 | <b>Universidad Católica San Pablo on 2020-08-04</b>         | Submitted works | <1% |
| 11 | <b>especiesbolivianas.info</b>                              | Internet        | <1% |
| 12 | <b>repositorio.unap.edu.pe</b>                              | Internet        | <1% |
| 13 | <b>repository.usta.edu.co</b>                               | Internet        | <1% |
| 14 | <b>idoc.pub</b>   | Internet        | <1% |
| 15 | <b>m.actiweb.es</b>   | Internet        | <1% |
| 16 | <b>coursehero.com</b>                                       | Internet        | <1% |
| 17 | <b>Universidad Católica de Santa María on 2023-05-16</b>    | Submitted works | <1% |
| 18 | <b>wikiwand.com</b>   | Internet        | <1% |
| 19 | <b>Universidad Nacional Hermilio Valdizan on 2022-11-14</b> | Submitted works | <1% |
| 20 | <b>repositorio.upao.edu.pe</b>                              | Internet        | <1% |

|    |   |                 |     |
|----|---|-----------------|-----|
| 21 | <b>dspace.ucuenca.edu.ec</b>                                  | Internet        | <1% |
| 22 | <b>dspace.unl.edu.ec</b>                                      | Internet        | <1% |
| 23 | <b>vsip.info</b>  | Internet        | <1% |
| 24 | <b>Universidad Tecnológica Indoamerica on 2021-05-14</b>      | Submitted works | <1% |
| 25 | <b>repositorio.unjbg.edu.pe</b>                               | Internet        | <1% |
| 26 | <b>Pontificia Universidad Catolica del Peru on 2023-07-26</b> | Submitted works | <1% |
| 27 | <b>repositorio.bicu.edu.ni</b>                                | Internet        | <1% |
| 28 | <b>trans-sabater.com</b>                                      | Internet        | <1% |
| 29 | <b>hdl.handle.net</b>   | Internet        | <1% |
| 30 | <b>Universidad Nacional Federico Villarreal on 2023-10-13</b> | Submitted works | <1% |
| 31 | <b>crehana.com</b>  | Internet        | <1% |
| 32 | <b>realestatemarket.com.mx</b>                                | Internet        | <1% |

|    |  |                 |     |
|----|--|-----------------|-----|
| 33 | <b>arquitectura.uc.cl</b>                                | Internet        | <1% |
| 34 | <b>repositorio.upec.edu.ec</b>                           | Internet        | <1% |
| 35 | <b>Aliat Universidades on 2023-04-24</b>                 | Submitted works | <1% |
| 36 | <b>repositorio.unp.edu.pe</b>                            | Internet        | <1% |
| 37 | <b>Universidad Católica de Santa María on 2021-08-24</b> | Submitted works | <1% |
| 38 | <b>proconsrl.com</b>                                     | Internet        | <1% |
| 39 | <b>Universidad Católica de Santa María on 2021-02-01</b> | Submitted works | <1% |
| 40 | <b>search.yahoo.com</b>                                  | Internet        | <1% |
| 41 | <b>documents.mx</b>                                      | Internet        | <1% |
| 42 | <b>Universidad Cesar Vallejo on 2023-06-26</b>           | Submitted works | <1% |
| 43 | <b>disfrutarconelhuertoyeljardin.blogspot.com.es</b>     | Internet        | <1% |
| 44 | <b>repositorio.ujcm.edu.pe</b>                           | Internet        | <1% |

|    |   |                 |     |
|----|---|-----------------|-----|
| 45 | <b>repositorio.unsa.edu.pe</b>                          | Internet        | <1% |
| 46 | <b>dbpedia.org</b>                                      | Internet        | <1% |
| 47 | <b>Universidad Autónoma de Nuevo León on 2023-05-13</b> | Submitted works | <1% |
| 48 | <b>ixograma.com</b>                                     | Internet        | <1% |
| 49 | <b>a-cero.com</b>                                       | Internet        | <1% |
| 50 | <b>upc.aws.openrepository.com</b>                       | Internet        | <1% |
| 51 | <b>Universidad San Ignacio de Loyola on 2023-07-17</b>  | Submitted works | <1% |
| 52 | <b>promperu.gob.pe</b>                                  | Internet        | <1% |
| 53 | <b>scribd.com</b>                                       | Internet        | <1% |
| 54 | <b>Universidad de Guayaquil on 2022-09-08</b>           | Submitted works | <1% |
| 55 | <b>dspace.udla.edu.ec</b>                               | Internet        | <1% |
| 56 | <b>gestion.pe</b>                                       | Internet        | <1% |

|    |   |     |
|----|---|-----|
| 57 | <b>Universidad Privada del Norte on 2023-06-11</b>            | <1% |
|    | Submitted works   |     |
| 58 | <b>arcux.net</b>  | <1% |
|    | Internet  |     |
| 59 | <b>docplayer.es</b>   | <1% |
|    | Internet  |     |
| 60 | <b>repositorio.uti.edu.ec</b>                                 | <1% |
|    | Internet  |     |
| 61 | <b>repositorio.utea.edu.pe</b>                                | <1% |
|    | Internet  |     |
| 62 | <b>iperu.org</b>  | <1% |
|    | Internet  |     |
| 63 | <b>UNIV DE LAS AMERICAS on 2020-07-16</b>                     | <1% |
|    | Submitted works   |     |
| 64 | <b>Universidad Católica de Santa María on 2016-12-14</b>      | <1% |
|    | Submitted works   |     |
| 65 | <b>prevencionar.com</b>                                       | <1% |
|    | Internet  |     |
| 66 | <b>renati.sunedu.gob.pe</b>                                   | <1% |
|    | Internet  |     |
| 67 | <b>prucomercialre.com</b>                                     | <1% |
|    | Internet  |     |
| 68 | <b>Pontificia Universidad Catolica del Peru on 2018-07-03</b> | <1% |
|    | Submitted works   |     |

69

**Universidad Católica de Santa María on 2021-11-03**

&lt;1%

Submitted works

---

70

**Universidad San Ignacio de Loyola on 2021-08-23**

&lt;1%

Submitted works

---

71

**unifranz on 2023-11-22**

&lt;1%

Submitted works

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

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

|   |                                     |                      |  |           |          |           |
|---|-------------------------------------|----------------------|--|-----------|----------|-----------|
| Pregrado  | <input checked="" type="checkbox"/> | Segunda Especialidad |  | Posgrado: | Maestría | Doctorado |
| Pregrado (tal y como está registrado en SUNEDU)             |                                     |                      |  |           |          |           |
| Facultad  | INGENIERIA CIVIL Y ARQUITECTURA     |                      |  |           |          |           |
| Escuela Profesional   | ARQUITECTURA                        |                      |  |           |          |           |
| Carrera Profesional   | ARQUITECTURA                        |                      |  |           |          |           |
| Grado que otorga  | -----                               |                      |  |           |          |           |
| Título que otorga   | ARQUITECTO                          |                      |  |           |          |           |
| Segunda especialidad (tal y como está registrado en SUNEDU) |                                     |                      |  |           |          |           |
| Facultad  | -----                               |                      |  |           |          |           |
| Nombre del programa   | -----                               |                      |  |           |          |           |
| Título que Otorga   | -----                               |                      |  |           |          |           |
| Posgrado (tal y como está registrado en SUNEDU)             |                                     |                      |  |           |          |           |
| Nombre del Programa de estudio                              | -----                               |                      |  |           |          |           |
| Grado que otorga  | -----                               |                      |  |           |          |           |

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

|                      |                                  |                                     |           |                          |  |                          |
|----------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-----------|--------------------------|--|--------------------------|
| Apellidos y Nombres: | SILVA GAVINO, KATHERINE ANGÉLICA |                                     |           |                          |  |                          |
| Tipo de Documento:   | DNI                              | <input checked="" type="checkbox"/> | Pasaporte | <input type="checkbox"/> | C.E.   | <input type="checkbox"/> |
| Nro. de Documento:   | 73304579                         |                                     |           | Nro. de Celular:         | 983981205  |                          |
|                      |                                  |                                     |           | Correo Electrónico:      | <a href="mailto:katyangelica15@gmail.com">katyangelica15@gmail.com</a> |                          |
| Apellidos y Nombres: | VALDEZ RODRÍGUEZ, NATALI CELESTE |                                     |           |                          |  |                          |
| Tipo de Documento:   | DNI                              | <input checked="" type="checkbox"/> | Pasaporte | <input type="checkbox"/> | C.E.   | <input type="checkbox"/> |
| Nro. de Documento:   | 71303054                         |                                     |           | Nro. de Celular:         | 910309936  |                          |
|                      |                                  |                                     |           | Correo Electrónico:      | <a href="mailto:natalivaldezr@gmail.com">natalivaldezr@gmail.com</a>   |                          |
| Apellidos y Nombres: | -----                            |                                     |           |                          |  |                          |
| Tipo de Documento:   | DNI                              | <input type="checkbox"/>            | Pasaporte | <input type="checkbox"/> | C.E.   | <input type="checkbox"/> |
| Nro. de Documento:   | -----                            |                                     |           | Nro. de Celular:         | -----  |                          |
|                      |                                  |                                     |           | Correo Electrónico:      | -----  |                          |

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

|   |                      |   |                    |
|---|----------------------|---|--------------------|
| ¿El Trabajo de Investigación cuenta con un Asesor? (marque con una "X" en el recuadro del costado, según corresponda) | SI                   | <input checked="" type="checkbox"/>   | NO                 |
| Apellidos y Nombres:  | TORRES ROMERO, LUCIO |   |                    |
|   | ORCID ID:            | <a href="https://orcid.org/0000-0002-9988-0153">https://orcid.org/0000-0002-9988-0153</a> |                    |
| Tipo de Documento:  | DNI                  | <input checked="" type="checkbox"/>   | Pasaporte          |
|   | C.E.                 | <input type="checkbox"/>  | Nro. de documento: |
|   |                      |   | 20001670           |

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

|             |                                 |
|-------------|---------------------------------|
| Presidente: | VERDI CHAHUA, XENIA ROSARIO     |
| Secretario: | GARCIA PÉREZ, LUIS ENRIQUE      |
| Vocal:      | SERRANO MARIÑO, BETHSY LILIANA  |
| Vocal:      | -----                           |
| Vocal:      | -----                           |
| Accesario:  | MORALES BARDALES, MIRTHA ISABEL |

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

|   |
|---|
| a) Soy Autor (a) (es) del Trabajo de Investigación Titulado: <i>(Ingrese el título tal y como está registrado en el Acta de Sustentación)</i>   |
| COMPLEJO TURÍSTICO CON CARACTERÍSTICAS ECOSOSTENIBLES EN EL DISTRITO DE CONCHAMARCA - AMBO - HUÁNUCO - 2023   |
| b) El Trabajo de Investigación fue sustentado para optar el Grado Académico ó Título Profesional de: <i>(tal y como está registrado en SUWEDU)</i>  |
| TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO  |
| c) El Trabajo de investigación no contiene plagio (ninguna frase completa o párrafo del documento corresponde a otro autor sin haber sido citado previamente), ni total ni parcial, para lo cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias.  |
| d) El trabajo de investigación presentado no atenta contra derechos de terceros.  |
| e) El trabajo de investigación no ha sido publicado, ni presentado anteriormente para obtener algún Grado Académico o Título profesional.   |
| f) Los datos presentados en los resultados (tablas, gráficos, textos) no han sido falsificados, ni presentados sin citar la fuente.   |
| g) Los archivos digitales que entrego contienen la versión final del documento sustentado y aprobado por el jurado.   |
| h) Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente a la Universidad Nacional Hermilio Valdizan (en adelante LA UNIVERSIDAD), cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido del Trabajo de Investigación, así como por los derechos de la obra y/o invención presentada. En consecuencia, me hago responsable frente a LA UNIVERSIDAD y frente a terceros de cualquier daño que pudiera ocasionar a LA UNIVERSIDAD o a terceros, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar causas en la tesis presentada, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello. Asimismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para LA UNIVERSIDAD en favor de terceros con motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido del trabajo de Investigación. De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, someténdome a la normatividad vigente de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan. |

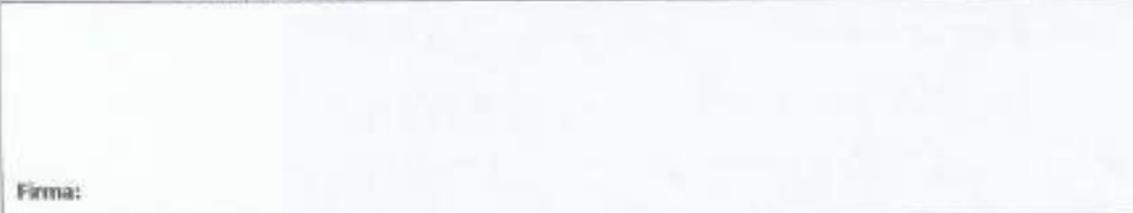
**6. Datos del Documento Digital a Publicar:** *(Ingrese todos los datos requeridos completos)*

|  |                            |               |                                      |    |   |
|--|----------------------------|---------------|--------------------------------------|----|---|
| Ingrese solo el año en el que sustentó su Trabajo de Investigación: <i>(Verifique la información en el Acta de Sustentación)</i>   |                            | 2023          |                                      |    |   |
| Modalidad de obtención del Grado Académico o Título Profesional: <i>(Marque con X según Ley Universitaria con la que inició sus estudios)</i>  | Tesis                      | X             | Tesis Formato Artículo               |    |   |
|  | Trabajo de investigación   |               | Trabajo de Suficiencia Profesional   |    |   |
|  | Trabajo Académico          |               | Otros <i>(especifique modalidad)</i> |    |   |
| Palabras Clave: <i>(solo se requieren 3 palabras)</i>  | COMPLEJO TURÍSTICO         | ECOSOSTENIBLE | TECNOLOGÍAS ECOAMIGABLES             |    |   |
| Tipo de Acceso: <i>(Marque con X según corresponda)</i>  | Acceso Abierto             | X             | Condición Cerrada (*)                |    |   |
|  | Con Periodo de Embargo (*) |               | Fecha de Fin de Embargo:             |    |   |
| ¿El Trabajo de Investigación, fue realizado en el marco de una Agencia Patrocinadora? <i>(ya sea por financiamientos de proyectos, esquema financiero, beca, subvención u otras; marcar con una "X" en el recuadro del costado según corresponda):</i> |                            |               | SI                                   | NO | X |
| Información de la Agencia Patrocinadora:   | .....                      |               |                                      |    |   |

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

**7. Autorización de Publicación Digital:**

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

|  |                                  |  |
|--|----------------------------------|--|
|     |                                  |   |
| <b>Firma:</b>  |                                  |  |
| <b>Apellidos y Nombres:</b>  | SILVA GAVINO, KATHERINE ANGÉLICA | <b>Huella Digital</b>  |
| <b>DNI:</b>  | 73304579                         |  |
|    |                                  |  |
| <b>Firma:</b>  |                                  |  |
| <b>Apellidos y Nombres:</b>  | VALDEZ RODRÍGUEZ, NATALI CELESTE | <b>Huella Digital</b>  |
| <b>DNI:</b>  | 71303054                         |  |
|  |                                  |  |
| <b>Firma:</b>  |                                  |  |
| <b>Apellidos y Nombres:</b>  | -----                            | <b>Huella Digital</b>  |
| <b>DNI:</b>  | -----                            |  |
| <b>Fecha:</b> 29/01/2024   |                                  |  |

**Nota:**

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