

UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA IKIAM

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIO AMBIENTALES

ARQUITECTURA SOSTENIBLE

DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL PATRIMONIO EN LA RESERVA ECOLÓGICA ILALÓ, EMPLEANDO ESTRATEGIAS DE ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA

Proyecto de titulación previo a la obtención del Título de:

ARQUITECTA SOSTENIBLE

AUTOR

DAYANA SOLEDAD VIVANCO CASTRO

Napo-Ecuador

2023

UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA IKIAM

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIO AMBIENTALES

ARQUITECTURA SOSTENIBLE

DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL PATRIMONIO EN LA RESERVA ECOLÓGICA ILALÓ, EMPLEANDO ESTRATEGIAS DE ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA

Proyecto de titulación previo a la obtención del Título de:

ARQUITECTA SOSTENIBLE

AUTOR: DAYANA SOLEDAD VIVANCO CASTRO

TUTOR: Arq. Mgs. WILMAN ALEXIS BENAVIDES SANTACRUZ

Napo-Ecuador

2023

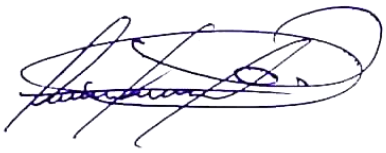
DECLARACIÓN DE DERECHO DE AUTOR, AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

De mi consideración:

Yo, Dayana Soledad Vivanco Castro con documento de identidad 1750953513, declaro que los resultados obtenidos en la investigación que presento en este documento final, previo a la obtención del título Arquitecta Sostenible son absolutamente inéditos, originales, auténticos y personales.

En virtud de lo cual, el contenido, criterios, opiniones, resultados, análisis, interpretaciones, conclusiones, recomendaciones y todos los demás aspectos vertidos en el presente documento son de mi autoría y de mi absoluta responsabilidad.

Tena, 15 de noviembre de 2023



Dayana Soledad Vivanco Castro

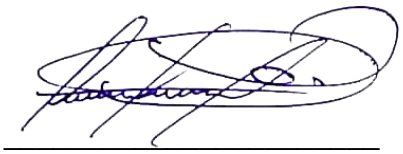
CI: 1750953513

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Yo, DAYANA SOLEDAD VIVANCO CASTRO, con documento de identidad N°1750953513, en calidad de autor/a y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación: DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL PATRIMONIO EN LA RESERVA ECOLÓGICA ILALÓ, EMPLEANDO ESTRATEGIAS DE ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN, reconozco a favor de la Universidad Regional Amazónica Ikiam una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Así mismo autorizo a la Universidad Regional Amazónica Ikiam para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior

Tena, 15 de noviembre de 2023



Dayana Soledad Vivanco Castro

CI: 1750953513

CERTIFICADO DE DIRECCIÓN DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Certifico que el trabajo de titulación: “Diseño arquitectónico de un Centro de Interpretación del Patrimonio en la Reserva Ecológica Ilaló, empleando estrategias de arquitectura bioclimática” en la modalidad de: desarrollo de trabajo de titulación, fue realizado por Dayana Soledad Vivanco Castro, bajo mi dirección.

El mismo ha sido revisado en su totalidad y analizado por la herramienta de verificación de similitud de contenido; por lo tanto, cumple con los requisitos teóricos, científicos, técnicos, metodológicos y legales establecidos por la Universidad Regional Amazónica Ikiam, para su entrega y defensa.

Tena, 15 de noviembre de 2023



……

Wilman Alexis Benavides Santacruz

C.I: 1716717697

AGRADECIMIENTOS

En esta larga travesía me siento agradecida con todos aquellos que han contribuido de forma significativa en el desarrollo de esta investigación.

En primer lugar, quiero reconocer y agradecer a la Universidad Regional Amazónica Ikiam por brindarme un espacio y los recursos que fueron necesarios para cumplir mis sueños y realizar este proyecto, gracias a ello he enriquecido mi perspectiva y ampliado mis horizontes de manera inigualable.

Mi gratitud se dirige hacia mi Tutor, Wilman Alexis Benavides Santacruz, cuya paciencia, dedicación y experiencia han guiado este trabajo desde el nacimiento de la idea hasta su culminación, agradezco sus aportes que moldearon mi tesis hasta el punto de volverse una pasión en mí. Agradezco de manera general a toda la planta docente que me ha impartido clases y me han apoyado en el desarrollo de este trabajo.

No puedo no mencionar al grupo “Ilaló Verde” cuyo interés por la preservación de la naturaleza y su forma de enfrentar desafíos me han motivado a seguir adelante.

Por ultimo y no menos importante, deseo expresar mi agradecimiento a la población San Pedro del Tingo por acogerme de manera tan hospitalaria, colaborar en mi investigación, e interesarse en la conservación ambiental.

A todos ustedes les agradezco con todo mi corazón por ser parte de este gran viaje y por su invaluable colaboración en mi Tesis.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo primeramente a Dios quien me regala la vida cada día y ha sido el pilar fundamental de mi vida, que ha sabido guiarme por su camino, respetado tanto los planes como el tiempo que él tiene asignado para mí. A mis padres, Zoilo Vivanco Castillo y Brígida Tereza Castro Riofrío, quienes se han encargado de otorgarme la herencia más valiosa de mi vida “la educación” y que con su apoyo incondicional y su infinito amor me han sabido motivar para seguir adelante en este paso tan importante de mi vida. A mi hermana, Andrea Pamela Vivanco Castro, que ha sido mi inspiración, que ha forjado su camino y me ha ayudado a perseguir mis sueños, ya que sin ellos esto no habría sido posible.

A mi pareja, Milton Fernando Tituaña Saraguro que desde el día que lo conocí se ha convertido en mi apoyo diario y no me ha dejado desfallecer en este duro camino. A mis Amigos cercanos, Anthony Klever Parra Mediavilla, Anthony Paúl Quilca Noquez, Carlos Alexander Osorio Hinojosa, Fernando Marcelo Cuichán Paqui, Bryan Stalin Panamá Quinchuqui y Katherine Denisse Acosta Villafuerte, quienes son personas importantes y se han mantenido a mi lado en tiempos difíciles.

A mi tutor, Wilman Alexis Benavides Santacruz, quien ha sido mi guía en esta travesía y me ha iluminado en aquellos momentos de incertidumbre, esperando que al final de este recorrido nos volvamos buenos colegas. A mis demás profesores, que han compartido conmigo no solo su sabiduría, sino también su amistad y que por ello he respetado y admirado siempre.

A la Universidad Regional Amazónica Ikiam, por permitirme estudiar y cumplir mis sueños y me ha otorgado una beca y ayudas económicas para que pueda seguir en este camino hacia mis sueños. Finalmente, dedico este trabajo a la Arquitectura, ya que es la disciplina que más amo y con este trabajo quiero marcar el inicio y mi compromiso con tan noble profesión.

TABLA DE CONTENIDOS

PORTADA……i
DECLARACIÓN DE DERECHO DE AUTOR, AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD.....ii
AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONA.....iii
CERTIFICADO DE DIRECCIÓN DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR..... iv
AGRADECIMIENTOS..... v
DEDICATORIA..... vi
TABLA DE CONTENIDOS.....vii
ÍNDICE DE FIGURAS..... xi
ÍNDICE DE TABLAS.....xvi
ÍNDICE DE ANEXOS.....xviii
RESUMEN..... xx
ABSTRACT.....xxi
INTRODUCCIÓN.....1
1. **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA A INVESTIGAR**.....1
1.1. **Urbanización descontrolada**.....1
1.1.1. ***Expansión hacia las faldas de las cumbres***.....2
1.1.2.***Intervención de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales***.....4
1.1.2.1. *Prácticas no ecológicas*.....4
1.1.2.2. *Medidas de protección*.....5
1.1.3. ***Pérdida de biodiversidad***.....6
1.1.3.1. *Flora y Fauna Endémica*.....7
1.1.3.2. *Flora y Fauna Introducida*.....18
1.1.3.3. *Fauna Fósil*.....20
1.1.4. ***Perdida de zonas geológicas***.....22
1.1.5. ***Perdida de zonas arqueológicas***.....22
2. **JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**.....23
3. **OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**.....24
3.1. **Objetivo General**.....24
3.1.1. ***Objetivos Específicos***.....24
CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO.....25

4. **MARCO HISTÓRICO** 25
4.1. **Contexto histórico** 25
4.2. **Los Centros de Interpretación a lo largo de la historia** 29
4.3. **Historia de los Centros de Interpretación en Ecuador** 29
5. **MARCO CONCEPTUAL** 30
5.1. **Biodiversidad** 30
5.2. **Cangahua** 32
5.3. **Reserva ecológica** 33
5.4. **Centro de interpretación** 33
5.5. **Patrimonio** 34
5.6. **Centros de interpretación del Patrimonio** 34
5.7. **Arquitectura bioclimática** 34
5.8. **Zonas geológicas** 35
5.9. **Zonas arqueológicas** 35
6. **MARCO LEGAL** 36
6.1. **El Código Orgánico del Ambiente** 37
6.2. **El Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2021 - 2033** 37
7. **MARCO REFERENCIAL** 37
7.1. **Centro de Interpretación de Hontomín** 37
7.2. **Centro de Interpretación de San Cristóbal** 38
CAPÍTULO 2. MARCO METODOLÓGICO 40
8. **ANÁLISIS URBANO** 40
8.1. **Etapa 2: Análisis de Sitio** 40
8.2. **Etapa 3: Diseño Arquitectónico** 40
9. **ANÁLISIS DEL TERRITORIO** 41
9.1. **Análisis macro** 41
9.1.1. ***Cartografía*** 41
9.1.2. ***Elevaciones*** 42
9.1.3. ***Rutas*** 43
9.1.4. ***Población*** 43
9.1.4.1. *Población del Tingo* 44
9.1.4.2. *Visitantes* 45
9.2. **Análisis micro** 45
9.2.1. ***Muestra*** 45
9.2.2. ***Encuesta para los usuarios*** 45

9.2.2.1. *Tabulación de resultados* 46
9.2.2.2. *Dinámicas sociales* 58
9.2.2.3. *Tipología de Usuarios* 58
10. **PROGRAMA ARQUITECTÓNICO** 59
11. **ANÁLISIS DE SITIO** 63
11.1. **Características de sitio** 63
11.1.1. ***Emplazamiento*** 63
11.1.2. ***Dimensiones del predio*** 64
11.1.3. ***Curvas de nivel*** 65
11.1.4. ***Plataformas*** 65
11.1.5. ***Accesibilidad*** 66
11.1.6. ***Ruido*** 67
11.1.7. ***Visuales*** 67
11.1.8. ***Tipología del suelo*** 68
12. **MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN** 68
13. **SISTEMA CONSTRUCTIVO** 69
14. **SISTEMAS BIOCLIMÁTICOS** 69
14.1. **Carta psicométrica** 69
14.2. **Rosa de viento** 70
14.3. **Rosa de radiación** 71
14.4. **Porcentaje de precipitación** 72
15. **DISEÑO ARQUITECTÓNICO** 73
15.1. **Plantas arquitectónicas** 73
15.2. **Implantación** 76
15.3. **Secciones** 76
15.4. **Fachadas** 78
15.5. **Detalles constructivos** 80
15.6. **Renders internos** 81
15.7. **Renders externos** 87
CAPITULO 3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN 89
16. **RESULTADOS** 89
17. **DISCUSIÓN** 89
17.1. **Objetivo General** 89
17.2. **Objetivos Específicos** 89
CAPITULO 4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 91
18. **CONCLUSIONES** 91

19. **RECOMENDACIONES** 91
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS
ANEXOS

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Representación gráfica de la expansión de la mancha urbana de Quito. 2

Figura 2. Expansión descontrolada y sin el control del Gobierno Autónomo Descentralizado de Alangasí..... 3

Figura 3. El Gobierno Autónomo Descentralizado dota de servicios sin tomar en cuenta el impacto ambiental. 5

Figura 4. Deforestación y pérdida de biodiversidad, alterando las dinámicas de los ecosistemas. 6

Figura 5. Pérdida de zonas Geológicas a causa de la urbanización descontrolada en el Volcán Ilaló 22

Figura 6. Pérdida de zonas Geológicas a causa de la urbanización descontrolada en el Volcán Ilaló 23

Figura 7. Pompeya, donde se evidencia lo cercana que se encuentra la población al volcán. 26

Figura 8. Basílica de San Pedro como muestra de la sinceridad del material. 27

Figura 9. La casa de la cascada como ejemplo del mimetismo en la naturaleza. 28

Figura 10. Centro de Interpretación de Hontomín, su análisis y cómo sus estrategias influyen en el proyecto..... 38

Figura 11. Centro de Interpretación de San Cristóbal, su análisis y cómo sus estrategias influyen en el proyecto..... 39

Figura 12. Análisis Macro donde se muestra cómo se reduce la escala del emplazamiento 41

Figura 13. Mapa Cartográfico que muestra la topografía del Volcán Ilaló y las poblaciones aledañas..... 42

Figura 14. Elevaciones que permiten apreciar y comprender la pendiente de la Reserva Ecológica Ilaló. 42

Figura 15. Diversas rutas que van desde las zonas pobladas hacia la Reserva Ecológica Ilaló. 43

Figura 16. Datos demográficos y de las diversas edades obtenidas en la Parroquia de Alangasí. 44

Figura 17. Representa gráficamente los empleos que mayoritariamente

poseen los moradores. 44
Figura 18. Movilidad de los visitantes evidenciando el uso del automóvil. 45
Figura 19. Resultados Encuesta pregunta 1: Predominando las personas jóvenes y adultos 46
Figura 20. Resultados encuesta pregunta 2: Predominando el género masculino por una mínima diferencia. 47
Figura 21. Resultados encuesta pregunta 3: Predominando el turismo, el senderismo y el ejercicio. 48
Figura 22. Resultados encuesta pregunta 4: Predominando el si por una diferencia de 3 a 1 49
Figura 23. Resultados encuesta pregunta 5: Predominando el mas de 5 veces, seguido por de 2 a 5 veces. 50
Figura 24. Resultados encuesta pregunta 6: Predominando el resultado de amigos y seguido por parejas. 51
Figura 25. Resultados encuesta pregunta 7: Predominando el si por poco menos de 3 a 1. 52
Figura 26. Resultados encuesta pregunta 8: Predominando los fines de semana con poco menos de una relación de 3 a 1. 53
Figura 27. Resultados encuesta pregunta 9: Quedando en una relación de igualdad. 54
Figura 28. Resultados encuesta pregunta 10: Predominando el no por poco más de la mitad. 55
Figura 29. Resultados encuesta pregunta 11: Predominando el no por poco más de una relación de 2 a 1 56
Figura 30. Resultados encuesta pregunta 12: Predominando el no en casi su totalidad. 57
Figura 31. Resultados encuesta pregunta 13: Predominando el no en casi su totalidad. 58
Figura 32. Análisis formal que indica gráficamente como se va generando la forma y adaptándose al terreno. 62
Figura 33. Programa Arquitectónico que indica gráficamente como está distribuido el programa por los diferentes niveles del volumen. 62
Figura 34. Emplazamiento donde se observa satelitalmente como se ve el predio y las parcelas aledañas. 63
Figura 35. Emplazamiento donde se representa el emplazamiento del volumen y las limitantes que llevaron a eso. 64

Figura 36. Dimensiones del predio con su forma y los ángulos que lo conforman dando la superficie resultante 64
Figura 37. Curvas de nivel de la topografía original del predio y las pendientes existentes entre plataformas A y B. 65
Figura 38. Plataformas con el cambio que se va a realizar a la topografía original del predio y las pendientes existentes entre plataformas A y B. 66
Figura 39. Acceso tramo 1 donde es más flexible, ya que es vehicular, a pie o con bicicleta. 66
Figura 40. Acceso tramo 2 con acceso limitado, ya que se convierte exclusiva para personas a pie y en bicicleta. 67
Figura 41. Visuales privilegiadas desde el predio hacia el Valle de los Chillos 68
Figura 42. Sistema constructivo ayuda a entender la estructura y la materialidad que se planea utilizar en el proyecto. 69
Figura 43. Carta psicométrica para observar las condiciones climáticas y recomendar estrategias a utilizar para llegar al confort térmico. 70
Figura 44. Rosa de Viento para observar las corrientes predominantes y como afectan al volumen planteado. 71
Figura 45. Rosa de Radiación solar para observar como inciden en el volumen los asoleamientos. 72
Figura 46. Porcentaje de precipitación anual que recibe el predio para el cálculo de agua que se puede almacenar. 73
Figura 47. Planta Arquitectónica N+0.20: y su respectivo desarrollo del programa arquitectónico en cada nivel. 74
Figura 48. Planta Arquitectónica N+2.70 y su respectivo desarrollo del programa arquitectónico en cada nivel. 74
Figura 49. Planta Arquitectónica N+5.20 y su respectivo desarrollo del programa arquitectónico en cada nivel. 75
Figura 50. Planta Arquitectónica N+7.70: y su respectivo desarrollo del programa arquitectónico en cada nivel. 75
Figura 51. Implantación del proyecto con el entorno y sus áreas exteriores además de su conexión con el sendero ecológico. 76
Figura 52. Sección longitudinal y su conexión entre los dos puntos del sendero por medio del proyecto. 77
Figura 53. Sección transversal donde se observa cómo se dan los cambios

de nivel..... 77
Figura 54. Fachada norte y su convergencia con el material, el entorno y los cambios de nivel del volumen. 78
Figura 55. Fachada sur y su convergencia con el material, el entorno y los cambios de nivel del volumen. 79
Figura 56. Fachada este: y su convergencia con el material, el entorno y los cambios de nivel del volumen. 79
Figura 57. Fachada oeste: Se observa cómo converge el material con el entorno y los cambios de nivel del volumen. 80
Figura 58. Detalles constructivos: Se observa a detalle los ensamblajes de la estructura..... 81
Figura 59. Render interno 1, donde se observa una imagen realista del mirador mas alto. 81
Figura 60. Render interno 2, donde se observa una imagen realista de la Sala de flora y fauna. 82
Figura 61. Render interno 3, donde se observa una imagen realista de la zona administrativa..... 82
Figura 62. Render interno 4, donde se observa una imagen realista de la sala geológica y arqueológica. 83
Figura 63. Render interno 5, donde se observa una imagen realista de la sala de audiovisuales. 83
Figura 64. Render interno 6, donde se observa una imagen realista de una estancia..... 84
Figura 65. Render interno 7, donde se observa una imagen realista de la biblioteca..... 84
Figura 66. Render interno 8, donde se observa una imagen realista de una parte del interior del proyecto. 85
Figura 67. Render interno 9, donde se observa una imagen realista de la enfermería. 85
Figura 68. Render interno 10: Se observa una imagen realista de una zona de estancia. 86
Figura 69. Render interno 11: Se observa una imagen realista de una terraza. 86
Figura 70. Render interno 12: Se observa una imagen realista de un acceso. 87
Figura 71. Render externo 1: Se observa una imagen realista de la parte baja

del exterior del proyecto. 87
Figura 72. Render externo 2: Se observa una imagen realista de la parte alta del exterior del proyecto. 88
Figura 73. Render externo 3: Se observa una imagen realista de la parte posterior del exterior del proyecto. 88

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Flora Endémica de la Reserva Ecológica 8
Tabla 2. Fauna Endémica de la Reserva Ecológica Ilaló 13
Tabla 3. Flora Introducida de la Reserva Ecológica Ilaló. 19
Tabla 4. Fauna Introducida de la Reserva Ecológica Ilaló 20
Tabla 5. Vestigios de Fauna Fósil encontrados en el Volcán Ilaló que pertenecen a la época cuaternaria..... 21
Tabla 6. Encuesta pregunta 1. Edad para establecer los grupos de personas que frecuentan el Sendero ecológico. 46
Tabla 7. Encuesta pregunta 2: Género, ayuda a reducir al grupo y encontrar a usuarios frecuentes..... 47
Tabla 8. Encuesta pregunta 3: Motivo de la visita, ayuda a saber sus necesidades de acuerdo con sus actividades. 48
Tabla 9. Encuesta pregunta 4: Alguna vez subió hasta la cima, ayuda a establecer hasta qué punto están dispuestos a llegar la mayoría de las personas. 49
Tabla 10. Encuesta pregunta 5: Cuantas veces, ayuda a saber si son usuarios frecuentes de la Ruta Ecológica..... 50
Tabla 11. Encuesta pregunta 6: Con quien, ayuda a esclarecer el aspecto de que grupos sociales se encuentran frecuentemente..... 51
Tabla 12. Encuesta pregunta 7: Fecha con mayor afluencia de personas, ayuda a estar preparados para un aumento de visitantes en ciertas fechas..... 52
Tabla 13. Encuesta pregunta 8: Cuando, ayuda a saber exactamente las fechas altas en las que habrá mayor número de visitantes. 52
Tabla 14. Encuesta pregunta 9: Verificar que la población sabe que el Volcán Ilaló se encuentra dentro de una Reserva Ecológica Protegida. 53
Tabla 15. Encuesta pregunta 10: Saber su opinión acerca de la intervención de la entidad municipal dentro de la Reserva Ecológica Ilaló. 54
Tabla 16. Encuesta pregunta 11: Verificar su conocimiento acerca de la riqueza arqueológica que posee la Reserva Ecológica Ilaló..... 55
Tabla 17. Encuesta pregunta 12: Verificar su conocimiento acerca de lo que es un Centro de Interpretación..... 56

Tabla 18. Encuesta pregunta 13: Verificar la necesidad de la existencia de un Centro de Interpretación del Patrimonio. 57
Tabla 19. Cuadro de áreas que ayudan a determinar cuántos metros cuadrados de superficie se va a construir. 60

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A. PLAN METROPOLITANO DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL 2021 – 2033

ANEXO B. PLAN METROPOLITANO DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

ANEXO C. ENCUESTA

ANEXO D:PÉRDIDA DE ZONAS GEOLÓGICAS

ANEXO E: PÉRDIDA DE ZONAS ARQUEOLÓGICAS

ANEXO F: ANÁLISIS DE REFERENTE 1

ANEXO G: ANÁLISIS DE REFERENTE 2

ANEXO H: UBICACIÓN

ANEXO I: ANÁLISIS FORMAL

ANEXO J: PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ANEXO K: SISTEMA CONSTRUCTIVO

ANEXO L: CARTA PSICOMÉTRICA Y RECORRIDO SOLAR

ANEXO M: ROSA DE VIENTOS Y PERFIL DE VIENTOS

ANEXO N: ROSA DE RADIACIÓN Y DIAGRAMA DE TEMPERATURA

ANEXO Ñ: ÍNDICE DE PRECIPITACIÓN

ANEXO O: PLANTA ARQUITECTÓNICA N+0.40

ANEXO P: PLANTA ARQUITECTÓNICA N+3.40

ANEXO Q: PLANTA ARQUITECTÓNICA N+5.90

ANEXO R: PLANTA ARQUITECTÓNICA N+8.90

ANEXO S: IMPLANTACIÓN ARQUITECTÓNICA

ANEXO T: SECCIÓN LONGITUDINAL

ANEXO U: SECCIÓN TRANSVERSAL

ANEXO V: FACHADA NORTE

ANEXO W: FACHADA SUR

ANEXO X: FACHADA ESTE

ANEXO Y: FACHADA OESTE

ANEXO Z: DETALLES CONSTRUCTIVOS

ANEXO AA: RENDER INTERNO 1

ANEXO BB: RENDER INTERNO 2

ANEXO CC: RENDER INTERNO 3

ANEXO DD: RENDER INTERNO 4

ANEXO EE: RENDER INTERNO 5
ANEXO FF: RENDER INTERNO 6
ANEXO GG: RENDER INTERNO 7
ANEXO HH: RENDER INTERNO 8
ANEXO II: RENDER INTERNO 9
ANEXO JJ: RENDER INTERNO 10
ANEXO KK: RENDER INTERNO 11
ANEXO LL: RENDER INTERNO 12
ANEXO MM: RENDER EXTERNO 1
ANEXO NN: RENDER EXTERNO 2
ANEXO ÑÑ: RENDER EXTERNO 3

RESUMEN

El Volcán Ilaló se encuentra ubicado entre los valles del oriente de Quito, es considerado extinto por su baja probabilidad de entrar en erupción; tiene una altura en la cumbre de 3169 m.s.n.m. Actualmente se encuentra amenazado por varios factores como: La rápida expansión descontrolada por la urbanización hacia las faldas de este; la contradicción en las intervenciones de los Gobiernos Autónomos descentralizados; la pérdida de biodiversidad, zonas geológicas y arqueológicas. La normativa del Distrito Metropolitano de Quito promueve los programas de preservación del patrimonio ecológico, por lo que el Centro de Interpretación del Patrimonio está dentro de lo que permiten las normativas. Dentro del análisis urbano se contempla macro y micro ya que es importante tener la perspectiva completa del sitio de estudio, y luego escoger el sitio de intervención, que es la comunidad de San Pedro del Tingo que se encuentra a 2511 m.s.n.m. y está asentada a las faldas de Volcán Ilaló y pertenece a la parroquia de Alangasí, el predio fue elegido por diversas variables como: la distancia, la cercanía al sendero ecológico, la vegetación, etc. Finalmente se eligió un predio que consta de dos plataformas y que se encuentra cercano al límite permisible de construcción. Se utilizó un sistema estructural de pórticos de madera. El programa arquitectónico se enfoca en el educar a los moradores acerca de la importancia de la preservación de la Reserva Ecológica Ilaló y al aprovechamiento de las vistas privilegiadas desde la altura a la que se encuentra el predio.

Palabras clave: Centro de interpretación del Patrimonio, Arquitectura Bioclimática, Reserva Ecológica, Biodiversidad, Zonas Arqueológicas.

ABSTRACT

The Ilaló Volcano is in the valleys of eastern Quito and is considered extinct due to its low probability of erupting; it has a summit height of 3169 meters above sea level. It is currently threatened by several factors such as: The rapid uncontrolled expansion by urbanization towards the slopes of this; the contradiction in the interventions of the decentralized Autonomous Governments; the loss of biodiversity, geological and archaeological zones. The regulations of the Metropolitan District of Quito promote programs for the preservation of the ecological heritage, which is why the Heritage Interpretation Center is within the scope of the regulations. Within the urban analysis, macro and micro are contemplated since it is important to have the complete perspective of the study site, and then choose the intervention site, which is the community of San Pedro del Tingo located at 2511 m.a.s.l. and is located on the slopes of Ilaló Volcano and belongs to the parish of Alangasí, the site was chosen for several variables such as: distance, proximity to the ecological trail, vegetation, etc. Finally, a site was chosen that consists of two platforms and is close to the allowable construction limit. A structural system of wooden porches was used. The architectural program focuses on educating the inhabitants about the importance of preserving the Ilaló Ecological Reserve and taking advantage of the privileged views from the height of the site.

Key words: Heritage Interpretation Center, Bioclimatic Architecture, Ecological Reserve, Biodiversity, Archaeological Zones.

INTRODUCCIÓN

La creación de un Centro de Interpretación del Patrimonio supone un verdadero reto ya que les otorga a los visitantes la oportunidad de aprender acerca de la importancia de preservar la biodiversidad de la Reserva Ecológica Ilaló, rescatando los diversos tipos de patrimonio no tangible, ya que rescata la memoria de los antiguos pobladores del Ilaló, así como su cultura y sus tradiciones, lo que se busca es que el visitante se conecte más internamente con la naturaleza, lo que destaca aún más la importancia de un Centro de Interpretación ya que este cumple con todas las características que se busca dentro de un espacio educacional para la comunidad. Añadido a eso hay que tomar en cuenta que el sitio seleccionado posee características propias que lo hacen único, por ejemplo, tiene una gran diversidad de personas que deciden recorrer su ruta ecológica y es que gracias a ello el programa arquitectónico que se propone tiene diversidad de espacios integrados todos por el objetivo en común, el de rescatar al Ilaló de todos estos problemas que han hecho que poco a poco vaya perdiendo su naturalidad.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA A INVESTIGAR

1.1. Urbanización descontrolada

En Quito, la capital de Ecuador existe un importante entorno natural que incluye volcanes y zonas protegidas, pero con el pasar de los años ha experimentado una expansión y urbanización que han llevado a la población a invadir estos paisajes naturales lo que ha generado retos y oportunidades en los ámbitos de la construcción ya que ahora se necesita realizar esfuerzos por generar sostenibilidad y conservación.

Este tipo de urbanización ha generado que las personas que deciden optar por un desarrollo informal de la ciudad se vuelvan vulnerables ya que no cuentan con los mismos servicios y beneficios que la población que está dentro de los límites urbanos marcados, además de que altera el sistema de planificación urbana que se tiene provisto para la ciudad.(Guarderas et al., 2022 pp.33). Con el paso del tiempo esta expansión descontrolada en Quito se ha hecho evidente, por lo que ha variado su forma de crecimiento. Esta evolución pasó de ser de forma vertical (Norte - Sur) a una expansión horizontal, especialmente dirigida hacia los valles (Oeste). (Véase en la Figura 1)



Figura 1. Representación gráfica de la expansión de la mancha urbana de Quito.
Realizado por: (Cuvi, 2015)

1.1.1. Expansión hacia las faldas de las cumbres

Un claro ejemplo de la expansión en Quito es la que se ha dado en las faldas del volcán pichincha que está situado al oeste de la ciudad. El estratovolcán activo de pichincha forma parte del cinturón volcánico andino además es un popular destino para los turistas senderistas y personas que son afines a las actividades de aire libre, pero las faldas de este volcán se han comenzado a poblar con diversos asentamientos urbanos mismas que han sido dotadas con infraestructuras, como: edificios, instalaciones y carreteras

mismas que han servido para proveer de servicios a la creciente población. Esta expansión ha generado una presión sobre los ecosistemas que se pueden encontrar a las faldas del volcán pichincha debido a las prácticas poco sostenibles como, por ejemplo: la deforestación, la erosión del suelo mismo que ha llevado a la degradación y pérdida de la biodiversidad circundante sobre un delgado ecosistema volcánico del Pichincha.

El caso del Volcán Ilaló es similar, siendo este una víctima de la urbanización descontrolada, debido a que las construcciones comienzan a ir cada vez más lejos de los centros poblados. Esto ocasiona que algunas construcciones inclusive lleguen a rebasar los límites permisibles de construcción. (Véase en Figura 2). Muchos de estos problemas son a causa de la desinformación de los moradores y que sus construcciones no van de la mano con las políticas de construcción que plantean los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales, que ayudan a regular la expansión urbana. Además, que las construcciones que se realizan a las faldas del Volcán Ilaló no consideran la utilización de prácticas ecológicas o de Arquitectura Sostenible para reducir el impacto que puede conllevar la realización de una construcción como tal.



Figura 2. Expansión descontrolada y sin el control del Gobierno Autónomo Descentralizado de Alangasí.
Realizado por: (Vivanco, 2022)

1.1.2. Intervención de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales

la expansión de la urbanización hacia las faldas del volcán Ilaló en Quito ha supuesto preocupaciones acabé los impactos negativos que ha generado sobre el medio ambiente natural como, por ejemplo: la erosión, la perdida de zonas geológicas, pérdida de flora y fauna endémica. Esto ha generado que la reserva ecológica del Ilaló se convierta en un área protegida valiosa.

La participación del Gobierno Autónomo Descentralizado de Alangasí y las empresas constructoras han sido temas controversiales y motivo de crítica por parte de la población debido a que las acciones han desarrollado se perciben como perjudiciales para la preservación de la reserva ecológica. Los críticos argumentan que los gobiernos municipales no han sabido proteger adecuadamente la reserva ecológica Ilaló, por el contrario, se ha promovido el desarrollo urbano en esa área sin tener en consideración los problemas que se puedan generar debido al alto valor ecológico, geológico y arqueológico de la reserva.

La expansión de carreteras, edificios e infraestructura ha sido facilitada por empresas de construcción que a menudo han priorizado los intereses económicos sobre la conservación del medio ambiente. La falta de regulaciones adecuadas, mecanismos de aplicación y participación pública en los procesos de toma de decisiones han sido criticados como factores que contribuyen a los impactos negativos de la urbanización en la reserva. (Comité Ecuménico de Proyectos (Ecuador), 2003, p. 221) menciona que las empresas y el estado tienen una gran brecha de separación con los diversos movimientos ecologistas del país. El gobierno se mantiene alejado de las practicas ecológicas debido a que la población general se mantiene sin comprender la importancia de la ecología y la preservación de la naturaleza.

1.1.2.1. Prácticas no ecológicas

Es importante destacar que la práctica de actividades no ecológicas por parte de las autoridades municipales puede tener graves consecuencias para el medio ambiente y para la población local. Algunas de las prácticas en las que incurren los Gobiernos Autónomos Descentralizados son la construcción de infraestructuras sin tomar en cuenta el impacto ambiental, la inadecuada eliminación de residuos y desechos así también la falta de regulación sobre las actividades tanto económicas como extractivas de la zona. (Véase en Figura 3).



Figura 3. El Gobierno Autónomo Descentralizado dota de servicios sin tomar en cuenta el impacto ambiental.
Realizado por: (Vivanco, 2022)

De este modo es dónde se solicita que los gobiernos autónomos descentralizados tomen medidas para reducir el impacto ambiental además de generar programas que promuevan las prácticas sostenibles, que se haga seguimiento y control en la gestión de los residuos, que provea de capacitaciones en las que se enseñe a la población acerca de la importancia de la conservación del medio ambiente, finalmente el punto más importante es que se socialice con la comunidad acerca de los límites permisibles para las construcciones y se sancione a aquellas que estén incurriendo en esta falta.

1.1.2.2. Medidas de protección

En Quito se están realizando esfuerzos para equilibrar el desarrollo urbano con la conservación de la biodiversidad. La ciudad ha puesto en marcha algunas medidas para proteger áreas naturales como lo son: el establecimiento de zonas de amortiguamiento, la promoción de prácticas turísticas sostenibles y regular el uso del suelo. No existen organizaciones que se enfocan en la conservación y concientización de comunidades locales, promoviendo prácticas sostenibles como: la restauración de ecosistemas y la reforestación de los bosques nativos.

Actualmente Quito ya reconoce la importancia de las áreas protegidas y sus volcanes como activos valiosos para promover el ecoturismo y el desarrollo sostenible, ya que estas zonas son las encargadas de atraer turismo de todas partes del mundo, mismo que contribuye al desarrollo de la economía local. La ciudad se ha encargado de fomentar prácticas de turismo responsable como lo son: el turismo comunitario que involucra a las comunidades locales en la gestión de las áreas naturales de esta forma

consigue que se beneficien de las oportunidades económicas que existen gracias al turismo.

La Reserva Ecológica del Ilaló, es conocida por sus formaciones geológicas la importancia cultural para las comunidades indígenas aledañas y su alto índice de biodiversidad. Sin embargo, los últimos años han supuesto una pérdida de biodiversidad debido a la rápida expansión de las actividades de urbanización y construcción en áreas protegidas.

La mayor preocupación que se asocia con la urbanización descontrolada alrededor del volcán y lalo es la pérdida de flora y fauna, esta reserva alberga una amplia gama de especies endémicas y en peligro de extinción que se vuelven aún más vulnerables debido a las destrucción y fragmentación de sus hábitats.

1.1.3. Pérdida de biodiversidad

El volcán Ilaló es un punto crítico de pérdida de biodiversidad debido a que en los últimos años se ha visto envuelto en problemas que han llevado a la preocupación medioambiental. Las amenazas a las que se ha visto expuestos son: la urbanización la expansión de los límites agrícolas, la tala y asentamientos humanos ilegales deforestación, la invasión de hábitats naturales y el descenso de biodiversidad. (Véase en Figura 4).



Figura 4 Deforestación y pérdida de biodiversidad, alterando las dinámicas de los ecosistemas.
Realizado por: (Vivanco, 2022)

Existen otros factores que contribuyen al descenso de la biodiversidad en el volcán y lalo y son aquellas especies de flora y fauna que se han convertido en invasoras y han alterado la dinámica de los ecosistemas. La pérdida de la biodiversidad también afecta a la academia debido a que este posee puntos calientes arqueológicos.

La pérdida de biodiversidad en el volcán Ilaló es motivo de gran preocupación no sólo por razones ecológicas, sino también para la comunidad científica. La zona es un punto caliente para la investigación, con científicos que estudian los ecosistemas volcánicos únicos, las especies endémicas y los procesos evolutivos. La pérdida de biodiversidad podría acarrear la pérdida de valiosos conocimientos científicos y de la historia natural de la región.

1.1.3.1. Flora y Fauna Endémica

La Reserva Ecológica Ilaló posee vegetación del tipo arbustal siempreverde perteneciente a las montañas del norte de los Andes. Este ecosistema tiene características especiales: pertenece a la parte montañosa del centro y norte de los valles interandinos, donde sus altitudes oscilan entre 2000 y 3100 m.s.n.m. en donde el clima es pluviestacional, con régimen húmedo. Además, tiene estructura de arbustos y plantas herbáceas.

Es importante conocer acerca de las especies endémicas ya que con ello se hace más sencilla su identificación, además se evita su reducción, reduciendo así el peligro de extinción al que se encuentran expuestas. Se ha elaborado una lista de algunas de las especies de flora endémicas más representativas de la Reserva Ecológica del Ilaló que se pueden encontrar y de esta forma tenemos: Sanalotodo (Arcytophyllum nitidum), espino de chivo (Barnadesia arborea), Fruta de pan (Bocconia integrifolia), Agracejo (Berberis grandiflora), Arrayán (B. hallii), Uva de anís (Cavendishiabracteata), Aguacatillo (Cestrum tomentosum), Shanshi (Coriariaruscifolia), Garbancillo (Duranta triacantha), Chachacomo (Escalloniamicrantha), Manzanita de páramo (Gaultheria alnifolia), Algarrobo (Mimosaquitensis), Naranjilla (Solanum crinitipes), Hierba mora (S. nigrescens), Jalo (Hesperomeles ferrugínea), Espino de páramo (H. obtusifolia), Pumamaqui (Oreopanax andreanus), Pince (O. ecuadorensis), Clavel antártico (S. quitensis), Majua (Valleastipularis). (Ramos, 2014, p. 32) (Véase en Tabla 1).

Tabla 1. Flora Endémica de la Reserva Ecológica

No.	Nombre común	Nombre científico	Fotografía	Referencia de la imagen
1	Algarrobo	Mimosa quitensis		(Taylor, 2020)
2	Arrayán	B. hallii		(Asipuela, 2021)
3	Jalo	Hesperomeles ferruginea		(Rebelo, 2014)
4	Espino de chivo	Barnadesia arborea		(Apolo, 2020)

5	Naranjilla	Solanum crinitipes		(Amores, 2021)
6	Aguacatillo	Cestrum tomentosum		(Ripley, 2007)
7	Fruta de pan	Bocconia integrifolia		(Sarmiento, 2021)
8	Uva de anís	Cavendishia bracteata		(Ortiz, 2011)

9	Shanshi	Coriariarusci folia		(Ramírez, 2010)
10	Agracejo	Berberis grandiflora		(Algirdas, 2006)
11	Hierba mora	S. nigrescens		(Sabrewing, 2019)
12	Sanalotodo	Arcytophyllum nitidum		(Rojas, 2009)

13	Garbancillo	Duranta triacantha		(Felipevm, 2019)
14	Espino de páramo	H. obtusifolia		(Torres, 2021)
15	Chachacomo	Escalloniamicrantha		(Diego Alex, 2019)
16	Manzanita de Páramo	Gaultheria alnifolia		(Luteyn & Pipoly, 2020)

17	Pince	O. ecuadorensis		(Zambrano, 2020)
18	Pumamaqui	Oreopanax andreanus		(Henicorhina, 2016)
19	Clavel antártico	S. quitensis		(bb_593, 2021)
20	Majua	Valleastipularis		(Zumbio, 2019)

Realizado por: (Vivanco, 2023)

La importancia de conocer acerca de las especies de fauna existente es para evitar hacerles daño por desconocer su origen o evitar las malas prácticas, como por ejemplo el llevar consigo animales de compañía sin supervisión, puede causar que hagan daño a la fauna endémica que habita en la Reserva Ecológica Ilaló.

Se ha elaborado una lista de algunas de las especies de fauna endémicas más representativas de la Reserva Ecológica del Ilaló que se pueden encontrar y de esta forma tenemos: zorrillo (Conepatus semistriatus), Mirlo grande (Turdus fuscater), Ardilla rojiza (Sciurus vulgaris), Ratón andino (Thomasomys paramorum), Ratón común (Mus musculus), Conejo silvestre (Sylvilagus cunicularius), Gallinazo negro (Coragyps atratus), Chucuri (Mustela frenata frenata), Colibrí pico espada (Ensifera ensifera), Musaraña ecuatoriana (Sorex monticola), Murcielago longirostro (Platalina genovensium), Gorrión común (Passer domesticus), Quilico (Falco sparverius), Murcielago frutero (Artibeus jamaicensis), Lobo de páramo (Lycalopex culpaeus), Paloma encinera (Patagioenas fasciata), Jilguero canario (Spinus tristis), Ratón andino dorado (Thomasomys aureus), Golondrina negra (Progne elegans). (Ramos, 2014, p. 32) (Véase en Tabla 2).

Tabla 2. Fauna Endémica de la Reserva Ecológica Ilaló

No.	**Nombre común**	**Nombre científico**	**Fotografía**	**Referencia de la imagen**
1	Zorrillo	Conepatus semistriatus		(Gernotkunz, 2015)

2	Zarigüeya común	Didelphis marsupialis		(Álvarez, 2019)
3	Mirlo grande	Turdus fuscater		(Stromberg, 2007)
4	Ardilla rojiza	Sciurus vulgaris		(Baltica, 2021)
5	Ratón andino	Thomasomys paramorum		(Brito, 2014)

6	Ratón común	Mus musculus		(Haley, 2021)
7	Conejo silvestre	Sylvilagus cunicularius		(Rancho las Palomas, 2017)
8	Gallinazo negro	Coragyps atratus		(Smith, 2021)
9	Chucuri	Mustela frenata frenata		(Cooksy, 2018)

10	Colibrí pico espada	Ensifera ensifera		(Vandermeulen, 2023)
11	Musaraña ecuatoriana	Sorex monticola		(Cruz, 2020)
12	Murcielago longirostro	Platalina genovensium		(Ugarte, 2013)
13	Gorrión común	Passer domesticus		(Kee, 2006)

14	Quilico	Falco sparverius		(V. Cruzado, 2018)
15	Murcielago frutero	Artibeus jamaicensis		(J. Cruzado, 2019)
16	Lobo de páramo	Lycalopex culpaeus		(Anthelme, 2010)
17	Paloma encinera	Patagioenas fasciata		(Greenberg, 2007)

18	Jilguero canario	Spinus tristis		(Bird, 2017)
19	Ratón andino dorado	Thomasomys aureus		(Brito, 2016)
20	Golondrina negra	Progne elegans		(Schlemmer, 2015)

Realizado por: (Vivanco, 2023)

Es importante destacar que las especies antes mencionadas representan solo una fracción común de la riqueza de flora y fauna que existe en la Reserva Ecológica Ilaló.

1.1.3.2. Flora y Fauna Introducida

En la Reserva Ecológica Ilaló como en muchas otras regiones del mundo, también existen especies de flora y fauna que han sido introducidas, es decir, aquellas que han sido traídas de otros sitios y se han establecido en la zona. Algunas de las especies introducidas más comunes en el Ilaló incluyen:

En cuanto a flora: el eucalipto (Eucalyptus cinera) es una especie de árbol originaria de Australia que ha sido introducida en muchas partes del mundo, incluyendo el Ilaló, para su uso en la industria maderera. El pino insigne (Pinus patula) es otra especie de árbol introducida que se utiliza en la industria maderera y que se ha establecido en el Ilaló. La zarzamora (Rubus fruticosus) es una especie de arbusto introducida que se ha establecido en la zona y se ha convertido en una planta invasora. (Ramos, 2014, p. 32) (Véase en Tabla 3).

Tabla 3. Flora Introducida de la Reserva Ecológica Ilaló.

No.	**Nombre común**	**Nombre científico**	**Fotografía**	**Referencia de la imagen**
1	Eucalipto	Eucalyptus cinerea		(Stang, 2006)
2	Pino	Pinus patula		(Cortés, 2018)
3	Zarzamora	Rubus ulmifolius		(Salvat, 2021)

Elaborada por: (Vivanco, 2023)

En cuanto a fauna: La rata negra (Rattus rattus) es una especie de roedor introducida que ha causado problemas en muchas partes del mundo, incluyendo el Ilaló, debido a su capacidad para competir con las especies nativas y transmitir enfermedades, además de que esta especie ha comenzado su invasión debido a la rápida expansión de la urbanización. (Ramos, 2014, p. 32) (Véase en Tabla 4).

Tabla 4. Fauna Introducida de la Reserva Ecológica Ilaló

No.	**Nombre común**	**Nombre científico**	**Fotografía**	**Referencia de la imagen**
1	Rata negra	Rattus rattus		(Rdsage, 2022)

Realizado por: (Vivanco, 2023)

Es importante resaltar que la presencia de estas especies que han sido introducidas en la zona puede tener impactos negativos en el equilibrio ecológico y para la biodiversidad, por ello es importante la toma de medidas de control y en los casos más extremos la erradicación de las especies para la protección de la biodiversidad endémica de la Reserva Ecológica Ilaló.

1.1.3.3. Fauna Fósil

Se han llevado a cabo investigaciones de la fauna fósil de todo el Valle de Quito, en donde se encuentra incluida la fauna fósil del Ilaló y gracias a ello se ha logrado descubrir que especies animales habitaban en el volcán Ilaló y como es que algunos de ellos aún se pueden encontrar en las denominadas zonas arqueológicas, Entre las que han sido encontradas existen algunas especies de mamíferos invasores como los ciervos: Venados de cola blanca (Odocoileus virginianus), equidos y camélidos: Caballos andinos (Equus (Amerhippus) andium) y Paleollamas (Palaeolama weddelli). (Román & Lara, 2020, p. 22) (Véase en Tabla 5).

Tabla 5. Vestigios de Fauna Fósil encontrados en el Volcán Ilaló que pertenecen a la época cuaternaria.

No.	Nombre común	Nombre científico	Fotografía	Referencia de la imagen
1	Ciervos (venados de cola blanca)	Odocoileus virginianus		(Román & Lara, 2020, p. 22)
2	Caballos andinos	Equus (Amerhippus) andium		(Román & Lara, 2020, p. 26)
3	Paleollamas	Palaeolama weddelli		(Román & Lara, 2020, p. 26)

Realizado por: (Vivanco, 2023)

1.1.4. Perdida de zonas geológicas

La Reserva Ecológica Ilaló posee una gran importancia geológica ya que se compone de formaciones que incluyen acantilados volcánicos, depósitos piroclásticos, flujos de lava. Estos se han visto afectados por la urbanización, la explotación de canteras, construcción de carreteras, degradación de formaciones geológicas lo que ha afectado a otros ámbitos como, por ejemplo: el turismo, la academia pierde los beneficios que obtienen de estos recursos. (Véase en Figura 5) (Véase en Anexo No.D).

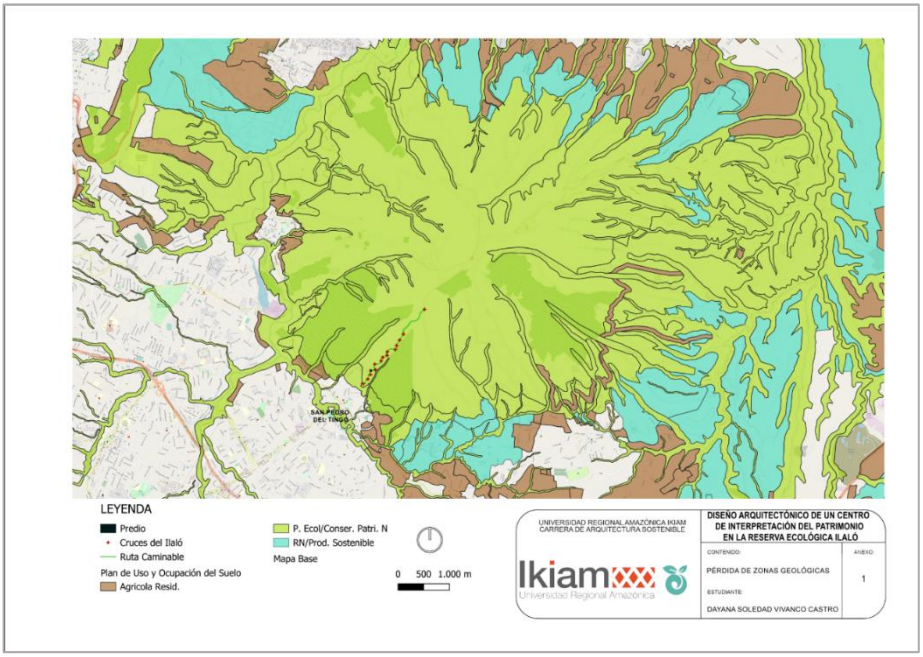


Figura 5. Pérdida de zonas Geológicas a causa de la urbanización descontrolada en el Volcán Ilaló
Realizado por: (Vivanco, 2023)

1.1.5. Perdida de zonas arqueológicas

El crecimiento urbano de alrededor de la Reserva Ecológica Ilaló ha tenido impacto en las comunidades locales afectando en aspectos tanto culturales como sociales. Las comunidades por tradición dependen de los recursos que les brinda la Reserva Ecológica Ilaló para su día a día, pero poco a poco están siendo desplazados e inclusive ser marginados gracias al desarrollo de la ciudad. Estos son los cambios físicos que atraviesa la zona, pero, también existe un cambio social que se ha ido desarrollando puesto que se ha ido fragmentando y cambiando las dinámicas sociales. (Véase en Figura 6) (Véase en Anexo No. E).

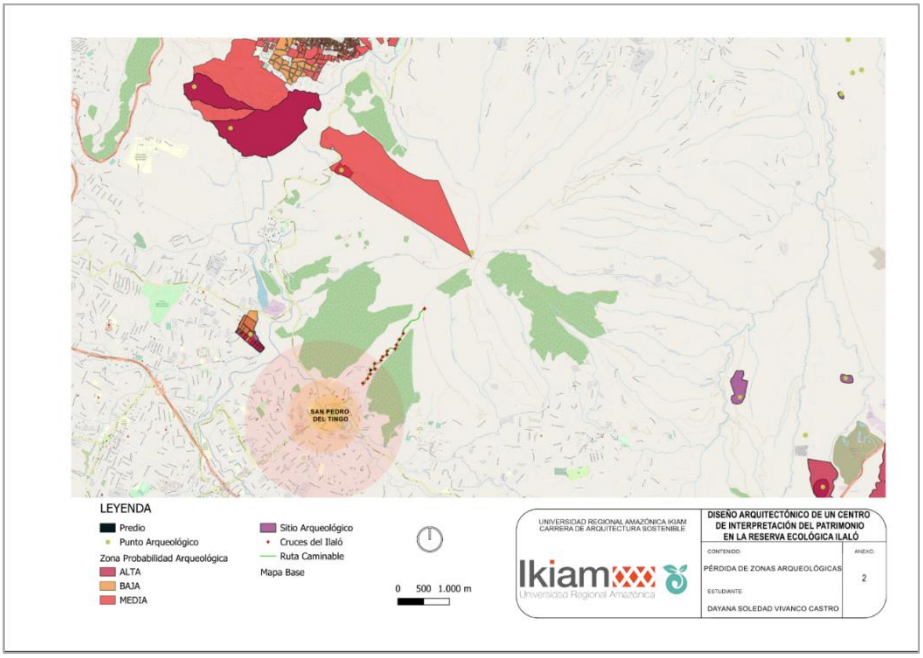


Figura 6. Pérdida de zonas Geológicas a causa de la urbanización descontrolada en el Volcán Ilaló
Realizado por: (Vivanco, 2023)

2. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Es fundamental conservar la reserva ecológica Ilaló puesto que funciona como el principal pulmón del Valle de los Chillos y Tumbaco; actualmente, se encuentra amenazado por efectos de los incendios forestales que se dan con alta frecuencia en las laderas (Estacio & Narváez, 2012, p. 31). Además de la deforestación indiscriminada de su bosque primario y la pérdida de biodiversidad. El diseño de un centro de interpretación es importante para concientizar a las personas del valor arqueológico del Volcán Ilaló ya que con ello se puede desarrollar la rehabilitación e integración de esta ruta con El Tingo. La implementación de Arquitectura bioclimática lleva a las construcciones hacia la reducción de emisiones de CO2 lo que abre la posibilidad de construir en zonas protegidas con el menor impacto posible y a una arquitectura que no compita con el paisaje.

El volcán Ilaló es sustancial para la sociedad debido a que posee rutas de senderismo. Desde Tumbaco ya se ve amenazado por la deforestación y expansión urbana, por lo que ha perdido parte de su bosque primario, sin embargo, el sendero desde El Tingo no

ha sido intervenido y se encuentra aún intacta su riqueza natural. Es fundamental que exista un espacio destinado a concientizar a las personas acerca del cuidado de los espacios verdes caminables, además que permite promover el turismo.

La aplicación en la Arquitectura es conveniente, ya que puede dar pautas para el desarrollo de construcciones sostenibles en una Reserva Ecológica protegida, además, instaura reglas para el uso del suelo como el uso de técnicas bioclimáticas, materiales locales de bajo impacto, Re-arborización, conexión urbana- natural. Estas estrategias ayudan a reducir al mínimo el impacto ambiental de su construcción. (Durand & Jímenez, 2010, p. 71).

La presente investigación puede servir para determinar, qué estrategias se pueden utilizar en un contexto montañoso no urbanizado, se busca no depender de los servicios públicos, sino más bien trata de mantener una sinergia con el territorio.

3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Objetivo General

Diseñar un Centro de Interpretación del Patrimonio en la Reserva Ecológica Ilaló, mediante estrategias bioclimáticas y prácticas sostenibles que se enfoque en la educación y sensibilización de las personas, intentando difundir la importancia de la conservación de la reserva ecológica.

3.1.1. Objetivos Específicos

Identificar los requerimientos espaciales para el diseño de la infraestructura de Centro de Interpretación del Patrimonio en la Reserva Ecológica Ilaló.

Caracterizar los sistemas climáticos presentes en la Reserva Ecológica Ilaló para comprender como pueden afectar a las edificaciones y a los usuarios.

Diseñar un equipamiento de protección patrimonial basado en las estrategias bioclimáticas que respondan mejor al sitio de intervención.

CAPITULO 1. MARCO TEÓRICO

4. MARCO HISTÓRICO

4.1. Contexto histórico

A la par de la evolución del ser humano, la arquitectura también ha atravesado por un proceso de cambio complejo y dinámico que a su vez se ha visto modificado e influenciado por algunos factores: culturales, económicos, tecnológicos y políticos. Estos factores antes mencionados han sido los que han llevado a la arquitectura a tener diferentes corrientes, estilos y movimientos, cada una con un significado y características únicas. Estos movimientos fueron el resultado de la evolución de la sociedad a lo largo de la historia.

La Arquitectura de la antigua Ciudad Romana de Pompeya tiene características muy interesantes que hoy en día aún se puede analizar, ya que quedó prácticamente congelada en el tiempo luego de que tres eventos catastróficos la marcaran para siempre, en el año 59 d.C. un cataclismo golpeo la ciudad, tres años después un terremoto destruyo algunas infraestructuras y finalmente en el 79 d.C. la repentina erupción del Volcán Vesubio, cobró miles de vidas y sepulto a la ciudad bajo cenizas, siendo ese el final de Pompeya. (Sala, 2023). Cuando se iniciaron las excavaciones salió a la luz un hallazgo increíble, puesto que Pompeya se ha convertido en un valioso punto arqueológico y que gracias a ello actualmente se tiene conocimiento de cómo era la vida de las personas. (Véase en Figura 7)



Figura 7. Pompeya, donde se evidencia lo cercana que se encuentra la población al volcán.
Realizado por: (Vivanco, 2022)

También tenemos a la Basílica de San Pedro en Roma, (Véase en Figura 8) pero hay que tener en cuenta que estas ciudades ya consideraban el urbanismo por lo que tenían una clara organización y el desarrollo de sus polis en las cuales era de vital importancia las ágoras ya que alrededor de ellas eran el centro de la vida en comunidad (Leland, 1999, pp. 192, 222) El desarrollo de las ciudades ya tenía en cuenta la forma de habitar de las personas, esto es lo que marca la forma de su desarrollo y como estas necesidades eran solventadas con los distintos espacios dentro de la misma.

Además de la tipología de los espacios, existe otra característica que resalta dentro de este tipo de arquitectura y es la sinceridad del material puesto que se construía de tal manera que se valora más los materiales que componen los elementos.



Figura 8. Basílica de San Pedro como muestra de la sinceridad del material.
Realizado por: (Martínez, 2023)

En el siglo XX, el estadounidense Frank Lloyd Wright, hizo su aparición colocando sobre la mesa por primera vez a la arquitectura orgánica, él pensaba que la arquitectura en Estados Unidos debía ser propia y no tener influencia de Europa. De esta forma se intentaba que las construcciones fluyeran como la naturaleza lo hace poco a poco, tal que se mimeticen con el entorno. Un punto que hace sorprendente a esta arquitectura es que se adapta al tiempo, lugar y a la persona, por lo que es muy complejo que no encaje con su alrededor. (Pfeiffer, 1995, p. 20) (Véase en Figura 9).

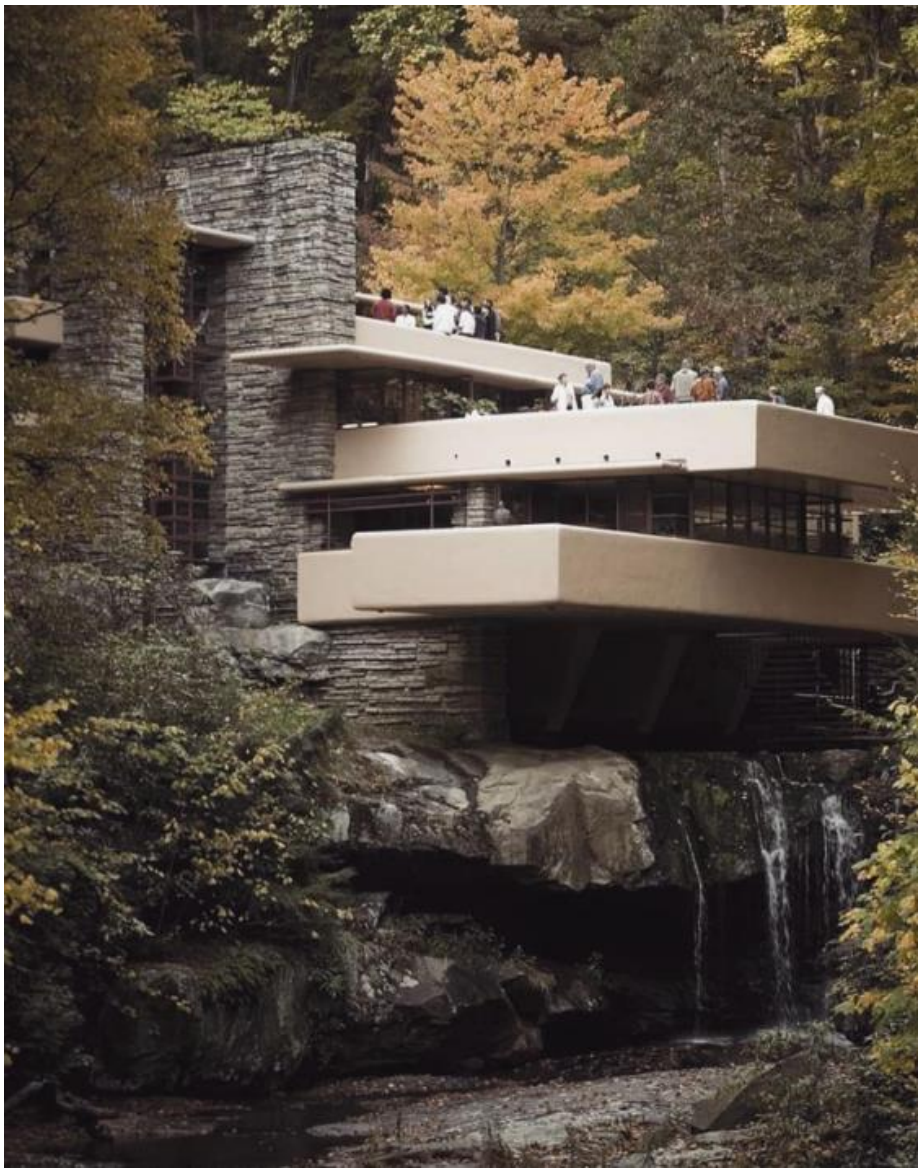


Figura 9. La casa de la cascada como ejemplo del mimetismo en la naturaleza.
Realizado por: (Arq.glez, 2023)

Durante la historia del Ecuador existe una etapa llamada Escuela Quiteña que ocurrió durante la colonia. Esta nació a raíz de la búsqueda de evangelizar a las personas, pero poco a poco fue perdiendo ese sentir y tuvo una evolución debido a que las personas se estaban apropiando de este estilo llevándolo a un nivel de personalización de las obras y en la que cada artista pone e intenta transmitir sentimientos hacia el observador. (Cisneros, 2010, p. 47)

Actualmente, la Arquitectura está atravesando por un momento de evolución, debido a la preocupación medioambiental que ha llevado al fortalecimiento del término de la Sostenibilidad y como puede integrarse con las nuevas tecnologías digitales, tanto en

el diseño como en la construcción de edificaciones.

4.2. Los Centros de Interpretación a lo largo de la historia

Los Centros de interpretación se han desarrollado alrededor del mundo cada vez con más frecuencia como una manera de difusión y ayudando a promover el Patrimonio tanto natural y cultural de una región determinada. Los Centros de Interpretación son un concepto que ha evolucionado a partir de los museos.

Los centros de interpretación se encargan de otorgar a los visitantes información y orientación, pero con el objetivo de que sus experiencias sensoriales sean positivas y que en última instancia contribuyan con la conservación ambiental.(García & Sánchez, 2012, p. 16) los centros de interpretación también tienen otro objetivo como lo es el minimizar el impacto que la infraestructura puede tener en el momento de su ejecución. Los centros de interpretación en América del Norte comenzaron en sus Áreas Protegidas y adaptaban edificaciones ya existentes para sus colecciones. En América del Sur recientemente se ha hecho notoria la importancia de estos lugares como herramientas de comunicación para el público.

4.3. Historia de los Centros de Interpretación en Ecuador

En Ecuador los Centros de Interpretación han cobrado importancia en los últimos años, esto debido a la constante preocupación que trajo consigo el cambio climático, por ello se ha dado la construcción de este tipo de equipamientos como por ejemplo: el Centro de Interpretación del Patrimonio de Quito en donde se puede apreciar el valor histórico del Centro Histórico de la capital y el Centro de Interpretación del Parque Nacional Galápagos en donde se resalta el valor natural de esta área protegida (Lozano et al., 2018, p. 3) En ambos casos se prioriza la concientización de los visitantes hacia el cuidado y preservación del área donde se encuentran.

Debido a esta tendencia de construcción en Ecuador se ha tomado a los tres más relevantes a lo largo de la historia y de los cuales se tiene registro para explicar un poco de su historia y contexto.

En el año de 1978 en la provincia de Napo se creó la Reserva Ecológica Antisana, convirtiéndose en un sitio importante para la conservación de la biodiversidad. En el año 1997 se logra inaugurar el Centro de Interpretación Antisana que ofrece a los visitantes

toda la información acerca de la flora y fauna que se encuentra en la reserva, además de concientizar a las personas acerca de la importancia de la conservación del ecosistema que los rodea (Ministerio del Ambiente, 2015b)

En el año 1995, en el límite geográfico entre las provincias de Imbabura y Esmeraldas, predominando su presencia en la primera, se creó la Reserva Ecológica Cotacachi-Cayapas y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) lo declaró como Patrimonio de la Humanidad, debido a este suceso en el año 2013 se inauguró el Centro de Interpretación de la Reserva Cotacachi-Cayapas, mismo que ofrece a sus visitantes información respecto a la flora, fauna y cultura, además de enfatizar en la conservación de la biodiversidad que rodea esta región. (Ministerio del Ambiente, 2015c)

En el año 2007, en el límite entre las provincias de Orellana y Pastaza Predominando su presencia en la primera, se creó el Parque Nacional Yasuní que se considera como uno de los lugares más biodiversos del mundo, con el objetivo de preservar esta área protegida en el año 2015 se inauguró el Centro de Interpretación Yasuní, mismo que ofrece a sus visitantes información acerca de la historia tanto natural como cultural del parque y hace énfasis en la importancia de la de la preservación de la biodiversidad (Ministerio del Ambiente, 2015a)

Se puede observar como en los tres casos a pesar de encontrarse geográficamente en lugares separados y haberse creado en líneas de tiempo completamente distintas, tienen semejanzas ya que en todos los casos los Centros de Interpretación se crearon en zonas que son ecológicamente sensibles, esto debido a la necesidad de protección que demanda la zona. Además, esto se debe a que estos equipamientos tienen un carácter de concientización hacia los visitantes.

5. MARCO CONCEPTUAL

5.1. Biodiversidad

El término de Biodiversidad proviene de la ecología, pero suele utilizarse especialmente en el ámbito de la educación ya que se hace mucho énfasis especialmente en el punto de conservación de esta (Méndez & Guerra, 2014, pp. 16, 17). Se refiere a la extensa diversidad de seres vivos que se pueden encontrar sobre la tierra y que en ella habitan.

Esto incluye a una gran cantidad de grupos, por ejemplo: animales, plantas, hongos, bacterias e incluso los microorganismos. El término Biodiversidad es tan extenso que puede abarcar también a la variedad genética que puede existir dentro de cada especie; en ese sentido, también los paisajes pueden tener ese tipo de variedades y gracias ello puede albergar a las distintas especies y servirles como hábitats y fuente de alimento.

Es primordial que para mantener saludables a los ecosistemas no solo se debe de pensar en las especies que allí habitan, de hecho, también se debe de abarcar un enfoque antropológico ya que los espacios naturales generan una gran cantidad de beneficios como: regulación del clima, purificación del agua y aire, alimento, materia prima, medicina, etc.

A medida que avanza el tiempo la Biodiversidad se ve amenazada por diversos factores como lo son: el cambio climático, la contaminación, sobreexplotación de los recursos, degradación del suelo, pérdida de hábitats, introducción de especies invasoras, etc. “La urgencia en este sentido es tal, que hoy se impone en ese contexto la necesidad de formar una cultura de la biodiversidad y de implementar acciones específicas para educar hacia su conservación” (Méndez & Guerra, 2014, p. 20) La biodiversidad es importante, más aún para las zonas ecológicamente sensibles como lo son las Reservas ecológicas debido a que estos sitios tienen un carácter de preservación y preservación, por ello es importante que las personas que vayan a visitar estas áreas aprendan a cuidarlas además de que ayudan a aumentar las posibilidades de que exista investigación científica en este tipo de áreas.

La Biodiversidad en las zonas ecológicamente sensibles es muy importante ya que estas son zonas de protección, por lo que ayudan a mantener estables y saludables a los ecosistemas asegurando así que los procesos naturales funcionen correctamente. Es importante rescatar la importancia de los ecosistemas ya que cada especie que lo conforma tiene un rol fundamental para ayudar a mantener una serie de procesos que ayudan al desarrollo de este, por ejemplo: la filtración del aire y del agua, la polinización, el ciclo de los nutrientes, etc.

Para la ciencia y la academia el mantener los ecosistemas es ideal porque es aquí en donde se realizan las más grandes investigaciones científicas para comprender como funcionan los mismos y como se interrelacionan todas las especies. Para la educación y el turismo también es muy importante ya que brinda un mayor entendimiento del medio y potencia la concientización de lo primordial de su conservación. Para las urbes la

Biodiversidad de las áreas protegidas es importante ya que son zonas que le otorgan servicios a la misma, por ejemplo: sirven como espacios verdes ya que la mayoría de las ciudades no posee grandes cuerpos naturales que les ayude a purificar el aire, por ello sirven como grandes pulmones; albergan a la mayoría de flora y fauna silvestre.

5.2. Cangahua

Los suelos en Quito están mayoritariamente compuestos por cenizas volcánicas de erupciones pasadas, por lo cual esta mezcla de ceniza y tierra con el pasar del tiempo se ha convertido en otro material que se lo ha denominado “Cangahua” este término proviene del vocablo quichua y significa “tierra dura estéril” pero más específicamente se refiere a una formación de tipo geológica provocada por la acumulación de piroclastos que data de la época cuaternaria, por lo cual se lo encuentra endurecida en la superficie terrestre, su presencia es comúnmente regular en el callejón interandino (Palacios et al., 2018, p. 9). Debido a sus características se lo ha utilizada en el campo de la construcción sostenible de la zona andina de América Latina, el procedimiento es realizar una mezcla de tierra, paja y agua.

La cangahua posee múltiples beneficios para el ámbito de la construcción como los siguientes: la resistencia sísmica ya que debido a sus propiedades como la flexibilidad que permite la absorción de la energía de los movimientos telúricos que puedan presentarse; arquitectura tradicional, las construcciones con cangahua tienen un valor cultural y tradicional en la región interandina, ya que, posee la memoria de las antiguas generaciones; aislamiento térmico debido a ser un material que posee un valor de transmitancia térmica que se puede comparar con otros materiales que acumulan grandes cantidades de calor por lo cual sus valores suelen ser los máximos posibles (Bestraten et al., 2011, p. 10). Esta propiedad en invierno ayuda a mantener los espacios cálidos, pero en época de verano hace el trabajo contrario, manteniendo los espacios frescos al interior.

Se ha considerado a la cangagua como una opción viable de materia prima ya que, aporta algunos beneficios al diseño arquitectónico como, por ejemplo: Es un material local: debido a esto se la puede extraer fácilmente del suelo y trabajarla; además se convierte en un material sostenible y ecológico: esto gracias a que es biodegradable, lo cual genera una reducción del impacto hacia el medio ambiente que normalmente dejaría una construcción convencional; Su bajo costo: en comparación con otros materiales modernos de construcción la cangagua reduce la inversión económica,

convirtiéndola en una opción conveniente para proyectos sociales o comunales.

5.3. Reserva ecológica

Una Reserva ecológica es una zona destinada a la protección, con el objetivo de proteger y preservar tanto la biodiversidad como los ecosistemas naturales, generalmente las reservas ecológicas se centran en la protección de los ecosistemas naturales, flora y fauna, además de proporcionar a la investigación científica, la academia y al turismo sostenible las oportunidades de desarrollarse en estos espacios. (Espinosa et al., 2016, p. 6) Las Reservas Ecológicas se convierten en islas refugio de las especies de flora y fauna. Actualmente, por la intervención del ser humano se han convertido en espacios cerrados en los cuales se ha comenzado a reducir el territorio por lo que poco a poco los animales se ven recluidos en estos espacios que pasan a ser islas de la muerte de estas especies.

Las reservas ecológicas han sido seleccionadas y nombradas áreas protegidas debido a la alta biodiversidad que poseen, y a la importancia que representan para los ecosistemas naturales y la biodiversidad, ya que albergan espacios ecológicamente sensibles como lo son: montañas, humedales, bosques, lagos y ríos. Estas reservas generalmente son administradas y reguladas por el gobierno o por entidades no gubernamentales, ahí también se toma la decisión del público que receptará o si dichas áreas van a tomar el carácter de restricción y servir únicamente a la investigación y conservación. Generalmente la actividad humana tiene muchas restricciones en las reservas ecológicas, debido a la búsqueda de la reducción del impacto ambiental negativo.

5.4. Centro de interpretación

Un Centro de interpretación es una evolución de los museos convencionales ya que promueve el aprendizaje de una forma activa y experimental, esto con el objetivo de que los usuarios y visitantes activen su memoria a largo plazo lo que produce el aprendizaje significativo. Los centros de interpretación son principalmente dirigidos al patrimonio ya que estos sirven como los puentes entre la sociedad y la historia. Actualmente los centros de interpretación han tomado una dirección más didáctica y poco a poco se vinculan con la tecnología moderna, esto para que los usuarios puedan tener una experiencia más inmersiva en la historia ya que de esta forma se logran eliminar las barreras que usualmente existen en los sitios de aprendizaje lo que en términos simples

proporciona un aprendizaje casi ilimitado para aquellos que deseen adquirirlo. (Barranco, 2018, p. 10)

5.5. Patrimonio

El patrimonio se considera como la forma en la que la sociedad ve y reflexiona acerca de la historia de su pasado, cómo es que ese encuentra atado al presente a través de las tradiciones maneras de vivir de las personas. (Arévalo, 2004, p. 929) Actualmente el patrimonio posee un alto valor simbólico ya que guarda la identidad de las poblaciones su herencia cultural que queda como legado para las futuras generaciones. El patrimonio se ha modificado con la evolución de las sociedades ya que cada generación de acuerdo con sus cambios sociales Le ha ido dando un nuevo significado.

5.6. Centros de interpretación del Patrimonio

El término de centro de interpretación del patrimonio se comenzó a utilizar a mediados de los años ochenta ya que su predecesor los centros de interpretación ambientales no abarcaban lo suficiente o lo que los gobiernos querían proteger, por ello se consideró que el término patrimonio es mucho más incluyente. (Morales, 1998, p. 150) Debido a esto los centros de interpretación del patrimonio son lugares que poseen un objetivo claro y es el de revelar al público un legado y su significado ya sea éste histórico, cultural o natural.

5.7. Arquitectura bioclimática

La arquitectura bioclimática se define como un conjunto de técnicas tanto activas como pasivas que buscan utilizar el clima local a su favor para con ello lograr el confort dentro de una edificación, por ejemplo: la orientación, el uso los recursos inmediatos, el agua lluvia, el aislamiento térmico, la ventilación, el ahorro energético, la refrigeración, el uso de energías renovables, el aislamiento acústico, la iluminación, la calefacción, etc. (Del Cisne & Castro, 2020, p. 758) Es importante aclarar que este tipo de construcciones requieren de un mayor Capital Inicial, pero a largo plazo estos sistemas recuperan su rentabilidad, así también logra reducir la huella de carbono que habría generado una construcción convencional y lo más importante es que genera un microclima al interior de la edificación en donde las condiciones se acercan lo máximo posible a los valores óptimos de confort para el usuario.

5.8. Zonas geológicas

Las zonas geológicas se definen como partes de la Tierra que comparten características geológicas similares, Las mismas que se determinan por cómo están dispuestas las formaciones rocosas y la estructura de diferentes tipos de minerales, además cada región posee una huella de historia geológica. Algunas de las zonas geológicas más representativas incluyen a la corteza terrestre, las diversas cadenas montañosas y cordilleras que se caracterizan por estar compuesta de grandes variedades de rocas y minerales además de su formación a partir de la actividad tectónica y la colisión de placas de la región. En el documento de (Jaramillo et al., 2014, p. 53) se hace énfasis acerca de cómo las propiedades geológicas y su variedad dentro de la zona andina, además destaca la importancia de conocer las propiedades de esta. Esto se realiza con el objetivo de que estos espacios se preserven y no solo para la ciencia, sino también para el turismo que puede utilizarse como un potenciador para las poblaciones aledañas.

5.9. Zonas arqueológicas

Las zonas arqueológicas están compuestas por áreas en donde se han hallado vestigios y/o restos de antiguas civilizaciones y culturas locales, estas zonas se han convertido en zonas de protección arqueológica debido a que proporcionan valiosa información acerca de cómo llevaban la vida y las costumbres de las culturas que allí se asentaron. Debido a que estas zonas son de gran importancia histórica actualmente se han convertido en destinos turísticos de popularidad, debido a su belleza y al significado que entregan a sus visitantes.

Existen zonas arqueológicas populares mundialmente como, por ejemplo: las pirámides de Egipto y Machu Picchu. Pero en el Ecuador también existen algunos vestigios que nos indican de la presencia de culturas locales como, por ejemplo: las ruinas de Pumapungo, El Inga, etc.

En Quito y sus valles han sido sitio de estudios arqueológicos durante muchos años, Se han encontrado muchos vestigios que dan conocimiento acerca de las culturas. En el periodo precerámico se cree que grupos nómadas que se dedicaban a la caza y recolección comenzaron a desplazarse hacia América para aprovechar sus condiciones climáticas que favorecían sus actividades. Estos vestigios arqueológicos encontrados en el volcán Ilaló han atravesado por situaciones complejas que dificultan su

preservación ya que, debido a la posición geográfica, el clima y la posición geográfica que se encuentran, o como en el caso contrastante del Inga en donde los restos encontrados fueron saqueados, lo que genera vacíos de conocimiento de este período de tiempo. Además, otro de los vestigios arqueológicos de gran importancia del volcán Ilaló es la presencia de petroglifos, que fueron diseñados y tallados en roca que datan de la época prehispánica, estos petroglifos se encuentran en diversas zonas del Ilaló, y se cree que fueron utilizados por las culturas antiguas para rituales y ceremonias. Estos vestigios parecen representar una transición entre los períodos Precerámico y el Formativo, lo que ayuda a crear una línea temporal que permite el entendimiento de esta transición. (Kyra Torres, 2017, p. 42).

Los primeros habitantes de la sierra ecuatoriana vivieron en pequeñas agrupaciones denominadas como “Cazadores-recolectores del valle del Ilaló” (Kyra Torres, 2017, p. 42) habitaron en pequeñas bandas en donde utilizaban herramientas de piedra para obtener recursos naturales además de que sus actividades eran: el procesamiento de animales, alimentos y madera. Estos pequeños grupos fueron considerados como nómadas estacionales ya que se desplazaban por diversos microambientes dependiendo de la necesidad de recursos o de la disponibilidad de estos de acuerdo con las estaciones anuales. El volcán Ilaló es el perfecto ejemplo de estos desplazamientos ya que cuenta con al menos 50 puntos arqueológicos pertenecientes al precerámico como al cerámico.

6. MARCO LEGAL

El volcán Ilaló Se encuentra ubicado entre los Valles de los Chillos y Tumbaco que se encuentran en la ciudad de Quito. Este posee una altitud de 3185 msnm y su Área Protegida ha sido delimitada a partir de los 2600 msnm.

Se están realizando esfuerzos para mitigar la pérdida de biodiversidad en el volcán Ilaló. Las organizaciones conservacionistas, las comunidades locales y el gobierno colaboran para concienciar, promover prácticas sostenibles de uso del suelo y aplicar medidas de conservación. Entre ellas figuran la reforestación con especies autóctonas, la vigilancia y el control de las especies invasoras y la aplicación de normativas para proteger los hábitats naturales del volcán.

Debido a lo antes expuesto la Reserva Ecológica del Ilaló se ve regulada por:

6.1. El Código Orgánico del Ambiente

El título II: De los Derechos, Deberes y Principios Ambientales. El Artículo 5 establece que una población tiene derecho a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado. (Asamblea Nacional del Ecuador, 2017, p. 22) Además establece las disposiciones del sitio. (Véase en el anexo A).

6.2. El Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2021 – 2033

En el Capítulo 2: Propuesta del Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del DMQ, 2021–2033. En el artículo 2.9.1.1.1 de Áreas Naturales Protegidas; establece que el cerro Ilaló ya forma parte de las Áreas de Intervención Especial y Recuperación (AIER), pero además se incorpora al Sistema Metropolitano de Áreas Protegidas (SMAP) debido a esto se plantea: implementar medidas de regeneración de los ecosistemas para reducir la vulnerabilidad y aumentar su trascendencia histórica y social; promover programas de recompensa a las buenas prácticas ambientales, conservación patrimonio ecológico y ecoturismo comunitario; planificación de límites agrícolas y urbanos, fortaleciendo la producción agrícola sostenible. (Municipio de Quito, 2021, p. 89) además existen otras normas que regulan el sitio de intervención. (Véase en el anexo B).

7. MARCO REFERENCIAL

7.1. Centro de Interpretación de Hontomín

Este Centro de Interpretación está ubicado en Burgos, España. Este centro sirve como una instalación de carácter educativo, que imparte a los visitantes acerca del entorno natural que los rodea. La parte más llamativa del Centro de Interpretación de Hontomín es que se integra de manera armoniosa con el contexto natural, ya que utiliza tonos de color tierra acompañados de un diseño novedoso incrustado en la ladera, lo que hace que recupere el suelo que está perdiendo en su construcción, esto hace que el impacto visual en el usuario sea menor.

La materialidad del Centro de Interpretación de Hontomín utiliza materiales vernáculos, de origen local como piedra y madera, lo cual aprovecha para utilizarlo en sus fachadas e ir intercalando con ventanales de vidrio, esto genera grandes ingresos de luz y aprovecha las vistas panorámicas del sitio. Además, implementa sistemas pasivos como paneles fotovoltaicos.

Al interior posee exposiciones mediante medios tecnológicos como pantallas interactivas, los espacios están dispuestos para generar una circulación fluida por el edificio, además procura utilizar rampas para garantizar el acceso universal y promover la inclusión social. (Véase en Figura 10) (Véase en Anexo F)



Figura 10. Centro de Interpretación de Hontomín, su análisis y cómo sus estrategias influyen en el proyecto
Realizado por: (Vivanco, 2023)

7.2. Centro de Interpretación de San Cristóbal

El Centro de Interpretación de San Cristóbal es una importante estructura de la arquitectura y está ubicada en las Islas Galápagos y cumple la función de centro educativo en búsqueda de enseñar la variedad de la biodiversidad única de las Islas Galápagos que inclusive fue nombrado por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) como Patrimonio de la Humanidad

Este Centro de Interpretación al igual que el anterior está pensado en que debe de mezclarse de manera armoniosa con el entorno natural, pero sin perder el sentido de

funcionalidad para que los visitantes vivan la experiencia de aprender acerca de las formaciones geológicas, flora y fauna, pero con el objetivo de aprender a preservar el archipiélago.

En cuanto a sus características constructivas utiliza materiales de origen local como, por ejemplo: rocas volcánicas y madera, intentando reducir la huella de carbono y minimizando el impacto que le puedan generar al ecosistema (Véase en Figura 11) (Véase en Anexo G)



Figura 11. Centro de Interpretación de San Cristóbal, su análisis y cómo sus estrategias influyen en el proyecto
Realizado por: (Vivanco, 2023)

CAPÍTULO 2. MARCO METODOLÓGICO

8. ANÁLISIS URBANO

En esta etapa se empieza desde el diagnóstico, para poder tener un estado del arte en esta fase es necesaria la revisión de fuentes especializadas artículos científicos y análisis de referentes especializados y que respondan a las limitaciones del sitio de intervención; esto permite elaborar un marco conceptual que ayude a determinar la línea que va a seguir la investigación. A partir de ahí se deberá conocer acerca de las limitaciones legales que posee el sitio de intervención por lo cual es necesario realizar un marco normativo que regulará y controlará el diseño, utilizando la nueva normativa del Distrito Metropolitano de Quito. Conociendo las regulaciones del sitio se debe realizar el análisis urbano utilizando para establecer la topografía del sitio y las dinámicas sociales que lo rodean.

8.1. Etapa 2: Análisis de Sitio

Se trata de obtener características del sitio, con la identificación de la tipología de usuarios y la frecuencia con la que acuden al sitio de intervención, con esto se podrá dimensionar el programa arquitectónico. Posteriormente se debe de analizar las condiciones climatológicas para la elección de materiales de construcción y sistemas bioclimáticos que soporten el diseño. Se debe de realizar una etapa previa al diseño, en la que se revisa la topografía para obtener el emplazamiento del volumen y la generación de plataformas.

8.2. Etapa 3: Diseño Arquitectónico

Se desarrolla el diseño arquitectónico y se generan productos entregables, consiste en el desarrollo del proyecto formal a través de la elaboración de recursos arquitectónicos visuales en donde convergen las necesidades de los usuarios que ayuden a comprender cómo se generan sensaciones espaciales y visuales para los usuarios, además da una aproximación de la experiencia del usuario recorriendo el proyecto. Generar detalles constructivos ayuda a comprender el sistema constructivo que se va a utilizar. Finalmente se debe generar conclusiones y recomendaciones para dar a conocer si el proyecto respondió al sitio y a las necesidades de la localidad.

9. ANÁLISIS DEL TERRITORIO

9.1. Análisis macro

Antes de llegar al diseño arquitectónico del Centro de Interpretación del Patrimonio en la Reserva Ecológica Ilaló, es necesario realizar un análisis macro de la región circundante, esto se realiza con el objetivo de comprender primeramente la geografía local, así como la historia y cultura que lo rodean. (Véase en Figura 12) (Véase en Anexo H)

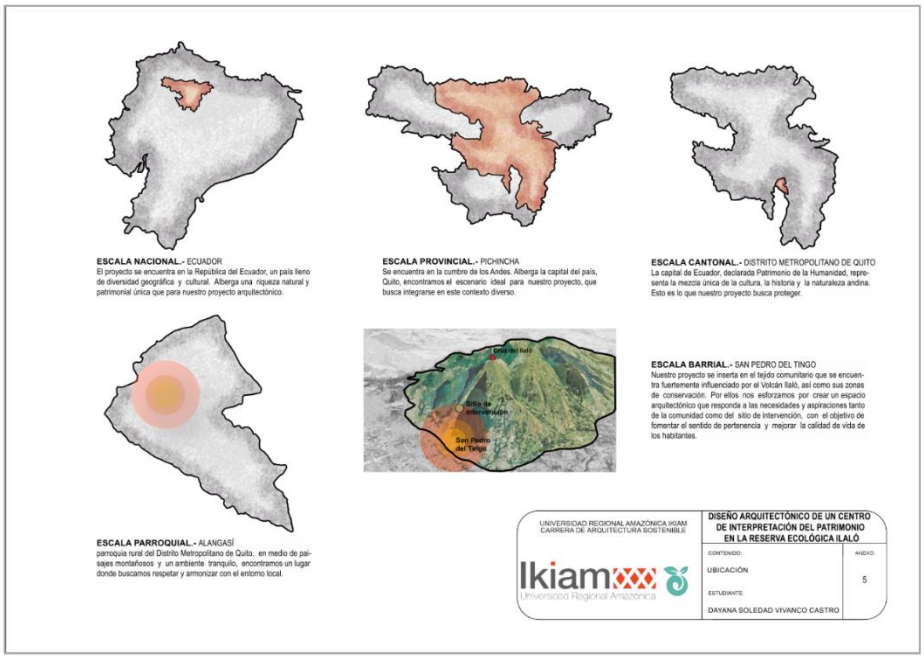


Figura 12. Análisis Macro donde se muestra cómo se reduce la escala del emplazamiento
Realizado por: (Vivanco, 2023)

9.1.1. Cartografía

El mapeo es una herramienta esencial para la etapa del análisis previo al diseño, ya que los amplios detalles de los mapas nos ayudan a identificar las áreas de interés, en este caso podemos observar las zonas pobladas, tanto San Pedro del Tingo como su expansión hacia la falda del Volcán Ilaló, los puntos de importancia geológica y arqueológica, el límite de la Reserva Ecológica, las rutas de acceso, etc. (Véase en Figura No.13).



Figura 13. Mapa Cartográfico que muestra la topografía del Volcán Ilaló y las poblaciones aledañas.
Realizado por: (Vivanco, 2023)

9.1.2. Elevaciones

Es necesario analizar la topografía y elevaciones del sitio y con ellos se puede comprender como es que se encuentra compuesto el sitio y como esto nos permitirá aprovechar las diferencias de manera efectiva en cuanto al diseño arquitectónico. (Véase en Figura 14).

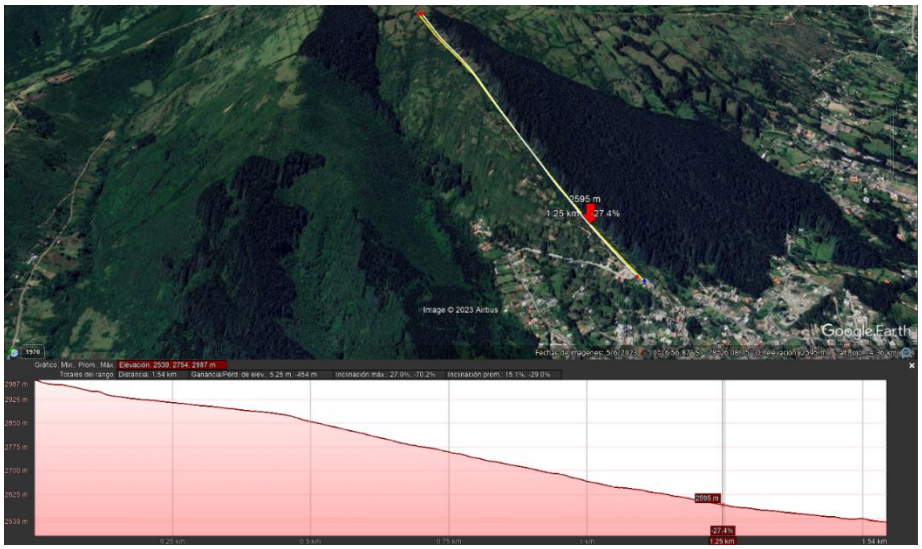


Figura 14. Elevaciones que permiten apreciar y comprender la pendiente de la Reserva Ecológica Ilaló.
Realizado por: (Google, 2023)

9.1.3. Rutas

ES necesario establecer un mapa de rutas existentes desde la zona poblada hacia la cumbre del Volcán Ilaló, conocerlas nos ayuda a saber el estado de estas y el tipo de acceso que se tiene de cada una, esto nos ayuda a poder planificar formas además del tiempo que toma de acceso al proyecto. (Véase en Figura 15)

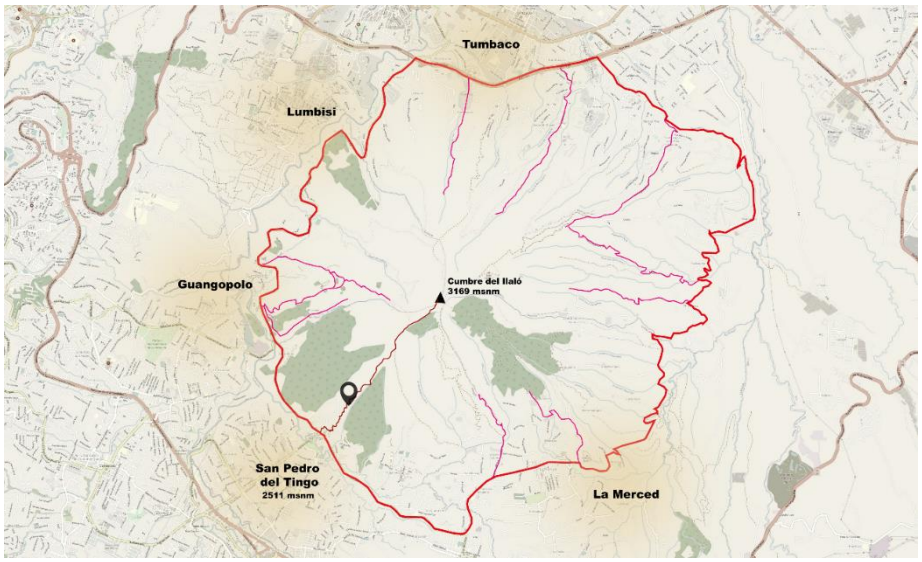


Figura 15. Diversas rutas que van desde las zonas pobladas hacia la Reserva Ecológica Ilaló.
Realizado por: (Vivanco, 2023)

9.1.4. Población

El Volcán Ilaló tiene muchos asentamientos humanos a su alrededor, como, por ejemplo: Tumbaco, Lumbisí, Guangopolo, San Pedro del Tingo y La Merced. Por lo tanto, es necesario conocer como los mismos han ido poco a poco extendiéndose hacia la cima. En este caso las poblaciones tanto de Tumbaco como La Merced son las que registran una mayor expansión en las faldas de la cumbre, incluso llegando a sobrepasar el límite que permiten las normativas de construcción de Quito. Por otro lado, Lumbisí, Guangopolo y San Pedro del Tingo son lo que han mostrado menor intervención en el ecosistema circundante, por lo que este último al contar con un sendero importante para la comunidad, ha sido seleccionado para la propuesta de un Centro de Interpretación del Patrimonio.

9.1.4.1. Población del Tingo

Dentro de la región del volcán Ilaló, es crucial centrarse en la población específica de El Tingo. Comprender su composición demográfica, sus preocupaciones y aspiraciones nos permitirá diseñar un centro de interpretación que se integre de manera armoniosa con la comunidad local y beneficie a sus habitantes de manera significativa. (Véase en la Figura 16) (Véase en la Figura 17)

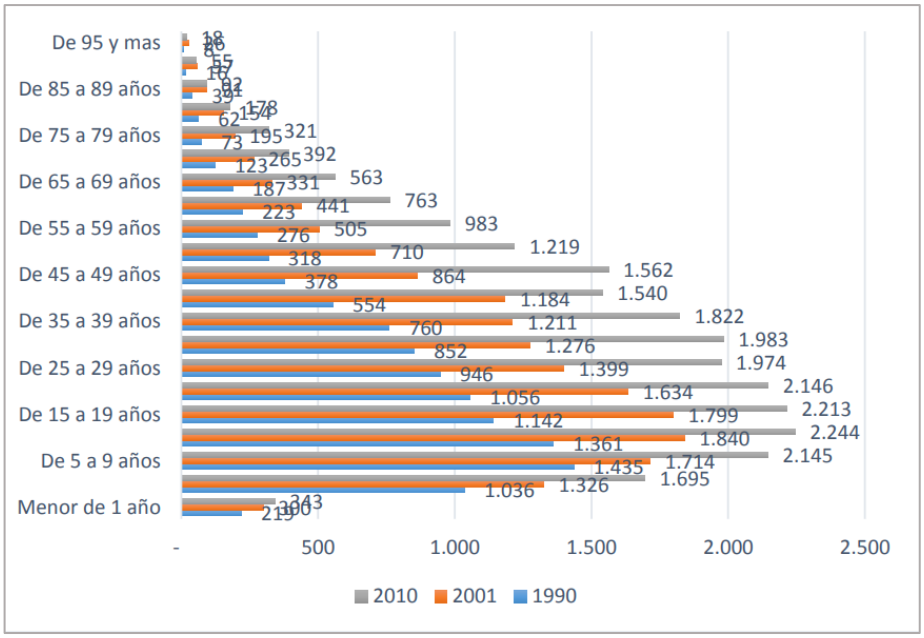


Figura 16. Datos demográficos y de las diversas edades obtenidas en la Parroquia de Alangasí.
Realizado por: (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, 2020)

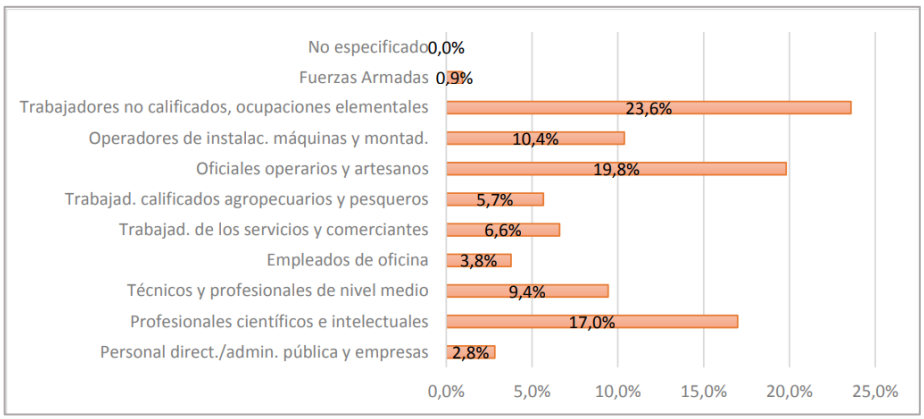


Figura 17. Representa gráficamente los empleos que mayoritariamente poseen los moradores.
Realizado por: (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, 2020)

9.1.4.2. Visitantes

Mediante las visitas realizadas al sitio de intervención se ha observado un patrón de comportamiento en los visitantes, puesto que existen dos grupos marcados. El primero y en el que se posicionan la mayoría de los visitantes que frecuentan el sendero El Tingo – Ilaló, notamos que las personas acuden en automóvil y luego recorren el sendero a pie. El segundo grupo se compone de moradores del Tingo que se movilizan a pie y generalmente acuden a sus parcelas. (Véase en la Figura 18)



Figura 18. Movilidad de los visitantes evidenciando el uso del automóvil.
Realizado por: (Vivanco, 2023)

9.2. Análisis micro

9.2.1. Muestra

La parroquia de Alangasí cuenta con 24 251 habitantes, mismos que van a ser el universo con los que vamos a calcular la muestra. Para ello tomamos un nivel de confianza del 90% y un margen de error del 15%, esto nos da como resultado una muestra de 30 personas.

9.2.2. Encuesta para los usuarios

La encuesta se la realiza con el objetivo de conocer a los usuarios, conocer qué tipo de grupos sociales acuden al sitio de intervención y cuáles pueden ser sus necesidades. Además, nos ayuda a averiguar cuanto saben las personas acerca del sitio que

frecuentan. Esta encuesta se la llevo a cabo el sábado 01 de abril de 2023 a las 10 de la mañana. (Véase en Anexo I).

9.2.2.1. Tabulación de resultados

La tabulación de los resultados de la encuesta es de suma importancia para conocer a profundidad a los usuarios que frecuentan la ruta ecológica El Tingo – Ilaló, además con estos datos podemos esclarecer patrones de comportamiento y posibles necesidades de los usuarios del Centro de Interpretación del Patrimonio.

Tabla 6. Encuesta pregunta 1. Edad para establecer los grupos de personas que frecuentan el Sendero ecológico.

Indicadores	Frecuencia	Porcentaje
Niños (-15)	2	7%
Jóvenes (15-30)	13	43%
Adultos (30-65)	11	37%
Adultos mayores (+65)	4	13%
Total	30	100%

Realizado por: (Vivanco, 2023)

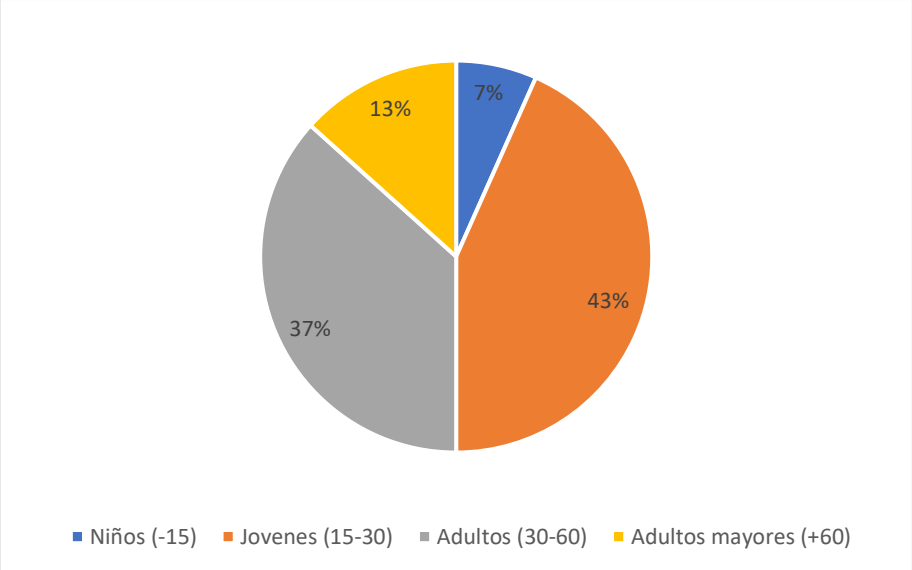


Figura 19. Resultados Encuesta pregunta 1: Predominando las personas jóvenes y adultos
Realizado por: (Vivanco, 2023)

Análisis:

De acuerdo con las edades de los encuestados el grupo predominante con el 43% son personas jóvenes, seguido por el 37% de personas adultas, el 13% son adultos mayores y el grupo menos frecuente con el 7% es de niños. Esto es debido al gran desafío que representa el llegar al sitio de intervención.

Tabla 7. Encuesta pregunta 2: Género, ayuda a reducir al grupo y encontrar a usuarios frecuentes.

Indicadores	**Frecuencia**	**Porcentaje**
Masculino	16	53%
Femenino	14	47%
Otro	0	0%
Total	30	100%

Realizado por: (Vivanco, 2023)

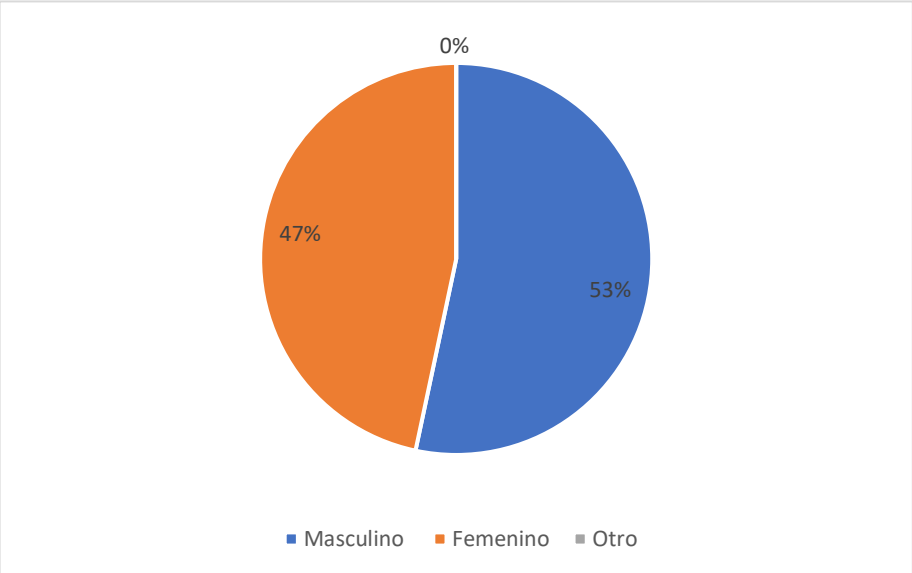


Figura 20. Resultados encuesta pregunta 2: Predominando el género masculino por una mínima diferencia.
Realizado por: (Vivanco, 2023)

Análisis:

De acuerdo con el género de los encuestados el grupo predominante con el 53% son personas de género masculino, y el grupo menos frecuente con el 47% es de género femenino.

Tabla 8. Encuesta pregunta 3: Motivo de la visita, ayuda a saber sus necesidades de acuerdo con sus actividades.

Indicador	Frecuencia	Porcentaje
Vivienda	4	13%
Trabajo	3	10%
Turismo	9	30%
Senderismo	8	27%
Ejercicio	6	20%
Total	30	100%

Realizado por: (Vivanco, 2023)

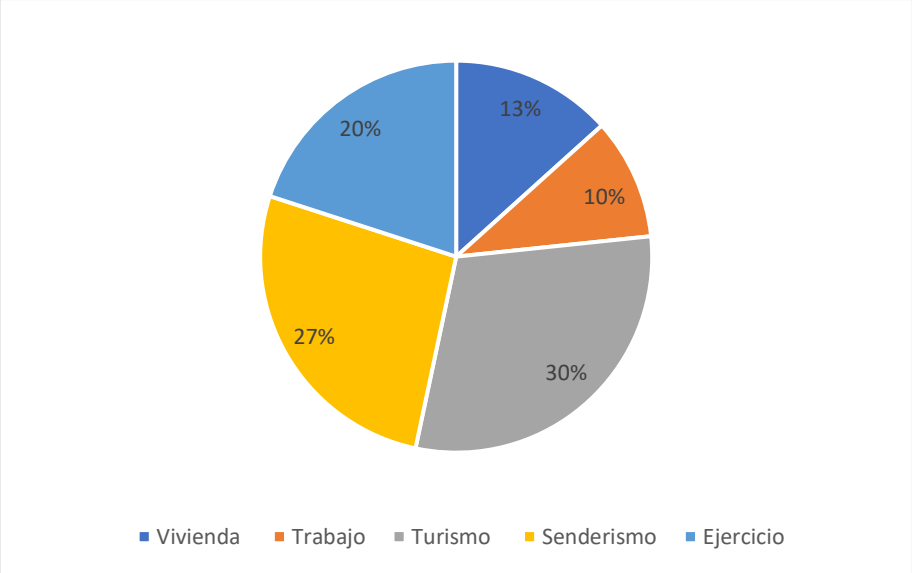


Figura 21. Resultados encuesta pregunta 3: Predominando el turismo, el senderismo y el ejercicio.
Realizado por: (Vivanco, 2023)

Análisis:

De acuerdo con el motivo de la visita de los encuestados el grupo predominante con el 30% son personas que realizan turismo, seguido por el 27% de senderismo, 20% de ejercicio, 13% de vivienda y el grupo menos frecuente con el 10% es por trabajo. Debido a que el turismo es uno de los puntos fuertes pues vamos a aprovechar las visuales que se tienen desde el proyecto. Y ya que el senderismo también es un punto fuerte pues vamos a permitir que los usuarios pasen por el proyecto, pero no interrumpa su ruta.

Tabla 9. Encuesta pregunta 4: Alguna vez subió hasta la cima, ayuda a establecer hasta qué punto están dispuestos a llegar la mayoría de las personas.

Indicador	Frecuencia	Porcentaje
Si	23	77%
No	7	23%
Total	30	100%

Realizado por: (Vivanco, 2023)

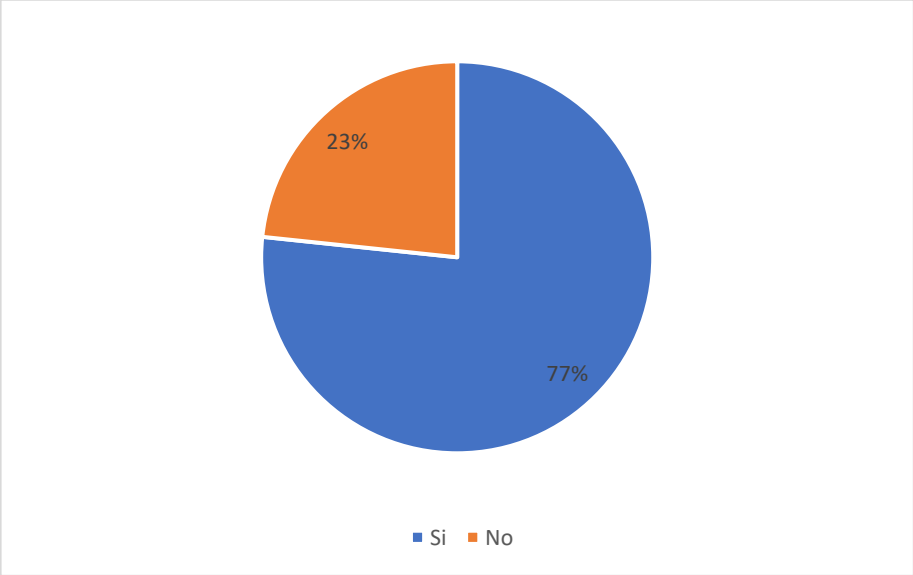


Figura 22. Resultados encuesta pregunta 4: Predominando el si por una diferencia de 3 a 1
Realizado por: (Vivanco, 2023)

Análisis:

De acuerdo con el alcance del recorrido de los encuestados que han llegado a la cima, el grupo predominante con el 77% son personas que si lo han hecho y el grupo menos frecuente con el 23% es de personas que no lo han hecho. Es importante pensar en el acceso a todas las personas, por ejemplo, para aquellos que no llegan, el equipamiento no se encuentra en la cima por lo que no es necesario realizar un gran esfuerzo físico ni invertir mucho tiempo para llegar.

Tabla 10. Encuesta pregunta 5: Cuantas veces, ayuda a saber si son usuarios frecuentes de la Ruta Ecológica.

Indicadores	Frecuencia	Porcentaje
Una	3	10%
2 a 5	9	30%
más de 5	11	37%
ninguna	7	23%
Total	30	100%

Realizado por: (Vivanco, 2023)

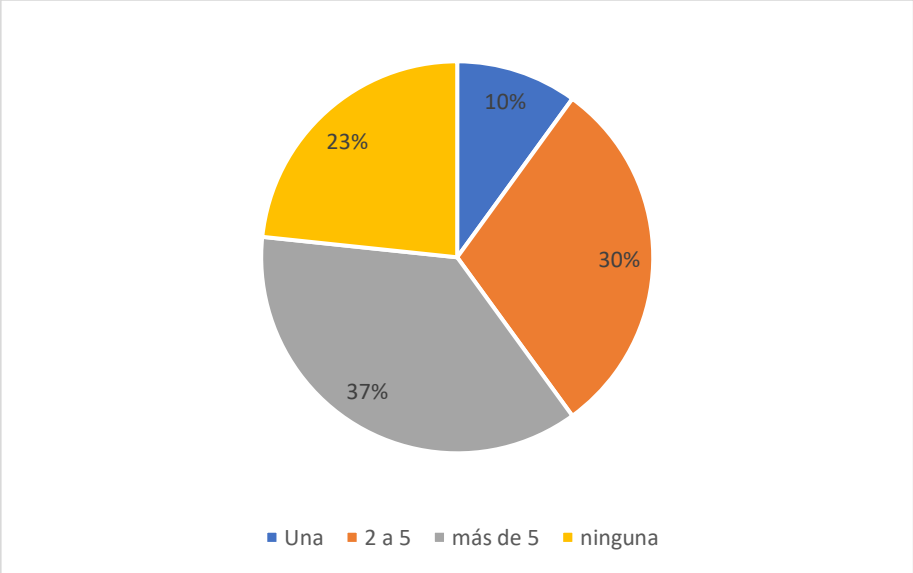


Figura 23. Resultados encuesta pregunta 5: Predominando el mas de 5 veces, seguido por de 2 a 5 veces
Realizado por: (Vivanco, 2023)

Análisis:

De acuerdo con las veces que han subido los encuestados a la cima el grupo predominante con el 37% son personas que lo han hecho más de 5 veces, seguido del 30% que lo ha hecho de 2 a 5 veces, el 23% que no lo ha hecho nunca y el grupo menos frecuente con el 10% es de personas que solo lo han hecho una vez. El tener usuarios frecuentes de la ruta se lo puede aprovechar colocando espacios públicos y zonas de estancia bajo sombra para que puedan descansar.

Tabla 11. Encuesta pregunta 6: Con quien, ayuda a esclarecer el aspecto de que grupos sociales se encuentran frecuentemente.

Indicadores	Frecuencia	Porcentaje
Solo	2	7%
Amigos	11	37%
Familia	5	17%
Pareja	7	23%
Mascota	5	17%
Total	30	100%

Realizado por: (Vivanco, 2023)

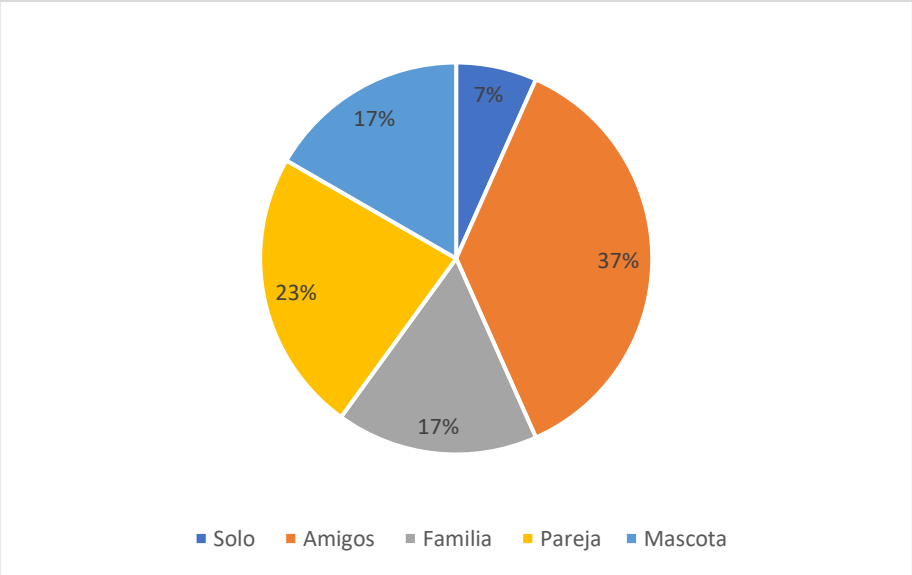


Figura 24. Resultados encuesta pregunta 6: Predominando el resultado de amigos y seguido por parejas.
Realizado por: (Vivanco, 2023)

Análisis:

De acuerdo con la compañía con la que suben de los encuestados hacia la cima el grupo predominante con el 37% son grupos de amigos, seguido por el 23% de parejas, el 17% de grupos familiares y personas con mascotas y el grupo menos frecuente con el 7% es de personas solas. Debido a que son grupos es necesario colocar espacios que permita que todos puedan aprovechar al mismo tiempo.

Tabla 12. Encuesta pregunta 7: Fecha con mayor afluencia de personas, ayuda a estar preparados para un aumento de visitantes en ciertas fechas.

Indicadores	Frecuencia	Porcentaje
Si	21	70%
No	9	30%
Total	30	100%

Realizado por: (Vivanco, 2023)

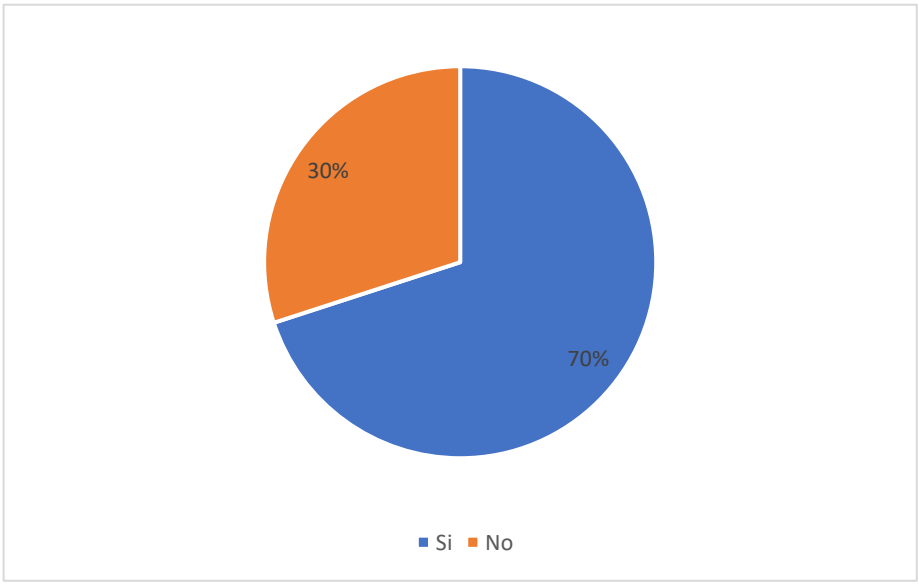


Figura 25. Resultados encuesta pregunta 7: Predominando el si por poco menos de 3 a 1.
Realizado por: (Vivanco, 2023)

Análisis:

De acuerdo con los encuestados que han notado una fecha con mayor afluencia de visitantes el grupo predominante con el 70% son personas que lo afirman, y el grupo menos frecuente con el 30% es de personas que lo niegan. Esto ayudaría a establecer patrones de comportamiento, así como horarios de atención, y aforos por cada espacio.

Tabla 13. Encuesta pregunta 8: Cuando, ayuda a saber exactamente las fechas altas en las que habrá mayor número de visitantes.

Indicadores	Frecuencia	Porcentaje
Fines de semana	19	63%
Feriados	11	37%
Total	30	100%

Realizado por: (Vivanco, 2023)

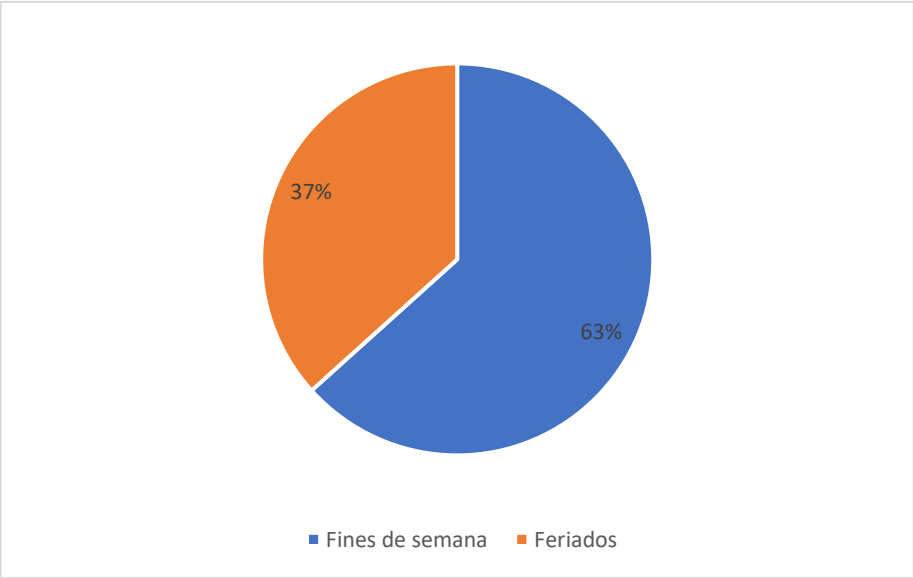


Figura 26. Resultados encuesta pregunta 8: Predominando los fines de semana con poco menos de una relación de 3 a 1.
Realizado por: (Vivanco, 2023)

Análisis:

De acuerdo con los encuestados las fechas en las que han notado una mayor afluencia de visitantes, el grupo predominante con el 63% son personas dicen que los fines de semana y el grupo menos frecuente con el 37% es de feriados. Se debe potenciar las actividades los días que se tiene mayor afluencia de personas.

Tabla 14. Encuesta pregunta 9: Verificar que la población sabe que el Volcán Ilaló se encuentra dentro de una Reserva Ecológica Protegida.

Indicadores	Frecuencia	Porcentaje
Si	15	50%
No	15	50%
Total	30	100%

Realizado por: (Vivanco, 2023)

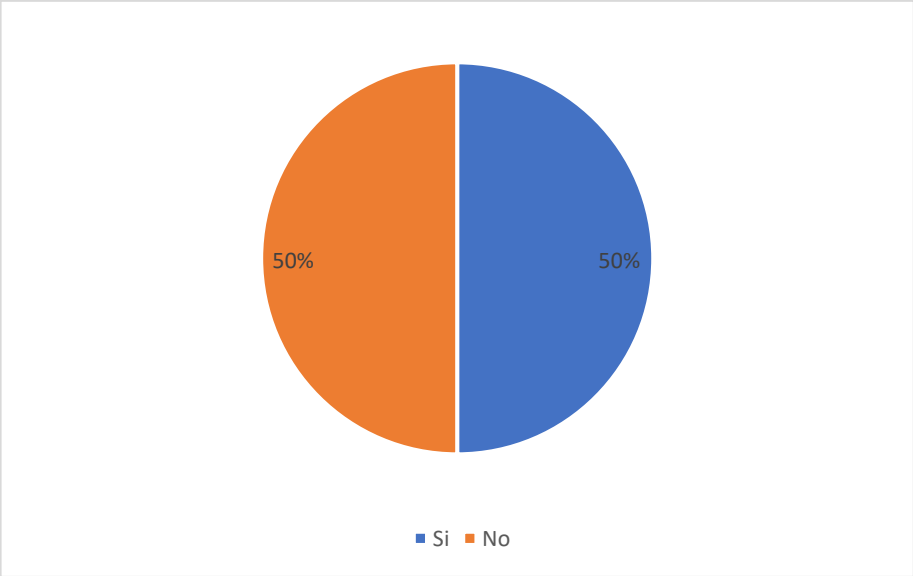


Figura 27. Resultados encuesta pregunta 9: Quedando en una relación de igualdad.
Realizado por: (Vivanco, 2023)

Análisis:

De acuerdo con los encuestados que han saben que el Volcán Ilaló pertenece a una Reserva Ecológica Protegida, el grupo se dividió de manera igualitaria 50% tanto afirmativa como negativamente. Esto refuerza el punto de la educación/concientización de las personas debido a que se encuentran en un ecosistema ecológicamente sensible y que requiere de manera urgente ser cuidado por sus visitantes.

Tabla 15. Encuesta pregunta 10: Saber su opinión acerca de la intervención de la entidad municipal dentro de la Reserva Ecológica Ilaló.

Indicadores	Frecuencia	Porcentaje
Si	13	43%
No	17	57%
Total	30	100%

Realizado por: (Vivanco, 2023)

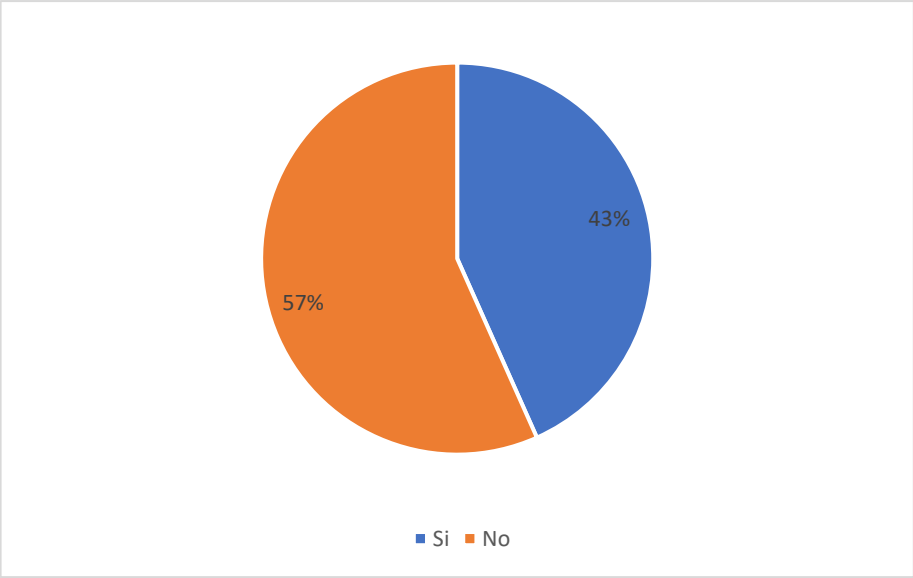


Figura 28. Resultados encuesta pregunta 10: Predominando el no por poco más de la mitad.
Realizado por: (Vivanco, 2023)

Análisis:

De acuerdo con los encuestados y su opinión acerca de la intervención del municipio en esta Zona Protegida, el grupo predominante con el 57% son personas que están en contra, y el grupo menos frecuente con el 43% es de personas que están a favor. Otra vez se refuerza el punto de concientizar a las personas para que cuiden los ecosistemas y no permitan su destrucción.

Tabla 16. Encuesta pregunta 11: Verificar su conocimiento acerca de la riqueza arqueológica que posee la Reserva Ecológica Ilaló.

Indicadores	**Frecuencia**	**Porcentaje**
Si	11	37%
No	19	63%
Total	30	100%

Realizado por: (Vivanco, 2023)

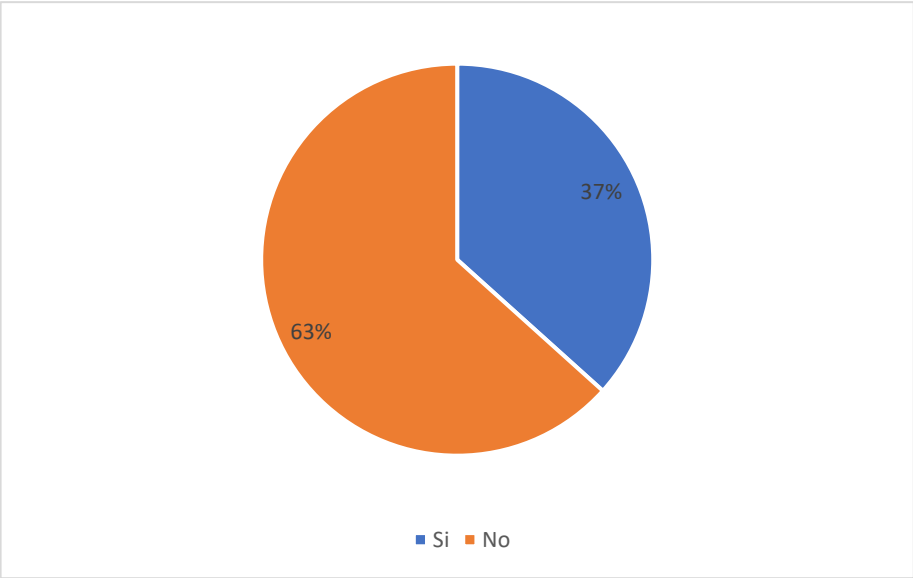


Figura 29. Resultados encuesta pregunta 11: Predominando el no por poco más de una relación de 2 a 1
Realizado por: (Vivanco, 2023)

Análisis:

De acuerdo con los encuestados y su conocimiento acerca de la riqueza arqueológica del Ilaló. el grupo predominante con el 63% son personas que lo niegan, y el grupo menos frecuente con el 37% es de personas que lo afirman. Se evidencia la perdida de patrimonio arqueológico debido a desconocimiento de las personas, enfatizando la parte educacional.

Tabla 17. Encuesta pregunta 12: Verificar su conocimiento acerca de lo que es un Centro de Interpretación.

Indicadores	Frecuencia	Porcentaje
Si	1	3%
No	29	97%
Total	30	100%

Realizado por: (Vivanco, 2023)

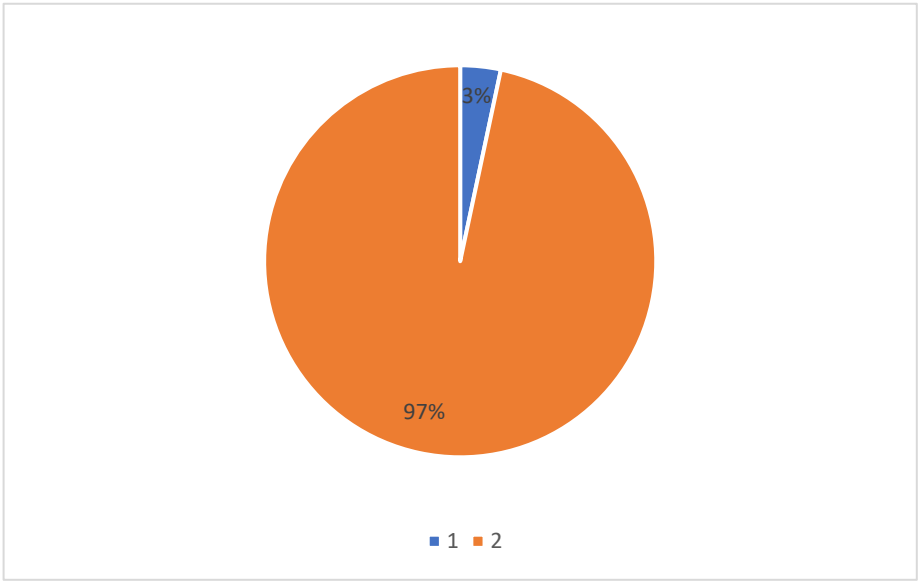


Figura 30. Resultados encuesta pregunta 12: Predominando el no en casi su totalidad.
Realizado por: (Vivanco, 2023)

Análisis:

De acuerdo con los encuestados que saben lo que es un Centro de Interpretación, el grupo predominante con el 97% son personas que lo niegan, y el grupo menos frecuente con el 3% es de personas que lo afirman.

Previo a la pregunta 13 se realizó una pequeña socialización a los encuestados acerca de la definición de un Centro de Interpretación, así como las zonas que son de protección tanto geológica, arqueológica y para la biodiversidad.

Tabla 18. Encuesta pregunta 13: Verificar la necesidad de la existencia de un Centro de Interpretación del Patrimonio.

Indicadores	Frecuencia	Porcentaje
Si	29	97%
No	1	3%
Total	30	100%

Realizado por: (Vivanco, 2023)

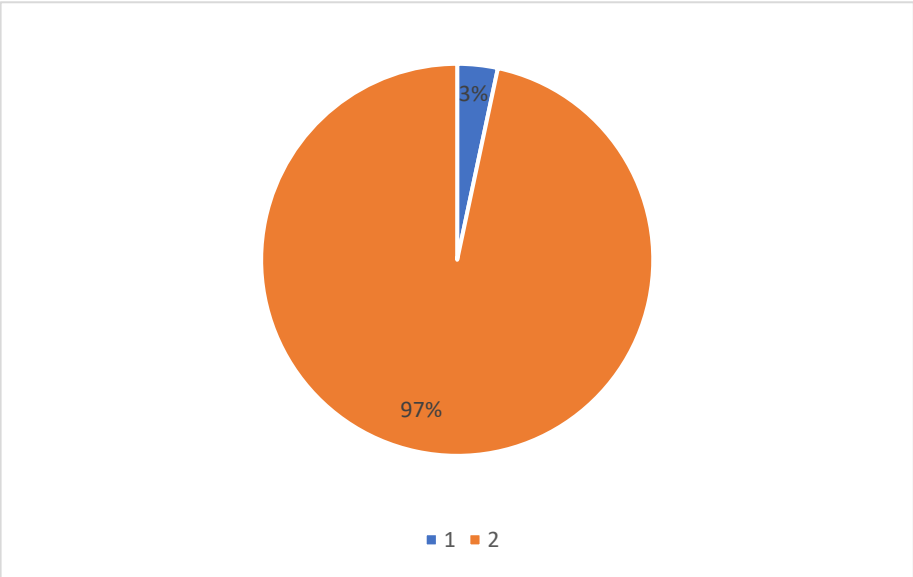


Figura 31. Resultados encuesta pregunta 13: Predominando el no en casi su totalidad.
Realizado por: (Vivanco, 2023)

Análisis:

De acuerdo con los encuestados que ven necesario un Centro de Interpretación en el Ilaló, el grupo predominante con el 70% son personas que lo afirman, y el grupo menos frecuente con el 30% es de personas que lo niegan. Se ve que las personas tienen mucho interés por aprender más acerca del territorio que los rodea.

9.2.2.2. Dinámicas sociales

De acuerdo con la información tabulada, se puede establecer un patrón de comportamiento de los usuarios, en donde se muestra una orientación hacia la exploración del patrimonio natural que rodea a la población del Tingo. Existen momentos en los que se observa una mayor afluencia de usuarios, como lo son los fines de semana y feriados, esto debido a que no todos los usuarios del sendero el Tingo – Ilaló son pobladores de la zona, pero se ha convertido en una actividad recreacional que les permite mantener una conexión con la naturaleza.

9.2.2.3. Tipología de Usuarios

En su mayoría los usuarios son personas jóvenes, esto es debido a que el sendero posee pendientes pronunciadas por lo que representa un reto para las personas que no

tengan una condición física apta para realizar este esfuerzo físico.

10. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

El programa arquitectónico del Centro de Interpretación del Patrimonio se lo ha realizado debido a todos los puntos anteriormente expresados, además, luego de un análisis de la necesidad de la población y los puntos fuertes del territorio, se llega a la conclusión de que lo que va a ser el punto clave del diseño son: la educación y el entorno.

Por ello se decidió tomar la decisión de crear salas de aprendizaje de historia y audiovisuales, cultura y cosmología que ayuden a comprender la importancia que tiene la parte de la historia intangible. Pero también existe un espacio más realista con las áreas temáticas de geología, arqueología, flora y fauna. Estos espacios ayudan a comprender la importancia de la preservación del entorno natural y a reflexionar acerca del accionar del usuario y son reforzados por una biblioteca que ayuda a expandir los horizontes del aprendizaje.

Los espacios “núcleo” necesitan de otros espacios complementarios que ayuden a su correcto funcionamiento por lo que para la comodidad del usuario se colocaron una recepción/información y administración. Debido a que este espacio se encuentra cercano a una ruta ecológica que genera un alto esfuerzo físico por parte de los usuarios es necesario colocar una enfermería, para poder atender a las personas. Para todos los vestigios que se desea exhibir en las distintas áreas temáticas es necesario contar con un laboratorio que se encargue del mantenimiento, limpieza y cuidado de estas piezas. Pero a ser un espacio que recopila memoria ancestral es necesario contar con un taller de artesanías para la comunidad, mismas que posteriormente se comercializarán en una tienda de recuerdos.

El centro de interpretación también funciona como punto medio por lo que es las zonas de descanso ayudan a sus visitantes a relajarse, aprovechando las privilegiadas terrazas que tienen vistas hacia el Valle de los Chillos y la pequeña cafetería para renovar sus energías. Además, rescatando el carácter que muchos usuarios le han dado a la ruta ecológica, especialmente en la Semana Santa Católica se ha planteado colocar una gruta religiosa.

Para la zona de servicios se planea unas baterías sanitarias ecológicas que abastezcan al espacio. Se trata de eliminar barreras por lo cual es importante pensar en movilidad universal y para ello se piensa en rampas, gradas y un elevador panorámico para aprovechar las vistas. Además de espacios de almacenaje y una sala de máquinas que controlan los sistemas de agua potable, energía eléctrica y la gestión de residuos. (Véase en Tabla 19) (Véase en Figura 32 y 33) (Véase en Anexo J)

Tabla 19. Cuadro de áreas que ayudan a determinar cuántos metros cuadrados de superficie se va a construir.

Zonas	Ambientes	N° Amb.	ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS Y DE GESTIÓN DE ACTIVIDADES	Área m2	Sub Total m2
PRIMEROS PASOS	RECEPCIÓN	1	RECEPCIÓN Y REGISTRO DE VISITANTES INFORMACIÓN DE LAS INSTALACIONES Y SERVICIOS PROMOCIONES Y MAPAS DE RUTAS	16	16
	ADMINISTRACIÓN	1	ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS Y DE GESTIÓN DE ACTIVIDADES	16	16
	ENFERMERÍA	1	ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA SALUD	32	32
ZONA DE APRENDIZAJE	SALA DE HISTORIA Y AUDIOVISUALES	1	ESPACIOS TEMÁTICOS EXHIBICIÓN DE OBJETOS DE CADA TEMÁTICA ZONAS INTERACTIVAS	32	32
	SALA DE CULTURA Y COSMOLOGÍA	1	ESPACIOS TEMÁTICOS EXHIBICIÓN DE OBJETOS DE CADA TEMÁTICA ZONAS INTERACTIVAS	32	32
	ÁREA TEMÁTICA DE GEOLOGÍA	1	ESPACIOS TEMÁTICOS EXHIBICIÓN DE OBJETOS DE CADA TEMÁTICA ZONAS INTERACTIVAS	32	32
	ÁREA TEMÁTICA DE ARQUEOLOGÍA	1	ESPACIOS TEMÁTICOS EXHIBICIÓN DE OBJETOS DE CADA TEMÁTICA ZONAS INTERACTIVAS	32	32
	ÁREA TEMÁTICA DE FLORA	1	ESPACIOS TEMÁTICOS EXHIBICIÓN DE OBJETOS DE CADA TEMÁTICA ZONAS INTERACTIVAS	32	32

	ÁREA TEMÁTICA DE FAUNA	1	ESPACIOS TEMÁTICOS EXHIBICIÓN DE OBJETOS DE CADA TEMÁTICA ZONAS INTERACTIVAS	32	32
	TALLER DE ARTESANÍAS	1	REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES COMO DIBUJO, PINTURA Y ARTESANÍAS DE ALFARERÍA.	21	21
	LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN	1	REALIZACIÓN DE ESTUDIOS E INVESTIGACIONES ENFOCADOS AL PATRIMONIO Y GEOLOGÍA RECOLECCIÓN DE DATOS Y MUESTRAS EN CAMPO	32	32
	BIBLIOTECA	1	SALA DEDICADA A LA LECTURA	16	32
ZONA DE OSCIO	ZONA DE DESCANSO	4	ZONAS CUBIERTAS QUE PERMITEN AL USUARIO DESCANSAR	32	128
	CAFETERÍA	1	OFRECIMIENTO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS	32	32
	MIRADOR	4	DISFRUTE DE LAS VISTAS	36	144
	GRUTA RELIGIOSA	1	ESPACIO RELIGIOSO	4	4
	TIENDA DE RECUERDOS	1	VENTA DE RECUERDOS ARTESANÍAS, PRODUCTOS LOCALES	16	16
SERVICIOS	ALMACÉN	3	ALMACENAMIENTO DE MATERIALES, EQUIPOS, SUMINISTRO, MOBILIARIO	21,3	64
	SALA DE MÁQUINAS	2	ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y OBJETOS DE MANTENIMIENTO Y REPUESTOS	32	64
	BATERÍAS SANITARIAS	1	ABASTECIMIENTO DE INSTALACIONES SANITARIAS	32	32
DESPLAZAMIENTO	RAMPA	3	SALVA ALTURAS DE 0,5M	16	32
	GRADAS	3	SALVA ALTURAS DE 2.5M	16	32
	ELEVADOR	1	SALVA TODAS LAS ALTURAS	16	16
	PASILLOS	--	PERMITE DESPLAZARSE DE MANERA HORIZONTAL	110	110
SUPERFICIE TOTAL					**1015**

Realizado por: (Vivanco, 2023)

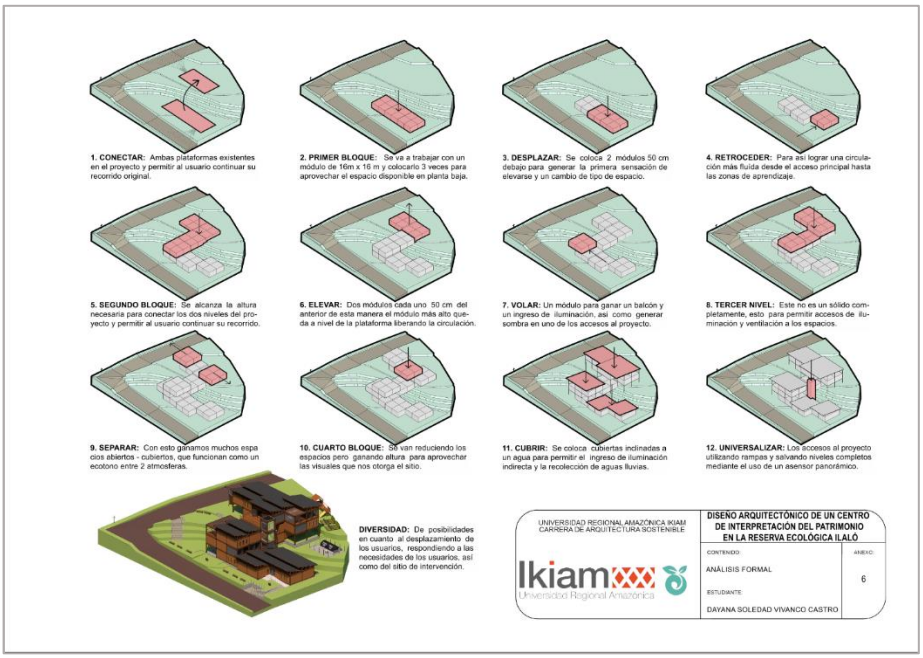


Figura 32. Análisis formal que indica gráficamente como se va generando la forma y adaptándose al terreno.
Realizado por: (Vivanco, 2023)

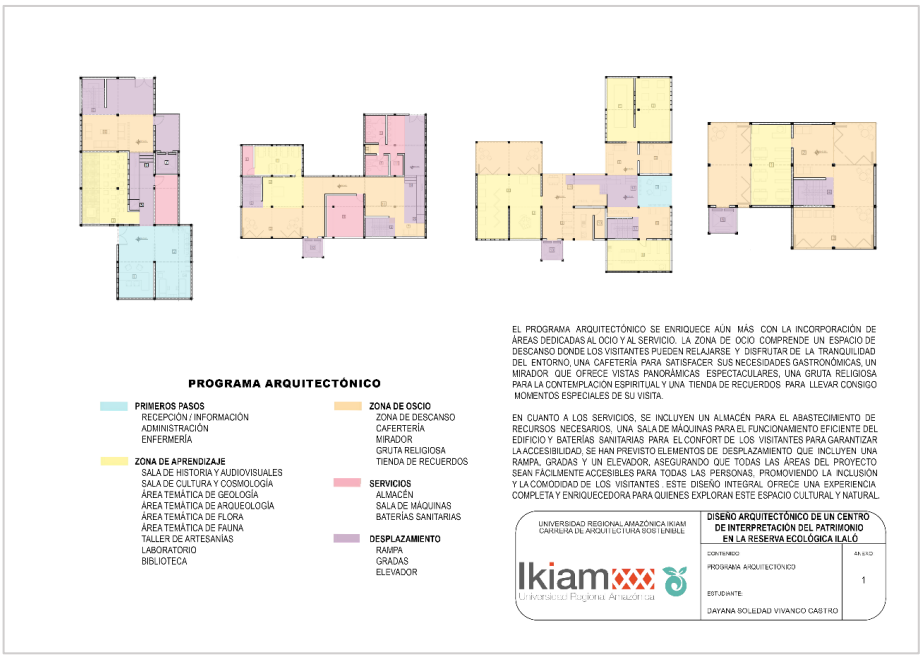


Figura 33. Programa Arquitectónico que indica gráficamente como está distribuido el programa por los diferentes niveles del volumen.
Realizado por: (Vivanco, 2023)

11. ANÁLISIS DE SITIO

11.1. Características de sitio

11.1.1. Emplazamiento

El predio ha sido elegido de acuerdo con las distintas variables, como por ejemplo se busca un lugar que este lo suficientemente alejado del ruido de la ciudad, que no pase del límite permitido de construcción (3600 m.s.n.m.), que su acceso se encuentre por la ruta ecológica el Tingo – Ilaló, que la pendiente del predio no sea demasiado pronunciada, que no tenga demasiada vegetación alta.

Basándonos en este punto se ha elegido el predio ubicado en las siguientes coordenadas (-0.281264, -78.435707) puesto que el mismo posee las características anteriormente descritas. El desafío con este predio es que se encuentra dividido en 2 plataformas a distinto nivel, pero puede servir como paso que conecta 2 puntos de la ruta ecológica. (Véase en Figura 34)

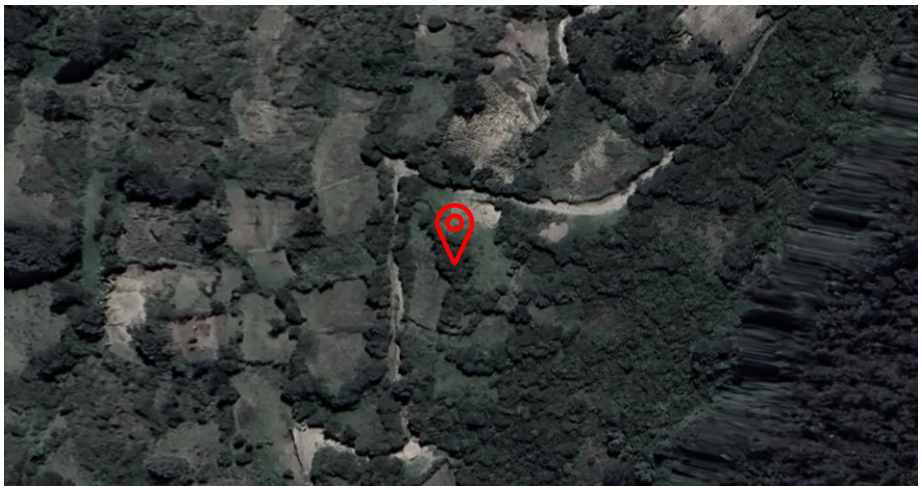


Figura 34. Emplazamiento donde se observa satelitalmente como se ve el predio y las parcelas aledañas.
Realizado por: (Vivanco, 2023)

El predio además es lo suficientemente amplio como para poder diseñar en él, ya que posee una superficie de 1642.160 m2 en planta baja. Posee una vegetación de altura media limitando ambas plataformas, por lo cual se ha decidido conservar lo máximo posible esta característica y conectar ambas plataformas mediante el volumen, por lo tanto, el resultante es la figura que se puede apreciar en (Véase en Figura 35)

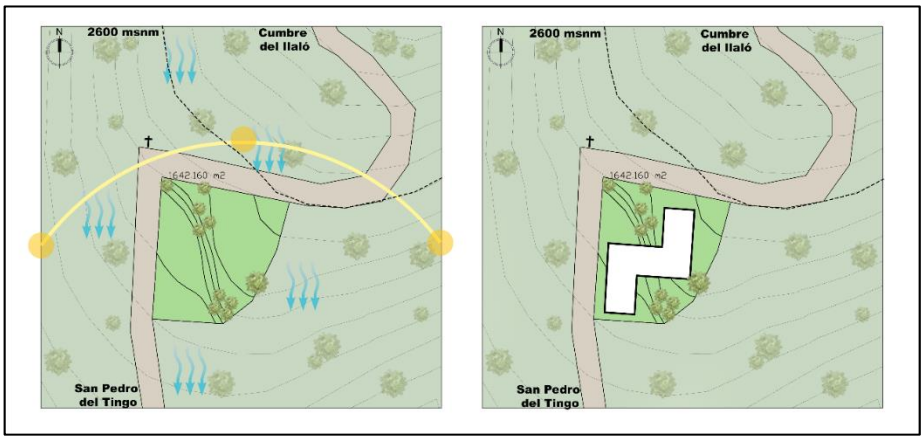


Figura 35. Emplazamiento donde se representa el emplazamiento del volumen y las limitantes que llevaron a eso.
Realizado por: (Vivanco, 2023)

11.1.2. Dimensiones del predio

El predio no está compuesto por un polígono regular, sino más bien, posee 2 lados rectos al norte (53.8 m) y al oeste (45.2 m) y una curva lo que da como resultado una superficie de 1642.160 m2. Además, el volcán Ilaló se encuentra lotizado en su mayoría por lo que estas dimensiones están sujetas a los límites de estas lotizaciones aledañas. (Véase en Figura 36)

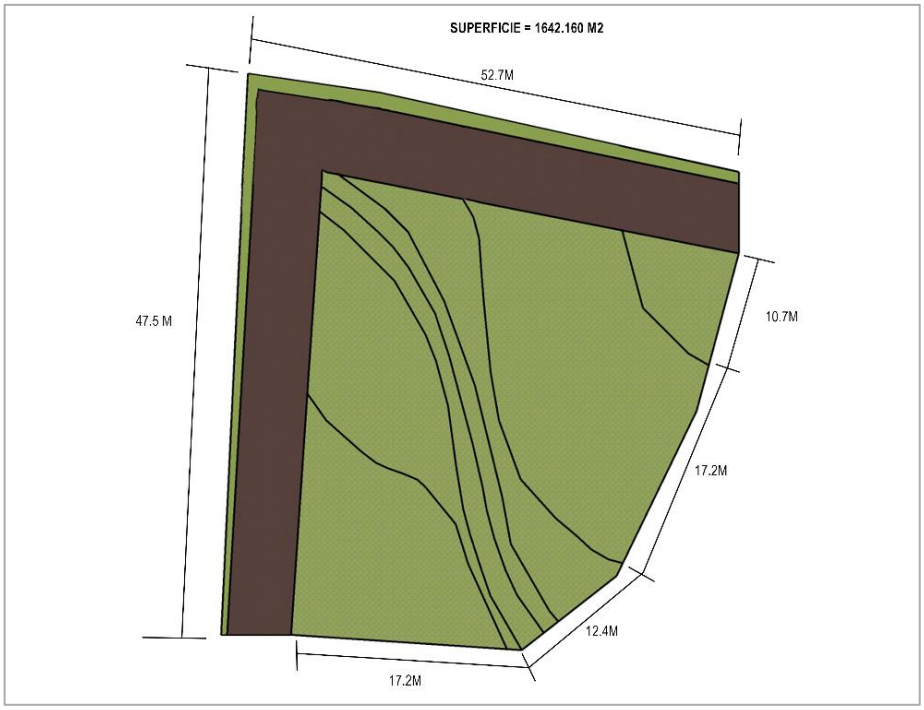


Figura 36. Dimensiones del predio con su forma y los ángulos que lo conforman dando la superficie resultante
Realizado por: (Vivanco, 2023)

11.1.3. Curvas de nivel

El predio está dividido en 2 plataformas y entre las mismas existe un desnivel de 5 metros desde la parte más baja de la plataforma A hasta la parte más alta de la plataforma B. La zona en donde la pendiente es más drástica es en el cambio de plataforma ya que ahí es existen 3 metros de diferencia. (Véase en Figura 37)

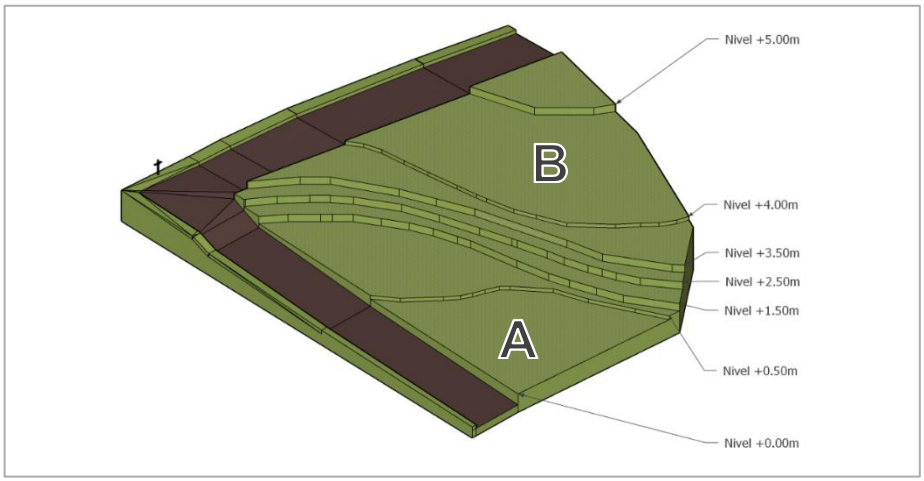


Figura 37. Curvas de nivel de la topografía original del predio y las pendientes existentes entre plataformas A y B.
Realizado por: (Vivanco, 2023)

11.1.4. Plataformas

Debido a que se planea usar un muro ciclópeo para la cimentación del proyecto, es necesario crear plataformas y muros de contención que alteran la topografía original, creando de este modo plataformas. (Véase en Figura 38)

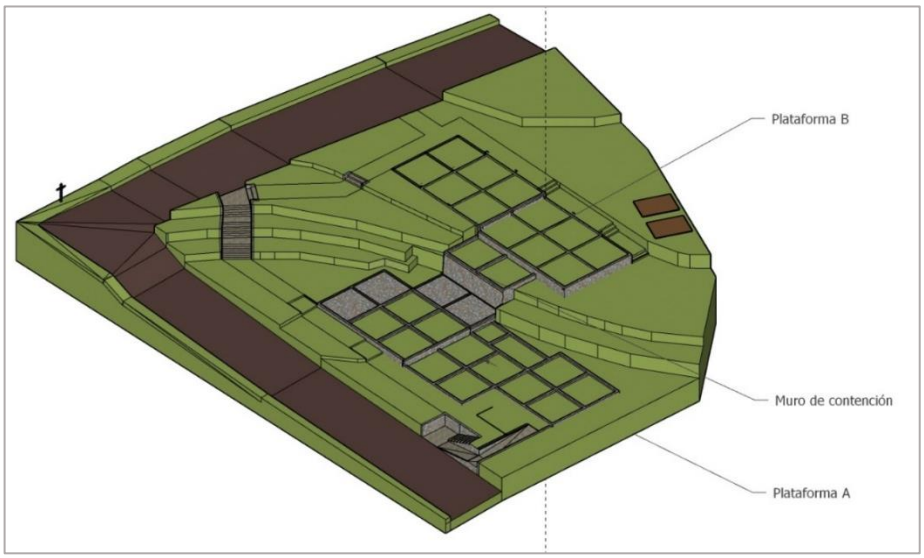


Figura 38. Plataformas con el cambio que se va a realizar a la topografía original del predio y las pendientes existentes entre plataformas A y B.
Realizado por: (Vivanco, 2023)

11.1.5. Accesibilidad

La accesibilidad hacia el predio se divide en 2 tramos ya que existen 2 posibles tipos de movilidad. El primer tramo que va desde centro urbano del Tingo hasta la Capilla de la Cruz del Ilaló se puede realizar: en vehículo, a pie o bicicleta. Por otro lado, en el segundo tramo que va desde la Capilla de la Cruz del Ilaló hasta la cima, ya no se puede ingresar con vehículo. (Véase en Figura 39). Una vez llegado al predio la propia pendiente del sendero hace posible el acceso se manera más natural. (Véase en Figura 40).



Figura 39. Acceso tramo 1 donde es más flexible, ya que es vehicular, a pie o con bicicleta.
Realizado por: (Vivanco, 2022)



Figura 40. Acceso tramo 2 con acceso limitado, ya que se convierte exclusiva para personas a pie y en bicicleta.
Realizado por: (Vivanco, 2022)

11.1.6. Ruido

El predio se encuentra cercano a los 2600 m.s.n.m. por lo cual los usuarios en su travesía de subir a la cima atraviesan un notable fenómeno acústico: la transición del ruido urbano hacia el silencio natural que predomina en el paisaje auditivo. Esta experiencia de contraste es lo que entre estos opuestos sonoros es parte importante en el proceso de mostrar a los visitantes la importancia de conservar los espacios naturales.

11.1.7. Visuales

También en la parte visual se puede vivir una experiencia de transición ya que en la zona urbana las visuales están limitadas hacia las edificaciones y vías, pero a medida que se toma distancia de la urbe, más aún si ganamos altitud, las vistas se vuelven más abiertas y nos revelan una panorámicas de la geografía que rodean a la ciudad de Quito, así también el sendero cambia su conformación de asfalto a adoquín a empedrado y finalmente a tierra, además se va rodeando cada vez más por flora y fauna endémica. (Véase en Figura 41).



Figura 41. Visuales privilegiadas desde el predio hacia el Valle de los Chillos
Realizado por: (Vivanco, 2022)

11.1.8. Tipología del suelo

En su mayoría los suelos de Quito se encuentran formados por cangahua, lo que le otorga características físicas de dureza, pero al mismo tiempo puede generar beneficios en la construcción, como, por ejemplo: se lo puede utilizar como material dentro de la obra.

12. MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Para poder desarrollar los sistemas constructivos se planea utilizar lo máximo posible de material local para reducir costes de transporte de estos. Por ejemplo, para cimentación de plantea utilizar piedra local, la estructura va a ser completamente de madera de eucalipto, para la mampostería se va a utilizar ladrillos de adobe y finalmente la cubierta lleva teja tipo pizarra.

13. SISTEMA CONSTRUCTIVO

Gracias a los materiales antes mencionados se puede desarrollar los siguientes sistemas constructivos: en cimentación lleva un muro ciclópeo que sirve también como muro de contención, en la estructura consta de pórticos y la cubierta tiene un sistema de cerchas que mantiene la pendiente suficiente para la colocación de la Teja. (Véase en Figura 42) (Véase en Anexo K)



Figura 42. Sistema constructivo ayuda a entender la estructura y la materialidad que se planea utilizar en el proyecto.
Realizado por: (Vivanco, 2023)

14. SISTEMAS BIOCLIMÁTICOS

14.1. Carta psicométrica

Es una herramienta grafica que mediante la humedad y temperatura ayuda a comprender que sistema bioclimático es el mejor para conseguir el confort térmico dentro de la edificación. En este caso en particular las estrategias a utilizarse son sistemas solares pasivos. (Véase en Figura 43). En este caso el resultado obtenido es que para el proyecto se necesita es ganar temperatura por lo que la cubierta inclinada nos permitirá el ingreso de rayos solares y el adobe al ser un material térmico ayuda a regular la temperatura.

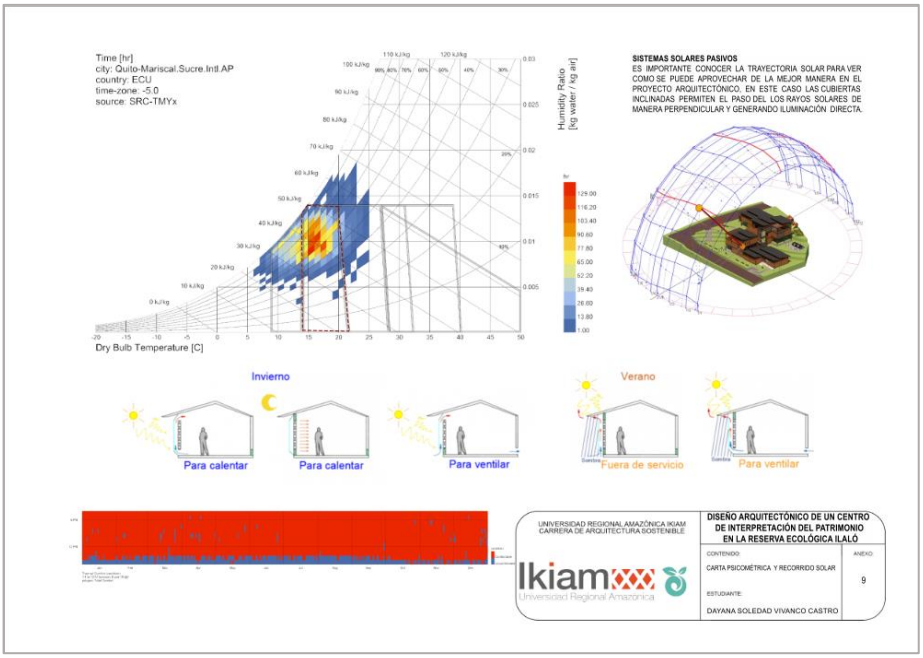


Figura 43. Carta psicométrica para observar las condiciones climáticas y recomendar estrategias a utilizar para llegar al confort térmico.
Realizado por: (Vivanco, 2023)

14.2. Rosa de viento

Permite saber la dirección en la que se mueven los vientos en el predio y como estos van a afectar a la edificación, ya que influyen en la orientación del proyecto y como este va a ventilarse. Además de realizarse un buen sistema de ventilación en el proyecto, este podría no necesitar de un sistema activo para esta actividad. En el caso del proyecto vemos como los vientos predominantes provienen del norte por lo que se necesita colocar aperturas parciales, no tan abundantes en esa área, ya que no queremos ventilación directa, esto debido a que el clima en específico es frío por lo que es importante mantener el calor dentro del edificio y para ello es mejor aprovechar los sistemas solares pasivos que los de ventilación. (Véase en Figura 44) (Véase en Anexo L).

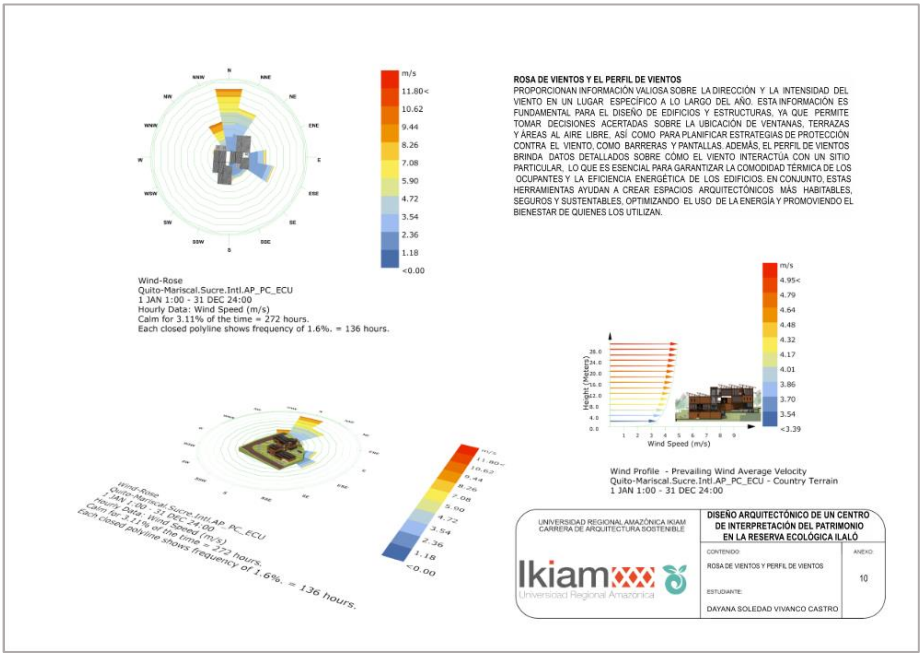


Figura 44. Rosa de Viento para observar las corrientes predominantes u como afectan al volumen planteado.
Realizado por: (Vivanco, 2023)

14.3. Rosa de radiación

Este diagrama permite identificar la dirección y trayectoria solar, para así determinar los momentos en los que cada fachada va a recibir insolación, además permite observar las variaciones que presentan los solsticios tanto de verano como de invierno. De realizarse bien el diseño reduciría el consumo de energía eléctrica para iluminar los distintos espacios dentro del proyecto. (Véase en Figura N°.45) (Véase en Anexo M)

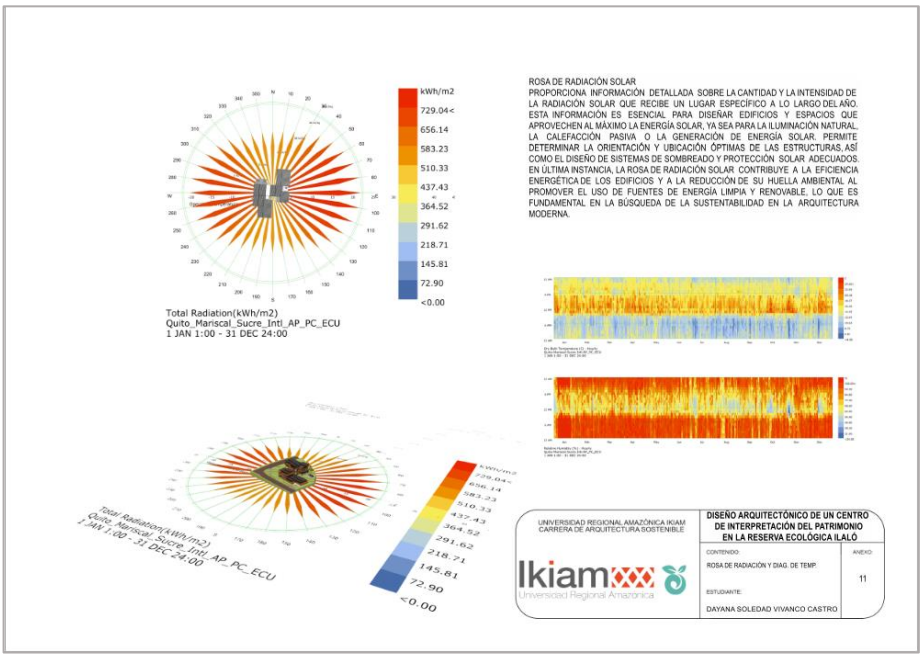
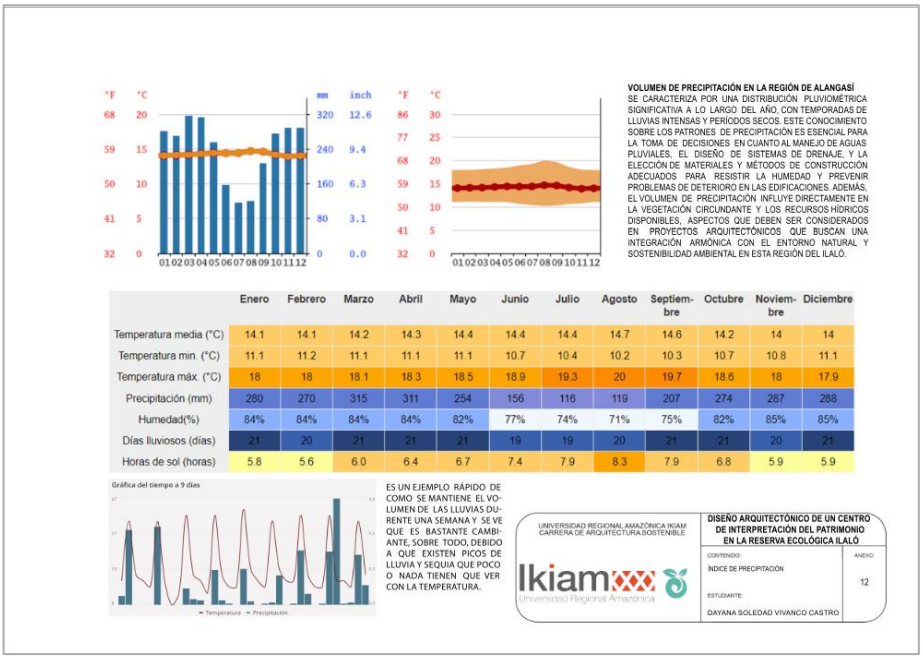


Figura 45. Rosa de Radiación solar para observar cómo inciden en el volumen los asoleamientos.
Realizado por: (Vivanco, 2023)

14.4. Porcentaje de precipitación

Nos permite llevar un registro de cuantos milímetros precipitación hay anualmente en el sitio de intervención, esto se realiza con el objetivo de poder implementar sistemas de captación de agua lluvia. (Véase en Figura 46) (Véase en Anexo N)



	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	14.1	14.1	14.2	14.3	14.4	14.4	14.4	14.7	14.6	14.2	14	14
Temperatura min. (°C)	11.1	11.2	11.1	11.1	11.1	10.7	10.4	10.2	10.3	10.7	10.8	11.1
Temperatura máx. (°C)	18	18	18.1	18.3	18.5	18.9	19.3	20	19.7	18.6	18	17.9
Precipitación (mm)	280	270	315	311	254	156	116	119	207	274	287	288
Humedad(%)	84%	84%	84%	84%	82%	77%	74%	71%	75%	82%	85%	85%
Días lluviosos (días)	21	20	21	21	21	19	19	20	21	21	20	21
Horas de sol (horas)	5.8	5.6	6.0	6.4	6.7	7.4	7.9	8.3	7.9	6.8	5.9	5.9

Figura 46. Porcentaje de precipitación anual que recibe el predio para el cálculo de agua que se puede almacenar.
Realizado por: (Vivanco, 2023)

15. DISEÑO ARQUITECTÓNICO

15.1. Plantas arquitectónicas

La distribución del programa arquitectónico en las plantas se la realizó de la manera más lógica posible, esto para poder hacer la experiencia del usuario y su recorrido fluido. Entonces en la Planta Arquitectónica N± 0.20m se puede acceder por dos puntos de la plataforma A, aquí se encuentra la recepción y la enfermería, además del primer acercamiento a la zona de aprendizaje, finalmente también están las zonas de servicio y circulación vertical. (Véase en Figura 47) (Véase en Anexo Ñ) En la Planta Arquitectónica N+ 2.70m, cumple la función de conectar las plataformas topográficas A y B. Además de que en este nivel cambia de posición el cajón de gradas y la mayoría de los espacios son de carácter de servicio. (Véase en Figura 48) (Véase en Anexo O) En la Planta Arquitectónica N+ 5.20m, se encuentran la mayoría de las zonas de aprendizaje. (Véase en Figura 49) (Véase en Anexo P) En la Planta Arquitectónica N+ 7.70m los espacios se reducen y se centran en el aprovechamiento de las vistas privilegiadas y el silencio de la naturaleza (Véase en Figura 50) (Véase en Anexo Q)

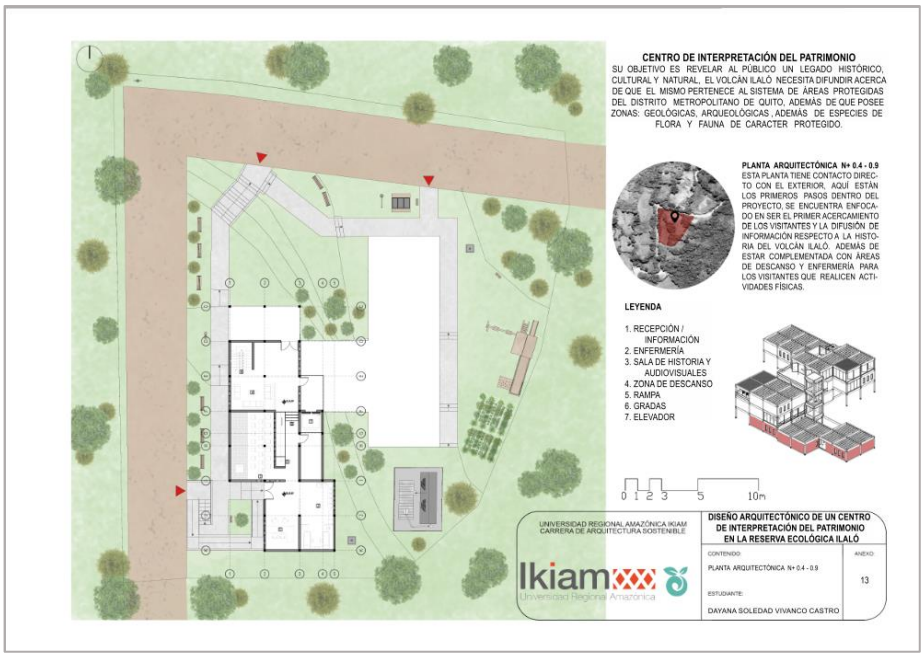


Figura 47. Planta Arquitectónica N+0.20: y su respectivo desarrollo del programa arquitectónico en cada nivel.
Realizado por: (Vivanco, 2023)

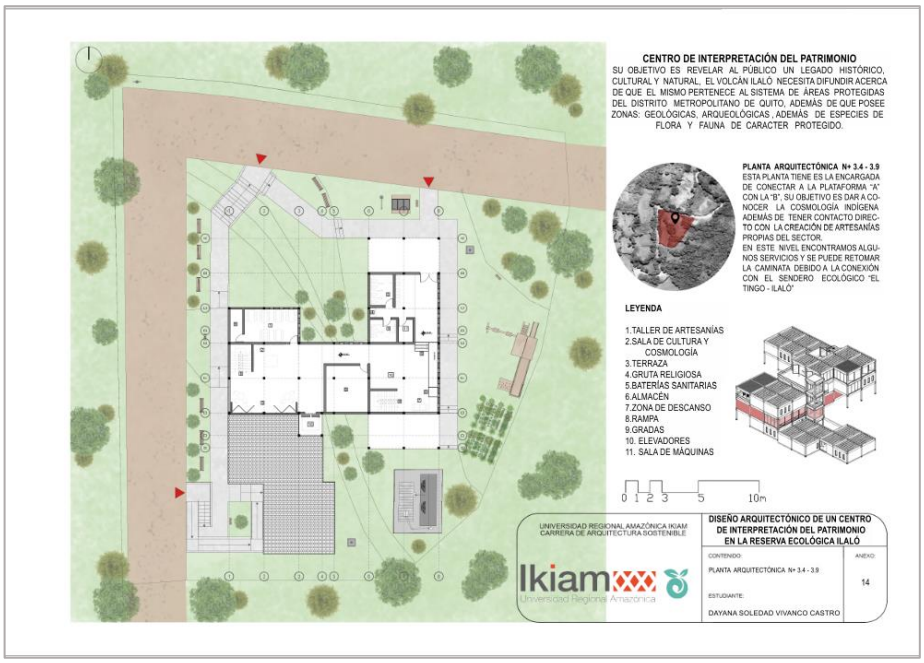


Figura 48. Planta Arquitectónica N+2.70 y su respectivo desarrollo del programa arquitectónico en cada nivel.
Realizado por: (Vivanco, 2023)

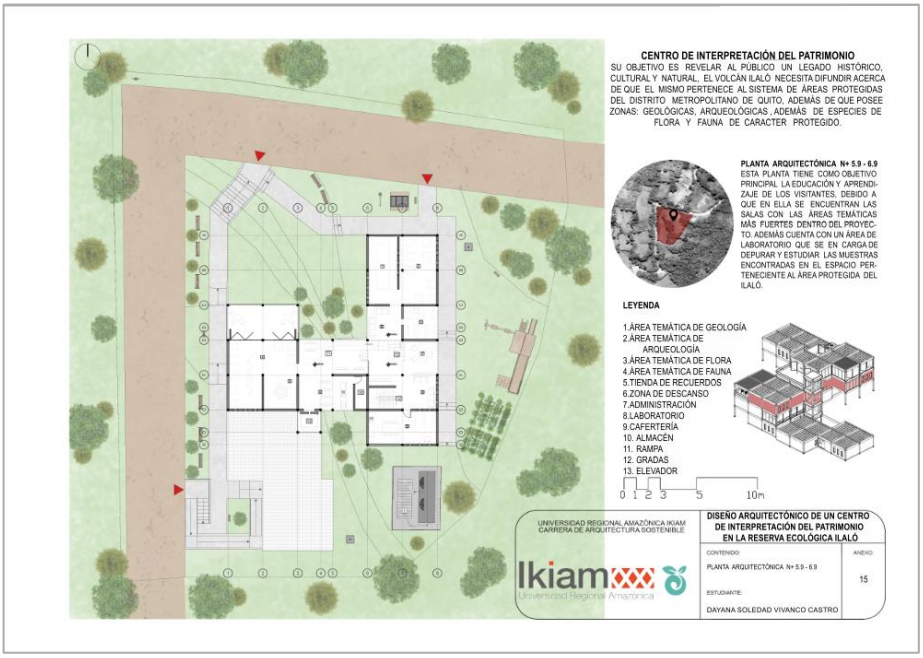


Figura 49. Planta Arquitectónica N+5.20 y su respectivo desarrollo del programa arquitectónico en cada nivel.
Realizado por: (Vivanco, 2023)

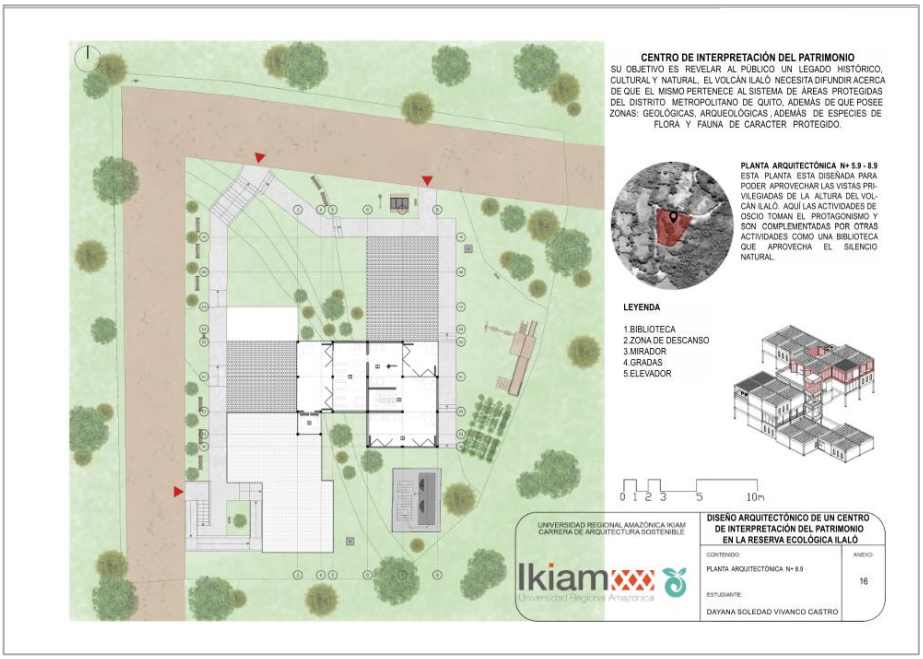


Figura 50. Planta Arquitectónica N+7.70: y su respectivo desarrollo del programa arquitectónico en cada nivel.
Realizado por: (Vivanco, 2023)

15.2. Implantación

En la implantación se aprecia como es que el sendero ecológico se conecta con los ingresos al proyecto, como se da el tratamiento de pisos e inclusive las conexiones que se generan por fuera del proyecto, además, ayuda a saber el posicionamiento de las áreas exteriores como lo son: Juegos infantiles, huertos, biodigestor, cisternas de captación de agua, estacionamiento para bicicletas, zonas de descanso y graderíos exteriores. (Véase en Figura 51) (Véase en Anexo R).

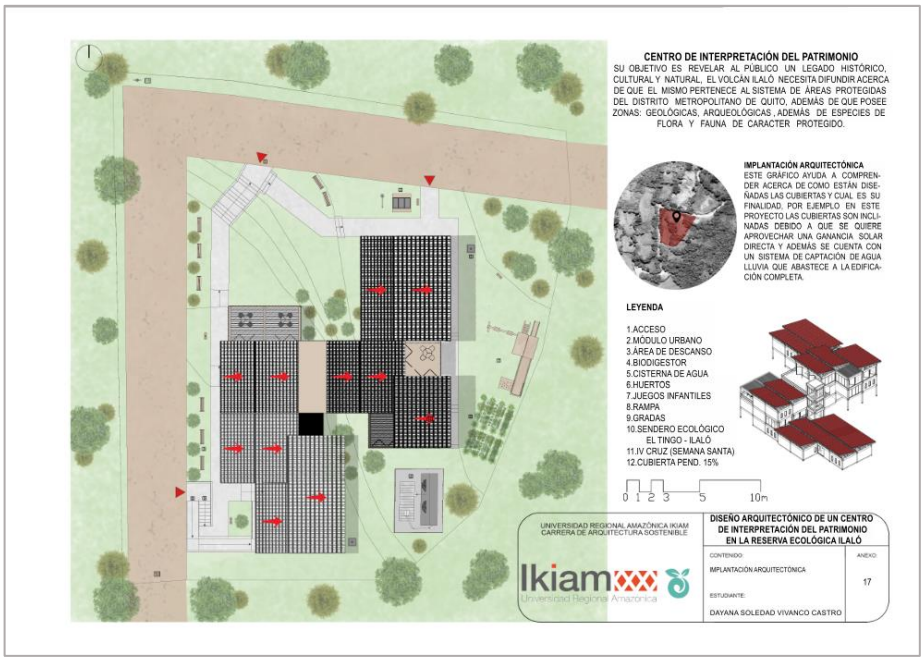


Figura 51. Implantación del proyecto con el entorno y sus áreas exteriores además de su conexión con el sendero ecológico.
Realizado por: (Vivanco, 2023)

15.3. Secciones

Las secciones dentro del proyecto son importantes, ya que ayuda a comprender como funcionan las diferentes alturas y como se conectan los diversos espacios, mediante rampas, escaleras y el ascensor. El corte longitudinal representa la fluidez de desplazamiento de los usuarios y como recorren desde la entrada principal hasta la salida por la parte alta de la plataforma B y como se mantiene la conexión entre dos puntos del sendero ecológico. (Véase en Figura 52). (Véase en Anexo S) El corte transversal sirve para apreciar de mejor manera la diferencia que existe entre los niveles de las plataformas A y B. (Véase en Figura 53) (Véase en Anexo T) Además de como en ambos casos se aprecia como el elevador salva la circulación vertical más

pronunciada.

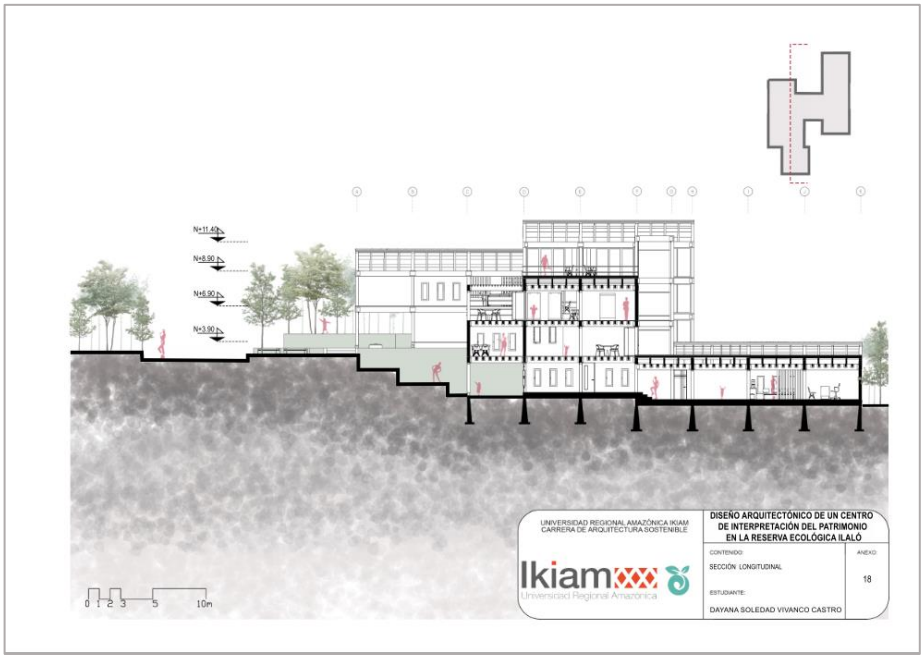


Figura 52. Sección longitudinal y su conexión entre los dos puntos del sendero por medio del proyecto.
Realizado por: (Vivanco, 2023)

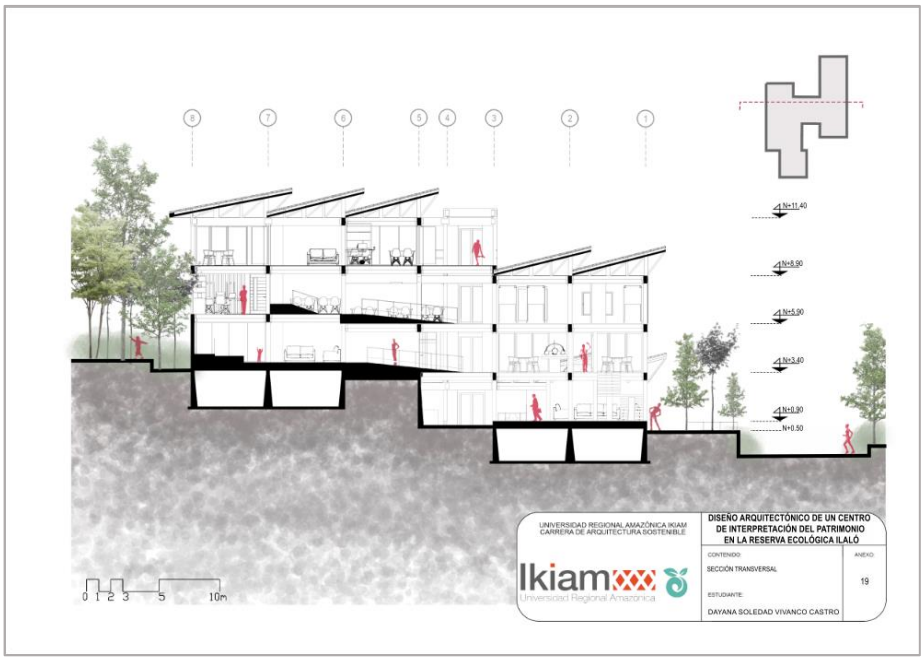


Figura 53. Sección transversal donde se observa cómo se dan los cambios de nivel.
Realizado por: (Vivanco, 2023)

15.4. Fachadas

Las fachadas ayudan a apreciar cómo es que el proyecto se ve desde todos sus ángulos, además se puede apreciar los niveles a los que esta cada piso terminado y el contexto que las rodea. (Véase en Figuras 53, 54, 55, 56) (Véase en Anexo U, V, W, X)



Figura 54. Fachada norte y su convergencia con el material, el entorno y los cambios de nivel del volumen.
Realizado por: (Vivanco, 2023)



Figura 55. Fachada sur y su convergencia con el material, el entorno y los cambios de nivel del volumen.
Realizado por: (Vivanco, 2023)



Figura 56. Fachada este: y su convergencia con el material, el entorno y los cambios de nivel del volumen.
Realizado por: (Vivanco, 2023)



Figura 57. Fachada oeste: Se observa cómo converge el material con el entorno y los cambios de nivel del volumen.
Realizado por: (Vivanco, 2023)

15.5. Detalles constructivos

Los detalles constructivos sirven para especificar a detalle cómo se realizan las distintas partes de la construcción, por ejemplo: en la cimentación se detalla cómo se une el muro ciclópeo con la estructura de madera. En el entrepiso se detallan las uniones de la estructura principal, con las viguetas y como estas se unen con el piso superior. En la cubierta se detalla cómo se une la cercha de madera con la cubierta de teja y cuantas capas de material tienen para su aislamiento.

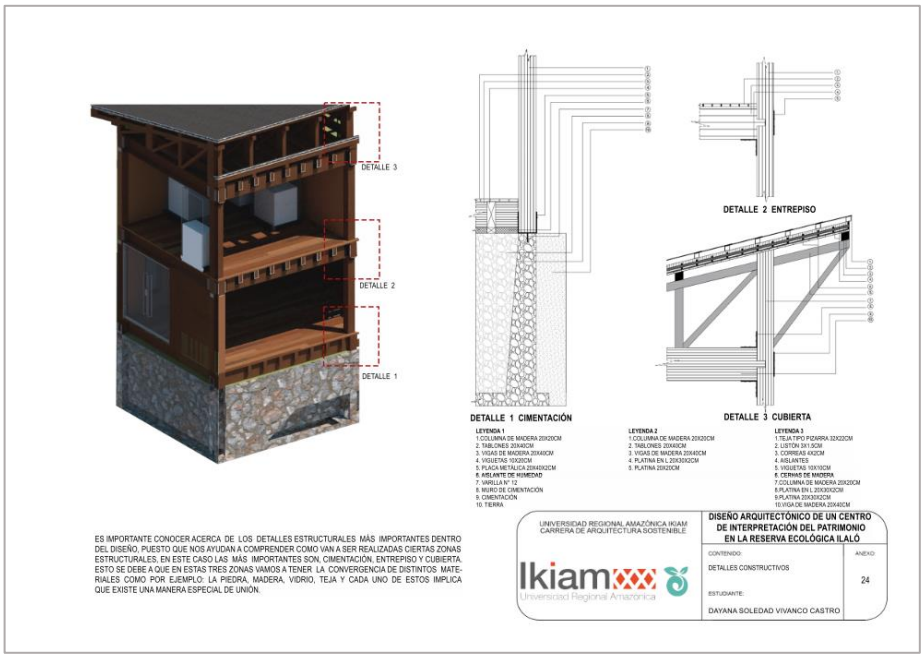


Figura 58. Detalles constructivos: Se observa a detalle los ensamblajes de la estructura
Realizado por: (Vivanco, 2023)

15.6. Renders internos



Figura 59. Render interno 1, donde se observa una imagen realista del mirador más alto.
Realizado por: (Vivanco, 2023)



Figura 60. Render interno 2, donde se observa una imagen realista de la Sala de flora y fauna.
Realizado por: (Vivanco, 2023)



Figura 61. Render interno 3, donde se observa una imagen realista de la zona administrativa
Realizado por: (Vivanco, 2023)



Figura 62. Render interno 4, donde se observa una imagen realista de la sala geológica y arqueológica.
Realizado por: (Vivanco, 2023)



Figura 63. Render interno 5, donde se observa una imagen realista de la sala de audiovisuales.
Realizado por: (Vivanco, 2023)



Figura 64. Render interno 6, donde se observa una imagen realista de una estancia.
Realizado por: (Vivanco, 2023)



Figura 65. Render interno 7, donde se observa una imagen realista de la biblioteca
Realizado por: (Vivanco, 2023)



Figura 66. Render interno 8, donde se observa una imagen realista de una parte del interior del proyecto.
Realizado por: (Vivanco, 2023)



Figura 67. Render interno 9, donde se observa una imagen realista de la enfermería.
Realizado por: (Vivanco, 2023)



Figura 68. Render interno 10: Se observa una imagen realista de una zona de estancia.
Realizado por: (Vivanco, 2023)



Figura 69. Render interno 11: Se observa una imagen realista de una terraza.
Realizado por: (Vivanco, 2023)

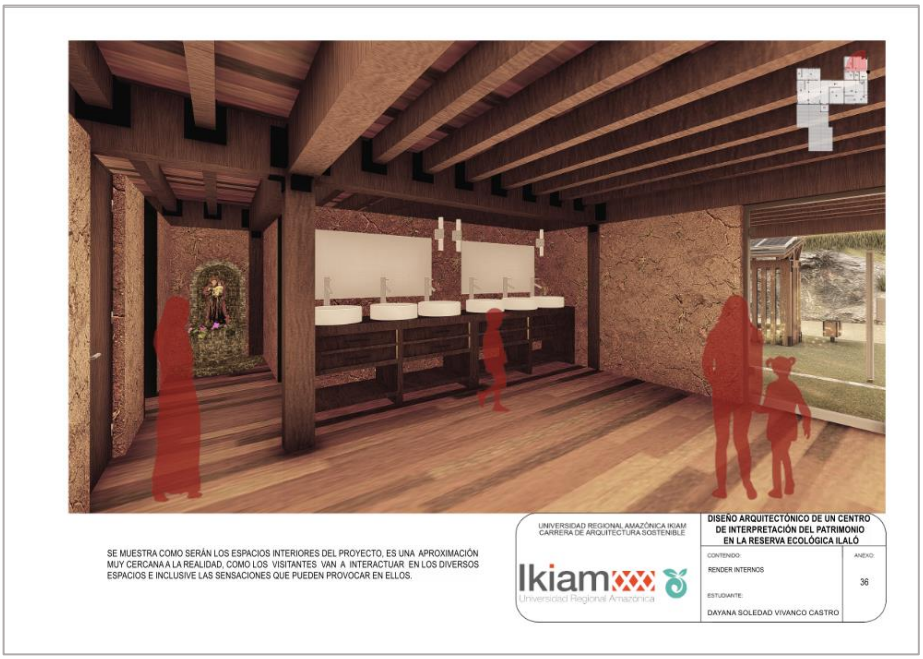


Figura 70. Render interno 12: Se observa una imagen realista de un acceso.
Realizado por: (Vivanco, 2023)

15.7. Renders externos



Figura 71. Render externo 1: Se observa una imagen realista de la parte baja del exterior del proyecto.
Realizado por: (Vivanco, 2023)



Figura 72. Render externo 2: Se observa una imagen realista de la parte alta del exterior del proyecto.
Realizado por: (Vivanco, 2023)



Figura 73. Render externo 3: Se observa una imagen realista de la parte posterior del exterior del proyecto.
Realizado por: (Vivanco, 2023)

CAPITULO 3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

16. RESULTADOS

El resultado de esta investigación es el diseño de un edificio que sube 3 niveles y que si es posible una construcción auto absorbente, utilizando materiales locales y desligándose de los sistemas públicos tanto de energía eléctrica, como de agua potable.

17. DISCUSIÓN

La discusión es donde se revela el verdadero cumplimiento de los objetivos de este trabajo. Por lo tanto, los objetivos que se plantearon para este trabajo se lo han comprobado y analizado mediante diversos métodos. Por lo tanto, el objetivo general y los objetivos específicos se han podido verificar asertivamente.

17.1. Objetivo General

- Diseñar un Centro de Interpretación del Patrimonio en la Reserva Ecológica Ilaló, mediante estrategias bioclimáticas y prácticas sostenibles que se enfoque en la educación y sensibilización de las personas, intentando difundir la importancia de la conservación de la reserva ecológica.

Este objetivo ha sido verificado mediante: el marco teórico, sus problemáticas y el contraste entre lo que posee la reserva son lo que refleja el verdadero valor de esta, además los sistemas bioclimáticos permitieron tomar las decisiones de diseño que aporten a la sostenibilidad.

17.2. Objetivos Específicos

- Identificar los requerimientos espaciales para el diseño de la infraestructura de Centro de Interpretación del Patrimonio en la Reserva Ecológica Ilaló.

Este objetivo se lo verifico mediante el muestreo de usuarios frecuentes a través de la encuesta realizada y con ayuda de las preguntas 1 a la 6.

- Caracterizar los sistemas climáticos presentes en la Reserva Ecológica Ilaló para comprender como pueden afectar a las edificaciones y a los usuarios.

Este objetivo se lo verifico mediante los sistemas bioclimáticos ya que con ello se tiene una mejor concepción del clima y como este incide en el proyecto.

- Diseñar un equipamiento de protección patrimonial basado en las estrategias bioclimáticas que respondan mejor al sitio de intervención.

Este objetivo se lo verifico mediante el marco teórico en donde se muestra su importancia, además de los sistemas bioclimáticos y la pregunta 13 de la encuesta.

CAPITULO 4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

18. CONCLUSIONES

Después de haber analizado el cumplimiento de los objetivos se ha llegado a las siguientes conclusiones:

La zona del Volcán Ilaló que más ha sufrido a causa de la urbanización descontrolada es la cercana a Tumbaco y La Merced.

Se caracterizó los sistemas climáticos de la Reserva Ecológica Ilaló y dio como resultado que es necesario los utilizar sistemas de calefacción en esta zona.

La mayoría de las personas no saben que el Volcán Ilaló posee un Área Protegida, ni de ser valor geológico y arqueológico.

En la Reserva Ecológica Ilaló es necesaria la creación de un Centro de interpretación del Patrimonio que ayude a educar a las personas en cuanto a la conservación de la biodiversidad circundante.

19. RECOMENDACIONES

Luego de haber culminado con el trabajo de titulación, tanto de ámbito bibliográfico como en investigación de campo, se ha podido plantear las siguientes recomendaciones:

Es necesario proteger los senderos que aún mantienen su carácter natural, y crear espacios para educar a la comunidad.

Las construcciones alrededor del volcán Ilaló deben ser diseñadas con materiales que mantengan la inercia térmica, ya que esto reduce el uso de sistemas activos de calefacción.

Todas las construcciones alrededor del Volcán Ilaló deberían de ser diseñadas en base a sistemas bioclimáticos para no impactar negativamente a los ecosistemas circundantes.

Generar más espacios que se enfoquen en la educación de las personas y que implementen el respeto por la naturaleza.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Algirdas. (2006). *Agracejo*. Wikipedia. https://es.wikipedia.org/wiki/Berberis#/media/Archivo:Berberis_vulgaris_var_atro-purp._ziedai.JPG

Álvarez, R. (2019). *Zarigüeya común*. Observación En Naturalista. https://colombia.inaturalist.org/photos/36041612

Amores, M. (2021). *Naranjilla*. Observación En Naturalista. https://ecuador.inaturalist.org/photos/113404244

Anthelme, F. (2010). *Zorro Culpeo*. Observación En Naturalista. https://ecuador.inaturalist.org/photos/65227355

Apolo, N. (2020). *Espino de chivo*. Observación En Naturalista. https://ecuador.inaturalist.org/photos/106300878

Arévalo, J. M. (2004). La tradición, el patrimonio y la identidad. *Revista de Estudios Extremeños*, *60*, 925–956.

Arq.glez. (2023). *La Casa de la Cascada*. Instagram. https://www.instagram.com/p/CpcN5waOAjx/?img_index=1

Asamblea Nacional del Ecuador. (2017). Codigo Orgánico Del Ambiente. In *Registro Oficial Suplemento 983* (pp. 1–92).

Asipuela, J. (2021). *Arrayán*. Observación En Naturalista. https://ecuador.inaturalist.org/photos/112358119

Baltica, H. (2021). *Ardilla rojiza*. Observación En Naturalista. https://ecuador.inaturalist.org/photos/182325136

Barranco, P. (2018). El aprendizaje de la prehistoria en los museos y centros de interpretación aragoneses. In *Universidad Zaragoza*. https://zaguan.unizar.es/record/77331

bb_593. (2021). *Clavel antártico*. Observación En Naturalista. https://ecuador.inaturalist.org/observations/102966078

Bestraten, S., Hormías, E., & Altemir, A. (2011). Construcción con tierra en el siglo XXI. *Informes de La Construccion*, *63*(523), 5–20. https://doi.org/10.3989/ic.10.046

Bird, J. (2017). *Jilguero canario*. Observación En Naturalista. https://ecuador.inaturalist.org/photos/12070977

Brito, J. (2014). *Ratón andino*. Observación En Naturalista. https://ecuador.inaturalist.org/photos/30799204

Brito, J. (2016). *Ratón Andino Dorado*. Observación En Naturalista. https://inaturalist.mma.gob.cl/photos/29255612

Cisneros, A. (2010). Escuela Quiteña. In *Estudios Avanzados en Diseño*.

Comité Ecuménico de Proyectos (Ecuador). (2003). *El Oriente es un mito*. Ediciones Abya-Yala.

Cooksy, D. (2018). *Chucuri*. Observación En Naturalista. https://ecuador.inaturalist.org/photos/15955272

Cortés, H. (2018). *Pino*. Observación En Naturalista. https://ecuador.inaturalist.org/photos/25156771

Cruz, J. (2020). *Musaraña ecuatoriana*. Observación En Naturalista. https://ecuador.inaturalist.org/photos/103680824

Cruzado, J. (2019). *Murciélago Frutero*. Observación En Naturalista. https://ecuador.inaturalist.org/photos/62452116

Cruzado, V. (2018). *Quilico*. Observación En Naturalista. https://ecuador.inaturalist.org/photos/18452733

Cuvi, N. (2015). Un análisis de la resiliencia en Quito, 1980-2015. *Bitacora Urbano Territorial*, *25*(2), 35–42. https://doi.org/10.15446/bitacora.v2n25.52036

Del Cisne, G., & Castro, J. (2020). Arquitectura Bioclimática. *Polo Del Conocimiento*, *5*(3), 751–779. https://doi.org/10.23857/pc.v5i3.1381

Diego Alex. (2019). *Chachacomo*. Observación En Naturalista. https://identify.plantnet.org/es/the-plant-list/species/Escallonia%20micrantha%20Mattf./data

Durand, L., & Jímenez, J. (2010). Sobre áreas naturales protegidas y la construcción de no-lugares. Notas para México. *Revista Lider*, *16*, 59–72. http://ceder.ulagos.cl/lider/images/numeros/16/[LIDERVol16Ao12-2010-ISSN-0717-0165]4.-Sobrereasnaturalesprotegidas.pdf

Espinosa, C. I., Jara-Guerrero, A., Cisneros, R., Sotomayor, J. D., & Escribano-Ávila, G. (2016). Arenillas Ecological Reserve; A refuge of biodiversity or an island of extinction? *Ecosistemas*, *25*(2), 5–12. https://doi.org/10.7818/ECOS.2016.25-2.02

Estacio, J., & Narváez, N. (2012). Incendios forestales en el Distrito Metropolitano de Quito (DMQ): Conocimiento e intervención pública del riesgo. *Letras Verdes, Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales*. https://doi.org/10.17141/letrasverdes.11.2012.914

Felipevm. (2019). *Garbancillo*. Observación En Naturalista. https://ecuador.inaturalist.org/observations/34919429

García, M., & Sánchez, D. (2012). Centros de Interpretación. *Cuaderno Metodológico*.

Gernotkunz. (2015). *Zorrillo*. Observación En Naturalista. https://ecuador.inaturalist.org/photos/119215285

Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, 1 (2020). http://sitp.pichincha.gob.ec/

Greenberg, D. (2007). *Paloma encinera*. Observación En Naturalista. https://ecuador.inaturalist.org/photos/2159

Guarderas, A., González, J., Velasco, P., Santelices, M., Gomezjurado, C., Ruiz, L., Páez, C., Enríquez, D., Zambrano, C., Hurtado, F., & Martínez, S. (2022). *Quito: realidades, desafios y alternativas* (Primera ed). https://library.fes.de/pdf-files/bueros/quito/19683.pdf#page=142

Haley. (2021). *Ratón común*. Observación En Naturalista. https://spain.inaturalist.org/photos/138968210

Henicorhina. (2016). *Pumamaqui*. Observación En Naturalista. https://ecuador.inaturalist.org/observations/62601185

Jaramillo, J., Caballero, J., & Molina, J. (2014). Patrimonio Geológico y Geodiversidad: Bases para su definición en la Zona Andina de Colombia: Caso Santa Fe de Antioquia Geological Heritage and Geodiversity: Definition for Colombian Andean Zone Santa Fe de Antioquia Case. *Boletín Ciencias de La Tierra,* , *35*, 53–66.

Kee, L. (2006). *Gorrión*. Observación En Naturalista. https://www.inaturalist.org/guide_taxa/553536

Kyra Torres. (2017). *Sistemas socioecológicos en la prehistoria del valle de Quito: un estudio de escala temporal amplia*.

Leland, R. (1999). *Entender la arquitectura sus elementos, historia y significado*. https://editorialgg.com/media/catalog/product/9/7/9788425217005_inside.pdf

Lozano, P., Andrade, J., Armas, A., & Machado, V. (2018). Interpretación del patrimonio para la conservación de sitios de visita de Puerto Ayora, Parque Nacional Galápagos- Ecuador. *Revista Turydes: Turismo y Desarrollo*, *11*(24). https://www.eumed.net/rev/turydes/24/conservacion-sitios-visita.html

Luteyn, & Pipoly. (2020). *Manzanita de Páramo*. Observación En Naturalista. https://www.nybg.org/bsci/res/lut2/Gaultheria_alnifolia-alnifolia-photo.html

Martínez, F. (2023). *Basílica de San Pedro*. Instagram. https://www.instagram.com/p/Cv8TXhlMbuv/

Méndez, E., & Guerra, M. (2014). *Educating for preserving biodiversity*. *10*(1), 14–28.

Ministerio del Ambiente. (2015a). *Parque Nacional Yasuní | Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador*. http://areasprotegidas.ambiente.gob.ec/es/areas-protegidas/parque-nacional-

yasun%C3%AD

Ministerio del Ambiente. (2015b). *Reserva Ecológica Antisana | Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador*. http://areasprotegidas.ambiente.gob.ec/es/areas-protegidas/reserva-ecol%C3%B3gica-antisana

Ministerio del Ambiente. (2015c). *Reserva Ecológica Cotacachi Cayapas | Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador*. http://areasprotegidas.ambiente.gob.ec/es/areas-protegidas/reserva-ecol%C3%B3gica-cotacachi-cayapas

Morales, J. (1998). La interpretación del patrimonio natural y cultural: todo un camino por recorrer. *PH. Boletín Del Instituto Andaluz Del Patrimonio Histórico*, 150. https://doi.org/10.33349/1998.25.732

Municipio de Quito. (2021). *Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2021 – 2033*.

Ortiz, M. (2011). *Uva de anís*. Observación En Naturalista. https://ecuador.inaturalist.org/photos/1919434

Palacios, I., Ushiña, D., & Carrera, D. (2018). Identificación de Cangahuas para su recuperación mediante estudio multicriterio y constatación in situ en comunas del volcán Ilaló. *Congreso de Ciencia y Tecnología ESPE*, *13*(1), 10–13. https://doi.org/10.24133/cctespe.v13i1.649

Pfeiffer, B. (1995). La Arquitectura Orgánica. *AV Monografías 54*, 20–23.

Ramírez, N. (2010). *Shanshi*. Observación En Naturalista. https://ecuador.inaturalist.org/photos/1665550

Ramos, E. (2014). *Implementación de un Centro de Interpretación previo al estudio de la necesidad de recuperación y protección del Bosque Primario en la Reserva Ecológica Ilaló*.

Rancho las Palomas. (2017). *Conejo silvestre*. Observación En Naturalista. https://colombia.inaturalist.org/photos/9134040

Rdsage. (2022). *Rata negra.* Observación En Naturalista. https://ecuador.inaturalist.org/observations/123085499

Rebelo, T. (2014). *Jalo*. Observación En Naturalista. https://ecuador.inaturalist.org/photos/31084205

Ripley, R. (2007). *Aguacatillo*. Observación En Naturalista. https://ecuador.inaturalist.org/photos/56665845

Rojas, F. (2009). *Sanalotodo*. Observación En Naturalista. https://www.naturalista.mx/observations/78177487

Román, J., & Lara, P. (2020). La fauna fósil del valle de Quito. *Ecuador Fosil, Fascículo Nº 2. Paleovisual-Escuela Politécnica Nacional.*, 1–36.

Sabrewing. (2019). *Hierba mora*. Observación En Naturalista. https://ecuador.inaturalist.org/observations/20087848

Sala, A. (2023). *Este vídeo recrea cómo fue la erupción del vesubio que acabó con pompeya*. https://historia.nationalgeographic.com.es/a/video-asi-fue-erupcion-vesubio-que-acabo-pompeya_12979

Salvat, H. (2021). *Zarzamora*. Observación En Naturalista. https://ecuador.inaturalist.org/photos/149874224

Sarmiento, G. (2021). *Fruta de pan*. Observación En Naturalista. https://ecuador.inaturalist.org/photos/113022038

Schlemmer, J. (2015). *Golondrina negra*. Observación En Naturalista. https://ecuador.inaturalist.org/photos/2618798

Smith, T. (2021). *Gallinazo negro*. Observación En Naturalista. https://ecuador.inaturalist.org/photos/166298376

Stang, D. (2006). *Eucalipto*. Observación En Naturalista. https://ecuador.inaturalist.org/photos/138153224

Stromberg, T. (2007). *Mirlo grande*. Observación En Naturalista. https://ecuador.inaturalist.org/photos/20693

Taylor, N. (2020). *Algarrobo*. Observación En Naturalista. https://www.inaturalist.org/guide_taxa/654641

Torres, D. (2021). *Espino de páramo*. Observación En Naturalista.

https://ecuador.inaturalist.org/observations/72206493

Ugarte, J. (2013). *Murcielago longirostro*. Observación En Naturalista. https://ecuador.inaturalist.org/photos/551598

Vandermeulen, J. (2023). *Colibrí picoespada*. Observación En Naturalista. https://www.inaturalist.org/guide_taxa/1256543

Zambrano, V. (2020). *Pince*. Observación En Naturalista. https://ecuador.inaturalist.org/observations/64384371

Zumbio. (2019). *Majua*. Observación En Naturalista. https://ecuador.inaturalist.org/observations/24193554

ANEXOS

ANEXO A: PLAN METROPOLITANO DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL 2021 – 2033

Capítulo 2: Propuesta del Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del DMQ, 2021–2033.

Artículo 2.9.1.1.1 de Áreas Naturales Protegidas

Áreas de intervención especial y recuperación (AIER): Áreas de propiedad pública, privada o comunitaria que, por sus condiciones biofísicas y socioeconómicas, previenen desastres naturales, tienen connotaciones histórico-culturales, disminuyen la presión hacia las Áreas de Conservación, posibilitan o permiten la funcionalidad, integridad y conectividad con la Red de Áreas Protegidas y la Red Verde Urbana (corredores verdes) y constituyen referentes para la ciudad. Por sus características deben ser objeto de un manejo especial.

AIER Ilaló (6.855,86 ha):

Implementar prácticas para la recuperación de la cobertura vegetal que se enfoquen en la conservación y protección de estos ecosistemas con el fin de disminuir su vulnerabilidad y de potenciar su valor histórico y social.

Promover programas que premien las buenas prácticas ambientales y de conservación del patrimonio ecológico, así como el ecoturismo comunitario para lograr un equilibrio económico, ambiental y social en la zona.

Generar planes que regulen las fronteras agrícolas y urbanas, tanto en predios públicos como privados, con el fin de recuperar y conservar este ecosistema, así como fortalecer la práctica de agro producción sostenible.

Artículo 2.9.1.2.3. Microrregiones sostenibles rurales.

Microrregión Los Chillos.
Agro producción sostenible en La Merced, Guangopolo y Alangasí.

Valorización del trabajo agrario y fortalecimiento de la identidad cultural de las comunas.

Fomentar ecoturismo aprovechando las reservas de conservación de fauna y flora incluyendo a las comunas.

Incorporar el Ilaló dentro del Sistema Metropolitano de Áreas Protegidas (SMAP).

ANEXO B: PLAN METROPOLITANO DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

I Parte: Plan Estratégico de Desarrollo

Desarrollo Social: Quito Ciudad Solidaria, donde nadie se quede atrás

Política A3: Garantizar la sostenibilidad local del territorio enfocado a la reducción y compensación de la huella de carbono y a la resiliencia del DMQ frente al cambio climático.

Objetivo 5.4:

Se concreta con universidades y centros de investigación ambiental y tecnológica, la generación de estudios científicos y técnicos orientados a aspectos ambientales prioritarios e innovación tecnológica.

5. Territorialización de las Políticas según unidades ambientales

Intervención especial y recuperación

Estás áreas están localizadas principalmente en las vertientes internas orientales, tanto de la cordillera occidental de los Andes, particularmente las faldas de los Volcanes Pichincha y Casitahua, así como en los flancos de la meseta de Quito y del volcán Ilaló. Están cubiertas principalmente por vegetación de bosques sembrados (eucalipto, ciprés y pino) y de vegetación arbustiva y herbácea nativa muy dispersa. A pesar de poseer pendientes entre medias y fuertes, en la actualidad existe una alta presión para ocupar estas áreas, principalmente para la instalación de urbanizaciones y viviendas, lo que presiona a los territorios comunales que se asientan en dichas áreas y a los bosques exóticos que cumplen el rol de protección de taludes. Debido a la ubicación estratégica de estas áreas, que comunican las zonas habitadas de los valles de Los Chillos, Tumbaco, Nayón y Zámbiza, se han establecido grandes proyectos de movilidad y servicios.

ANEXO C: ENCUESTA

1. *Edad:*

   Niños (-15)
   Jóvenes (15 a 30)
   Adultos (30 a 65)
   Adultos mayores (+65)

2. *Género:*

   Masculino
   Femenino
   Otro

3. *¿Cuál es el motivo de su visita?*

   Vivienda
   Trabajo
   Turismo
   Senderismo
   Ejercicio

4. *¿Ha subido usted alguna vez hasta la cima?*

   Si
   No

5. *¿Cuántas veces?*

   Una
   2 a 5
   Más de 5
   Ninguna

6. *¿Con quién?*

   Solo
   Amigos
   Familia
   Pareja
   Mascotas

7. *¿Ha notado usted alguna fecha en la que exista mayor afluencia de personas?*

   Si
   No

8. *¿Cuándo?*

   Fines de semana
   Feriados

9. *¿Sabía usted que el Cerro Ilaló se encuentra dentro de una Reserva Ecológica Protegida?*

   Si
   No

10. *¿Cree usted que es adecuado qué el municipio haga intervenciones en esta zona protegida?*

    Si
    No

11. *Sabe usted que el Ilaló posee riqueza arqueológica: que se han encontrado vasijas y puntas de flecha*

    Si
    No

12. ¿Sabe lo que es un centro de interpretación?

Si

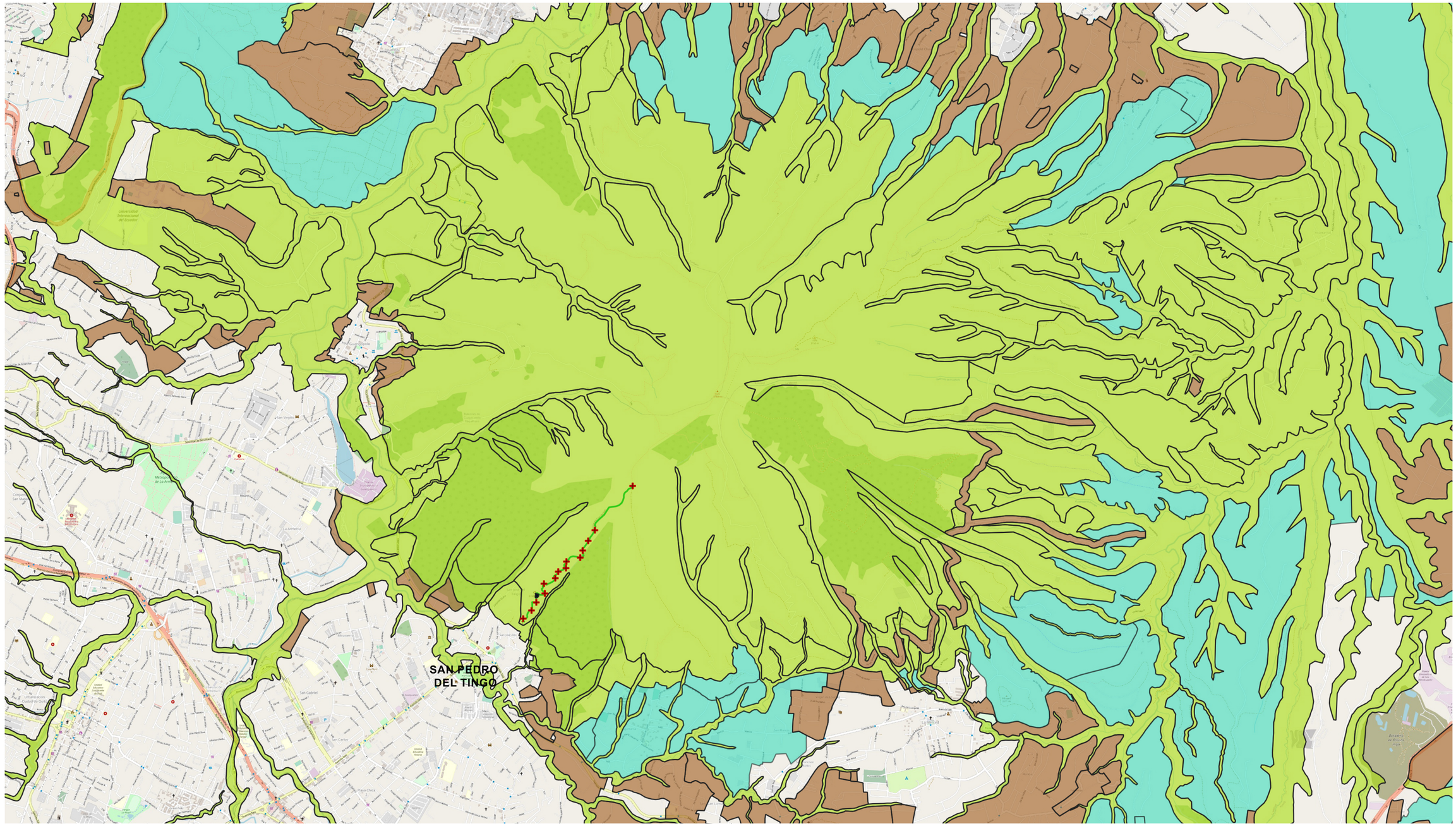
No

13. ¿Ve necesario un centro de interpretación en el llaló?

Si

No

ANEXO D: PÉRDIDA DE ZONAS GEOLÓGICAS



LEYENDA

- Predio
- Cruces del Ilaló
- Ruta Caminable

Plan de Uso y Ocupación del Suelo

- Agricola Resid.
- P. Ecol/Conser. Patri. N
- RN/Prod. Sostenible

Mapa Base

0 500 1.000 m

UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA IKIAM
CARRERA DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE

Ikiam
Universidad Regional Amazónica

DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL PATRIMONIO EN LA RESERVA ECOLÓGICA ILALÓ

CONTENIDO:

PÉRDIDA DE ZONAS GEOLÓGICAS

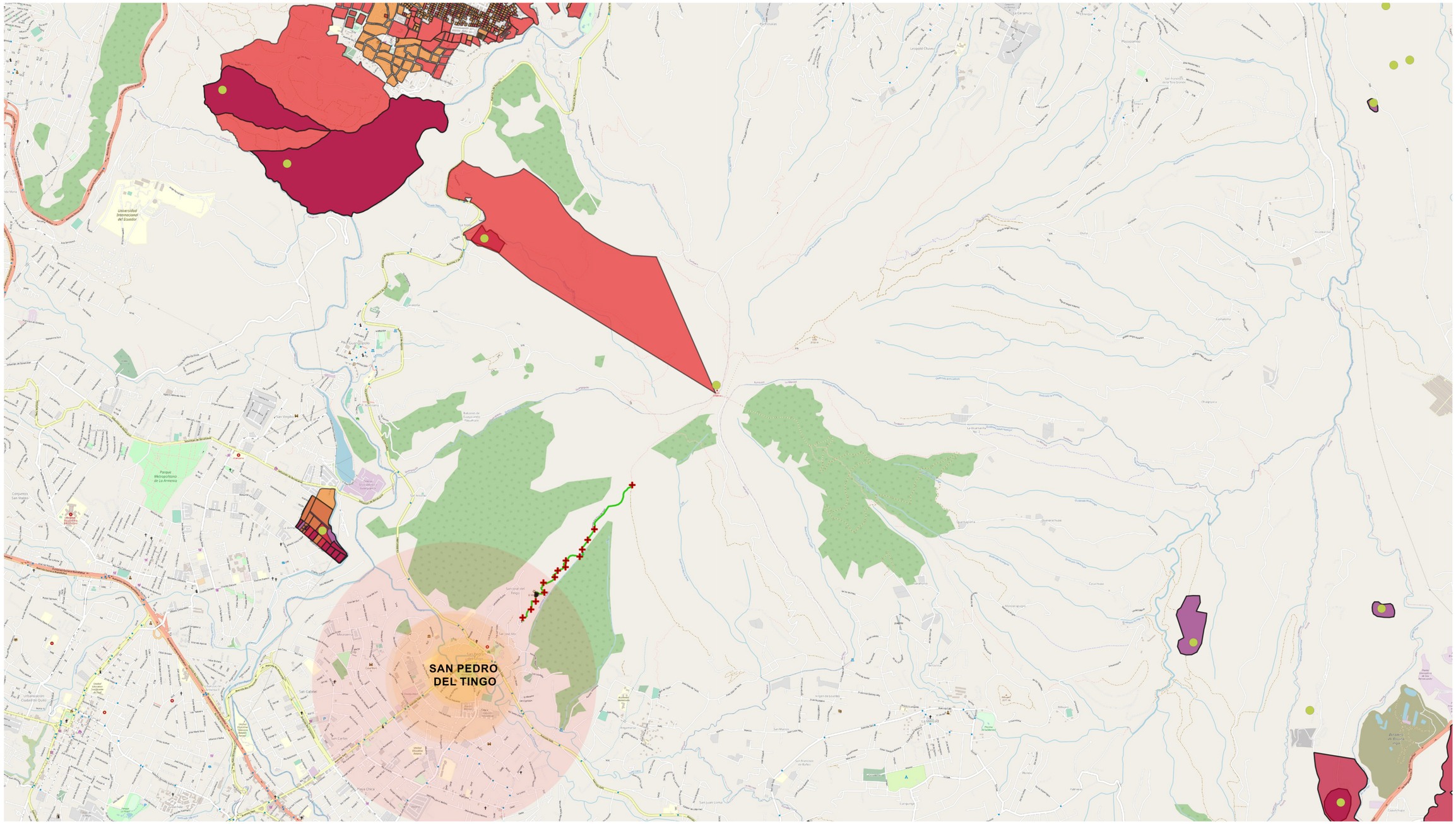
ANEXO:

1

ESTUDIANTE:

DAYANA SOLEDAD VIVANCO CASTRO

ANEXO E: PÉRDIDA DE ZONAS ARQUEOLÓGICAS



LEYENDA

- Predio
- Punto Arqueológico

Zona Probabilidad Arqueológica

- ALTA
- BAJA
- MEDIA

- Sitio Arqueológico
- Cruces del Ilaló
- Ruta Caminable

Mapa Base

0 500 1.000 m

UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA IKIAM
CARRERA DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE

Ikiam
Universidad Regional Amazónica

DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL PATRIMONIO EN LA RESERVA ECOLÓGICA ILALÓ

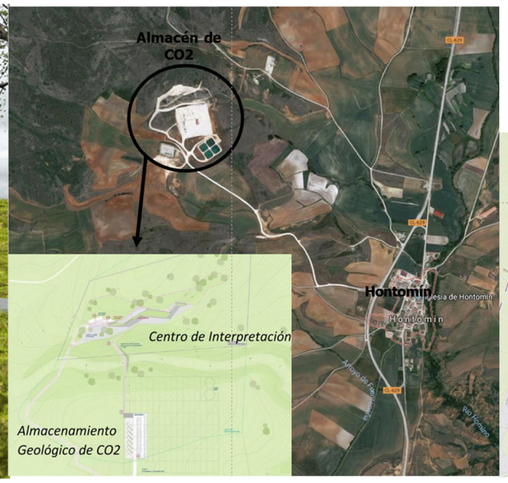
CONTENIDO:
PÉRDIDA DE ZONAS ARQUEOLÓGICAS

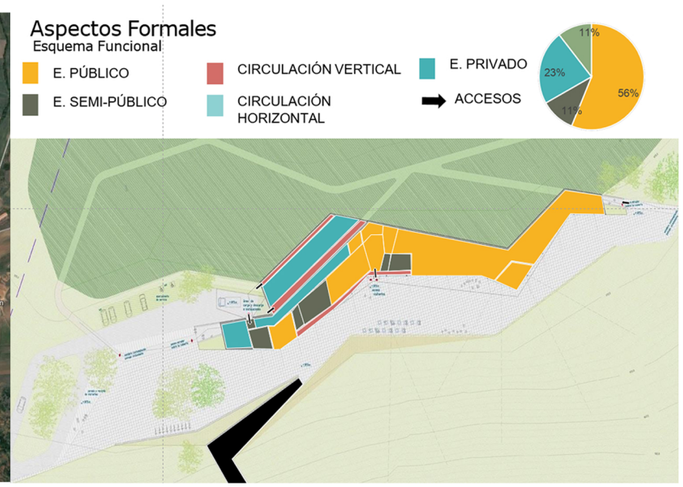
ANEXO:
2

ESTUDIANTE:
DAYANA SOLEDAD VIVANCO CASTRO

ANEXO F: ANÁLISIS DE REFERENTE 1







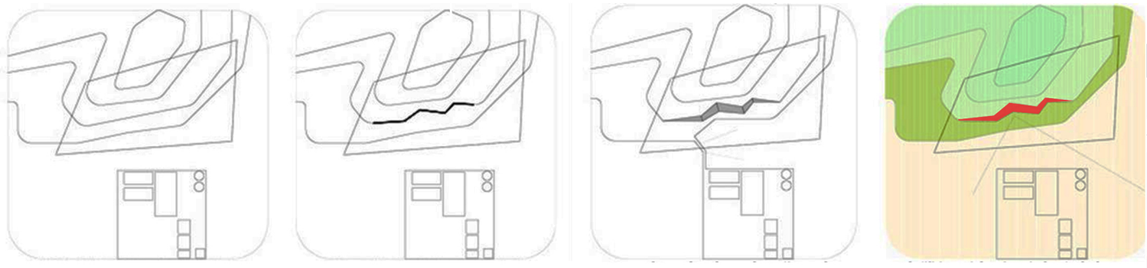
Temperatura mínima anual de 10 °C y máxima de 15 °C.

Promedio anual de precipitaciones de 30 mm.

Los vientos alcanzan una velocidad máxima de 35 Km/h.

1. APOYO.- El proyecto fue pensado para resolver la problemática de falta de apoyo educativo para la población acerca de la planta de almacenamiento de CO2.

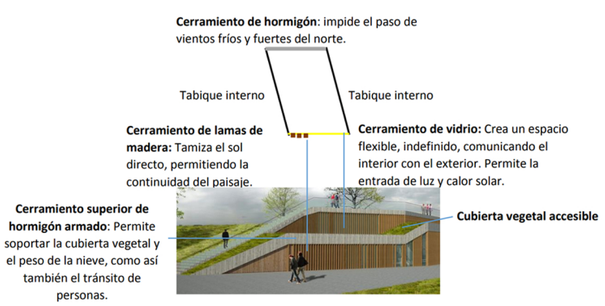
2. JERARQUIZACIÓN.- El priorizar los espacios públicos, y otorgarle las mejores visuales, ya que se encuentra sobre una montaña y la zona privada esta en contacto con la misma.



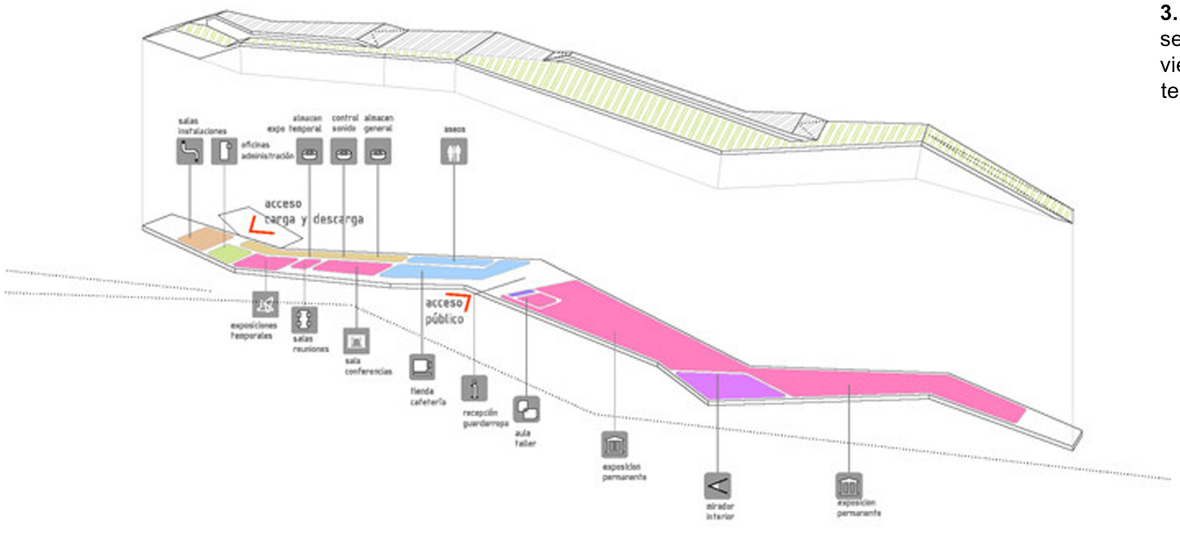
MATERIALIDAD

CLIMA	Ubicación	Material	Diseño
FRIO (NEVADA)	Cubierta	Hormigón	Cubierta de hormigón: Soportar cubierta vegetal y nieve.
FRIO	Cubierta	Hormigón	Inercia térmica, transitable.
FRIO	Cubierta de la planta baja	Techo verde	Refrigeración
VIENTOS DE NORTE	Fachada norte (trasera)	Hormigón	Protección del viento (Impide el paso del viento)
FRIO	Fachada sur	Vidrio	Efecto invernadero (Entrada de luz y calor)
RADIACION SOLAR DIRECTA	Fachada sur	Madera reciclada	Lamas de madera reciclado (celosía)





ANÁLISIS FORMAL.- El proyecto se encuentra emplazado en una zona montañosa y es debido a ello que se ha buscado la forma de lograr que la construcción impacte visualmente lo menos posible, se ha tomado la decisión de semienterrarlo y que la cubierta vegetal ayude a mimetizar el proyecto con la naturaleza.



3. ESTRATÉGIAS.- Debido a la altura a la que se encuentra es necesario impedir el paso del viento y retener calor, por ello al estar semi enterrado se beneficia y regula su temperatura.

4. FLEXIBILIZACIÓN.- Los espacios cuando están acristalados generan una sensación de conexión con el exterior, además de beneficiarse de una ganancia solar directa.

UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA IKIAM
CARRERA DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE

Ikiam Universidad Regional Amazónica

DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL PATRIMONIO EN LA RESERVA ECOLÓGICA ILALÓ

CONTENIDO:
ANÁLISIS DE REFERENTE 1

ANEXO:
3

ESTUDIANTE:
DAYANA SOLEDAD VIVANCO CASTRO

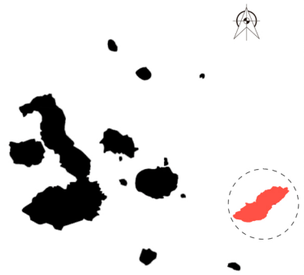
ANEXO G: ANÁLISIS DE REFERENTE 2

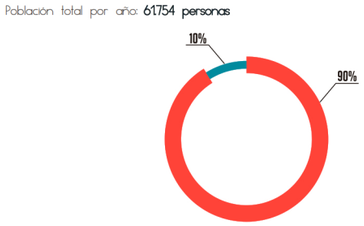


Temperatura mínima anual de 15 °C y máxima de 31 °C.

Promedio anual de precipitaciones de 250 mm.

Los vientos alcanzan una velocidad máxima de 21 Km/h.





PROGRAMA:

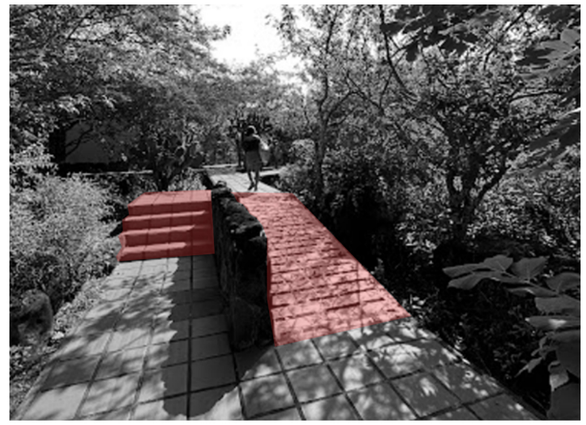
Sala 1: Historia natural

Sala 2: Historia humana

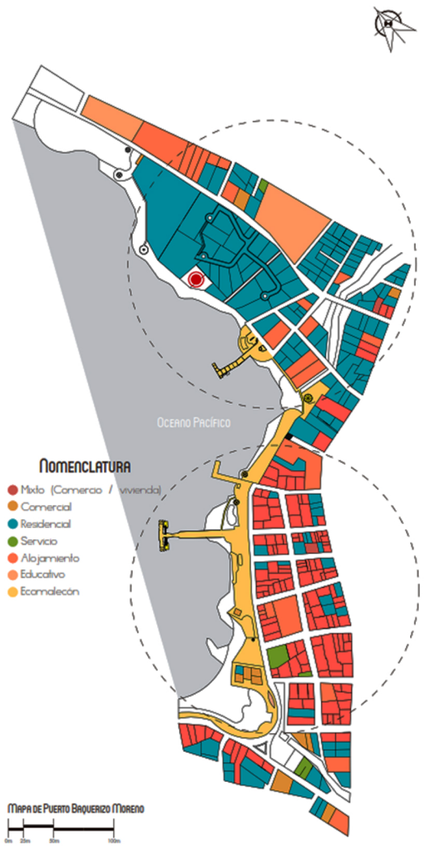
Sala 3: Conservación y desarrollo

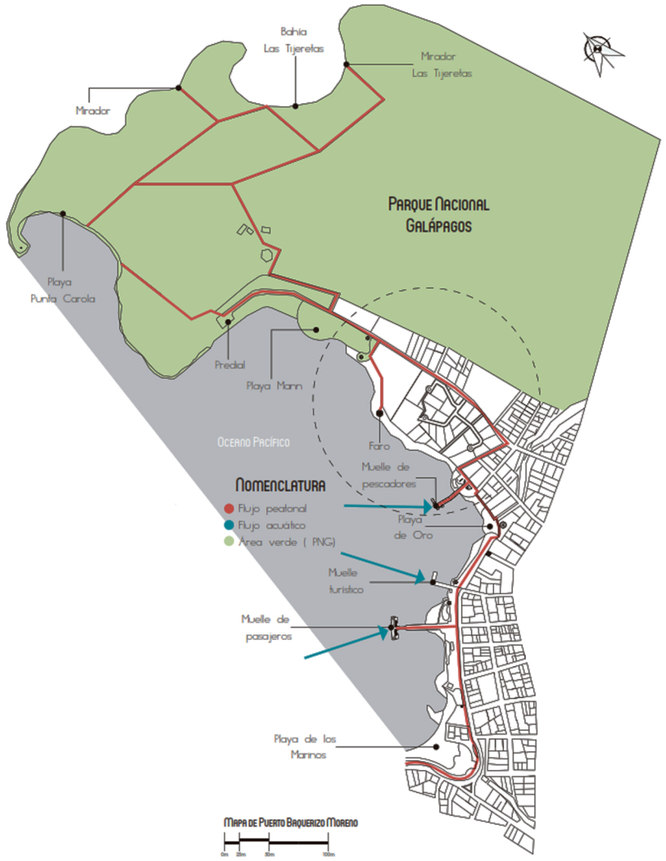


1. REFORESTAR.- Utilizando plantas nativas de la zona, esto con la finalidad de dar a conocer a los visitantes, la riqueza de flora que se puede encontrar en el lugar que se encuentran.



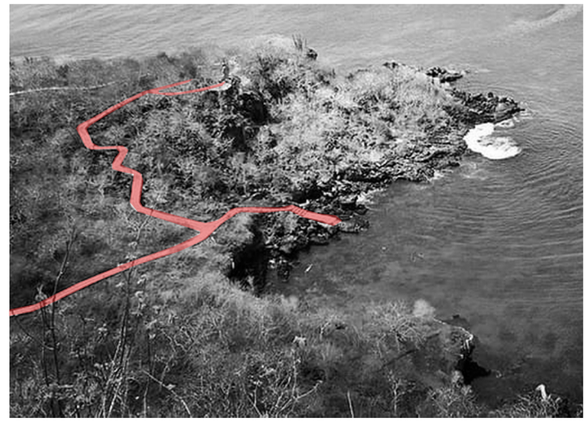
2. CIRCULACIÓN UNIVERSAL.- Ayuda a todo tipo de usuario a moverse sin ningún inconveniente, por el proyecto y sus alrededores, garantizando la igualdad de oportunidades.







3. CONCIENTIZAR.- Utilizando a manera de decoración objetos procesados por el ser humano, se puede dar a entender lo dañinos que son los objetos olvidados o arrojados.



4. RECUPERACIÓN.- Los senderos ecológicos circundantes al proyecto arquitectónico, se ven reactivados por la presencia de visitantes, de ahí la imoprtancia de preservarlos.

UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA IKIAM
CARRERA DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE

Ikiam
Universidad Regional Amazónica

DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL PATRIMONIO EN LA RESERVA ECOLÓGICA ILALÓ

CONTENIDO:

ANÁLISIS DE REFERENTE 2

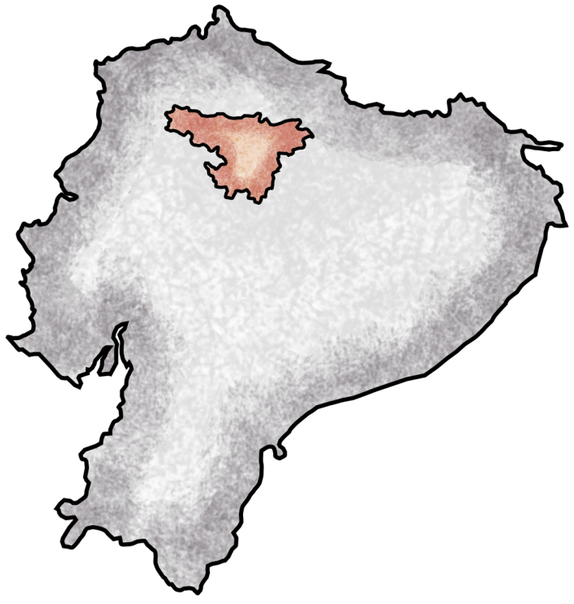
ANEXO:

4

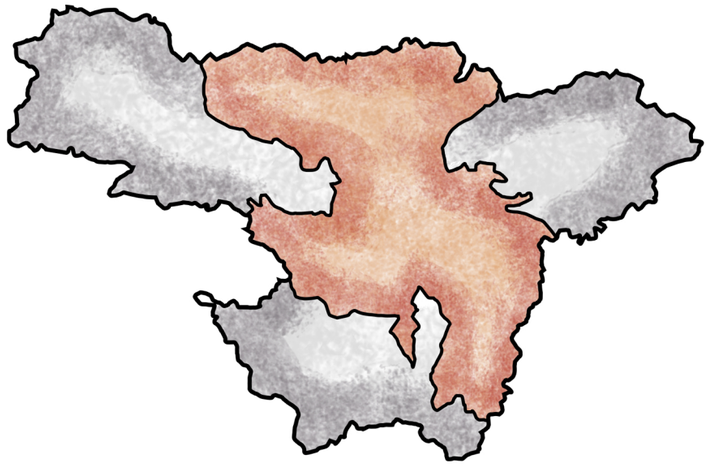
ESTUDIANTE:

DAYANA SOLEDAD VIVANCO CASTRO

ANEXO H: UBICACIÓN



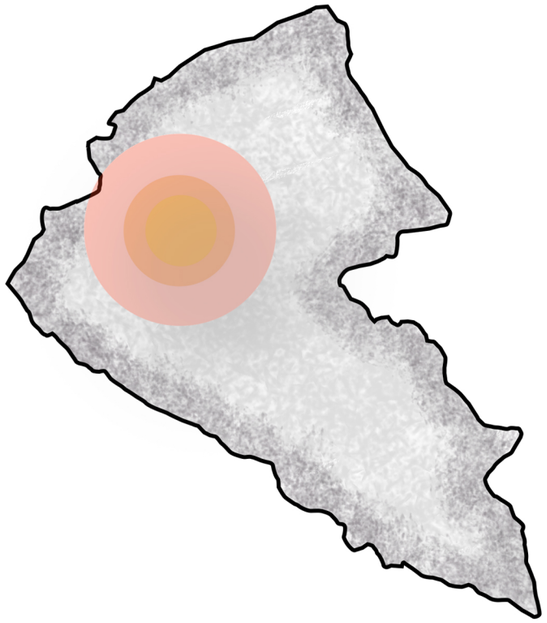
ESCALA NACIONAL.- ECUADOR
El proyecto se encuentra en la República del Ecuador, un país lleno de diversidad geográfica y cultural. Alberga una riqueza natural y patrimonial única que para nuestro proyecto arquitectónico.



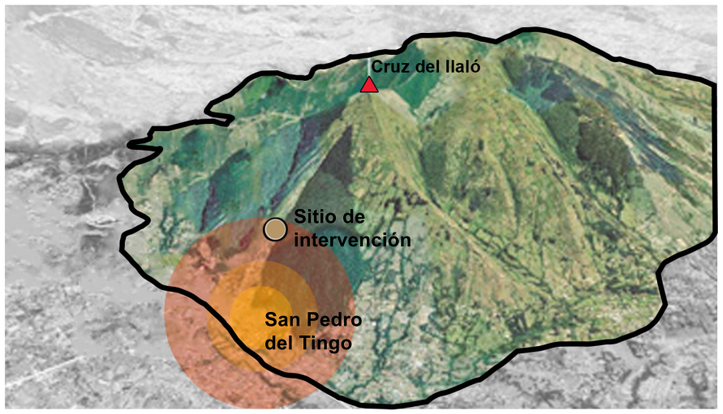
ESCALA PROVINCIAL.- PICHINCHA
Se encuentra en la cumbre de los Andes. Alberga la capital del país, Quito, encontramos el escenario ideal para nuestro proyecto, que busca integrarse en este contexto diverso.



ESCALA CANTONAL.- DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO
La capital de Ecuador, declarada Patrimonio de la Humanidad, representa la mezcla única de la cultura, la historia y la naturaleza andina. Esto es lo que nuestro proyecto busca proteger.



ESCALA PARROQUIAL.- ALANGASÍ
parroquia rural del Distrito Metropolitano de Quito, en medio de paisajes montañosos y un ambiente tranquilo, encontramos un lugar donde buscamos respetar y armonizar con el entorno local.



ESCALA BARRIAL.- SAN PEDRO DEL TINGO
Nuestro proyecto se inserta en el tejido comunitario que se encuentra fuertemente influenciado por el Volcán Ilaló, así como sus zonas de conservación. Por ellos nos esforzamos por crear un espacio arquitectónico que responda a las necesidades y aspiraciones tanto de la comunidad como del sitio de intervención, con el objetivo de fomentar el sentido de pertenencia y mejorar la calidad de vida de los habitantes.

UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA IKIAM
CARRERA DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE

Ikiam
Universidad Regional Amazónica

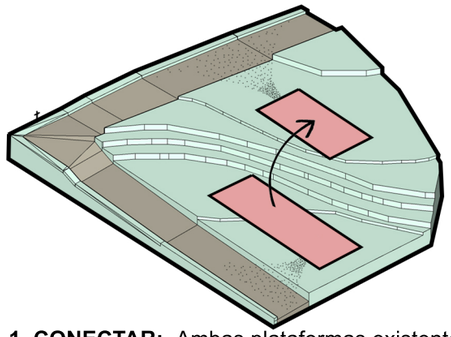
DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL PATRIMONIO EN LA RESERVA ECOLÓGICA ILALÓ

CONTENIDO:
UBICACIÓN

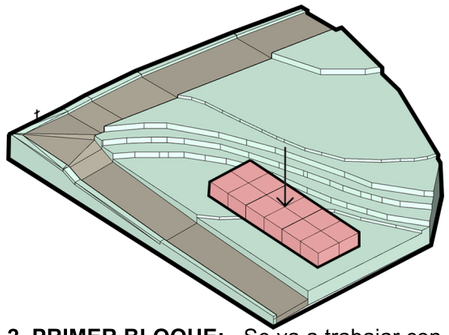
ANEXO:
5

ESTUDIANTE:
DAYANA SOLEDAD VIVANCO CASTRO

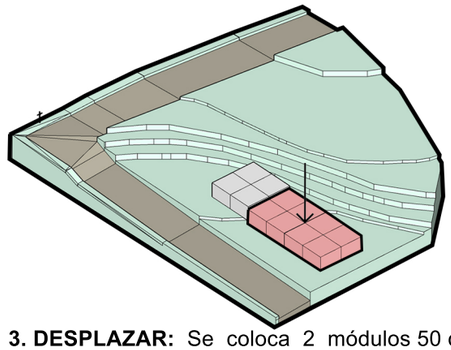
ANEXO I: ANÁLISIS FORMAL



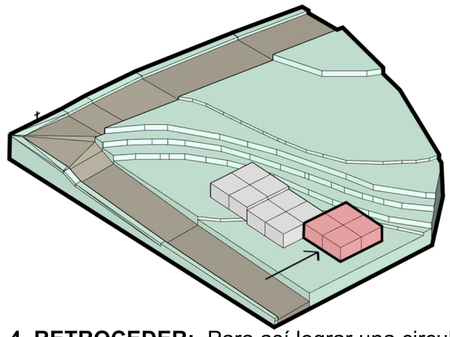
1. CONECTAR: Ambas plataformas existentes en el proyecto y permitir al usuario continuar su recorrido original.



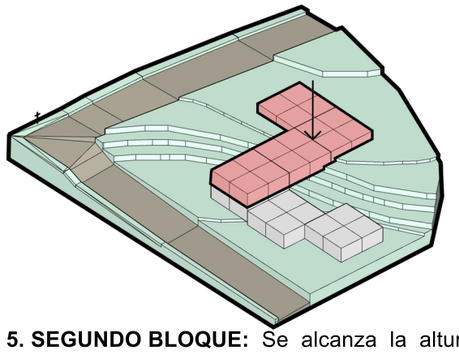
2. PRIMER BLOQUE: Se va a trabajar con un módulo de 16m x 16 m y colocarlo 3 veces para aprovechar el espacio disponible en planta baja.



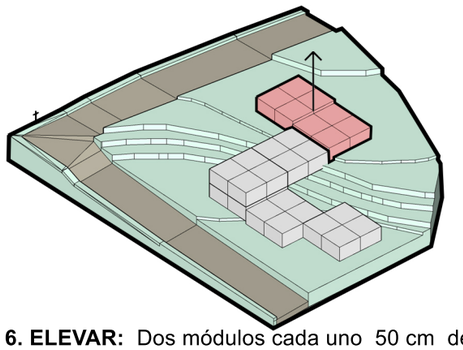
3. DESPLAZAR: Se coloca 2 módulos 50 cm debajo para generar la primera sensación de elevarse y un cambio de tipo de espacio.



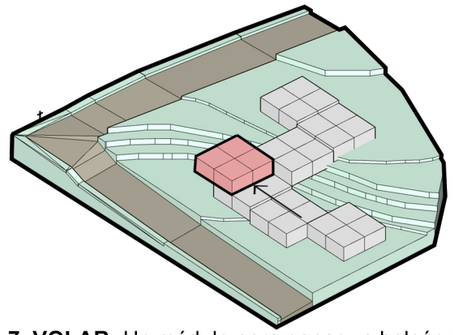
4. RETROCEDER: Para así lograr una circulación más fluída desde el acceso principal hasta las zonas de aprendizaje.



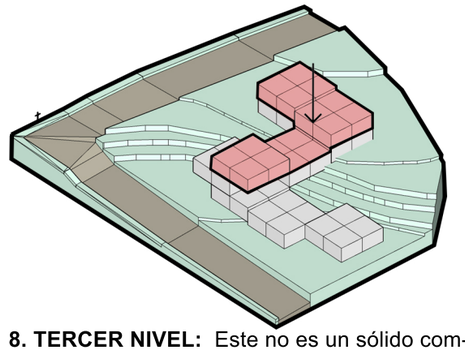
5. SEGUNDO BLOQUE: Se alcanza la altura necesaria para conectar los dos niveles del proyecto y permitir al usuario continuar su recorrido.



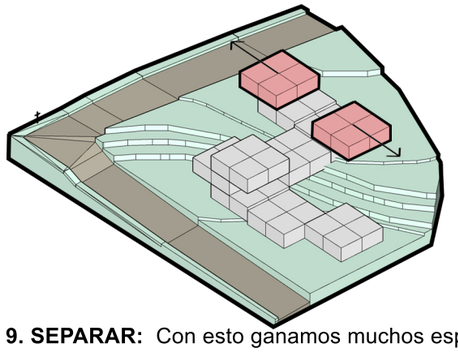
6. ELEVAR: Dos módulos cada uno 50 cm del anterior de esta manera el módulo más alto queda a nivel de la plataforma liberando la circulación.



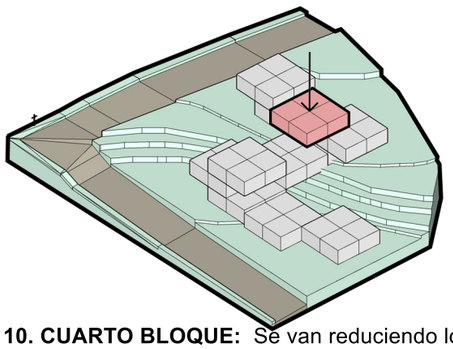
7. VOLAR: Un módulo para ganar un balcón y un ingreso de iluminación, asi como generar sombra en uno de los accesos al proyecto.



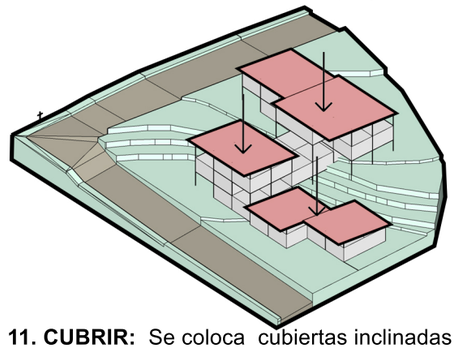
8. TERCER NIVEL: Este no es un sólido completamente, esto para permitir accesos de iluminación y ventilación a los espacios.



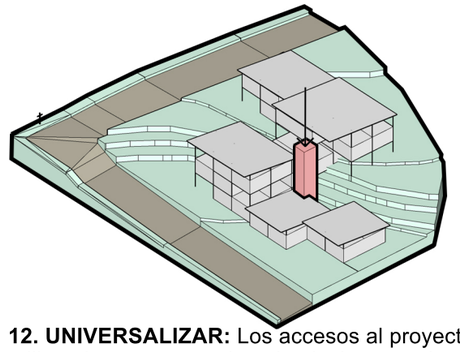
9. SEPARAR: Con esto ganamos muchos espa cios abiertos - cubiertos, que funcionan como un ecotono entre 2 atmosferas.



10. CUARTO BLOQUE: Se van reduciendo los espacios pero ganando altura para aprovechar las visuales que nos otorga el sitio.



11. CUBRIR: Se coloca cubiertas inclinadas a un agua para permitir el ingreso de iluminación indirecta y la recolección de aguas lluvias.



12. UNIVERSALIZAR: Los accesos al proyecto utilizando rampas y salvando niveles completos mediante el uso de un asensor panorámico.



DIVERSIDAD: De posibilidades en cuanto al desplazamiento de los usuarios, respondiendo a las necesidades de los usuarios, así como del sitio de intervención.

UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA IKIAM
CARRERA DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE

Ikiam
Universidad Regional Amazónica

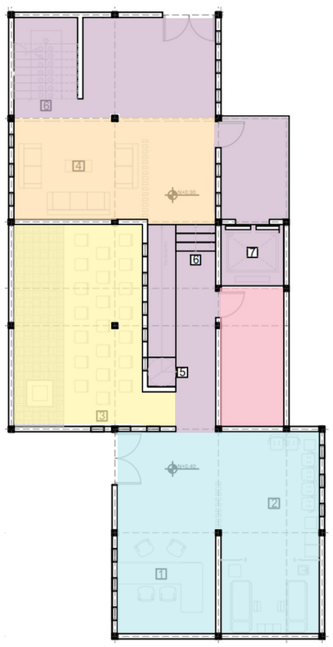
DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL PATRIMONIO EN LA RESERVA ECOLÓGICA ILALÓ

CONTENIDO:
ANÁLISIS FORMAL

ANEXO:
6

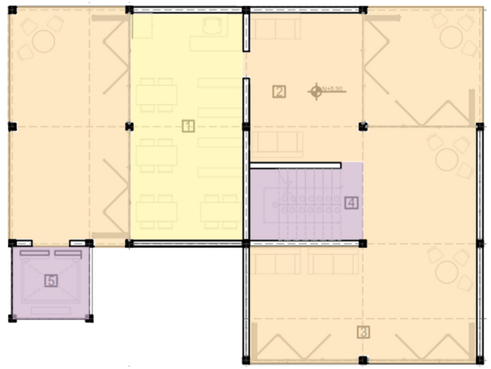
ESTUDIANTE:
DAYANA SOLEDAD VIVANCO CASTRO

ANEXO J: PROGRAMA ARQUITECTÓNICO









PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

PRIMEROS PASOS
- RECEPCIÓN / INFORMACIÓN
- ADMINISTRACIÓN
- ENFERMERÍA

ZONA DE APRENDIZAJE
- SALA DE HISTORIA Y AUDIOVISUALES
- SALA DE CULTURA Y COSMOLOGÍA
- ÁREA TEMÁTICA DE GEOLOGÍA
- ÁREA TEMÁTICA DE ARQUEOLOGÍA
- ÁREA TEMÁTICA DE FLORA
- ÁREA TEMÁTICA DE FAUNA
- TALLER DE ARTESANÍAS
- LABORATORIO
- BIBLIOTECA

ZONA DE OSCIO
- ZONA DE DESCANSO
- CAFERTERÍA
- MIRADOR
- GRUTA RELIGIOSA
- TIENDA DE RECUERDOS

SERVICIOS
- ALMACÉN
- SALA DE MÁQUINAS
- BATERÍAS SANITARIAS

DESPLAZAMIENTO
- RAMPA
- GRADAS
- ELEVADOR

EL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO SE ENRIQUECE AÚN MÁS CON LA INCORPORACIÓN DE ÁREAS DEDICADAS AL OCIO Y AL SERVICIO. LA ZONA DE OCIO COMPRENDE UN ESPACIO DE DESCANSO DONDE LOS VISITANTES PUEDEN RELAJARSE Y DISFRUTAR DE LA TRANQUILIDAD DEL ENTORNO, UNA CAFETERÍA PARA SATISFACER SUS NECESIDADES GASTRONÓMICAS, UN MIRADOR QUE OFRECE VISTAS PANORÁMICAS ESPECTACULARES, UNA GRUTA RELIGIOSA PARA LA CONTEMPLACIÓN ESPIRITUAL Y UNA TIENDA DE RECUERDOS PARA LLEVAR CONSIGO MOMENTOS ESPECIALES DE SU VISITA.

EN CUANTO A LOS SERVICIOS, SE INCLUYEN UN ALMACÉN PARA EL ABASTECIMIENTO DE RECURSOS NECESARIOS, UNA SALA DE MÁQUINAS PARA EL FUNCIONAMIENTO EFICIENTE DEL EDIFICIO Y BATERÍAS SANITARIAS PARA EL CONFORT DE LOS VISITANTES PARA GARANTIZAR LA ACCESIBILIDAD, SE HAN PREVISTO ELEMENTOS DE DESPLAZAMIENTO QUE INCLUYEN UNA RAMPA, GRADAS Y UN ELEVADOR, ASEGURANDO QUE TODAS LAS ÁREAS DEL PROYECTO SEAN FÁCILMENTE ACCESIBLES PARA TODAS LAS PERSONAS, PROMOVIENDO LA INCLUSIÓN Y LA COMODIDAD DE LOS VISITANTES . ESTE DISEÑO INTEGRAL OFRECE UNA EXPERIENCIA COMPLETA Y ENRIQUECEDORA PARA QUIENES EXPLORAN ESTE ESPACIO CULTURAL Y NATURAL.

UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA IKIAM
CARRERA DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE

Ikiam
Universidad Regional Amazónica

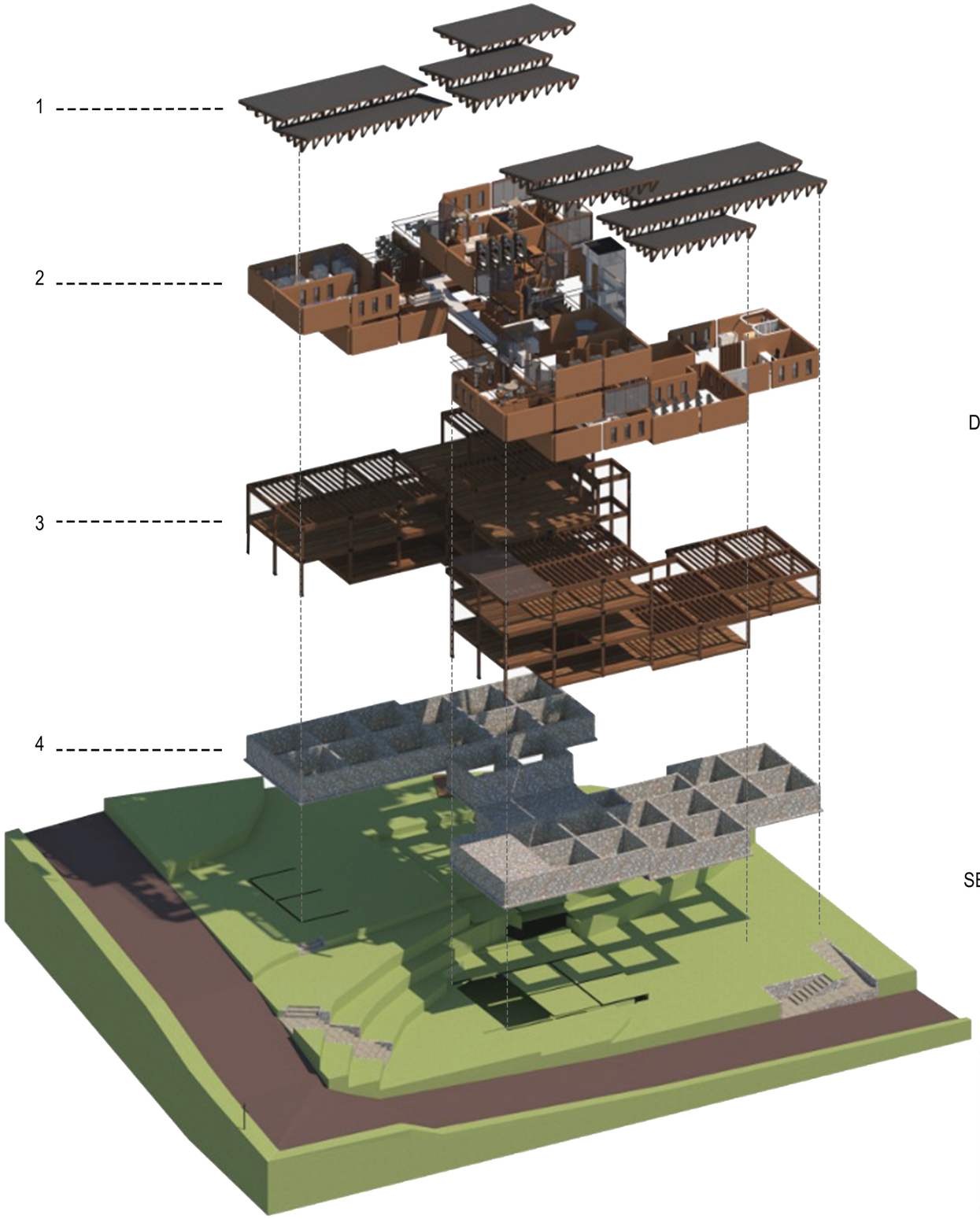
DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL PATRIMONIO EN LA RESERVA ECOLÓGICA ILALÓ

CONTENIDO:
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

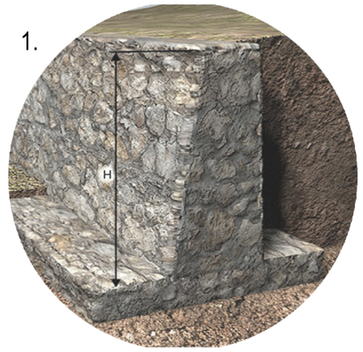
ANEXO:
7

ESTUDIANTE:
DAYANA SOLEDAD VIVANCO CASTRO

ANEXO K: SISTEMA CONSTRUCTIVO



1.



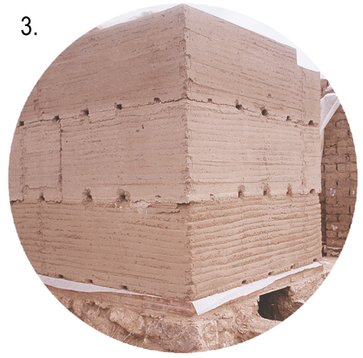
MURO CICLÓPEO
PARA LA CIMENTACIÓN SE UTILIZA PIEDRA DEL LUGAR Y SE FORMA UNA ZAPATA CORRIDA.

2.



ESTRUCTURA APORTICADA
PARA LA ESTRUCTURA SE DISEÑARON PÓRTICOS CON COLUMNAS, VIGAS Y VIGUETAS.

3.



MAMPOSTERÍA DE ADOBE
SE PLANEA RECUPERAR EL SUELO PERDIDO EN LOS MUROS DE ADOBE DEL EDIFICIO .

4.



TEJA TIPO PIZARRA
ESTE TIPO DE TEJA ES UNO DE LOS MÁS COMERCIALES, DURADEROS Y ACONDICIONADOS.

UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA IKIAM
CARRERA DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE

Ikiam
Universidad Regional Amazónica

DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL PATRIMONIO EN LA RESERVA ECOLÓGICA ILALÓ

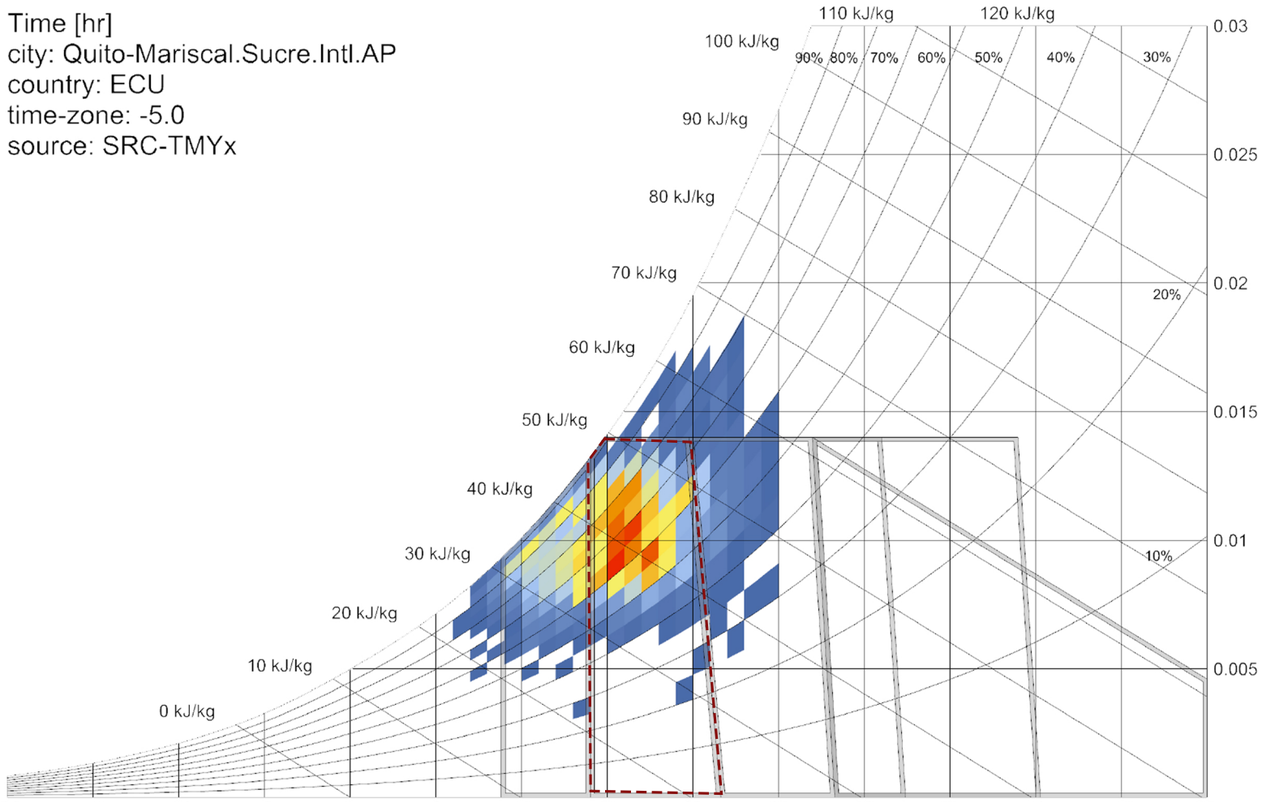
CONTENIDO:
SISTEMA CONSTRUCTIVO

ANEXO:
8

ESTUDIANTE:
DAYANA SOLEDAD VIVANCO CASTRO

ANEXO L: CARTA PSICOMÉTRICA Y RECORRIDO SOLAR

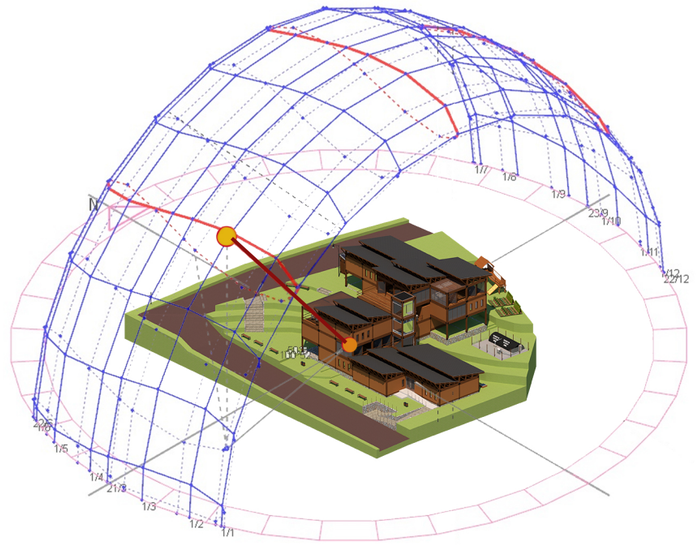
Time [hr]
city: Quito-Mariscal.Sucre.Intl.AP
country: ECU
time-zone: -5.0
source: SRC-TMYx



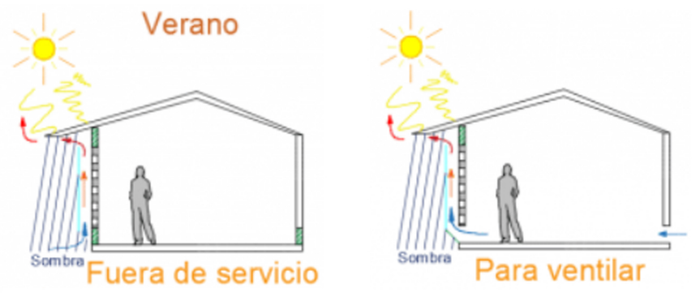


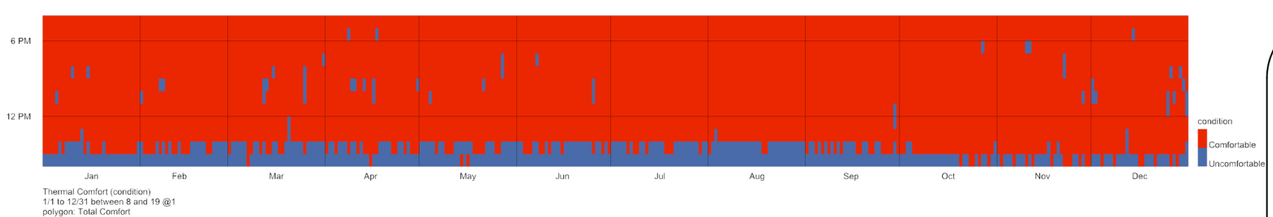
SISTEMAS SOLARES PASIVOS

ES IMPORTANTE CONOCER LA TRAYECTORIA SOLAR PARA VER COMO SE PUEDE APROVECHAR DE LA MEJOR MANERA EN EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO, EN ESTE CASO LAS CUBIERTAS INCLINADAS PERMITEN EL PASO DEL LOS RAYOS SOLARES DE MANERA PERPENDICULAR Y GENERANDO ILUMINACIÓN DIRECTA.









UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA IKIAM
CARRERA DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE

Ikiam
Universidad Regional Amazónica

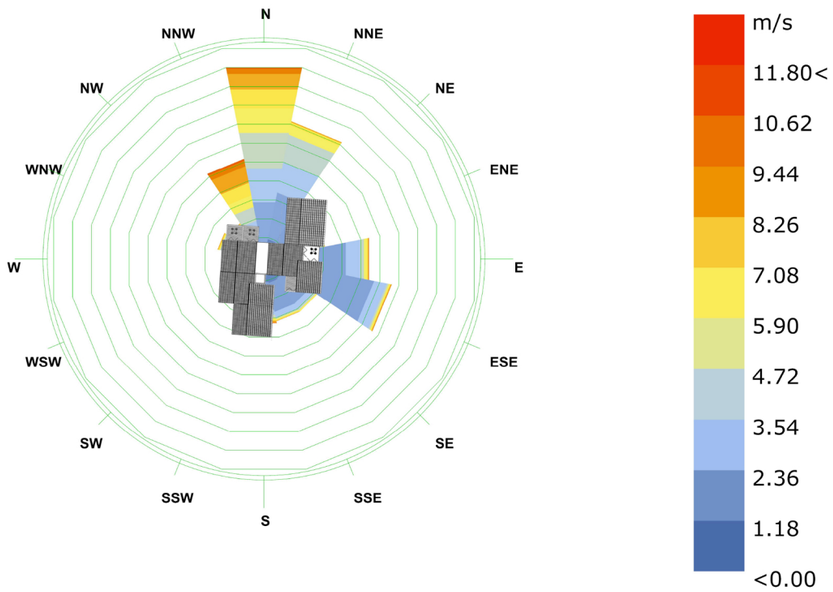
DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL PATRIMONIO EN LA RESERVA ECOLÓGICA ILALÓ

CONTENIDO:
CARTA PSICOMÉTRICA Y RECORRIDO SOLAR

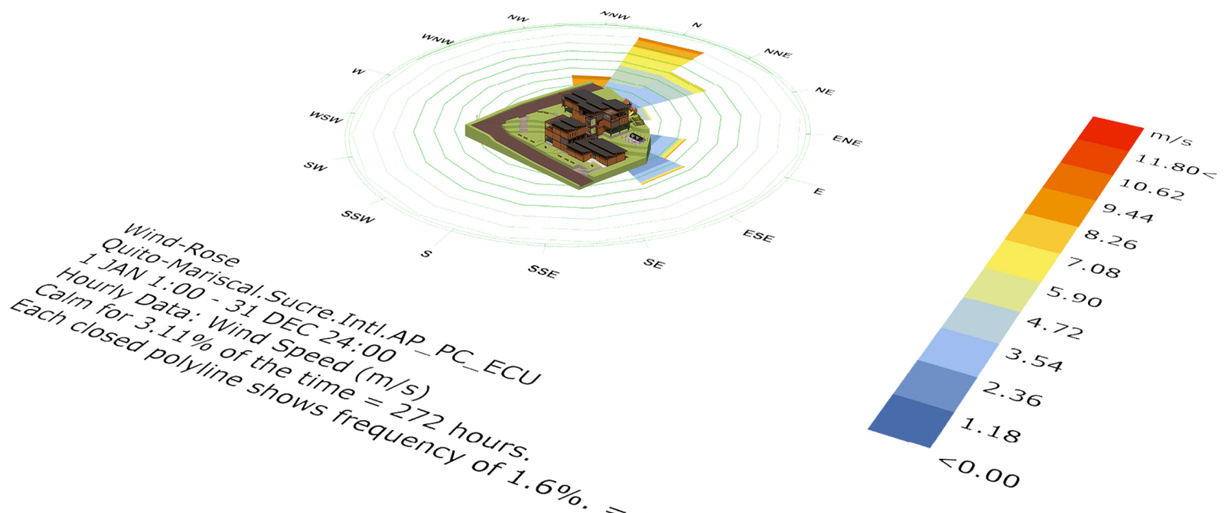
ESTUDIANTE:
DAYANA SOLEDAD VIVANCO CASTRO

ANEXO:
9

ANEXO M: ROSA DE VIENTOS Y PERFIL DE VIENTOS

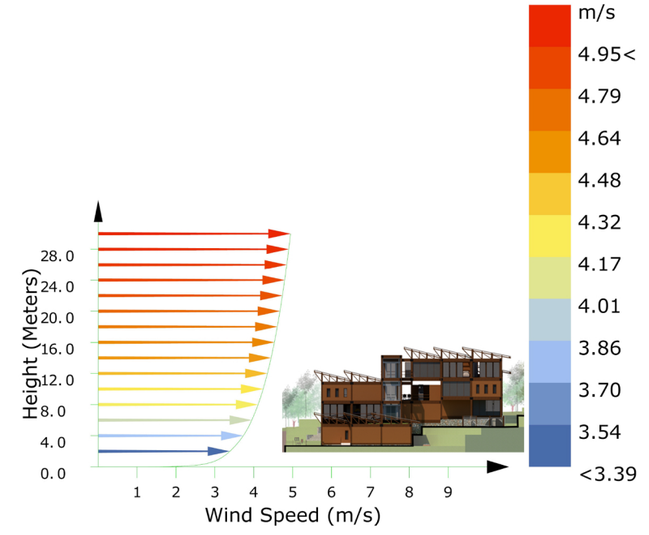


Wind-Rose
Quito-Mariscal.Sucre.Intl.AP_PC_ECU
1 JAN 1:00 - 31 DEC 24:00
Hourly Data: Wind Speed (m/s)
Calm for 3.11% of the time = 272 hours.
Each closed polyline shows frequency of 1.6%. = 136 hours.



ROSA DE VIENTOS Y EL PERFIL DE VIENTOS

PROPORCIONAN INFORMACIÓN VALIOSA SOBRE LA DIRECCIÓN Y LA INTENSIDAD DEL VIENTO EN UN LUGAR ESPECÍFICO A LO LARGO DEL AÑO. ESTA INFORMACIÓN ES FUNDAMENTAL PARA EL DISEÑO DE EDIFICIOS Y ESTRUCTURAS, YA QUE PERMITE TOMAR DECISIONES ACERTADAS SOBRE LA UBICACIÓN DE VENTANAS, TERRAZAS Y ÁREAS AL AIRE LIBRE, ASÍ COMO PARA PLANIFICAR ESTRATEGIAS DE PROTECCIÓN CONTRA EL VIENTO, COMO BARRERAS Y PANTALLAS. ADEMÁS, EL PERFIL DE VIENTOS BRINDA DATOS DETALLADOS SOBRE CÓMO EL VIENTO INTERACTÚA CON UN SITIO PARTICULAR, LO QUE ES ESENCIAL PARA GARANTIZAR LA COMODIDAD TÉRMICA DE LOS OCUPANTES Y LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS. EN CONJUNTO, ESTAS HERRAMIENTAS AYUDAN A CREAR ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS MÁS HABITABLES, SEGUROS Y SUSTENTABLES, OPTIMIZANDO EL USO DE LA ENERGÍA Y PROMOVIENDO EL BIENESTAR DE QUIENES LOS UTILIZAN.



Wind Profile - Prevailing Wind Average Velocity
Quito-Mariscal.Sucre.Intl.AP_PC_ECU - Country Terrain
1 JAN 1:00 - 31 DEC 24:00

UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA IKIAM
CARRERA DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE

Ikiam
Universidad Regional Amazónica

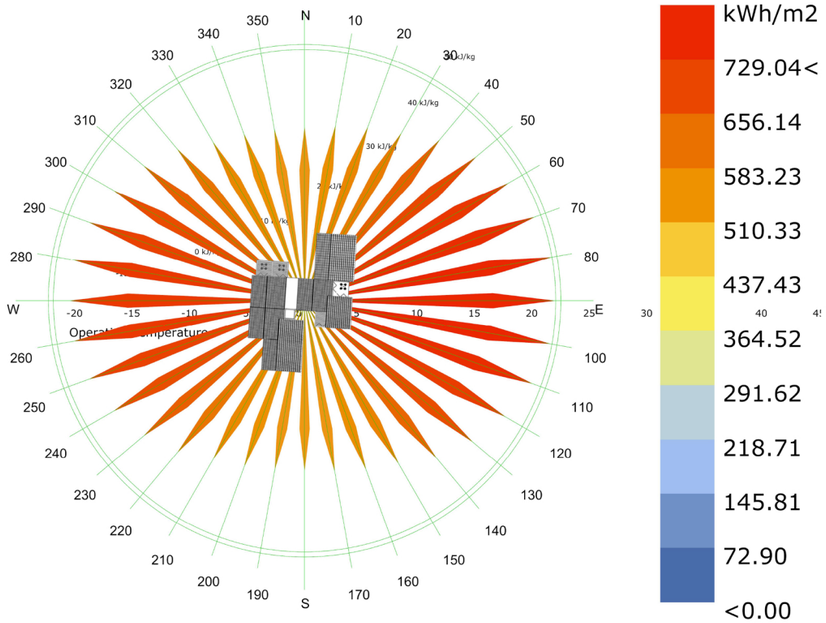
DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL PATRIMONIO EN LA RESERVA ECOLÓGICA ILALÓ

CONTENIDO:
ROSA DE VIENTOS Y PERFIL DE VIENTOS

ANEXO:
10

ESTUDIANTE:
DAYANA SOLEDAD VIVANCO CASTRO

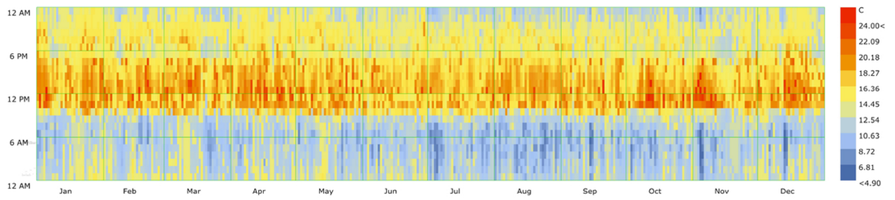
ANEXO N: ROSA DE RADIACIÓN Y DIAGRAMA DE TEMPERATURA



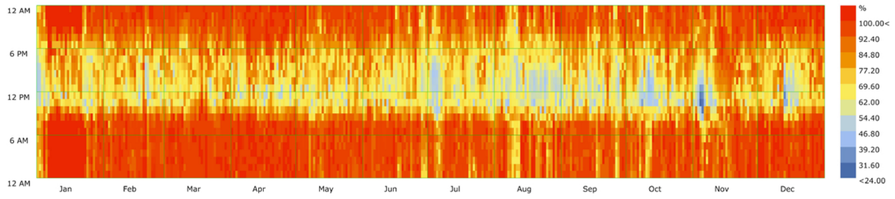
Total Radiation(kWh/m2)
Quito_Mariscal_Sucre_Intl_AP_PC_ECU
1 JAN 1:00 - 31 DEC 24:00

ROSA DE RADIACIÓN SOLAR

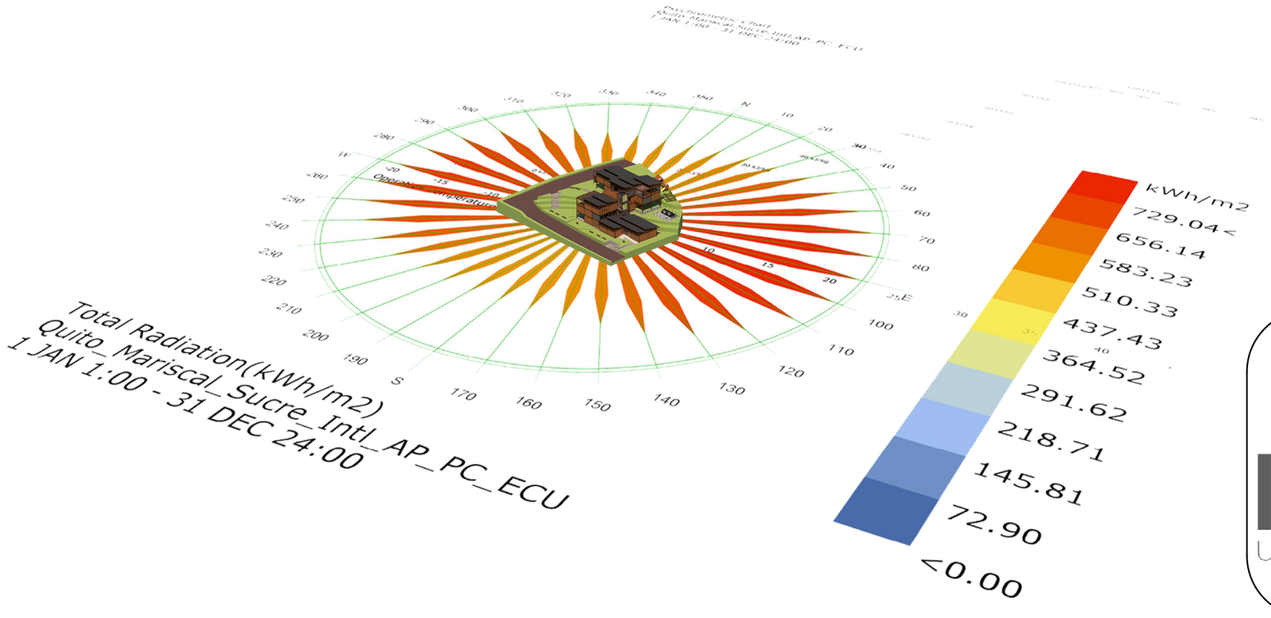
PROPORCIONA INFORMACIÓN DETALLADA SOBRE LA CANTIDAD Y LA INTENSIDAD DE LA RADIACIÓN SOLAR QUE RECIBE UN LUGAR ESPECÍFICO A LO LARGO DEL AÑO. ESTA INFORMACIÓN ES ESENCIAL PARA DISEÑAR EDIFICIOS Y ESPACIOS QUE APROVECHEN AL MÁXIMO LA ENERGÍA SOLAR, YA SEA PARA LA ILUMINACIÓN NATURAL, LA CALEFACCIÓN PASIVA O LA GENERACIÓN DE ENERGÍA SOLAR. PERMITE DETERMINAR LA ORIENTACIÓN Y UBICACIÓN ÓPTIMAS DE LAS ESTRUCTURAS, ASÍ COMO EL DISEÑO DE SISTEMAS DE SOMBREADO Y PROTECCIÓN SOLAR ADECUADOS. EN ÚLTIMA INSTANCIA, LA ROSA DE RADIACIÓN SOLAR CONTRIBUYE A LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS Y A LA REDUCCIÓN DE SU HUELLA AMBIENTAL AL PROMOVER EL USO DE FUENTES DE ENERGÍA LIMPIA Y RENOVABLE, LO QUE ES FUNDAMENTAL EN LA BÚSQUEDA DE LA SUSTENTABILIDAD EN LA ARQUITECTURA MODERNA.



Dry Bulb Temperature (C) - Hourly
Quito-Mariscal.Sucre.Intl.AP_PC_ECU
1 JAN 1:00 - 31 DEC 24:00



Relative Humidity (%) - Hourly
Quito-Mariscal.Sucre.Intl.AP_PC_ECU
1 JAN 1:00 - 31 DEC 24:00



Total Radiation(kWh/m2)
Quito_Mariscal_Sucre_Intl_AP_PC_ECU
1 JAN 1:00 - 31 DEC 24:00

UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA IKIAM
CARRERA DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE

Ikiam
Universidad Regional Amazónica

DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL PATRIMONIO EN LA RESERVA ECOLÓGICA ILALÓ

CONTENIDO:

ROSA DE RADIACIÓN Y DIAG. DE TEMP.

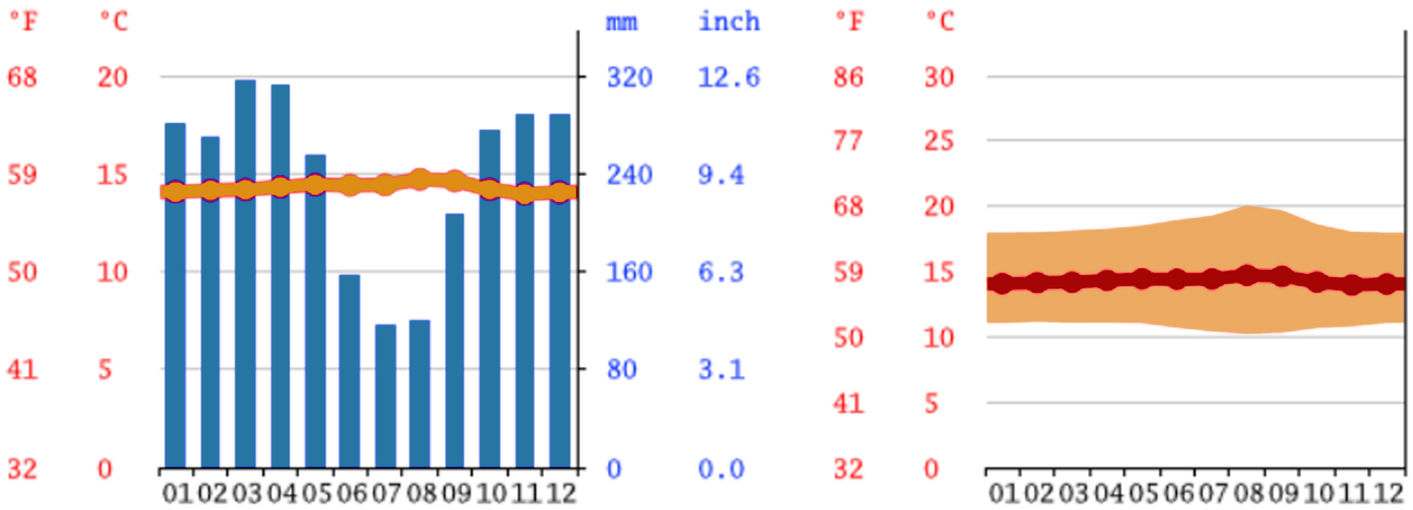
ESTUDIANTE:

DAYANA SOLEDAD VIVANCO CASTRO

ANEXO:

11

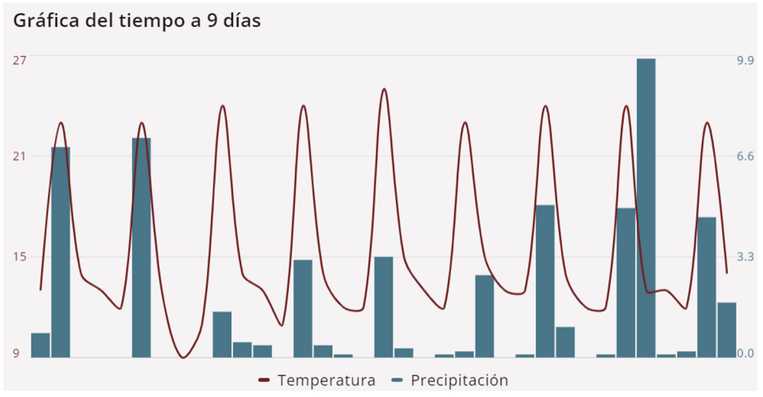
ANEXO Ñ: ÍNDICE DE PRECIPITACIÓN



VOLUMEN DE PRECIPITACIÓN EN LA REGIÓN DE ALANGASÍ

SE CARACTERIZA POR UNA DISTRIBUCIÓN PLUVIOMÉTRICA SIGNIFICATIVA A LO LARGO DEL AÑO, CON TEMPORADAS DE LLUVIAS INTENSAS Y PERÍODOS SECOS. ESTE CONOCIMIENTO SOBRE LOS PATRONES DE PRECIPITACIÓN ES ESENCIAL PARA LA TOMA DE DECISIONES EN CUANTO AL MANEJO DE AGUAS PLUVIALES, EL DISEÑO DE SISTEMAS DE DRENAJE, Y LA ELECCIÓN DE MATERIALES Y MÉTODOS DE CONSTRUCCIÓN ADECUADOS PARA RESISTIR LA HUMEDAD Y PREVENIR PROBLEMAS DE DETERIORO EN LAS EDIFICACIONES. ADEMÁS, EL VOLUMEN DE PRECIPITACIÓN INFLUYE DIRECTAMENTE EN LA VEGETACIÓN CIRCUNDANTE Y LOS RECURSOS HÍDRICOS DISPONIBLES, ASPECTOS QUE DEBEN SER CONSIDERADOS EN PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS QUE BUSCAN UNA INTEGRACIÓN ARMÓNICA CON EL ENTORNO NATURAL Y SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL EN ESTA REGIÓN DEL ILALÓ.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiem-bre	Octubre	Noviem-bre	Diciembre
Temperatura media (°C)	14.1	14.1	14.2	14.3	14.4	14.4	14.4	14.7	14.6	14.2	14	14
Temperatura min. (°C)	11.1	11.2	11.1	11.1	11.1	10.7	10.4	10.2	10.3	10.7	10.8	11.1
Temperatura máx. (°C)	18	18	18.1	18.3	18.5	18.9	19.3	20	19.7	18.6	18	17.9
Precipitación (mm)	280	270	315	311	254	156	116	119	207	274	287	288
Humedad(%)	84%	84%	84%	84%	82%	77%	74%	71%	75%	82%	85%	85%
Días lluviosos (días)	21	20	21	21	21	19	19	20	21	21	20	21
Horas de sol (horas)	5.8	5.6	6.0	6.4	6.7	7.4	7.9	8.3	7.9	6.8	5.9	5.9



ES UN EJEMPLO RÁPIDO DE COMO SE MANTIENE EL VOLUMEN DE LAS LLUVIAS DURENTE UNA SEMANA Y SE VE QUE ES BASTANTE CAMBIANTE, SOBRE TODO, DEBIDO A QUE EXISTEN PICOS DE LLUVIA Y SEQUIA QUE POCO O NADA TIENEN QUE VER CON LA TEMPERATURA.

UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA IKIAM
CARRERA DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE

Ikiam
Universidad Regional Amazónica

DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL PATRIMONIO EN LA RESERVA ECOLÓGICA ILALÓ

CONTENIDO:
ÍNDICE DE PRECIPITACIÓN

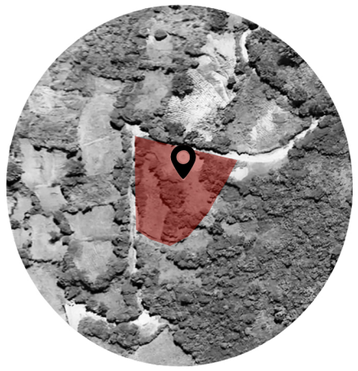
ANEXO:
12

ESTUDIANTE:
DAYANA SOLEDAD VIVANCO CASTRO

ANEXO O: PLANTA ARQUITECTÓNICA N+0.40

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL PATRIMONIO

SU OBJETIVO ES REVELAR AL PÚBLICO UN LEGADO HISTÓRICO, CULTURAL Y NATURAL, EL VOLCÁN ILALÓ NECESITA DIFUNDIR ACERCA DE QUE EL MISMO PERTENECE AL SISTEMA DE ÁREAS PROTEGIDAS DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO, ADEMÁS DE QUE POSEE ZONAS: GEOLÓGICAS, ARQUEOLÓGICAS , ADEMÁS DE ESPECIES DE FLORA Y FAUNA DE CARACTER PROTEGIDO.

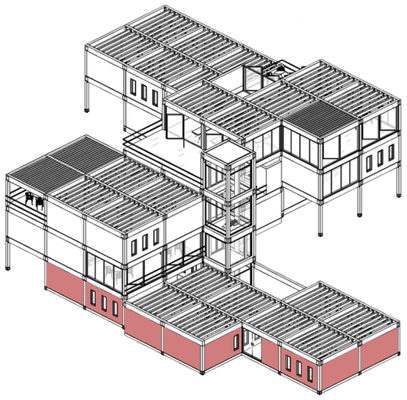


PLANTA ARQUITECTÓNICA N+ 0.4 - 0.9

ESTA PLANTA TIENE CONTACTO DIRECTO CON EL EXTERIOR, AQUÍ ESTÁN LOS PRIMEROS PASOS DENTRO DEL PROYECTO, SE ENCUENTRA ENFOCADO EN SER EL PRIMER ACERCAMIENTO DE LOS VISITANTES Y LA DIFUSIÓN DE INFORMACIÓN RESPECTO A LA HISTORIA DEL VOLCÁN ILALÓ. ADEMÁS DE ESTAR COMPLEMENTADA CON ÁREAS DE DESCANSO Y ENFERMERÍA PARA LOS VISITANTES QUE REALICEN ACTIVIDADES FÍSICAS.

LEYENDA

1. RECEPCIÓN / INFORMACIÓN
2. ENFERMERÍA
3. SALA DE HISTORIA Y AUDIOVISUALES
4. ZONA DE DESCANSO
5. RAMPA
6. GRADAS
7. ELEVADOR



0 1 2 3 5 10m

UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA IKIAM
CARRERA DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE

Ikiam Universidad Regional Amazónica

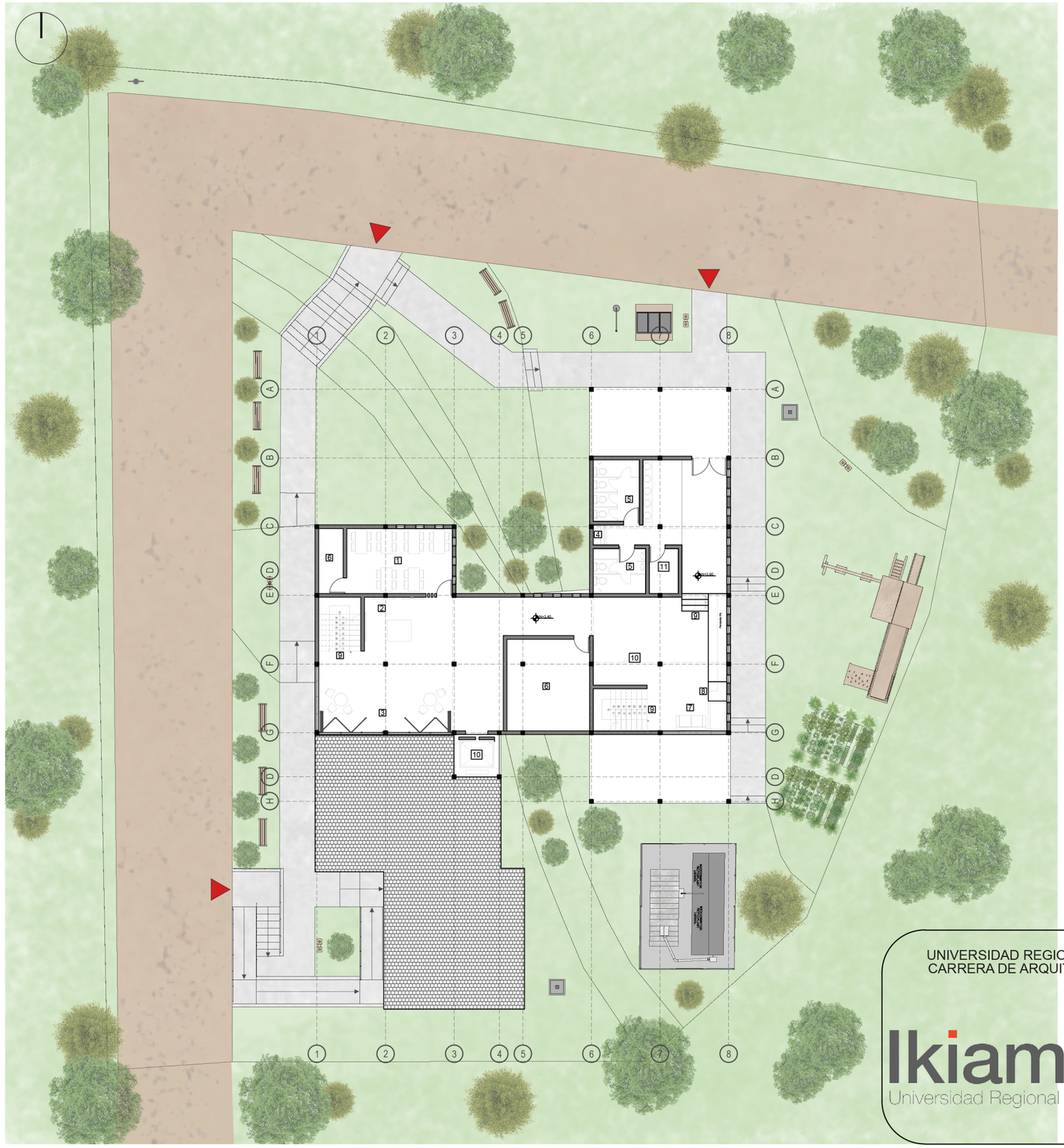
DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL PATRIMONIO EN LA RESERVA ECOLÓGICA ILALÓ

CONTENIDO:
PLANTA ARQUITECTÓNICA N+ 0.4 - 0.9

ANEXO:
13

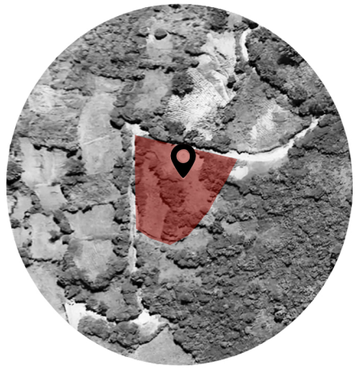
ESTUDIANTE:
DAYANA SOLEDAD VIVANCO CASTRO

ANEXO P: PLANTA ARQUITECTÓNICA N+3.40



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL PATRIMONIO

SU OBJETIVO ES REVELAR AL PÚBLICO UN LEGADO HISTÓRICO, CULTURAL Y NATURAL, EL VOLCÁN ILALÓ NECESITA DIFUNDIR ACERCA DE QUE EL MISMO PERTENECE AL SISTEMA DE ÁREAS PROTEGIDAS DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO, ADEMÁS DE QUE POSEE ZONAS: GEOLÓGICAS, ARQUEOLÓGICAS , ADEMÁS DE ESPECIES DE FLORA Y FAUNA DE CARACTER PROTEGIDO.



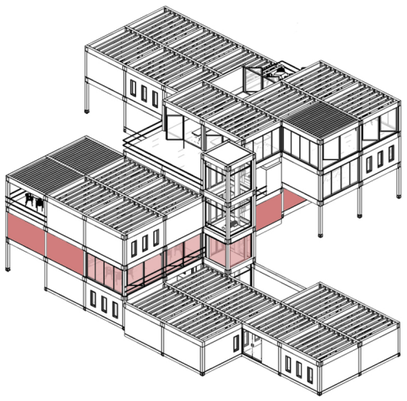
PLANTA ARQUITECTÓNICA N+ 3.4 - 3.9

ESTA PLANTA TIENE ES LA ENCARGADA DE CONECTAR A LA PLATAFORMA “A” CON LA “B”, SU OBJETIVO ES DAR A CONOCER LA COSMOLOGÍA INDÍGENA ADEMÁS DE TENER CONTACTO DIRECTO CON LA CREACIÓN DE ARTESANÍAS PROPIAS DEL SECTOR.

EN ESTE NIVEL ENCONTRAMOS ALGUNOS SERVICIOS Y SE PUEDE RETOMAR LA CAMINATA DEBIDO A LA CONEXIÓN CON EL SENDERO ECOLÓGICO “EL TINGO - ILALÓ”

LEYENDA

1. TALLER DE ARTESANÍAS
2. SALA DE CULTURA Y COSMOLOGÍA
3. TERRAZA
4. GRUTA RELIGIOSA
5. BATERÍAS SANITARIAS
6. ALMACÉN
7. ZONA DE DESCANSO
8. RAMPA
9. GRADAS
10. ELEVADORES
11. SALA DE MÁQUINAS



0 1 2 3 5 10m

UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA IKIAM
CARRERA DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE

Ikiam
Universidad Regional Amazónica

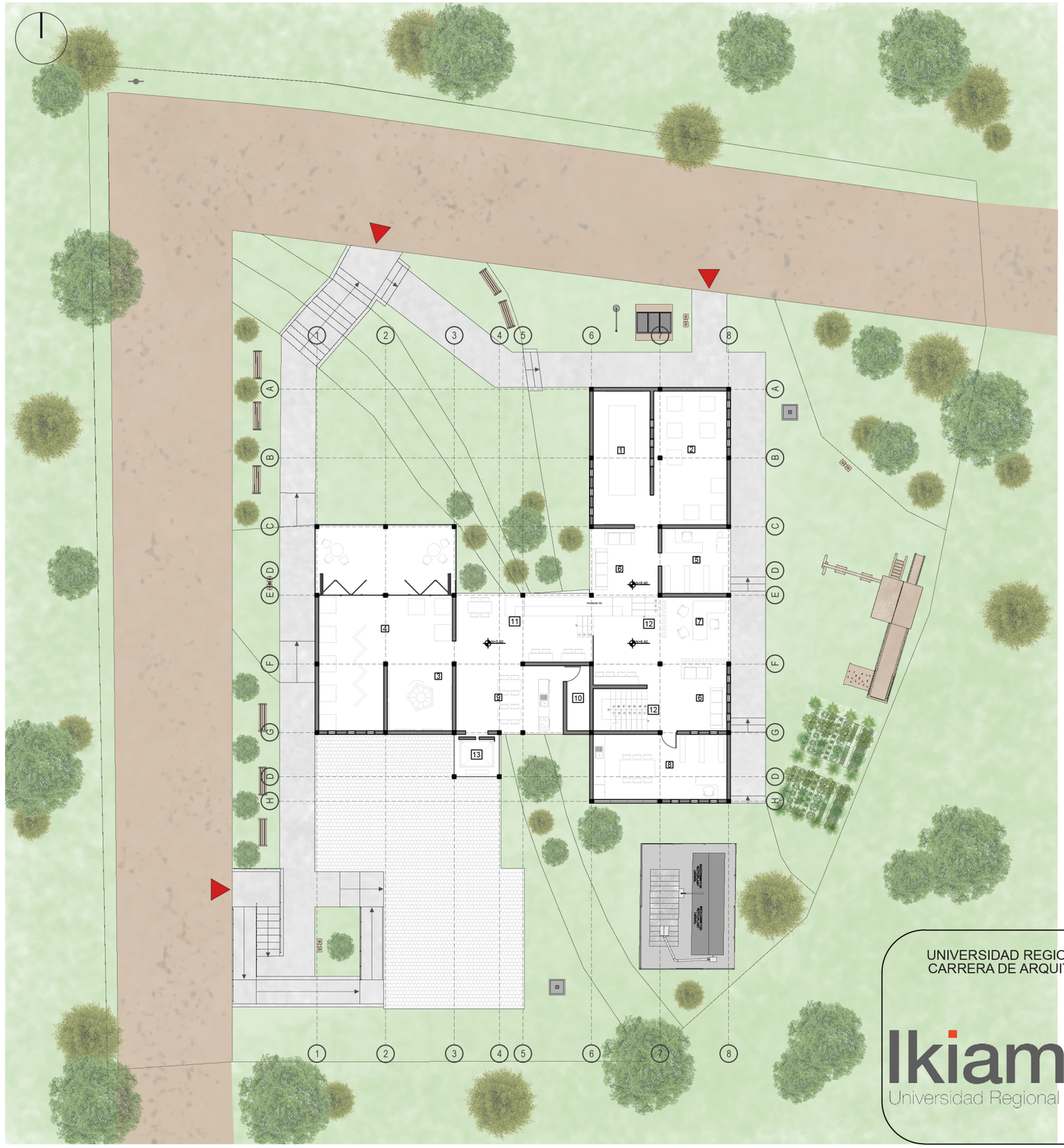
DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL PATRIMONIO EN LA RESERVA ECOLÓGICA ILALÓ

CONTENIDO:
PLANTA ARQUITECTÓNICA N+ 3.4 - 3.9

ESTUDIANTE:
DAYANA SOLEDAD VIVANCO CASTRO

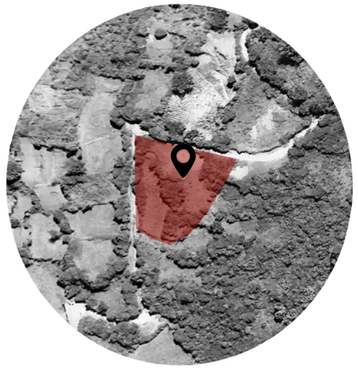
ANEXO:
14

ANEXO Q: PLANTA ARQUITECTÓNICA N+5.90



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL PATRIMONIO

SU OBJETIVO ES REVELAR AL PÚBLICO UN LEGADO HISTÓRICO, CULTURAL Y NATURAL, EL VOLCÁN ILALÓ NECESITA DIFUNDIR ACERCA DE QUE EL MISMO PERTENECE AL SISTEMA DE ÁREAS PROTEGIDAS DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO, ADEMÁS DE QUE POSEE ZONAS: GEOLÓGICAS, ARQUEOLÓGICAS , ADEMÁS DE ESPECIES DE FLORA Y FAUNA DE CARACTER PROTEGIDO.

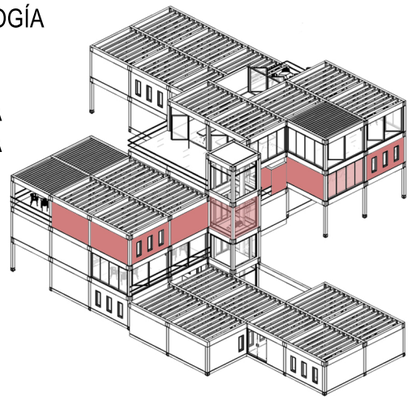


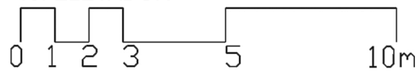
PLANTA ARQUITECTÓNICA N+ 5.9 - 6.9

ESTA PLANTA TIENE COMO OBJETIVO PRINCIPAL LA EDUCACIÓN Y APRENDIZAJE DE LOS VISITANTES, DEBIDO A QUE EN ELLA SE ENCUENTRAN LAS SALAS CON LAS ÁREAS TEMÁTICAS MÁS FUERTES DENTRO DEL PROYECTO. ADEMÁS CUENTA CON UN ÁREA DE LABORATORIO QUE SE EN CARGA DE DEPURAR Y ESTUDIAR LAS MUESTRAS ENCONTRADAS EN EL ESPACIO PERTENECIENTE AL ÁREA PROTEGIDA DEL ILALÓ.

LEYENDA

1.ÁREA TEMÁTICA DE GEOLOGÍA
2.ÁREA TEMÁTICA DE ARQUEOLOGÍA
3.ÁREA TEMÁTICA DE FLORA
4.ÁREA TEMÁTICA DE FAUNA
5.TIENDA DE RECUERDOS
6.ZONA DE DESCANSO
7.ADMINISTRACIÓN
8.LABORATORIO
9.CAFERTERÍA
10. ALMACÉN
11. RAMPA
12. GRADAS
13. ELEVADOR





UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA IKIAM
CARRERA DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE

Ikiam
Universidad Regional Amazónica

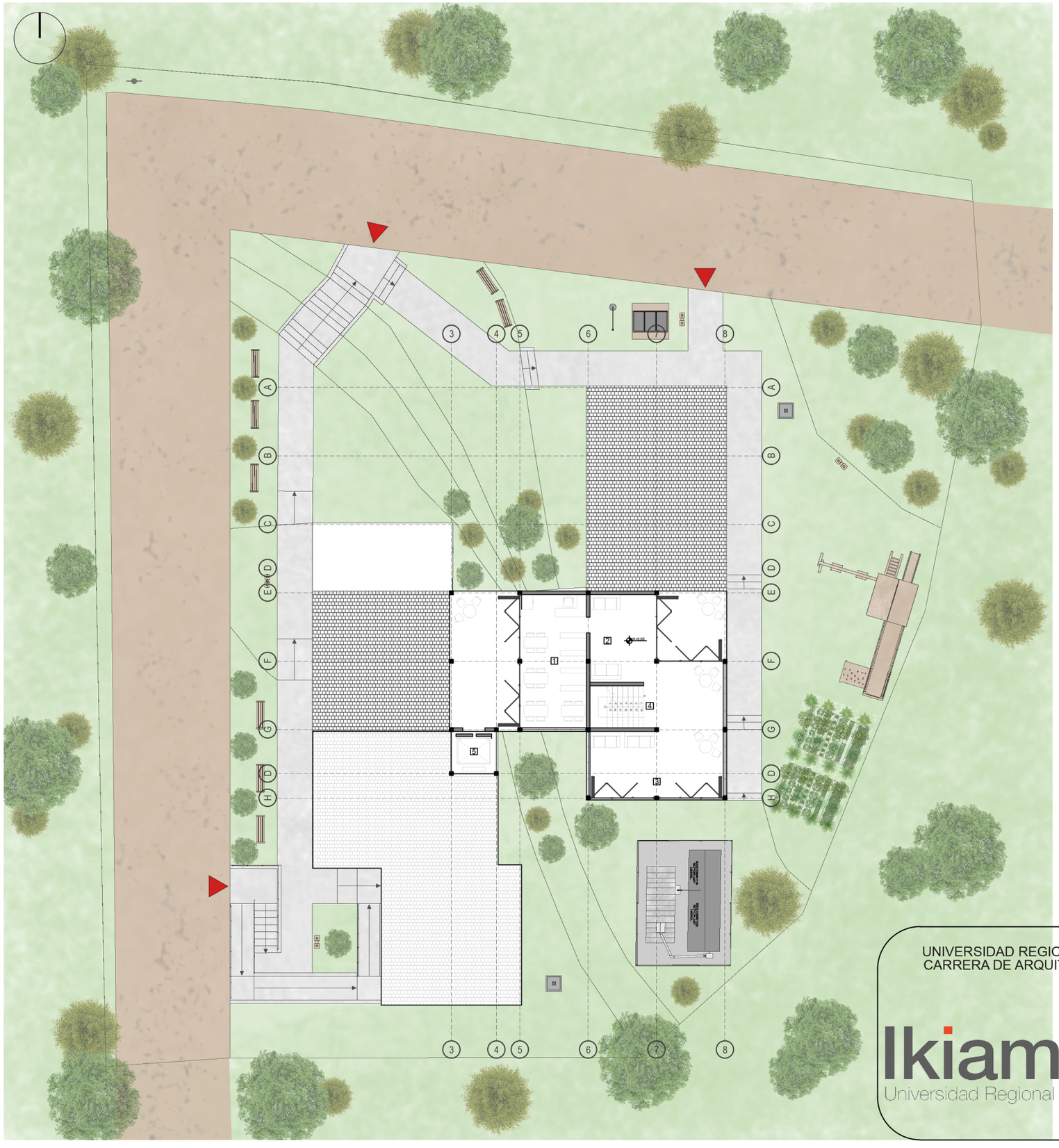
DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL PATRIMONIO EN LA RESERVA ECOLÓGICA ILALÓ

CONTENIDO:
PLANTA ARQUITECTÓNICA N+ 5.9 - 6.9

ESTUDIANTE:
DAYANA SOLEDAD VIVANCO CASTRO

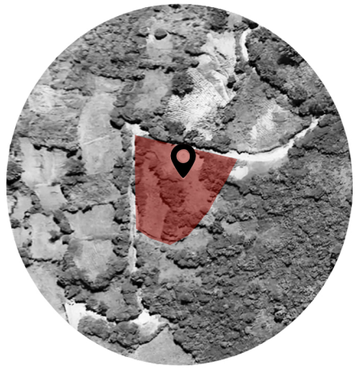
ANEXO:
15

ANEXO R: PLANTA ARQUITECTÓNICA N+8.90



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL PATRIMONIO

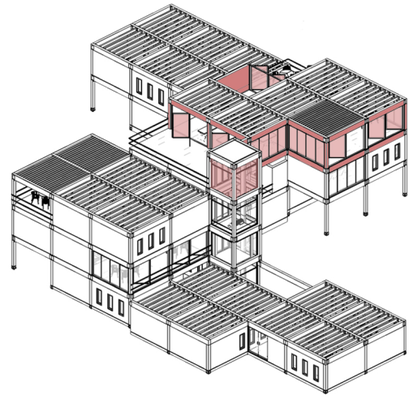
SU OBJETIVO ES REVELAR AL PÚBLICO UN LEGADO HISTÓRICO, CULTURAL Y NATURAL, EL VOLCÁN ILALÓ NECESITA DIFUNDIR ACERCA DE QUE EL MISMO PERTENECE AL SISTEMA DE ÁREAS PROTEGIDAS DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO, ADEMÁS DE QUE POSEE ZONAS: GEOLÓGICAS, ARQUEOLÓGICAS , ADEMÁS DE ESPECIES DE FLORA Y FAUNA DE CARACTER PROTEGIDO.



PLANTA ARQUITECTÓNICA N+ 5.9 - 8.9
ESTA PLANTA ESTA DISEÑADA PARA PODER APROVECHAR LAS VISTAS PRIVILEGIADAS DE LA ALTURA DEL VOLCÁN ILALÓ. AQUÍ LAS ACTIVIDADES DE OSCIO TOMAN EL PROTAGONISMO Y SON COMPLEMENTADAS POR OTRAS ACTIVIDADES COMO UNA BIBLIOTECA QUE APROVECHA EL SILENCIO NATURAL.

LEYENDA

1.BIBLIOTECA
2.ZONA DE DESCANSO
3.MIRADOR
4.GRADAS
5.ELEVADOR



0 1 2 3 5 10m

UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA IKIAM
CARRERA DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE

Ikiam
Universidad Regional Amazónica

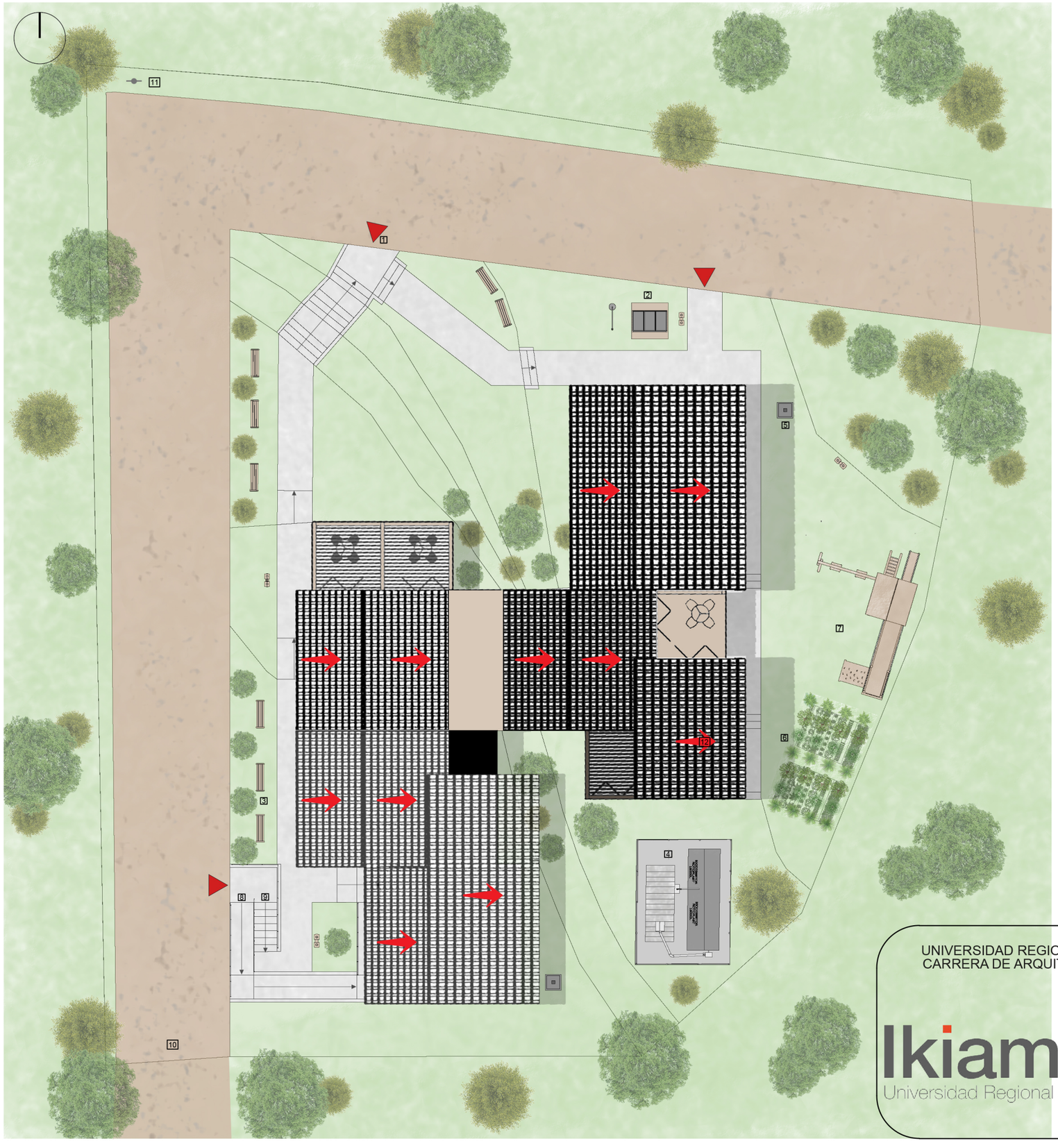
DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL PATRIMONIO EN LA RESERVA ECOLÓGICA ILALÓ

CONTENIDO:
PLANTA ARQUITECTÓNICA N+ 8.9

ANEXO:
16

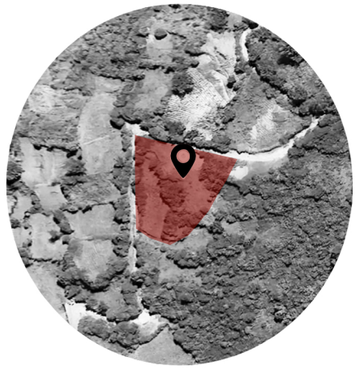
ESTUDIANTE:
DAYANA SOLEDAD VIVANCO CASTRO

ANEXO S: IMPLANTACIÓN ARQUITECTÓNICA



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL PATRIMONIO

SU OBJETIVO ES REVELAR AL PÚBLICO UN LEGADO HISTÓRICO, CULTURAL Y NATURAL, EL VOLCÁN ILALÓ NECESITA DIFUNDIR ACERCA DE QUE EL MISMO PERTENECE AL SISTEMA DE ÁREAS PROTEGIDAS DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO, ADEMÁS DE QUE POSEE ZONAS: GEOLÓGICAS, ARQUEOLÓGICAS , ADEMÁS DE ESPECIES DE FLORA Y FAUNA DE CARACTER PROTEGIDO.

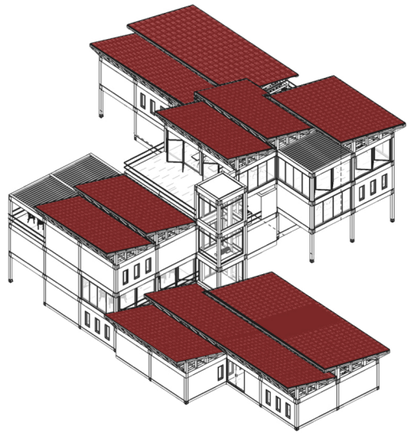


IMPLANTACIÓN ARQUITECTÓNICA

ESTE GRÁFICO AYUDA A COMPRENDER ACERCA DE COMO ESTÁN DISEÑADAS LAS CUBIERTAS Y CUAL ES SU FINALIDAD, POR EJEMPLO EN ESTE PROYECTO LAS CUBIERTAS SON INCLINADAS DEBIDO A QUE SE QUIERE APROVECHAR UNA GANANCIA SOLAR DIRECTA Y ADEMÁS SE CUENTA CON UN SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA LLUVIA QUE ABASTECE A LA EDIFICACIÓN COMPLETA.

LEYENDA

1.ACCESO
2.MÓDULO URBANO
3.ÁREA DE DESCANSO
4.BIODIGESTOR
5.CISTERNA DE AGUA
6.HUERTOS
7.JUEGOS INFANTILES
8.RAMPA
9.GRADAS
10.SENDERO ECOLÓGICO EL TINGO - ILALÓ
11.IV CRUZ (SEMANA SANTA)
12.CUBIERTA PEND. 15%



0 1 2 3 5 10m

UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA IKIAM
CARRERA DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE

Ikiam Universidad Regional Amazónica

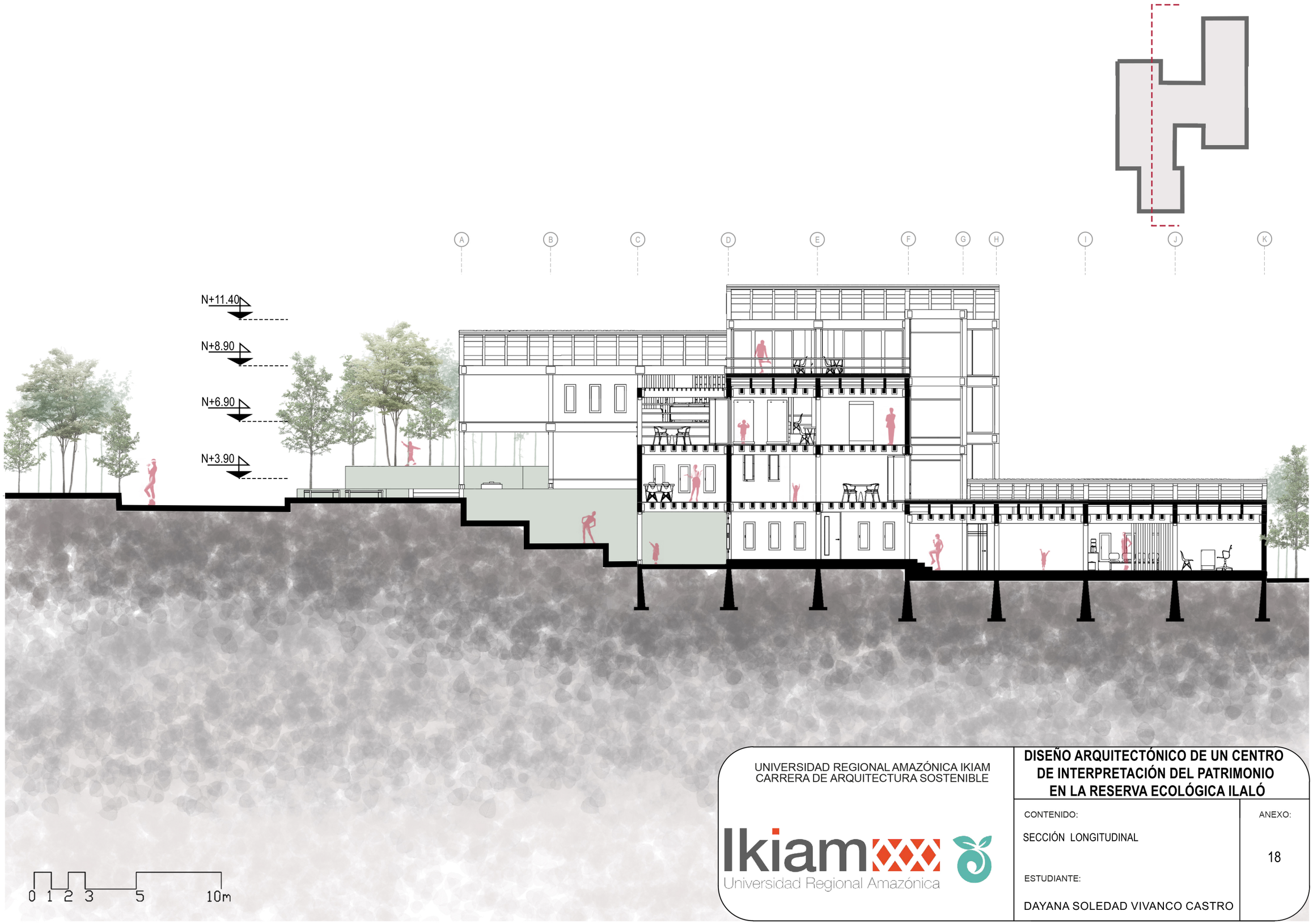
DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL PATRIMONIO EN LA RESERVA ECOLÓGICA ILALÓ

CONTENIDO:
IMPLANTACIÓN ARQUITECTÓNICA

ANEXO:
17

ESTUDIANTE:
DAYANA SOLEDAD VIVANCO CASTRO

ANEXO T: SECCIÓN LONGITUDINAL



UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA IKIAM
CARRERA DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE

Ikiam
Universidad Regional Amazónica

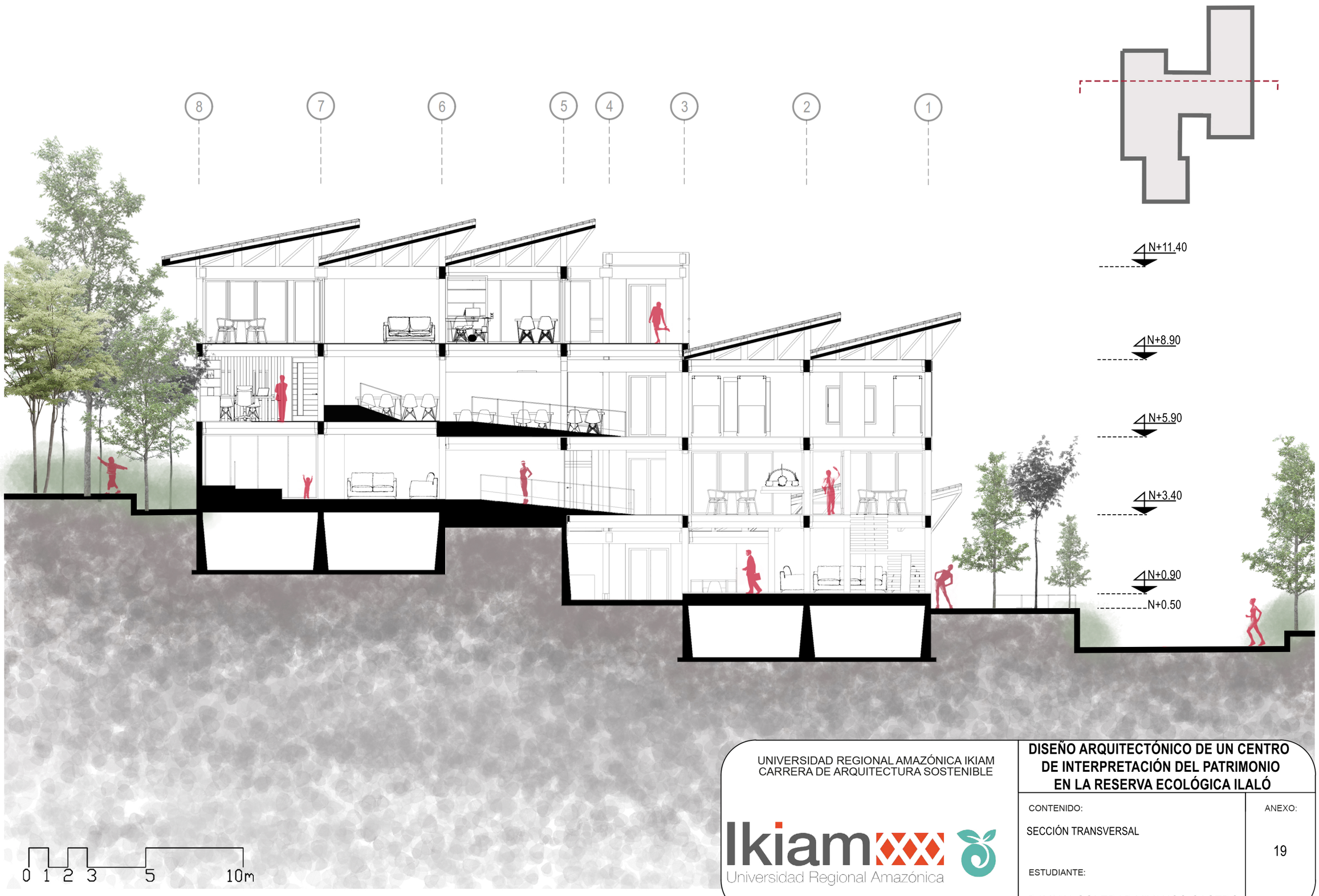
DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL PATRIMONIO EN LA RESERVA ECOLÓGICA ILALÓ

CONTENIDO:
SECCIÓN LONGITUDINAL

ANEXO:
18

ESTUDIANTE:
DAYANA SOLEDAD VIVANCO CASTRO

ANEXO U: SECCIÓN TRANSVERSAL



UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA IKIAM
CARRERA DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE

Ikiam
Universidad Regional Amazónica

DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL PATRIMONIO EN LA RESERVA ECOLÓGICA ILALÓ

CONTENIDO:
SECCIÓN TRANSVERSAL

ANEXO:
19

ESTUDIANTE:
DAYANA SOLEDAD VIVANCO CASTRO

ANEXO V: FACHADA NORTE



ESTE IMPONENTE EDIFICIO, DISEÑADO DE MANERA ESCALONADA, PARECE EMULAR LA MISMA SUBIDA AL MAJESTUOSO VOLCÁN ILALÓ. CONSTRUIDO CON MATERIALES LOCALES COMO MADERA, PIEDRA Y TIERRA, SE FUSIONA PERFECTAMENTE CON EL ENTORNO NATURAL DE LA RESERVA ECOLÓGICA ILALÓ. SUS DESNIVELES ARMONIZAN CON LA TOPOGRAFÍA CIRCUNDANTE, MIENTRAS QUE SUS AMPLIOS VENTANALES Y BALCONES ESTRATÉGICAMENTE UBICADOS BRINDAN VISTAS PANORÁMICAS QUE SE ABREN HACIA EL PAISAJE CIRCUNDANTE. ADEMÁS, UN ASCENSOR PANORÁMICO LLEVA A LOS VISITANTES A LO LARGO DE ESTE TESTIMONIO ARQUITECTÓNICO, PERMITIENDO UNA EXPERIENCIA ENVOLVENTE. ESTE DISEÑO INGENIOSO NO SOLO CELEBRA LA BELLEZA DEL ILALÓ, SINO QUE TAMBIÉN BUSCA INSPIRAR A QUIENES LO VISITAN A APRECIAR Y PROTEGER ESTE TESORO ECOLÓGICO.

UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA IKIAM
CARRERA DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE

Ikiam
Universidad Regional Amazónica

DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL PATRIMONIO EN LA RESERVA ECOLÓGICA ILALÓ

CONTENIDO:
FACHADA NORTE

ANEXO:
20

ESTUDIANTE:
DAYANA SOLEDAD VIVANCO CASTRO

Lorem ipsum

ANEXO W: FACHADA SUR



0 1 2 3 5 10m

ESTE IMPONENTE EDIFICIO, DISEÑADO DE MANERA ESCALONADA, PARECE EMULAR LA MISMA SUBIDA AL MAJESTUOSO VOLCÁN ILALÓ. CONSTRUIDO CON MATERIALES LOCALES COMO MADERA, PIEDRA Y TIERRA, SE FUSIONA PERFECTAMENTE CON EL ENTORNO NATURAL DE LA RESERVA ECOLÓGICA ILALÓ. SUS DESNIVELES ARMONIZAN CON LA TOPOGRAFÍA CIRCUNDANTE, MIENTRAS QUE SUS AMPLIOS VENTANALES Y BALCONES ESTRATÉGICAMENTE UBICADOS BRINDAN VISTAS PANORÁMICAS QUE SE ABREN HACIA EL PAISAJE CIRCUNDANTE. ADEMÁS, UN ASCENSOR PANORÁMICO LLEVA A LOS VISITANTES A LO LARGO DE ESTE TESTIMONIO ARQUITECTÓNICO, PERMITIENDO UNA EXPERIENCIA ENVOLVENTE. ESTE DISEÑO INGENIOSO NO SOLO CELEBRA LA BELLEZA DEL ILALÓ, SINO QUE TAMBIÉN BUSCA INSPIRAR A QUIENES LO VISITAN A APRECIAR Y PROTEGER ESTE TESORO ECOLÓGICO.

UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA IKIAM
CARRERA DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE

Ikiam
Universidad Regional Amazónica

DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL PATRIMONIO EN LA RESERVA ECOLÓGICA ILALÓ

CONTENIDO:
FACHADA SUR

ANEXO:
21

ESTUDIANTE:
DAYANA SOLEDAD VIVANCO CASTRO

ANEXO X: FACHADA ESTE



0 1 2 3 5 10m

ESTE IMPONENTE EDIFICIO, DISEÑADO DE MANERA ESCALONADA, PARECE EMULAR LA MISMA SUBIDA AL MAJESTUOSO VOLCÁN ILALÓ. CONSTRUIDO CON MATERIALES LOCALES COMO MADERA, PIEDRA Y TIERRA, SE FUSIONA PERFECTAMENTE CON EL ENTORNO NATURAL DE LA RESERVA ECOLÓGICA ILALÓ. SUS DESNIVELES ARMONIZAN CON LA TOPOGRAFÍA CIRCUNDANTE, MIENTRAS QUE SUS AMPLIOS VENTANALES Y BALCONES ESTRATÉGICAMENTE UBICADOS BRINDAN VISTAS PANORÁMICAS QUE SE ABREN HACIA EL PAISAJE CIRCUNDANTE. ADEMÁS, UN ASCENSOR PANORÁMICO LLEVA A LOS VISITANTES A LO LARGO DE ESTE TESTIMONIO ARQUITECTÓNICO, PERMITIENDO UNA EXPERIENCIA ENVOLVENTE. ESTE DISEÑO INGENIOSO NO SOLO CELEBRA LA BELLEZA DEL ILALÓ, SINO QUE TAMBIÉN BUSCA INSPIRAR A QUIENES LO VISITAN A APRECIAR Y PROTEGER ESTE TESORO ECOLÓGICO.

UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA IKIAM
CARRERA DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE

Ikiam
Universidad Regional Amazónica

DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL PATRIMONIO EN LA RESERVA ECOLÓGICA ILALÓ

CONTENIDO:
FACHADA ESTE

ANEXO:
22

ESTUDIANTE:
DAYANA SOLEDAD VIVANCO CASTRO

ANEXO Y: FACHADA OESTE



ESTE IMPONENTE EDIFICIO, DISEÑADO DE MANERA ESCALONADA, PARECE EMULAR LA MISMA SUBIDA AL MAJESTUOSO VOLCÁN ILALÓ. CONSTRUIDO CON MATERIALES LOCALES COMO MADERA, PIEDRA Y TIERRA, SE FUSIONA PERFECTAMENTE CON EL ENTORNO NATURAL DE LA RESERVA ECOLÓGICA ILALÓ. SUS DESNIVELES ARMONIZAN CON LA TOPOGRAFÍA CIRCUNDANTE, MIENTRAS QUE SUS AMPLIOS VENTANALES Y BALCONES ESTRATÉGICAMENTE UBICADOS BRINDAN VISTAS PANORÁMICAS QUE SE ABREN HACIA EL PAISAJE CIRCUNDANTE. ADEMÁS, UN ASCENSOR PANORÁMICO LLEVA A LOS VISITANTES A LO LARGO DE ESTE TESTIMONIO ARQUITECTÓNICO, PERMITIENDO UNA EXPERIENCIA ENVOLVENTE. ESTE DISEÑO INGENIOSO NO SOLO CELEBRA LA BELLEZA DEL ILALÓ, SINO QUE TAMBIÉN BUSCA INSPIRAR A QUIENES LO VISITAN A APRECIAR Y PROTEGER ESTE TESORO ECOLÓGICO.

UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA IKIAM
CARRERA DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE

Ikiam
Universidad Regional Amazónica

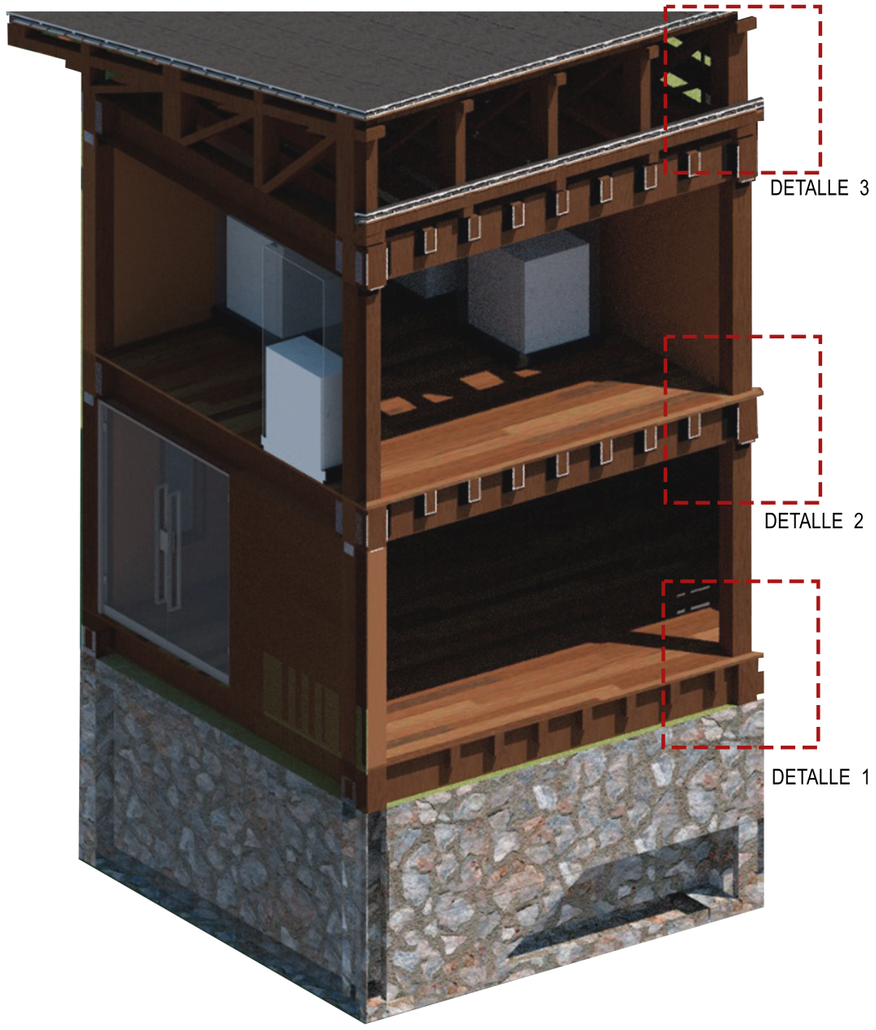
DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL PATRIMONIO EN LA RESERVA ECOLÓGICA ILALÓ

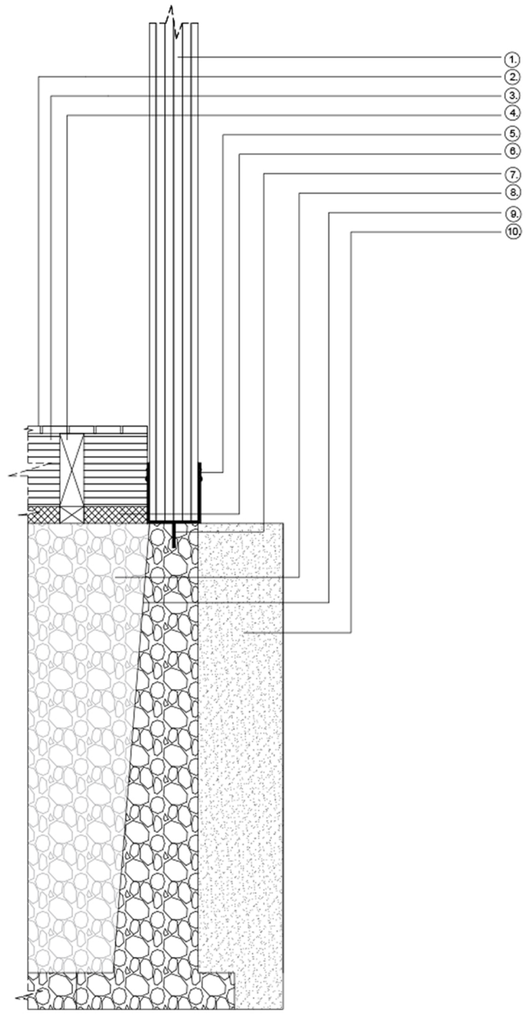
CONTENIDO:
FACHADA OESTE

ANEXO:
23

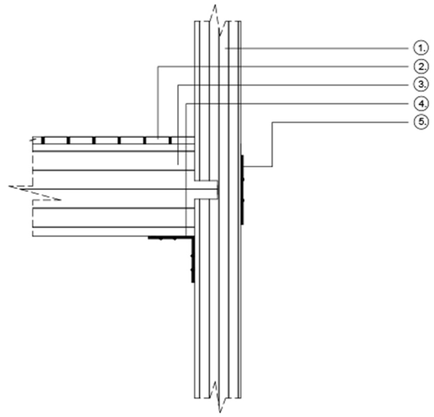
ESTUDIANTE:
DAYANA SOLEDAD VIVANCO CASTRO

ANEXO Z: DETALLES CONSTRUCTIVOS

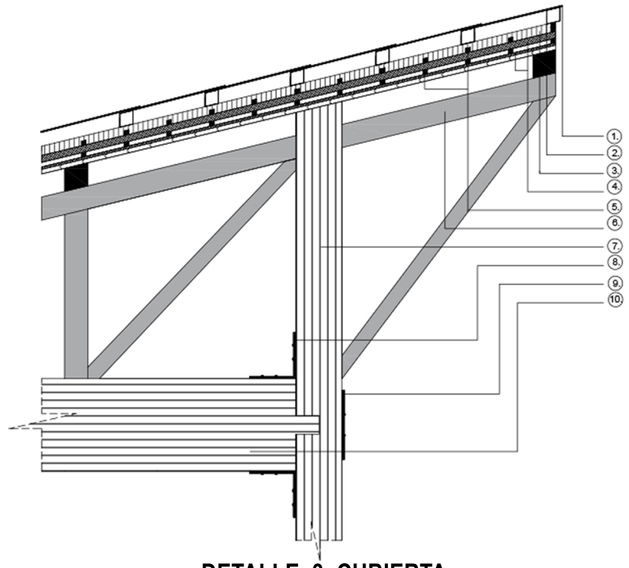




DETALLE 1 CIMENTACIÓN



DETALLE 2 ENTREPISO



DETALLE 3 CUBIERTA

LEYENDA 1
1.COLUMNA DE MADERA 20X20CM
2. TABLONES 20X40CM
3. VIGAS DE MADERA 20X40CM
4. VIGUETAS 10X20CM
5. PLACA METÁLICA 20X40X2CM
6. AISLANTE DE HUMEDAD
7. VARILLA N° 12
8. MURO DE CIMENTACIÓN
9. CIMENTACIÓN
10. TIERRA

LEYENDA 2
1.COLUMNA DE MADERA 20X20CM
2. TABLONES 20X40CM
3. VIGAS DE MADERA 20X40CM
4. PLATINA EN L 20X30X2CM
5. PLATINA 20X20CM

LEYENDA 3
1.TEJA TIPO PIZARRA 32X22CM
2. LISTÓN 3X1.5CM
3. CORREAS 4X2CM
4. AISLANTES
5. VIGUETAS 10X10CM
6. CERHAS DE MADERA
7.COLUMNA DE MADERA 20X20CM
8.PLATINA EN L 20X30X2CM
9.PLATINA 20X30X2CM
10.VIGA DE MADERA 20X40CM

ES IMPORTANTE CONOCER ACERCA DE LOS DETALLES ESTRUCTURALES MÁS IMPORTANTES DENTRO DEL DISEÑO, PUESTO QUE NOS AYUDAN A COMPRENDER COMO VAN A SER REALIZADAS CIERTAS ZONAS ESTRUCTURALES, EN ESTE CASO LAS MÁS IMPORTANTES SON, CIMENTACIÓN, ENTREPISO Y CUBIERTA. ESTO SE DEBE A QUE EN ESTAS TRES ZONAS VAMOS A TENER LA CONVERGENCIA DE DISTINTOS MATERIALES COMO POR EJEMPLO: LA PIEDRA, MADERA, VIDRIO, TEJA Y CADA UNO DE ESTOS IMPLICA QUE EXISTE UNA MANERA ESPECIAL DE UNIÓN.

UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA IKIAM
CARRERA DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE

Ikiam
Universidad Regional Amazónica

DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL PATRIMONIO EN LA RESERVA ECOLÓGICA ILALÓ

CONTENIDO:
DETALLES CONSTRUCTIVOS

ANEXO:
24

ESTUDIANTE:
DAYANA SOLEDAD VIVANCO CASTRO

ANEXO AA: RENDER INTERNO 1





SE MUESTRA COMO SERÁN LOS ESPACIOS INTERIORES DEL PROYECTO, ES UNA APROXIMACIÓN MUY CERCANA A LA REALIDAD, COMO LOS VISITANTES VAN A INTERACTUAR EN LOS DIVERSOS ESPACIOS E INCLUSIVE LAS SENSACIONES QUE PUEDEN PROVOCAR EN ELLOS.

UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA IKIAM
CARRERA DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE

Ikiam
Universidad Regional Amazónica

DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL PATRIMONIO EN LA RESERVA ECOLÓGICA ILALÓ

CONTENIDO:
RENDER INTERNOS

ANEXO:
25

ESTUDIANTE:
DAYANA SOLEDAD VIVANCO CASTRO

ANEXO BB: RENDER INTERNO 2



SE MUESTRA COMO SERÁN LOS ESPACIOS INTERIORES DEL PROYECTO, ES UNA APROXIMACIÓN MUY CERCANA A LA REALIDAD, COMO LOS VISITANTES VAN A INTERACTUAR EN LOS DIVERSOS ESPACIOS E INCLUSIVE LAS SENSACIONES QUE PUEDEN PROVOCAR EN ELLOS.

UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA IKIAM
CARRERA DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE

Ikiam
Universidad Regional Amazónica

DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL PATRIMONIO EN LA RESERVA ECOLÓGICA ILALÓ

CONTENIDO:
RENDER INTERNOS

ANEXO:
26

ESTUDIANTE:
DAYANA SOLEDAD VIVANCO CASTRO

ANEXO CC: RENDER INTERNO 3



SE MUESTRA COMO SERÁN LOS ESPACIOS INTERIORES DEL PROYECTO, ES UNA APROXIMACIÓN MUY CERCANA A LA REALIDAD, COMO LOS VISITANTES VAN A INTERACTUAR EN LOS DIVERSOS ESPACIOS E INCLUSIVE LAS SENSACIONES QUE PUEDEN PROVOCAR EN ELLOS.

UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA IKIAM
CARRERA DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE

Ikiam
Universidad Regional Amazónica

DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL PATRIMONIO EN LA RESERVA ECOLÓGICA ILALÓ

CONTENIDO:
RENDER INTERNOS

ANEXO:
27

ESTUDIANTE:
DAYANA SOLEDAD VIVANCO CASTRO

ANEXO DD: RENDER INTERNO 4



SE MUESTRA COMO SERÁN LOS ESPACIOS INTERIORES DEL PROYECTO, ES UNA APROXIMACIÓN MUY CERCANA A LA REALIDAD, COMO LOS VISITANTES VAN A INTERACTUAR EN LOS DIVERSOS ESPACIOS E INCLUSIVE LAS SENSACIONES QUE PUEDEN PROVOCAR EN ELLOS.

UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA IKIAM
CARRERA DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE

Ikiam
Universidad Regional Amazónica

DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL PATRIMONIO EN LA RESERVA ECOLÓGICA ILALÓ

CONTENIDO:
RENDER INTERNOS

ANEXO:
28

ESTUDIANTE:
DAYANA SOLEDAD VIVANCO CASTRO

ANEXO EE: RENDER INTERNO 5



SE MUESTRA COMO SERÁN LOS ESPACIOS INTERIORES DEL PROYECTO, ES UNA APROXIMACIÓN MUY CERCANA A LA REALIDAD, COMO LOS VISITANTES VAN A INTERACTUAR EN LOS DIVERSOS ESPACIOS E INCLUSIVE LAS SENSACIONES QUE PUEDEN PROVOCAR EN ELLOS.

UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA IKIAM
CARRERA DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE

Ikiam
Universidad Regional Amazónica

DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL PATRIMONIO EN LA RESERVA ECOLÓGICA ILALÓ

CONTENIDO:
RENDER INTERNOS

ANEXO:
29

ESTUDIANTE:
DAYANA SOLEDAD VIVANCO CASTRO

ANEXO FF: RENDER INTERNO 6



SE MUESTRA COMO SERÁN LOS ESPACIOS INTERIORES DEL PROYECTO, ES UNA APROXIMACIÓN MUY CERCANA A LA REALIDAD, COMO LOS VISITANTES VAN A INTERACTUAR EN LOS DIVERSOS ESPACIOS E INCLUSIVE LAS SENSACIONES QUE PUEDEN PROVOCAR EN ELLOS.

UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA IKIAM
CARRERA DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE

Ikiam
Universidad Regional Amazónica

DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL PATRIMONIO EN LA RESERVA ECOLÓGICA ILALÓ

CONTENIDO:
RENDER INTERNOS

ANEXO:
30

ESTUDIANTE:
DAYANA SOLEDAD VIVANCO CASTRO

ANEXO GG: RENDER INTERNO 7



SE MUESTRA COMO SERÁN LOS ESPACIOS INTERIORES DEL PROYECTO, ES UNA APROXIMACIÓN MUY CERCANA A LA REALIDAD, COMO LOS VISITANTES VAN A INTERACTUAR EN LOS DIVERSOS ESPACIOS E INCLUSIVE LAS SENSACIONES QUE PUEDEN PROVOCAR EN ELLOS.

UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA IKIAM
CARRERA DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE

Ikiam
Universidad Regional Amazónica

DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL PATRIMONIO EN LA RESERVA ECOLÓGICA ILALÓ

CONTENIDO:
RENDER INTERNOS

ANEXO:
31

ESTUDIANTE:
DAYANA SOLEDAD VIVANCO CASTRO

ANEXO HH: RENDER INTERNO 8



SE MUESTRA COMO SERÁN LOS ESPACIOS INTERIORES DEL PROYECTO, ES UNA APROXIMACIÓN MUY CERCANA A LA REALIDAD, COMO LOS VISITANTES VAN A INTERACTUAR EN LOS DIVERSOS ESPACIOS E INCLUSIVE LAS SENSACIONES QUE PUEDEN PROVOCAR EN ELLOS.

UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA IKIAM
CARRERA DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE

Ikiam
Universidad Regional Amazónica

DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL PATRIMONIO EN LA RESERVA ECOLÓGICA ILALÓ

CONTENIDO:
RENDER INTERNOS

ANEXO:
32

ESTUDIANTE:
DAYANA SOLEDAD VIVANCO CASTRO

ANEXO II: RENDER INTERNO 9



SE MUESTRA COMO SERÁN LOS ESPACIOS INTERIORES DEL PROYECTO, ES UNA APROXIMACIÓN MUY CERCANA A LA REALIDAD, COMO LOS VISITANTES VAN A INTERACTUAR EN LOS DIVERSOS ESPACIOS E INCLUSIVE LAS SENSACIONES QUE PUEDEN PROVOCAR EN ELLOS.

UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA IKIAM
CARRERA DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE

Ikiam
Universidad Regional Amazónica

DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL PATRIMONIO EN LA RESERVA ECOLÓGICA ILALÓ

CONTENIDO:
RENDER INTERNOS

ANEXO:
33

ESTUDIANTE:
DAYANA SOLEDAD VIVANCO CASTRO

ANEXO JJ: RENDER INTERNO 10



SE MUESTRA COMO SERÁN LOS ESPACIOS INTERIORES DEL PROYECTO, ES UNA APROXIMACIÓN MUY CERCANA A LA REALIDAD, COMO LOS VISITANTES VAN A INTERACTUAR EN LOS DIVERSOS ESPACIOS E INCLUSIVE LAS SENSACIONES QUE PUEDEN PROVOCAR EN ELLOS.

UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA IKIAM
CARRERA DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE

Ikiam
Universidad Regional Amazónica

DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL PATRIMONIO EN LA RESERVA ECOLÓGICA ILALÓ

CONTENIDO:
RENDER INTERNOS

ANEXO:
34

ESTUDIANTE:
DAYANA SOLEDAD VIVANCO CASTRO

ANEXO KK: RENDER INTERNO 11



SE MUESTRA COMO SERÁN LOS ESPACIOS INTERIORES DEL PROYECTO, ES UNA APROXIMACIÓN MUY CERCANA A LA REALIDAD, COMO LOS VISITANTES VAN A INTERACTUAR EN LOS DIVERSOS ESPACIOS E INCLUSIVE LAS SENSACIONES QUE PUEDEN PROVOCAR EN ELLOS.

UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA IKIAM
CARRERA DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE

Ikiam
Universidad Regional Amazónica

DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL PATRIMONIO EN LA RESERVA ECOLÓGICA ILALÓ

CONTENIDO:
RENDER INTERNOS

ANEXO:
35

ESTUDIANTE:
DAYANA SOLEDAD VIVANCO CASTRO

ANEXO LL: RENDER INTERNO 12



SE MUESTRA COMO SERÁN LOS ESPACIOS INTERIORES DEL PROYECTO, ES UNA APROXIMACIÓN MUY CERCANA A LA REALIDAD, COMO LOS VISITANTES VAN A INTERACTUAR EN LOS DIVERSOS ESPACIOS E INCLUSIVE LAS SENSACIONES QUE PUEDEN PROVOCAR EN ELLOS.

UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA IKIAM
CARRERA DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE

Ikiam
Universidad Regional Amazónica

DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL PATRIMONIO EN LA RESERVA ECOLÓGICA ILALÓ

CONTENIDO:
RENDER INTERNOS

ANEXO:
36

ESTUDIANTE:
DAYANA SOLEDAD VIVANCO CASTRO

ANEXO MM: RENDER EXTERNO 1



SE MUESTRAN LOS ESPACIOS EXTERNOS COMO LOS USUARIOS INTERACTUAN CON ELLOS Y SE APRECIA COMO LA EDIFICACIÓN LOGRA MEZCLARSE CON EL ENTORNO NATURAL

UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA IKIAM
CARRERA DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE

Ikiam
Universidad Regional Amazónica

DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL PATRIMONIO EN LA RESERVA ECOLÓGICA ILALÓ

CONTENIDO:
RENDER EXTERNOS

ANEXO:
37

ESTUDIANTE:
DAYANA SOLEDAD VIVANCO CASTRO

ANEXO NN: RENDER EXTERNO 2



SE MUESTRAN LOS ESPACIOS EXTERNOS COMO LOS USUARIOS INTERACTUAN CON ELLOS Y SE APRECIA COMO LA EDIFICACIÓN LOGRA MEZCLARSE CON EL ENTORNO NATURAL

UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA IKIAM
CARRERA DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE

Ikiam
Universidad Regional Amazónica

DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL PATRIMONIO EN LA RESERVA ECOLÓGICA ILALÓ

CONTENIDO:
RENDER EXTERNOS

ANEXO:
38

ESTUDIANTE:
DAYANA SOLEDAD VIVANCO CASTRO

ANEXO ÑÑ: RENDER EXTERNO 3



SE MUESTRAN LOS ESPACIOS EXTERNOS COMO LOS USUARIOS INTERACTUAN CON ELLOS Y SE APRECIA COMO LA EDIFICACIÓN LOGRA MEZCLARSE CON EL ENTORNO NATURAL

UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA IKIAM
CARRERA DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE

Ikiam
Universidad Regional Amazónica

DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL PATRIMONIO EN LA RESERVA ECOLÓGICA ILALÓ

CONTENIDO:
RENDER EXTERNOS

ANEXO:
39

ESTUDIANTE:
DAYANA SOLEDAD VIVANCO CASTRO