

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

CARRERA DE ARQUITECTURA

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR PREVIO A
LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTA

REINTERPRETACIÓN DEL TAMBO EN LA MONTAÑA

Volumen I

VALERIA ALEXANDRA CAMPAÑA LÓPEZ

DIRECTORA: ARQ. ANA GABRIELA SALVADOR

QUITO - ECUADOR
2024

Presentación

El Trabajo de Integración Curricular: Reinterpretación del Tambo en la montaña se entrega con el siguiente contenido:

Volumen I: Investigación como sustento al proyecto arquitectónico.

Volumen II: Planimetría y memoria gráfica del proyecto arquitectónico.

Dedicatoria

A mi amada familia, cuyo amor incondicional ha sido mi mayor inspiración y apoyo a lo largo de este periodo de tesis. A mi mamá por alentarme constantemente, por creer en mi y apoyarme. A mis hermanos los cuales aportaron con animo e ideas les dedico esta tesis no solo como reconocimiento de la gran influencia que tienen en mi vida, sino también como una muestra de gratitud por formar parte del viaje.

Agradecimiento

A mi familia, cuyo aliento y apoyo constante ha sido un pilar fundamental para lograr construir este sueño. A mis amigos, con los cuales comparto esta travesía académica, que me han apoyado y dado ánimos para continuar. Finalmente, a mis profesores, cuya sabiduría y orientación me han ayudado a moldear mi tesis.

ÍNDICE

LINEA DE INVESTIGACIÓN.....	1
ANTECEDENTES	1
JUSTIFICACIÓN.....	3
1. JUSTIFICACIÓN URBANA.....	3
1.1 Objetivo General Urbano.....	4
1.2 Objetivos específicos urbanos	4
METODOLOGÍA.....	5
CAPÍTULO I: Propuesta Urbano	
POLÍGONO URBANO	6
1.1 Servicios Básicos.....	6
1.2 Patrimonio Natural	7
1.3 Fauna y Flora.....	8
1.4 Riesgos.....	9
1.5 Espacios Verdes.....	10
1.6 Políticas y planes integrados.....	11
1.7 Suelos y conservación	12
1.8 Social	13
1.9 Equipamientos Existentes.....	14
POLÍGONO GRUPAL DE INTERVENCIÓN.....	15
1.1 Población del polígono y proyección al 2050	17
1.2 Estrategias.....	17
CAPÍTULO II: Marco Conceptual	
EL SENTIDO DEL TAMBO PREHISPÁNICO	18
REFERENTES DE TAMBOS	20

2.1 Sacsayhuamán	20
2.2 Tambomachay	21
PUEBLO KITU KARA.....	22
TEORÍA DE LOS 4 ELEMENTOS DE LA NATURALEZA	22
CAPÍTULO III: Propuesta arquitectónica	
REFERENTES ARQUITECTÓNICOS.....	23
3.1 Museo de Arte Chichu, Tadao Ando	23
3.2 Casa Pachacamac, Luis Longhi	25
INTRODUCCIÓN AL PROYECTO ARQUITECTÓNICO	26
JUSTIFICACIÓN ARQUITECTÓNICA	27
3.3 Objetivo general arquitectónico	29
3.4 Objetivos específicos arquitectónicos	29
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO Y ÁREAS	29
PORCENTAJE DE USO COMUNAL Y COMUNITARIO	33
COREMAS.....	35
PLANTAS ARQUITECTÓNICAS.....	38
CAPÍTULO IV: Asesorías	
4.1 Asesoría sostenibilidad	42
4.2 Asesoría espacio publico	44
4.3 Asesoría constructiva.....	45
4.4 Asesoría estructural	47
CAPÍTULO V: Conclusión	56
BIBLIOGRAFÍA	

TABLA DE FIGURAS

Figura 1. Mapa servicios básicos (Elaboración grupal)	7
Figura 2. Mapa Patrimonio natural (Elaboración grupal).....	8
Figura 3. Mapa Flora y Fauna (Elaboración grupal)	9
Figura 4. Mapa Riesgos (Elaboración grupal).....	10
Figura 5. Mapa Espacios verdes (Elaboración grupal).....	11
Figura 6. Mapa Políticas y planes integrados (Elaboración grupal).....	12
Figura 7. Suelo y conservación (Elaboración grupal)	13
Figura 8. Social (Elaboración grupal).....	14
Figura 9. Equipamientos existentes (Elaboración grupal).....	15
Figura 10. Polígono grupal de intervención (Elaboración grupal)	16
Figura 11. Población y proyección al 2050 (Elaboración grupal).....	17
Figura 12. Estrategias (Elaboración grupal)	18
Figura 13. Plano que muestra las unidades que componen un Tambo Inca (Dibujo tomado de John Hyslop)	19
Figura 14. Fortaleza de Sacsayhuamán (Cartwright, 2016)	21
Figura 15. Tambomachay (Tours, n.d.)	21
Figura 16. Proyecto Museo de Arte de Chichu de Tadao Ando (Ichikawa, n.d.)	27
Figura 17. Casa Pachacamac de Luis Longhi (Clemente, 2019).....	28
Figura 18. Rutas y senderos del Ilaló (Elaboración propia)	29
Figura 19. Collage conceptual (Elaboración propia).....	31
Figura 20. Programa arquitectónico (Elaboración propia)	34
Figura 21. Corte 1 transversal (Elaboración propia)	35
Figura 22. Corte 2 transversal (Elaboración propia)	35
Figura 23. Corte 3 longitudinal (Elaboración propia)	36
Figura 24. Corte 4 longitudinal (Elaboración propia)	36
Figura 25. Cuadro de áreas resumido longitudinal (Elaboración propia).....	37
Figura 26. Área comunal y comunitaria longitudinal (Elaboración propia).....	38
Figura 27. Freno de la expansión urbana (Elaboración propia)	39
Figura 28. Fortalecimiento de la vida en comunidad, incorporación factor cultural y social (Elaboración propia).....	39
Figura 29. Relación con medio Ambiente (Elaboración propia).....	39
Figura 30. Confort y bienestar de los usuarios (Elaboración propia).....	40

Figura 31. Relación espacial y relación interior-exterior. Arquitectura y medio ambiente (Elaboración propia)	40
Figura 32. Planta baja (Elaboración propia).....	41
Figura 33. Planta subsuelo 1 (Elaboración propia).....	42
Figura 34. Planta subsuelo 2 (Elaboración propia).....	43
Figura 35. Planta subsuelo 3 (Elaboración propia).....	43
Figura 36. Isometría del proyecto (Elaboración propia).....	44
Figura 37. Análisis climático (Elaboración propia).....	45
Figura 38. Análisis solar (Elaboración propia).....	46
Figura 39. Implantación paisajista (Elaboración propia).....	47
Figura 40. Replanteo (Elaboración propia)	48
Figura 41. Corte por muro (Elaboración propia).....	49
Figura 42. Detalle especial (Elaboración propia)	50
Figura 43. Planta cimentación volumen vivienda (Elaboración propia)	53
Figura 44. Cuadro de plintos volumen vivienda (Elaboración propia)	53
Figura 45. Cadena de cimentación y vigas (Elaboración propia).....	54
Figura 46. Losa de cubierta (Elaboración propia)	55
Figura 47. Planta de cimentación volumen restaurante (Elaboración propia).....	56
Figura 48. Planta columnas, muros y vigas volumen restaurante (Elaboración propia) 57	
Figura 49. Detalle vigas (Elaboración propia).....	58
Figura 50. Isometría e isometría explotada (Elaboración propia)	59

LINEA DE INVESTIGACIÓN

El Proyecto de Integración Curricular enmarcado en el cuarto dominio académico de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, específicamente en Hábitat, Infraestructura y Movilidad, se vincula estrechamente con la línea de investigación número 11 de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes (FADA). Dicha línea se enfoca en el Diseño, Infraestructura y Sistemas Sociales y Ambientales para un hábitat sostenible. Dentro de esta línea, el proyecto se inscribe en la tercera sublínea denominada "Identidad, Preservación y Desarrollo del Patrimonio Cultural - Arquitectónico, Objetual y Artístico". Además, se encuentra alineado con la sexta sublínea que aborda aspectos relacionados con la Sociedad, Cultura, Patrimonio e Identidad.

Este entrelazamiento estratégico sitúa la investigación en un contexto donde la exploración de la identidad, la preservación del patrimonio cultural en sus dimensiones arquitectónicas, objetuales y artísticas, así como la comprensión de las intersecciones entre sociedad, cultura y patrimonio, son elementos fundamentales para el desarrollo integral del proyecto.

ANTECEDENTES

El enfoque del taller, Diseño arquitectónico reflexivo entorno a la ciudad bajo dirección de la Arq. Ana Gabriela Salvador. En el cual se aspira un plan urbano que incorpore los ejes de movilidad, ambiental y económico, concentrándose en la discusión y reflexión sobre la expansión urbana descontrolada hacia los valles de Quito y su influencia en las comunas de la zona del Ilaló.

En cuanto al entorno físico, la comunidad ancestral de La Toglla, situada en el cráter del volcán Ilaló a 3160 metros de altitud, desempeña un papel crucial en la historia y la identidad cultural de Ecuador. Su ubicación estratégica entre los valles de Tumbaco y de los Chillos, delineada por límites territoriales distintivos, ha influido en su importancia histórica como sitio de los primeros asentamientos humanos en el país.

Desde un punto de vista geográfico, La Toglla destaca por su entorno físico singular, con el volcán inactivo como telón de fondo y una posición estratégica que ha influido en la evolución cultural de la región. La comunidad se erige como un testimonio de resistencia

histórica, ya que se afirma que no fue conquistada ni por los españoles ni por los incas, manteniendo así su identidad étnica y cultural a lo largo del tiempo. (TIERRA, 2023)

Culturalmente, La Toglla representa un bastión de arraigada identidad, resistiendo las influencias externas y preservando sus raíces étnicas. Esta comunidad, a lo largo de los años, ha sido un refugio de la rica historia ecuatoriana, manteniendo viva su herencia cultural y su papel único en la historia del país.

En cuanto al entorno socio ambiental, el periurbano del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ) presenta una compleja interacción entre factores socio ambientales y de desarrollo social. La comunidad La Toglla, con un índice de desarrollo social de -1.163, destaca como un caso con condiciones socioeconómicas menos favorables. Este valor subraya la importancia de abordar desafíos específicos en términos de acceso a recursos y servicios para la comunidad con un índice más bajo. (Cadena, 2018).

Desde una perspectiva socio ambiental, la situación de La Toglla indica la necesidad de considerar estrategias de gestión sostenible de recursos naturales y la equidad en el acceso a servicios ambientales. Las disparidades en índices de desarrollo social en el periurbano subrayan la importancia de enfoques integrales y participativos en la planificación urbana, promoviendo políticas que fomenten la equidad y la sostenibilidad. En resumen, la intersección entre aspectos socio ambientales y desarrollo social en el periurbano del DMQ destaca la importancia de estrategias inclusivas y sostenibles para mejorar la calidad de vida de las comunidades y preservar su entorno ambiental.

Las comunas del Distrito Metropolitano de Quito se ven obligadas a enfrentar el crecimiento desmesurado de la ciudad. Las zonas de expansión urbana determinadas por el Plan de Uso y Gestión del Suelo se reducen (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2014), de modo que, la demanda de suelo en zonas cercanas a las faldas del cerro Ilaló aumenta. Este es el territorio en el que se encuentran algunas comunas ancestrales, mismas que se mantienen firmes en la lucha histórica por defender su territorio frente a esta expansión. (Rayner, 2019)

El origen de esta problemática data del siglo XIX, cuando las comunidades tenían muy poca o ninguna forma de protección contra el poder de las haciendas y autoridades locales,

escenario en el cual se proclama la Ley de Organización y Régimen de las Comunas (1937). El valor de la tierra comunitaria y su configuración como un lugar de identificación, producción y residencia, no es prioritario en un contexto de intereses inmobiliarios (Hopfgartner, 2016).

En el escenario actual en las comunas, la vida comunitaria y conocimientos ancestrales toman una relevancia cada vez menor en las personas más jóvenes, y esto desemboca en la privatización y venta ilegal de terrenos comunales, que, sin regularizaciones claras, causa conflictos dentro y fuera estas.

En el caso específico de la comuna ancestral de La Toglla, ubicada en la parroquia Guangopolo, al occidente del cerro Ilaló, el compromiso de los comuneros de proteger la tierra comunitaria sigue estando vigente. Sin embargo, las nuevas generaciones optan por abandonar la comuna para encontrar trabajo y vivienda en la ciudad. Así, pues, aunque sus padres son comuneros, estos pierden su derecho de que se les otorgue una parcela y también el interés de regresar. (Vela Iza, 2022-2023).

Dadas las particulares cualidades topográficas, climatológicas y culturales que hemos identificado como claves para el análisis de la zona, la comuna y sus alrededores constituyen un espacio con potencial para la producción y el turismo, pero al mismo tiempo un desafío importante.

JUSTIFICACIÓN URBANA

En coherencia con el Artículo 2202, que establece los "Polígonos de intervención territorial" definidos por el Plan de Uso y Gestión del Suelo, la propuesta actual encuentra su justificación en la necesidad de abordar características homogéneas y específicas del territorio periurbano del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ). El polígono de intervención identificado abarca desde el extremo urbano de la parroquia de Guangopolo hasta una parte poblada de Lumbisí, destacando la importancia de la comunidad de La Toglla, con su propia propuesta de Zonificación del Plan de Organización y Ordenamiento Territorial Comunitario.

La Zonificación del Plan de Organización y Ordenamiento Territorial Comunitario de La Toglla, que especifica zonas de conservación, producción y expansión urbana, se

convierte en un elemento crucial al contrastarse con la clasificación del suelo del Plan de Uso y Gestión del Suelo del DMQ. Las diferencias identificadas entre estas dos clasificaciones sirven como base para tomar decisiones informadas sobre los equipamientos propuestos en el polígono de intervención.

La vía Intervalles, como eje de conexión entre los extremos del polígono, adquiere importancia estratégica, al igual que el río San Pedro y la topografía única de la zona. La delimitación del polígono se ajusta a la dirección de la avenida, incorporando quebradas, diferencias topográficas y vías clave de conexión, respaldando así la implementación de tratamientos urbanísticos específicos en este espacio definido.

Este enfoque no solo cumple con la orientación del Plan de Uso y Gestión del Suelo y los principios delineados en el Artículo 2202, sino que también aprovecha la posición estratégica del polígono como un punto medio y sus características periurbanas. La propuesta busca establecer un centro productivo que priorice la conservación de recursos ancestrales y la visión de la comuna, integrando a la ciudad como un factor esencial para el desarrollo económico conjunto y buscando el bien común a través de una colaboración sinérgica entre ambas entidades.

OBJETIVO GENERAL URBANO

Vincular a la comunidad de la Toglla con los polos consolidados cercanos (Lumbisí y Guangopolo) mediante un eje productivo y un eje verde, que desarrollen actividades de trabajo artesanal, potencien el comercio y fomenten actividades turísticas con sus saberes ancestrales para fomentar el desarrollo económico, ambiental y socio – cultural en la comuna.

OBJETIVOS ESPECIFICOS URBANOS

- a. Crear un eje productivo y comercial que conecte la comunidad Toglla con la zona de expansión urbana, por medio de una red de equipamientos que se enfoquen en la producción y comercialización de productos elaborados y trabajados en la comuna.
- b. Vincular a la comunidad con su entorno natural inmediato mediante la creación

de espacio público de calidad y con significado que dialogue con la cosmovisión andina.

- c. Mejorar la movilidad y el acceso a la comunidad, aprovechando las calles existentes y potenciando la micro movilidad con transporte público, que facilite el movimiento y conecte los equipamientos propuestos.

METODOLOGÍA

La iniciativa comienza con una visita de campo para comprender el contexto real y la experiencia comunitaria, seguido de la obtención de un contacto más directo con las personas del lugar. Se propone definir un polígono de diagnóstico en los valles, seguido por la generación de un polígono de intervención más pequeño que incluya la comunidad la Toglla, la cual es la comunidad por intervenir.

La propuesta urbana resultante debe incorporar ejes articuladores, como movilidad, ambiental y económico, priorizando las comunas. Se busca crear equipamientos aceptados en áreas de producción y protección debido al entorno de implantación que escogimos, dando respuesta a inquietudes individuales de los alumnos. Uno de los retos de taller es diseñar equipamientos más viviendas en respuesta al polígono urbano, considerando un análisis cuantitativo de la población actual, la cual se tomará en cuenta a una proyección a 2050. Teniendo en cuenta las problemáticas que se presentan en el sector de la comuna, ya sea expansión urbana, afectación de sus tierras y áreas verdes, y finalmente agricultura.

Se buscan posibles puntos de implantación para el proyecto arquitectónico más vivienda, teniendo en cuenta que mi proyecto es un centro de alojamiento productivo y el concepto de este es equilibrio entre el movimiento, buscando siempre estar alejado del caos de la ciudad, se plantea un lugar en la montaña que se encuentre un poco alejado de la ciudad y la comuna. Se investigó todo sobre la hotelería y los tambos en la época prehispánica, seguido de los elementos de la naturaleza que permitió sacar el punto fuerte del proyecto, simultáneamente se trabajó con un cuadro de áreas que nos ayudaría a dimensionar el espacio a utilizar.

Se trabajo juntamente con las asesorías de espacio público y sostenibilidad que fueron fundamentales para el avance y mejoramiento del proyecto, con la finalidad de

integrar todos los espacios requeridos, logrando un proyecto sostenible que responda arquitectónicamente al lugar.

CAPITULO I: Propuesta Urbana

Se realizaron y analizaron diferentes mapas para comprender el contexto del lugar y entender mejor la relación que se maneja con las 11 comunas del sector.

1.1 Servicios básicos

En la parte alta de la comunidad ancestral de Toglla, los residentes enfrentan graves dificultades debido a la falta de acceso a servicios esenciales como el agua potable y la electricidad. Esta situación deteriora la calidad de vida, restringiendo las posibilidades de desarrollo y bienestar de los habitantes. La ausencia de estos servicios subraya la necesidad urgente de inversiones en infraestructura y apoyo gubernamental para mejorar las condiciones de vida, asegurando que todos los miembros de la comunidad tengan acceso adecuado a estos recursos.

El desarrollo de las comunidades está estrechamente vinculado a la disponibilidad de agua potable. En Toglla, este servicio es intermitente, con agua y electricidad accesibles solo en algunas áreas. Los residentes ubicados a lo largo de las vías en las faldas del Ilaló enfrentan servicios insuficientes o la carencia de ellos, lo que pone de manifiesto la importancia de solucionar estas deficiencias para promover un desarrollo sostenible y mejorar la calidad de vida en toda la región.



Figura 1. Mapa servicios básicos (Elaboración grupal)

1.2 Patrimonio Natural

El Ilaló, con sus áreas protegidas, quebradas y cuencas hidrográficas, representa un tesoro natural de gran valor para la región debido a su biodiversidad y equilibrio ecológico crucial. Las zonas protegidas albergan una variedad notable de flora y fauna, mientras que las quebradas actúan como corredores ecológicos esenciales que facilitan la conservación de especies nativas y la conectividad entre diferentes ecosistemas. Las cuencas hidrográficas desempeñan un papel fundamental al proporcionar agua a las comunidades circundantes, subrayando la importancia de preservar este entorno natural para las generaciones futuras.

Además de su valor ecológico, el Ilaló tiene una profunda relevancia cultural e histórica para las comunidades locales. La implementación de prácticas sostenibles y la promoción de la educación ambiental son elementos clave para asegurar que este patrimonio natural continúe proporcionando beneficios ecológicos y recursos vitales a las poblaciones humanas. La participación activa de la comunidad en la conservación del Ilaló es esencial para proteger este valioso entorno natural, garantizando que su riqueza biológica y los servicios eco sistémicos perduren a lo largo del tiempo. La conservación del Ilaló es una responsabilidad compartida que requiere el compromiso colectivo para mantener su integridad y continuar disfrutando de sus múltiples beneficios.

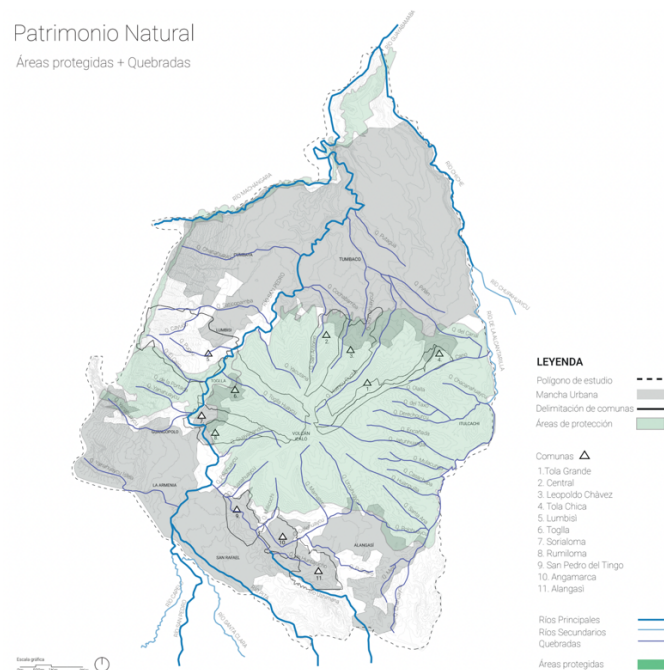


Figura 2. Mapa Patrimonio natural (Elaboración grupal)

1.3 Flora y Fauna

El Ilaló, con su excepcional biodiversidad, alberga una rica flora compuesta por especies autóctonas como el pumamaqui, el quishuar, el cholán y el tilo, fundamentales para el equilibrio del ecosistema local. La fauna también es notablemente diversa, con la presencia de huiracchuros, águilas rojinegras, mirlos y gorriones, que dependen del Ilaló como hábitat vital para su supervivencia. Estas características resaltan la importancia de iniciativas de conservación que mantengan el equilibrio ecológico y protejan este invaluable tesoro natural para las futuras generaciones.

Preservar el Ilaló es esencial no solo para conservar su biodiversidad, sino también para asegurar la salud ecológica de toda la región. Los esfuerzos de conservación y restauración del ecosistema son cruciales para garantizar la continua prosperidad de su flora y fauna. La educación ambiental y la participación activa de la comunidad son fundamentales para respaldar estas iniciativas, promoviendo un compromiso colectivo hacia la protección del Ilaló. La sostenibilidad de estas acciones asegurará que el Ilaló continúe siendo un santuario seguro para numerosas especies y un legado natural perdurable para las próximas generaciones.

Patrimonio Natural
Flora y Fauna

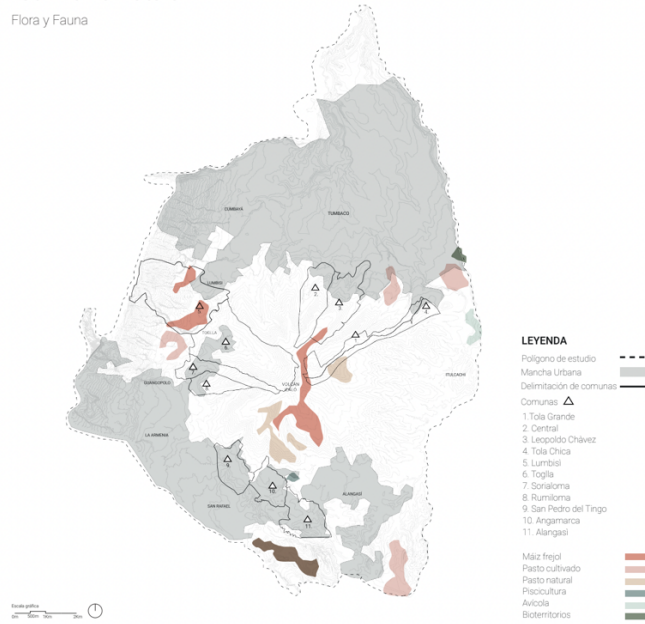


Figura 3. Mapa Flora y Fauna (Elaboración grupal)

1.4 Riesgos

Los riesgos ambientales significativos que enfrenta el Ilaló incluyen lahares, movimientos de masas y incendios forestales. Estos eventos pueden tener impactos devastadores en las comunidades cercanas y en la biodiversidad del área. Los lahares, flujos de lodo y escombros volcánicos desencadenados por intensas lluvias, representan una amenaza constante. Los incendios forestales, a menudo causados por actividades humanas, también son una preocupación seria, afectando extensas áreas de vegetación y el equilibrio ecológico. Además, los movimientos de masas como deslizamientos de tierra son comunes debido a la erosión y la alteración del suelo, exacerbados por la deforestación y el desarrollo urbano sin planificación, lo que incrementa el riesgo de desastres naturales en la región.

Para mitigar estos riesgos, es esencial implementar medidas preventivas como la reforestación, la planificación urbana sostenible y la educación comunitaria sobre la gestión de riesgos. La colaboración entre autoridades locales, comunidades y organizaciones ambientales es fundamental para desarrollar estrategias efectivas de manejo de desastres y fortalecer la resiliencia frente a los impactos ambientales en esta valiosa área natural del Ilaló.

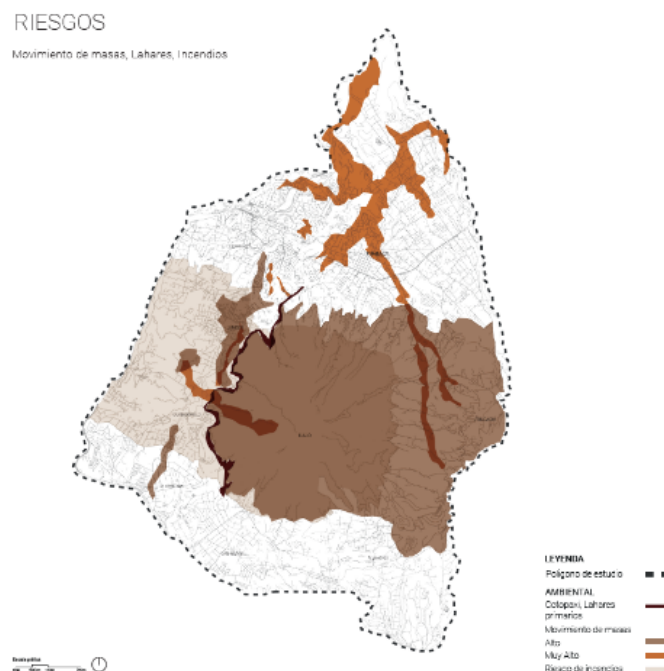


Figura 4. Mapa Riesgos (Elaboración grupal)

1.5 Espacios verdes

En el área del polígono de diagnóstico se localizan tres parques metropolitanos y trece parques secundarios, distribuidos tanto dentro como fuera de las áreas protegidas. Los parques metropolitanos, que cuentan con extensas áreas para actividades al aire libre e instalaciones recreativas, se complementan con una red de parques secundarios que no solo brindan accesibilidad y espacios verdes en las comunidades, sino que también sirven como hábitats clave para la biodiversidad local. Estos espacios verdes juegan un papel fundamental en la mejora de la calidad de vida urbana al proporcionar áreas para la recreación y el esparcimiento al aire libre.

Además de su importancia recreativa, los parques dentro del polígono de diagnóstico desempeñan un papel crucial en la conservación del equilibrio ecológico regional al actuar como corredores ecológicos y refugios para diversas especies de flora y fauna. La

preservación de estos entornos naturales no solo promueve la salud ambiental, sino que también contribuye a mitigar los efectos adversos de la urbanización, como la contaminación y la pérdida de biodiversidad. La gestión sostenible de estos espacios, junto con la participación activa de la comunidad en su conservación, son elementos clave para garantizar su efectividad a largo plazo y asegurar que sigan beneficiando a las generaciones futuras en un entorno urbano en constante evolución.

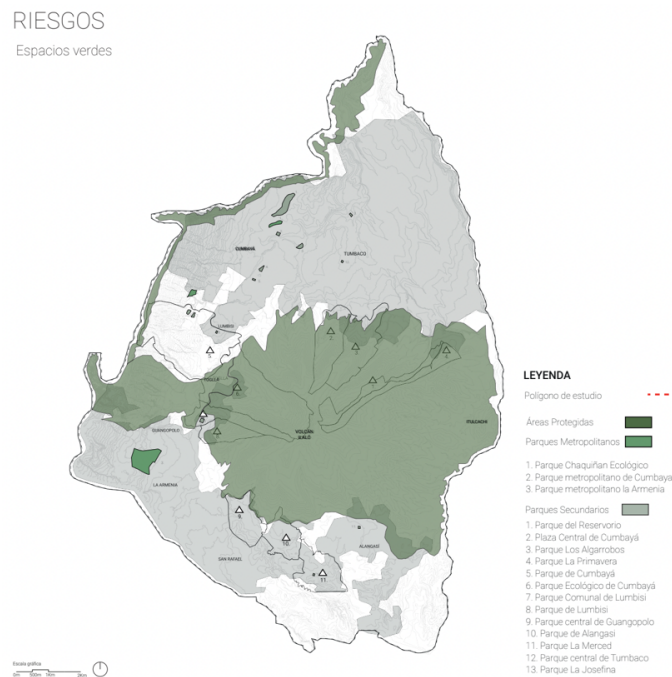


Figura 5. Mapa Espacios verdes (Elaboración grupal)

1.6 Políticas y planes integrados

En el área de estudio del polígono, el suelo se divide principalmente en consolidado y no consolidado, siendo predominante la presencia de áreas urbanas consolidadas. La extensión de la mancha urbana consolidada es considerablemente mayor, indicando un desarrollo urbano denso y bien estructurado, con infraestructuras establecidas y servicios completos. Por el contrario, las áreas de suelo urbano no consolidado son menos extensas y suelen ubicarse en zonas en proceso de urbanización o con menor desarrollo.

Este patrón de uso del suelo refleja la dinámica urbana y el crecimiento gradual de la urbanización en la región de estudio. La planificación cuidadosa y la gestión adecuada de estas áreas son fundamentales para asegurar un desarrollo urbano sostenible y equilibrado

POLÍTICAS Y PLANES INTEGRADOS

Clasificación suelo Urbano. Consolidado y No consolidado

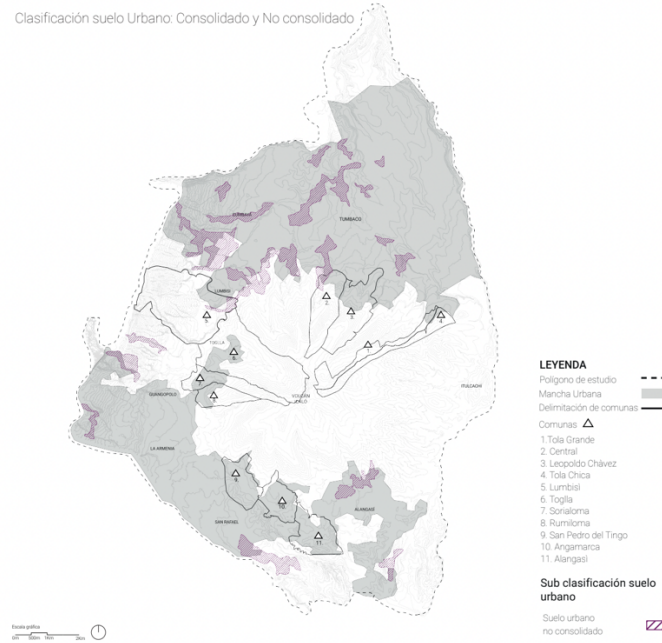


Figura 6. Mapa Políticas y planes integrados (Elaboración grupal)

1.7 Suelo y conservación

En el área, se encuentran diversas rutas que ofrecen oportunidades únicas para los amantes del montañismo y la exploración cultural. Los senderos de andinismo brindan vistas impresionantes y desafíos emocionantes. La ruta arqueológica permite descubrir vestigios de civilizaciones antiguas, mientras que la ruta oriental ofrece un camino menos transitado ideal para la observación de la flora y fauna local.

Además de estas actividades, los huertos urbanos en el Ilaló promueven la agricultura sostenible y el autoabastecimiento de las comunidades locales. Integrando la conservación del suelo con un uso productivo, estos huertos juegan un papel crucial en la seguridad alimentaria y fortalecen los lazos comunitarios con el entorno natural del Ilaló.

Suelo y conservación
Suelo de Ilaló y rutas

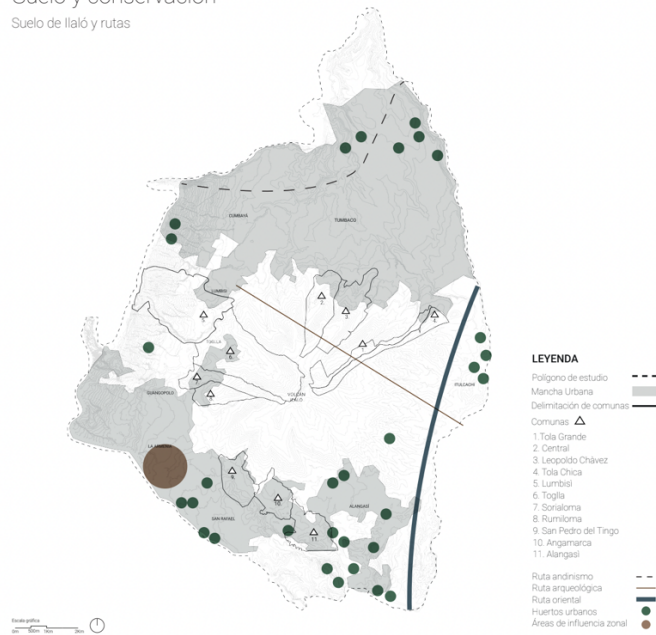


Figura 7. Suelo y conservación (Elaboración grupal)

1.8 Social

La densidad poblacional se define como el número de personas que viven en un área específica, típicamente en relación con la extensión territorial. En el caso del polígono de estudio urbano que engloba la montaña del Ilaló, se observa una distribución poblacional irregular. Mientras que aproximadamente la mitad de la montaña permanece deshabitada, la otra mitad presenta una concentración mayor de población. En las áreas habitadas, la densidad promedio alcanza alrededor 1 a 350 personas por cada 450 metros de diámetro. Esta variabilidad en la distribución de la población puede atribuirse a varios factores como la accesibilidad, la disponibilidad de recursos naturales y la planificación urbana. Esta disparidad subraya la importancia de estrategias de desarrollo urbano equitativas y sostenibles que consideren tanto la conservación ambiental como las necesidades de las comunidades locales.

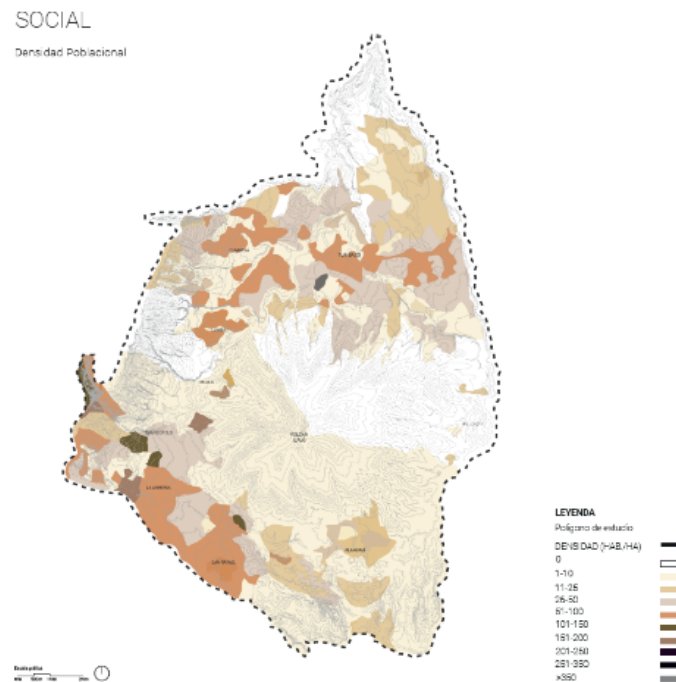


Figura 8. Social (Elaboración grupal)

1.9 Equipamientos existentes

En los núcleos urbanos consolidados, destacados por su alta densidad poblacional y una infraestructura avanzada, se concentran una variedad de equipamientos esenciales como servicios de salud, educación, recreación y comercio. Estos recursos no solo satisfacen las necesidades cotidianas de los residentes, sino que también promueven el desarrollo económico y social de la región. Por el contrario, en el corazón de la comunidad ancestral de La Toglla, la ausencia total de cualquier tipo de equipamiento subraya una marcada falta de atención hacia esta área de profunda importancia histórica y cultural.

Esta disparidad revela la necesidad urgente de políticas públicas que equilibren el desarrollo urbano con la preservación del patrimonio cultural. Es crucial implementar estrategias que aseguren el acceso equitativo a servicios básicos en todas las comunidades, promoviendo así la inclusión social y el bienestar integral de sus habitantes.

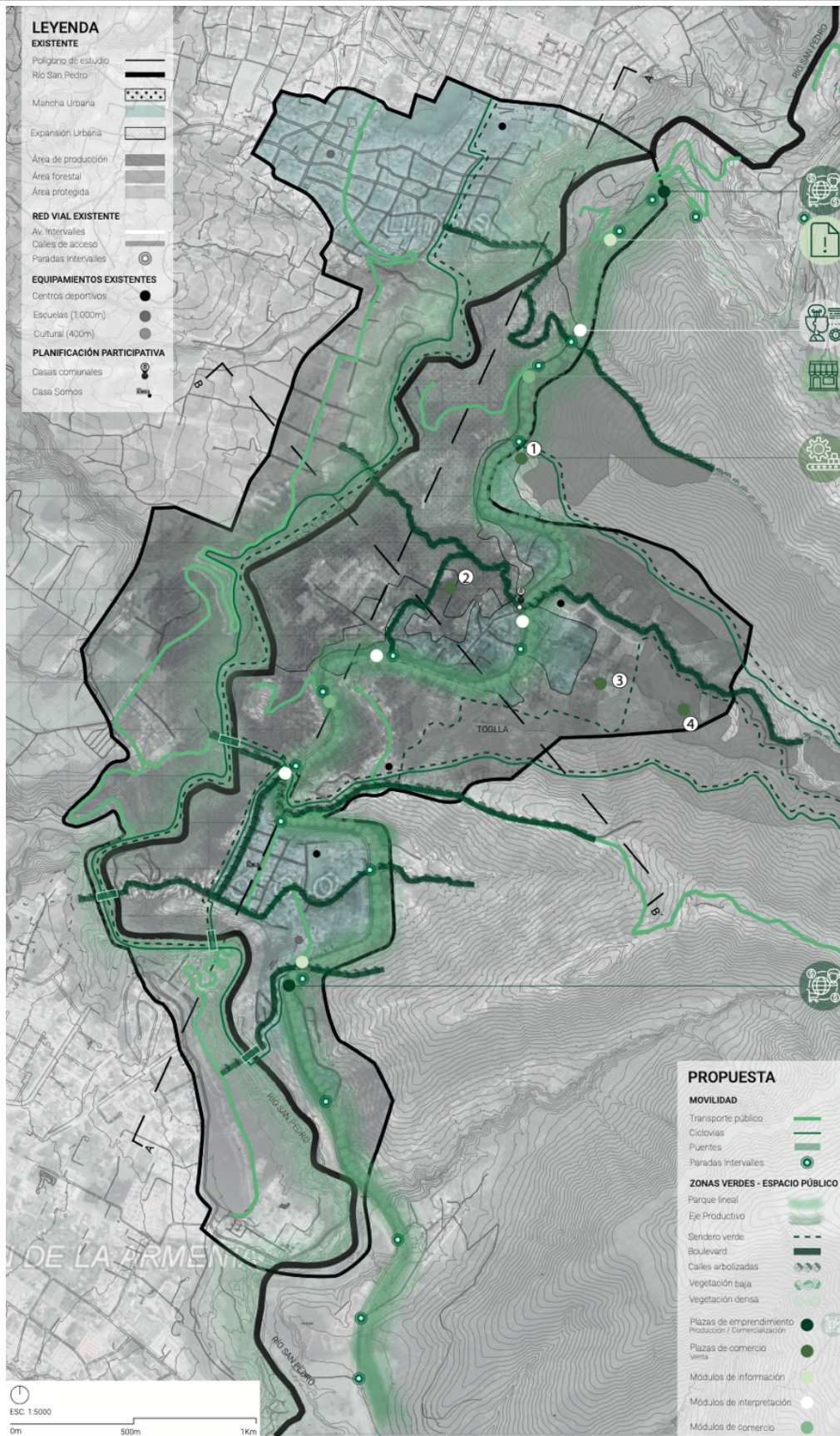


Figura 10. Polígono grupal de intervención (Elaboración grupal)

Los 4 proyectos que se proponen en el polígono de intervención grupal son los siguientes:

1. Reinterpretación del Tambo en la montaña (Valeria Campaña)
2. Centro ocupacional y de estancia para el adulto mayor (Josué Villalva)
3. Tanatorio de la vida ancestral de la Toglla | Alojamiento híbrido (Paula Guachamín)
4. Centro de preservación ancestral y sanación espiritual (Taís Campoverde)

1.1 Población del polígono y proyección al 2050

Tras examinar la población dentro del área de estudio, se procede a proyectar la población para el año 2050 en el polígono de propuesta urbana. Se analizan las áreas urbanas por parroquia, tomando en cuenta específicamente las parroquias de Cumbayá y Guangopolo, que están incluidas en el polígono de propuesta urbana.

En la actualidad, el polígono alberga aproximadamente a 5068 habitantes. La proyección para el año 2050 estima una población de 9985 habitantes dentro del mismo polígono. Esta proyección es crucial para planificar y desarrollar propuestas que respondan al crecimiento urbano anticipado. Evaluar el crecimiento de la mancha urbana permitirá implementar estrategias adecuadas para manejar el aumento poblacional y sus implicaciones en infraestructura, servicios públicos y calidad de vida.

POBLACIÓN DEL POLÍGONO Y PROYECCIÓN A 2050

ÁREA TOTAL POR PARROQUIA (ha)

CUMBAYÁ	2651
GUANGOPOLO	2995

MANCHA URBANA POR PARROQUIA (ha)

CUMBAYÁ	1411
GUANGOPOLO	111,4

MANCHA URBANA EN EL POLÍGONO (ha)

CUMBAYÁ	67,7
GUANGOPOLO	93,59

TASA DE CRECIMIENTO ANUAL

CUMBAYÁ	1,93%
GUANGOPOLO	2,48%



Figura 11. Población y proyección al 2050 (Elaboración grupal)

1.2 Estrategias

Se diseñan estrategias integradoras para todo el polígono de estudio, incluyendo un eje productivo que atraviesa la vía Intervalles y conecta cuatro proyectos clave. Paralelamente, se plantea un eje verde que acompaña al eje productivo. Esta disposición

busca fomentar una interrelación coherente en todo el polígono, facilitando una propuesta urbana equilibrada que atenúe los contrastes entre los dos polos consolidados.

Para lograr esto, se considerará la implementación de espacios verdes públicos, corredores ecológicos y zonas de recreación que promuevan la sostenibilidad ambiental y mejoren la calidad de vida de los habitantes. Además, se impulsarán iniciativas de desarrollo económico que aprovechen las ventajas de la vía Intervalles, potenciando la actividad comercial y empresarial en la región. La integración de estas estrategias permitirá no solo un crecimiento urbano armonioso, sino también la creación de un entorno más resiliente y sostenible.

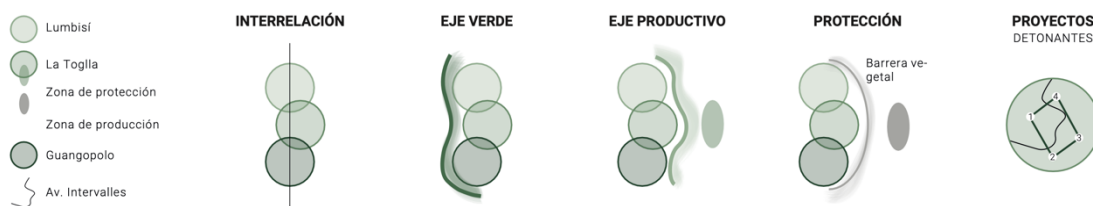


Figura 12. Estrategias (Elaboración grupal)

CAPITULO 2: Marco conceptual

EL SENTIDO DEL TAMBO PREHISPÁNICO

El Tahuantinsuyo, conocido como el Imperio Inca, fue una de las civilizaciones más grandes y mejor organizadas de imperio, logrando abarcar los presentes territorios de Ecuador, Bolivia, Perú, el sur de Colombia y el norte de Argentina y Chile, se estima que los Incas construyeron alrededor de 20 000 o más tambos a lo largo del Imperio Inca durante su crecimiento.

Incorporándonos a la época prehispánica y los llamados Tambos Incas, se analizó cómo era su arquitectura, distribución y función.

Primeramente, entendiendo que los Tambos se encontraban situados cada 15 a 25 kilómetros de distancia entre sí a lo largo de los caminos del imperio inca. Las funciones de los Tambos era ofrecer alojamiento y proveer comida a los viajeros. “Las comunidades indígenas ubicadas en sus alrededores suplieron a los sistemas de almacenamiento (*qolqas*) y trabajaron como personal atendiendo a los viajeros (*tampucamayoc*) bajo el sistema de mita (tributo laboral temporal). En otras palabras, al igual que otros

requerimientos del imperio inca, los tambos funcionaron bajo el sistema de reciprocidad y redistribución característico de la economía inca” (Cortez, 2016)

Asimismo, se investigo que estas instituciones se componían por varias estructuras con diferentes funciones, las qolqas o también llamados almacenes, las kallankas o patios abiertos los cuales eran espacios rectangulares en el cual se llevaban a cabo diferentes actividades; y finalmente las kanchas, las cuales eran sitios abiertos que se encontraban delimitados por kallankas.

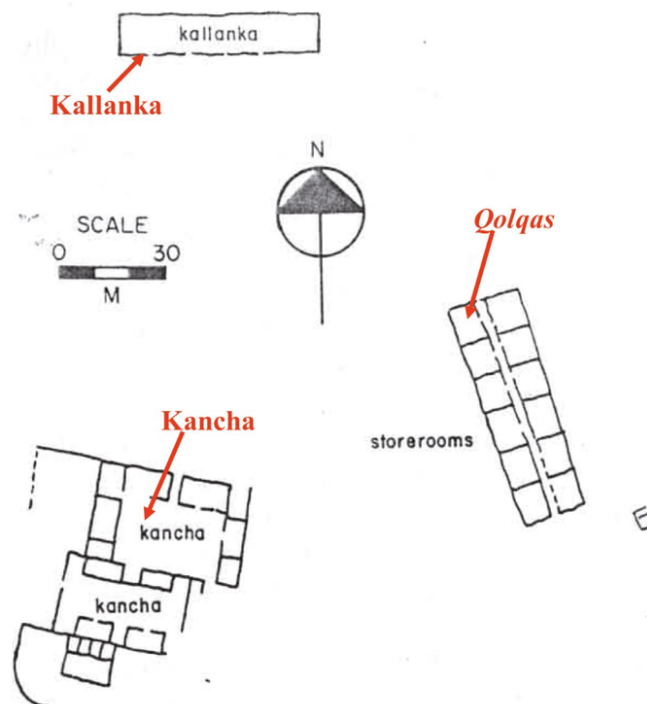


Figura 13. Plano que muestra las unidades que componen un Tambo Inca (Dibujo tomado de John Hyslop)

Se entiende que las qolqas y las kanchas eran las formas arquitectónicas las cuales definían los Tambos Incas, permitiendo el albergue de muchas personas. Sin embargo, “debido a la variabilidad del medio ambiente, geografía y la organización del tránsito del imperio, los tambos pueden tener variantes en sus componentes. Esto responde a que, aparte de proveer comida y alojamiento a los viajeros imperiales y a los militares, los tambos también pudieron tener funciones adicionales, como edificios donde se llevaban a cabo ceremonias (espacios ceremoniales y/o económicos), donde se realizaban funciones político-administrativas, funciones artesanales (talleres de producción), entre otros” (Cortez, 2016)

Es decir que, la forma y el tamaño de las estructuras de los Tambos dependía de la ubicación, función y los roles que estos debían cumplir.

En cuanto a la materialidad de los Tambos, hay registros en los que indican que se usaron dos tipos de técnicas para su construcción; la primera era rustico o pirka, la cual estaba hecha con piedras talladas y acomodadas sin mucho esfuerzo y se rellenaban los espacios mas reducidos con piedras pequeñas y barro; la segunda técnica era tipo enchased, la misma que usaba piedras de mayor dimensión para lograr retener la fuerza que realiza la tierra del muro.

REFERENTES DE TAMBOS

Se analizo dos referentes de Tambos incas: Sacsayhuamán y Tambomachay.

2.1 Sacsayhuamán

Ubicado en el extremo norte de la ciudad de Cuzco capital del antiguo Imperio inca, esta fortaleza fue la más grande estructura hecha por los incas. Se trataba de una fortaleza militar, en la cual preparaban a los guerreros. Lo tomo como referente dado su peculiar forma, y su construcción hecha con piedras de grandes dimensiones, incorporando ingresos a túneles subterráneos, anfiteatros y construcciones de carácter ritual, la construcción posee tres terrazas que se superponen una sobre otra, lo que facilitaba a los defensores capturar a los atacantes producto de la curvatura que poseía la fachada del Tambo, logrando incorporar su agradable estructura en el paisaje natural, mimetizándose con los perfiles de la cordillera que se encuentra detrás.



Figura 14. Fortaleza de Sacsayhuamán (Cartwright, 2016)

2.3 Tambomachay

Ubicado al noreste de la ciudad del Cusco. La función de este Tambo era proporcionar agua a los sitios cercanos y ofrecer descanso al gobernante inca, esta construcción es distinguida por su trabajo con el agua, el cual cuenta con varias series de canaletas, acueductos y varias cascadas que se despliegan de las rocas, que hasta día de hoy el agua sigue circulando con normalidad, incorporando un gran sistema hidráulico.



Figura 15. Tambomachay (Tours, n.d.)

Estos dos referentes de tambos ayudan a tener una idea del manejo y distribución que implementaban los incas en su época y como este tipo de arquitectura se incorpora con la montaña y naturaleza.

PUEBLO KITU KARA

El autor Fran Salomón, en su obra “Los señoríos étnicos de Quito” habla sobre la economía política de los señoríos étnicos norandinos, estos señoríos étnicos se identifican como líderes locales que gobernaban sobre sus comunidades; los señoríos tenían que rendir cuenta al imperio inca, pero a la vez mantenían autonomía interna entre ellos; la cual brinda una visión minuciosa de la organización política y social que se manejaba en la ciudad de Quito antes de la llegada de los españoles. Salomón, analiza como estos señoríos ejecutaban su poder, como lograban controlar sus recursos y así mismo como conseguían mantener una estructura de liderazgo.

Hay que aclarar que el autor no menciona específicamente a los “kitu karas”, el en su libro habla sobre los “curacazgos” cercanos a Quito bajo el tawantinsuyo.

“El libro de Fran Salomón, es un texto coherente en sus líneas y sugerente entre líneas. El autor renuncia a toda esperanza de conocer el pasado “como sucedió realmente”, aseveración que coloca su texto por fuera de la historiografía tradicional. Se trata, como el mismo lo dice, de una etnografía del pasado andino del norte del Ecuador” (Uribe, 1987)

Hablar acerca de Quito implica referirnos a tres áreas geográficas distintas:

1. La llakta de Quito: donde se estableció la ciudad colonial
2. La hoya de Quito: la cual abarca la región de la cuenca del río San Pedro-Guayllabamba, la hoya de Quito es nombrada también como Quito metropolitano.
3. Gran Quito: extendiéndose desde las provincias de Imbabura hasta Chimborazo

Antes de la llegada de los incas, Quito estaba compuesto por varios señoríos étnicos como menciona Salomón, que, sin una unidad política compartían ciertos rasgos culturales en la hoya de Quito. Los señoríos ocupaban varios espacios de la hoya de Quito, y la llakta de Quito, que más tarde sería la ciudad colonial, no era un centro habitado. Más bien, era un Tianguetz, término náhuatl (tianquiztli) adoptado en el español americano para referirse a los mercados indígenas, cuyo control era disputado por los señoríos que vivían fuera de la llakta.

Salomon y Grosboll (1986) identificaron seis cacicazgos, argumentando diferencias sustanciales (lingüísticas, demográficas y ecológicas) entre el sur y el norte de la hoya de Quito. Al sur se encontraban los cacicazgos de Anan Chillo, Urin Chillo y Uyumbicho, y al norte El Ynga, Puembo y Pingolquí. (información confirmada por investigadores sobre el uso de suelo y referencias a los grupos étnicos nativos en documentos administrativos de la corona española). En la Probanza de Don Pedro de Zámbriza (AGI, S) de 1597 aparecen diversos grupos étnicos del norte, como los Quitus, Pillajos, Zámbrizas y Collaguazos. Aquí encontramos una de las primeras referencias a los Quitus, utilizada por los miembros del Pueblo Kitu Kara para argumentar su presencia histórica en el actual área metropolitana de Quito.

“El Pueblo Kitu Kara está formado por los milenarios Quitus, de los cuales sobresalió la cultura de los Cotocollao (1500 a. C. - 500 a.C.). En el siglo XIV, alrededor del año 1317 D.C., en la época de integración, los Quitus se fusionan con los Caras, constituyendo la confederación Quitu Cara. De esta manera se complementa la fortaleza espiritual y cosmogónica desarrollada por los Quitus y las habilidades políticas de los Caras, transformándose en una cultura solar, en honor al significado de su tierra: Qui = que significa centro, y to = que significa Tierra”. (Pueblo Kitu Kara, 2016)

El Pueblo Kitu Kara se establece jurídicamente en 2003, como pueblo originario correspondiendo a la nacionalidad kichwa, con la integración de diversas comunas y comunidades indígenas del área metropolitana. Desde entonces, sus líderes e intelectuales han trabajado para presentarse como indígenas urbanos organizados políticamente ante el municipio de Quito, utilizando un proceso de esencialización identitaria con fines estratégicos. De esta manera, el Pueblo Kitu Kara no solo se presenta como otra organización, sino como una alternativa política con fundamentos históricos que recoge posibles instituciones políticas preincaicas. El caso del Pueblo Kitu Kara de Quito representa un proceso de autoafirmación política y reivindicación de paradigmas de convivencia alternativos a la territorialización promovida por el Municipio de Quito.

A partir de 1986, con la creación de la Confederación de Nacionalidades Indígenas del Ecuador (CONAIE), comenzó un proceso de "reconstitución de los pueblos y nacionalidades", que incluyó el establecimiento de estructuras organizativas en consonancia con su identidad histórica y socio-organizativa como pueblos. Este proceso,

junto con el levantamiento indígena en Ecuador en 1990, impulsó reivindicaciones por la plurinacionalidad del Estado y el derecho a la autodeterminación de los pueblos indígenas. En este marco, las comunas y comunidades del Pueblo Kitu Kara, cuyos miembros habían participado en estos procesos, decidieron formar una organización política que los integrara como pueblo y desarrollara una agenda común.

“El Pueblo Kitu Kara está integrado por aproximadamente noventa comunas y comunidades ubicadas en las parroquias rurales y urbanas del cantón Quito y en algunas parroquias rurales de los cantones Rumiñahui y Mejía. Con la declaratoria del Estado ecuatoriano como plurinacional e intercultural en el 2008, las comunas y comunidades se auto-identifican como territorios de origen ancestral indígena”. (Pueblo Kitu Kara, 2016)

Es importante señalar que no todas las comunas se identifican territorialmente o ejercen autodeterminación como parte del Pueblo Kitu Kara. Algunas se reconocen simplemente como "pueblos de campesinos-agricultores".



Figura 16. Ubicación actual de las comunas y comunidades del pueblo Kitu Kara (Agenda Política del Pueblo Kitu Kara)

“En este sentido Quito es un territorio de origen ancestral y milenario, su continuidad histórica se refleja en la presencia de las comunas y comunidades que, a través del gobierno comunitario, permiten que la propiedad de la tierra se mantenga por medio de vínculos comunitarios, manteniendo formas colectivas de organización, administración, gobierno y espiritualidad”. (Pueblo Kitu Kara, 2016)

TEORÍA DE LOS 4 ELEMENTOS DE LA NATURALEZA

Se investigó sobre la teoría de los cuatro elementos de la naturaleza, esta teoría tiene varias raíces, tanto en la cultura Grecia (Occidental), China (Oriental) e Inca.

En la cultura Occidental, el filósofo presocrático griego Empedocles, manifiesta que todo estaba compuesto por cuatro elementos fundamentales: agua, aire, tierra y fuego. Afirmando que todos los objetos existentes y sustancias se componían por la unión de los cuatro elementos. Estos elementos se relacionan con la naturaleza de la materia y el cosmos, es decir, la tierra representa todo lo sólido y estable de la realidad, como rocas y minerales. El agua representa fluidez y adaptabilidad. El aire representa la respiración y la atmósfera. Finalmente, el fuego representa la energía, transformación y pasión. En otras palabras, la cultura occidental vincula los elementos de la naturaleza con los componentes del universo y las propiedades de la materia. (Walter, n.d.)

En la cultura Oriental, menciona cinco elementos de la naturaleza, clasifican estos cinco elementos en función de estos cinco términos: madera, fuego, tierra, metal y agua los cuales representan aspectos físicos, energéticos y dinámicos, estos elementos están relacionados con los ciclos de generación y dominación, es decir: la madera simboliza el crecimiento, expansión y flexibilidad. El fuego simboliza el calor, transformación y la energía. La tierra simboliza fertilidad, estabilidad y centralidad. El metal simboliza recolección, solidez y estructura. Y finalmente el agua simboliza adaptabilidad, flujo y la vida. Es decir, que estos cinco elementos de la naturaleza para la cultura China están interconectados y trascienden mutuamente en ciclos de control y creación. (Martín, 2021)

En la cultura Inca, los elementos de la naturaleza se manifiestan como una conexión profundamente arraigada con el entorno natural y espiritual, reflejando siempre la conexión de la naturaleza y sus deidades. Esta cultura tiene una perspectiva del mundo en la que se centra en la armonía y el equilibrio con la naturaleza y el ser humano. Ellos

representan estos 4 elementos como: Pachamama (Tierra), como la diosa de la tierra y la fertilidad, la madre que nutre. Se percibe a la tierra como un elemento sagrado el cual provee alimento. Yaku (agua) se representa como la fuente de vida, fundamental para la agricultura y la subsistencia. Wayra (aire) se lo representa como el aliento de los dioses, vinculado a la comunidad y el movimiento. Con la creencia de que el viento era el mensajero para los dioses. Y finalmente Inti (fuego/sol), el sol era visto como la fuente de vida y energía, este elemento era esencial para la vida diaria, ya que proporciona calor y proporciona el calor para cocinar los alimentos.

En conclusión, los griegos relacionan los elementos de la naturaleza como una influencia de la materia; en la tradición china representan los cinco elementos como energías interconectadas y en la cultura inca, su cosmovisión se encuentra arraigada a la relación con el entorno natural y espiritual.

CAPITULO 3: PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

REFERENTES ARQUITECTÓNICOS

SE analizaron tres referentes arquitectónicos para el proyecto, teniendo en cuenta las intenciones que se quieren proyectar.

3.1 Museo de arte Chichu, Tadao Ando

Esta obra ubicada en la isla de Naoshima, Japón. Este proyecto no es solo un museo con exhibición de arte, sino una integración armoniosa entre la arquitectura y la naturaleza del lugar, pensando siempre en la sensibilidad que se quería reflejar hacia el entorno.

Parte de un concepto de “museo subterráneo” en la que la mayor parte de la estructura se encuentra incrustada en una colina, lo que disminuye el impacto visual y ecológico en el paisaje de la isla.

Uno de los aspectos que destaca y desafía al arquitecto en la obra, es el uso innovador de la luz natural. Ando diseña el museo con la intención de que la luz natural fuera la principal fuente de luz en las galerías del museo. Esto se incorpora mediante una serie de patios y aperturas ubicadas estratégicamente, las cuales permiten que la luz del sol ilumine las galerías y con ello las obras de arte también, en diferentes ángulos y con distintas intensidades. Reduciendo el uso de iluminación artificial e incorpora

experiencias a los visitantes, dado que las obras se reflejan de manera diferente según la hora y condiciones climáticas.

En cuanto a la materialidad, Ando utiliza el concreto para crear superficies lisas y formas geométricas precisas, dado que, el concreto visto produce una sensación de solidez y permite resaltar las formas puras en la arquitectura. El juego de volúmenes y espacios dentro del proyecto está muy bien pensado, Ando utiliza los llenos y vacíos para guiar a los visitantes por medio de una experiencia espacial meditativa. Las grandes salas y patios abiertos y los pasillos estrechos generan un ritmo que incita la reflexión y observación de las obras, siempre en un contexto de aislamiento y serenidad.

El museo acoge obras de artistas de renombre y cada obra se expone en espacios específicamente diseñados para estas, lo que aumenta el impacto visual y emocional de los visitantes.



Figura 17. Proyecto Museo de Arte de Chichu de Tadao Ando (Ichikawa, n.d.)

3.2 Casa Pachacamac, Luis Longhi

Esta obra ubicada en el valle de Pachacamac, en los exteriores de Lima, Perú; destaca por la interacción con el paisaje, su diseño sostenible y su innovador uso de materiales. Es decir, la casa no solo responde al entorno natural, sino que dispone un diálogo entre lo moderno y las tradiciones locales que se manejan en el lugar.

Esta casa se encuentra implantada en una parcela de terreno, la cual ofrece una panorámica completa del valle y las montañas circundantes. Aprovechando al máximo

las vistas y la topografía. El proyecto se encuentra incrustado parcialmente y la ladera de la colina, lo que lo integra armoniosamente con el entorno natural.

Lo que destaca al proyecto es el uso de materiales locales y naturales que permite mimetizarse con el entorno árido del lugar. Se maneja concreto expuesto en la estructura principal, el cual permite adaptarse a las condiciones climáticas del lugar. Se combina concreto con piedra local y madera, generando un contraste y equilibrio entre lo construido y lo natural.

La orientación del proyecto y su implantación en el terreno favorece a una ventilación cruzada, reduciendo el uso de climatización artificial. Las terrazas y patios además de servir como espacios de convivencia funcionan como reguladores del clima, incorporando áreas con jardines y techos verdes, lo que disminuye y mitiga el calor. El diseño con aberturas y voladizos da sombra y protección solar, mientras que las mamparas permiten el ingreso de luz natural.



Figura 18. Casa Pachacamac de Luis Longhi (Clemente, 2019)

INTRODUCCIÓN AL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Se realizó un análisis macro a escala 1:25000 de todo el polígono de intervención, en el que se observa la distribución y la delimitación de las 11 comunas que se encuentran alrededor del volcán Ilaló.

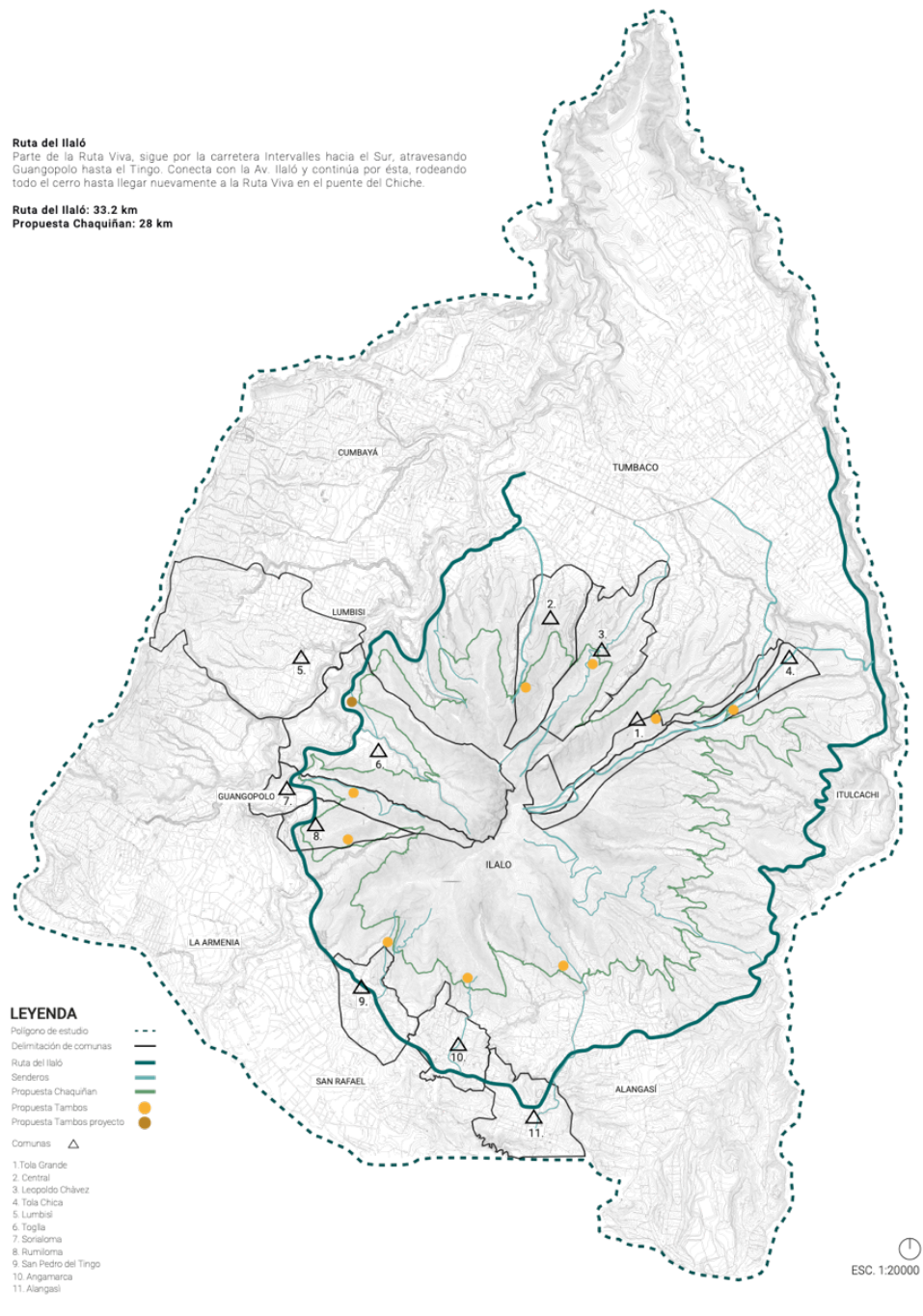


Figura 19. Rutas y senderos del Ilaló (Elaboración propia)

Se tomo como referente la visión de Quito 2040, en donde menciona la ruta Ilaló, la cual parte de la Ruta Viva, sigue por la carretera Intervalles hacia el Sur, atravesando Guangopolo hasta el Tingo. Conecta con la Av. Ilaló y continúa por ésta, rodeando todo el cerro hasta llegar nuevamente a la Ruta Viva en el puente del Chiche. Esta ruta conecta con las 11 comunas en la cual se propone realizar 11 tambo para cada comuna existente.

Conectando cada una de ellas con la ruta del Ilaló con aproximadamente 33.2 km. Adicionalmente se propone un chaquiñan enfocado a la gente que visite los tambos pueda recorrer las 11 comunas con los 11 tambos a través de este, con aproximadamente un recorrido de 28 km en total. Se realiza la propuesta de tambo en la Toglla, dado que es el polígono que se analizó para intervenir, pero esta propuesta se la da con la intención de que los viajeros puedan partir desde cualquier punto de los 11 Tambos que se proponen.

JUSTIFICACIÓN ARQUITECTÓNICA

Dadas las cualidades periurbanas, el polígono representa una oportunidad para generar un centro de alojamiento productivo en el que se priorizara la conservación de los recursos ancestrales y la visión de las comunas.

Se investigó sobre la historia de la hotelería alrededor del mundo, la cual data en la antigüedad en donde los Sumerios construyen posadas para los viajeros que recorrían la Ruta de la Seda, Egipcios construyen alojamientos para los viajeros que visitaban las pirámides, Griegos construyen posadas para los atletas de los Juegos Olímpicos, Romanos construyen posadas para los viajeros que recorrían las vías romanas, luego en la Edad Antigua, se ofrece albergue a las personas de las cruzadas y guerras santas, posteriormente en la Edad Media surgen los monasterios y las personas podían dormir sin pago alguno, en el Renacimiento y Edad Moderna los hospedajes se convierten en posadas y hoteles para alojar a los turistas y viajeros, en la Época Prehispánica, surgen los llamados Tambos, los cuales eran lugares estratégicos de descanso en la red de caminos del imperio Inca, finalmente en la Revolución Industrial y Siglo XX, los ferrocarriles y barcos demandan hoteles.

En este caso, me centro en la época Prehispánica, dado que su método de construcción se adapta al entorno montañoso y empinado que presenta el Ilaló. Tomando como referente a los Tambos incas, los cuales eran encargados de dar alojamiento y almacenaje temporal a los viajeros, los cuales estaban situados estratégicamente en los caminos del imperio inca (Qhapaq Ñan).

Teniendo en cuenta que la cultura del lugar pertenece al pueblo Kitu Kara la cual se considera un pueblo indígena originario, herederos del territorio donde se encuentran actualmente, en los alrededores de Quito urbano, y los valores de responsabilidad, reciprocidad y solidaridad son sus principales formas de comportamiento. Trabajan

constantemente en la práctica de actividades rituales, religiosas, productivas, agrícolas y artesanales. (Cosmovisión del pueblo Kitu Kara, 2023)



Figura 20. Collage conceptual (Elaboración propia)

Incorporándonos en el proyecto propuesto, en lo alto del majestuoso volcán Ilaló, con su silueta imponente y su presencia eterna, que ha sido un faro de referencia para varias comunidades prehispánicas. surge un proyecto arquitectónico que, como un susurro de los ancestros, promete ser mucho más que un simple equipamiento contemporáneo. Este lugar, que respira la esencia de los tambos incas, es un testimonio viviente de la herencia prehispánica, un refugio que invita a los viajeros a descansar y reabastecerse, mientras susurra las historias de los Kitu Karas y su veneración por la naturaleza.

Las actividades de estos espacios, que invitan al descanso y a la pausa, en donde los viajeros podrán relacionarse con los 4 elementos que nos dan una conexión con la naturaleza: agua, fuego, aire y tierra.

De esta manera, imagina un lugar donde la arquitectura no solo se fusiona con el paisaje, sino que se convierte en una extensión del mismo bajo una cosmovisión andina. Aquí, cada estructura está en diálogo constante con la tierra, respetando sus contornos, sus secretos y sus caprichos. Los espacios interiores se abren hacia el cielo, permitiendo que el aire fluya libremente, mientras los fogones encendidos en las noches frías cuentan historias de fuego y supervivencia. - Valeria Campaña -

3.3 Objetivo general arquitectónico

Desarrollar un proyecto de equipamiento residencial temporal que proporcione espacios de alojamiento de paso para turistas y habitantes de la zona para recuperar y preservar la identidad de las comunas y pueblo Kitu Kara, promoviendo el equilibrio con la naturaleza y el rescate cultural, por medio de, los cuatro elementos de la naturaleza y construcción de los Tambos inspirada en la arquitectura prehispánica, para el descanso, conexión y recuperación mental. Logrando rescatar y fortalecer la cultura ancestral de la comunidad.

3.4 Objetivos específicos arquitectónicos

- a. Diseñar espacios de descanso, conexión y meditación. Crear áreas específicas en el proyecto donde los visitantes puedan conocerse y conectarse consigo mismos. Estos espacios se basaron en los cuatro elementos de la naturaleza, los espacios se diseñarán para promover la introspección y la calma.
- b. Crear espacios relacionados con el patrimonio cultural gastronómico centrada en la naturaleza, la riqueza de los ingredientes locales producidos en los huertos, a través del elemento tierra, generando un restaurante comunitario para los usuarios.
- c. Fomentar la preservación del patrimonio cultural por medio de la educación y la recuperación de formas ancestrales de cultivo, a través de las terrazas de cultivo que se implementaran en el proyecto.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO Y ÁREAS

Se genero el programa arquitectónico en función al concepto, es decir que se denominan los espacios según los cuatro elementos de la naturaleza (agua, fuego, aire y tierra).

Se distribuyo el programa en zonas, dado que es un centro de alojamiento productivo, se lo distribuye de la siguiente manera:

1. Zona administrativa, es el área de recibimiento del proyecto, en donde se encuentran espacios como sala de estar, recepción, deposito de equipaje y área de baños públicos.
2. Zona de servicios generales: aquí se encuentran áreas tanto comunales como comunitarias, la lavandería y el Spa son áreas comunitarias, mientras que las áreas de tratamiento de aguas, cuarto de maquinas, bodega, guardianía, área de reciclaje y cuarto

de basura son áreas comunales.

3. Zona social: en esta zona se encuentran espacios como, la plaza circular, áreas de fogatas, estanque, área de cocina Pachamanca, comedor comunal, áreas de mesas, bar, cocina, cuarto frío, despensa y existen dos espacios de baños públicos en esta zona.
4. Zona ecológica: esta zona comprende todos los huertos que tiene el proyecto, las cuales están distribuidos por varias zonas y algunas hasta forman parte de los recorridos.
5. Zona de alojamientos: son todas las áreas de vivienda, es decir, las tres tipologías de viviendas que existen, esta zona cuenta con 12 habitaciones de 36.6 m² de la vivienda tipo 1, 8 habitaciones de 46m² de la vivienda tipo 2 y 8 habitaciones de 90,35m² de la vivienda tipo 3.

En función al concepto los espacios se representan de la siguiente manera:

1. Agua: estanque central, espejos de agua y cuerpos de agua que acompañan el recorrido. Al implementar estos espacios genero duplicaciones visuales las cuales permiten ampliar la percepción de los espacios, la superficie calmada del agua se manifiesta como espejo natural, reflejando el cielo, la arquitectura y la vegetación circundante. El agua también contribuye a la reducción de la temperatura, refrescando los espacios.
2. Fuego: Fogatas, cocina normal, cocina Pachamanca, este es un tipo de cocina denominada cocina de olla en la tierra, la cual utiliza piedras calientes para cocinar los alimentos enterrados bajo tierra, este es un método tradicional andino.
3. Aire: Se lo interpreta como la entrada y salida de aire a través del proyecto, adicionalmente se incorporo telas las cuales están colgadas en la pegona del área del restaurante, estas telas capturan y visualizan el movimiento del aire de una manera única, es decir, que, al moverse con el viento, generan un espectáculo visual el cual emite dinamismo y da vida al espacio. De igual manera, las telas proporcionan sombras y reducen la intensidad de la luz solar directa hacia el área del restaurante.
4. Tierra: Se manifiesta a través de los huertos, permitiendo una conexión directa con la tierra y la naturaleza. Al estar en constante acercamiento con la tierra, los huertos y cultivos, las personas interactúan con el suelo, entendiendo su importancia y valor.

A continuación, se observa el cuadro de programa arquitectónico con las imágenes de los referentes de espacios que se quiere lograr en el proyecto.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO						
CONCEPTO	ZONA	ESPACIO	ACTIVIDAD	REFERENTES		
AIRE	Zona Social (Público)	Plaza circular	Espiritualidad y Reflexión Personal	Machu Picchu, Perú		
			Claridad mental y Tranquilidad			
			Comunicación y conexión			
			Limpiarse			
FUEGO		Fogata	Pasión	Wellness Plesnik		
			Energía			
			Calentarse			
		Cocina	Transformación			
		Baños Públicos	Limpiarse			
AGUA		Fuentes y estanques	Renovación	Tambomachay, Perú		
			Purificación			
			Descanso			
		Baños Públicos	Limpiarse			
FUEGO		Area cocina Pachamanca	cocina de olla en la tierra	Las Qolqas Eco Resort, Perú		
TIERRA		Comedor comunal	Compartir Comidas y Socializar	Punta de Mita, Mexico		
		Area de mesas	Servicio de Comidas y Bebidas			
		Bar	Servicio de Bebidas Alcohólicas y Entretenimiento			
		Cuarto frio	Control de Temperatura y Humedad			
	Dispensa	Organización y Reabastecimiento				
	Baños Públicos	Limpiarse				
FUEGO	Caja y barra de atención	Atención al Cliente y Servicio de Alimentos y Bebidas				
	Cocina	Preparación de Alimentos				
TIERRA	Zona Ecológica	Huerto urbano	Recolección de producto	Fortaleza de Sacsayhuamán, Perú		
			Aprendizaje			
			Cocina de productos			
AIRE	Zona Alojamiento	Dormitorio simple	Descansar	Casa Wein, Argentina		
			Dormir			
		Baño	Bañarse			
		Vestidor	Vestirse			
		Terraza	Mirar			
		Dormitorio Doble	Descansar			
			Dormir			
		Baño	Bañarse			
		Vestidor	Vestirse			
		Terraza	Mirar			
		Sala de estar	Relajarse			
		Dormitorio cuatro personas	Descansar			
			Dormir			
		Baño	Bañarse			
		Vestidor	Vestirse			
Terraza	Mirar					
Sala de estar	Relajarse					
Dormitorio de caballeros	Descanso y Sueño					
Dormitorio de damas	Descanso y Sueño					
TIERRA	Zona Administrativa	Sala de estar	Descansar	Público General		
		Recepción	Informar, dirigir			
		Depósito de equipaje	Deposito de equipaje			
		Baños Públicos	Limpiarse			
AGUA	Zona Servicios Generales	Lavandería comunitaria	Limpiar	Personal de servicios		
				Huesped		
AIRE		Spa	Relajarse	Personal de servicios		
				Huesped		
TIERRA		Area de tratamiento de aguas	Gestión de Suministros de Tratamiento	Personal de servicios		
		Cuarto de maquinas	control de sistemas			
		Bodega	almacenar			
		Guardiana	vigilar			
		Area de reciclaje	Reciclar			
TIERRA		Cuarto de basura	Almacenamiento Temporal de Residuos			

Figura 21. Programa arquitectónico (Elaboración propia)

Se realizaron 4 cortes esquemáticos por el proyecto, en el que se observan la distribución de los espacios. En función del color que representa el concepto que se menciona anteriormente.

Corte 1 transversal: se observan las áreas de cocina, comedor comunal, estanque, fogatas, plaza circular y zona de servicios.

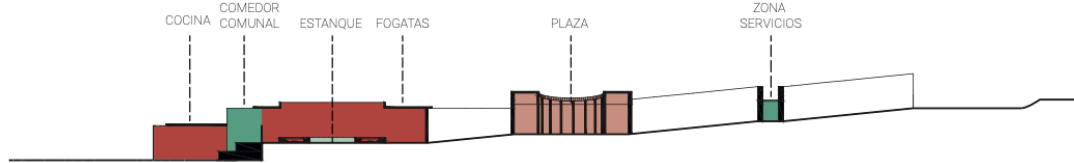


Figura 22. Corte 1 transversal (Elaboración propia)

Corte 2 transversal: Se observan las áreas de comedor comunal, cocina, fogatas, área de tratamiento de aguas, cuarto de maquinas, cuarto de basura y bodega.

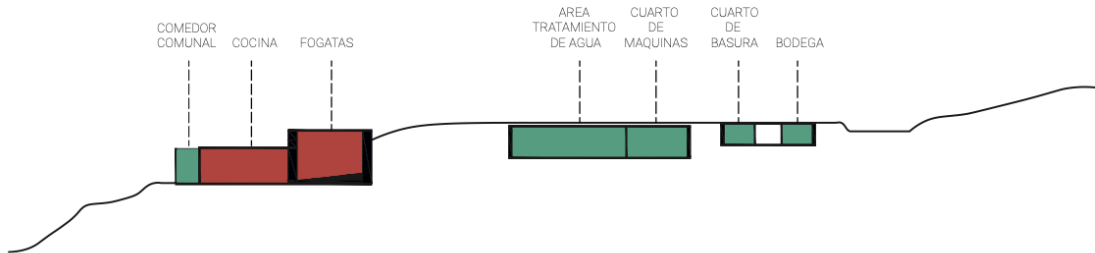


Figura 23. Corte 2 transversal (Elaboración propia)

Corte 3 longitudinal: Se observan las áreas de tratamiento de agua, recepción y sala de estar, plaza circular, lavandería comunal, SPA y vivienda tipo 3

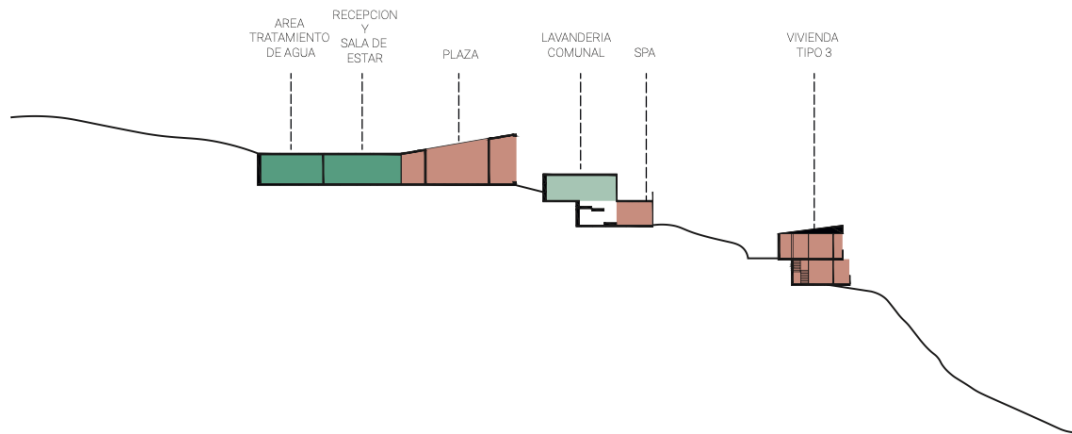


Figura 24. Corte 3 longitudinal (Elaboración propia)

Corte 4 longitudinal: Se observan las áreas de baño social, área de cocina Pachamanca, vivienda tipo 1 y vivienda tipo 2.

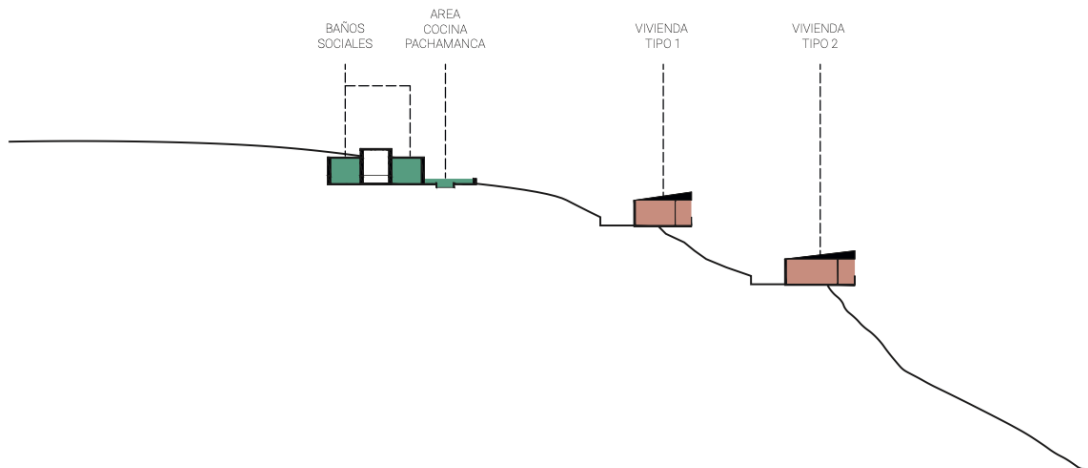


Figura 25. Corte 4 longitudinal (Elaboración propia)

AREAS

En función de los espacios, se realizó un cuadro resumido en el que se dan las áreas por zonas para una mejor comprensión.

1. Zona administrativa: 237m²
2. Zona social (Publico): 1180,19 m²
3. Zona Ecológica: 500m²
4. Zona de alojamiento: 1530m²

5. Zona servicios generales: 685m²

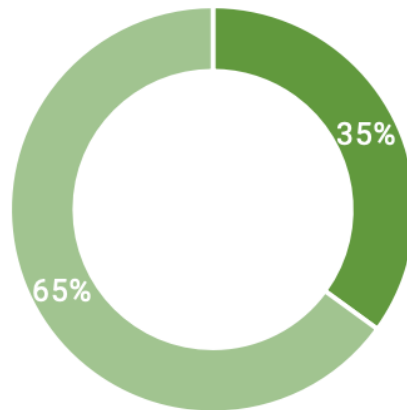
Con un total de área de 4132,19 m²

CUADRO DE ÁREAS		
CONCEPTO	ZONA	AREA M2
TIERRA	Zona administrativa	237
AIRE	Zona social (Público)	1180,19
FUEGO		
AGUA		
TIERRA		
TIERRA	Zona ecológica	500
AIRE	Zona de alojamiento	1530
AGUA	Zona servicios generales	685
AIRE		
TIERRA		
		4132,19

Figura 26. Cuadro de áreas resumido longitudinal (Elaboración propia)

Se realizó un gráfico de anillo en el que se observa el porcentaje de área comunal y área comunitaria que existe en el proyecto. Con un 35% de área comunal y un 65% de área comunitaria. Posteriormente se observan las áreas que componen estos porcentajes.

ÁREAS



35%	65%
ÁREA COMUNAL	AREA COMUNITARIA
Alojamiento	Sala de estar
Depósito de equipaje	Recepción
Area de tratamiento de aguas	Plaza circular
Cuarto de maquinas	Fogata
Bodega	Cocina
Guardiania	Area cocina Pachamanca
Area de reciclaje	Fuentes y estanques
Cuarto de basura	comedor comunal
	zona huertos
	Lavanderia
	SPA

Figura 27. Área comunal y comunitaria longitudinal (Elaboración propia)

COREMAS

Se realizaron 5 coremas en función a las estrategias arquitectónicas de implantación (ODS)

1. Freno de la expansión urbana: contener todo evitando la dispersión del proyecto, máximo dos pisos de altura.

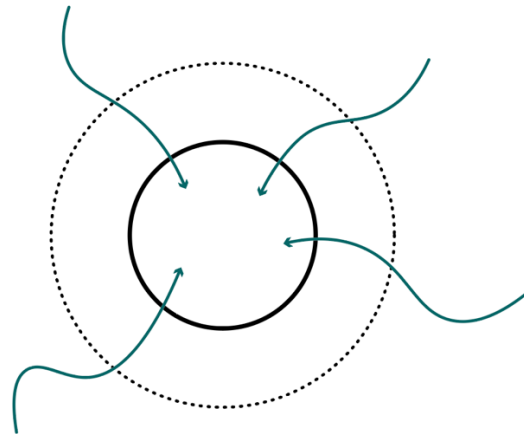


Figura 28. Freno de la expansión urbana (Elaboración propia)

2. Fortalecimiento de la vida en comunidad, incorporación factor cultural y social: Rescate de la naturaleza y la identidad, terrazas y conexiones visuales.

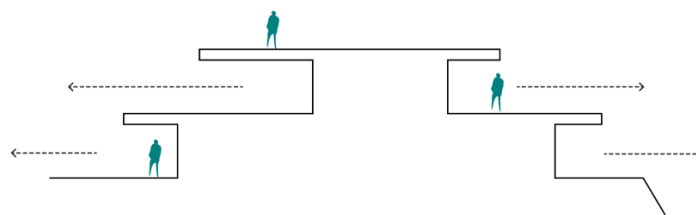


Figura 29. Fortalecimiento de la vida en comunidad, incorporación factor cultural y social (Elaboración propia)

3. Relación con medio Ambiente: Soluciones basadas en la naturaleza: Recolección y almacenamiento del agua de la superficie y agua lluvia para utilizarlo en los procesos productivos y huertos.

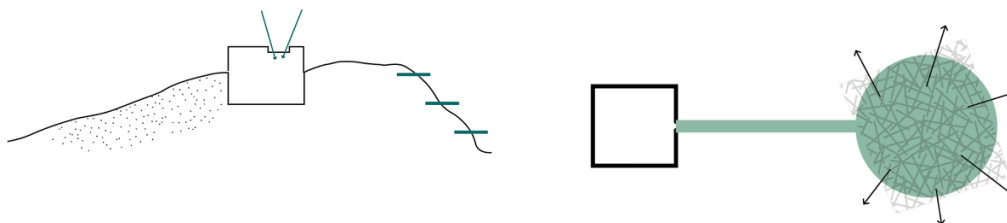


Figura 30. Relación con medio Ambiente (Elaboración propia)

4. Confort y bienestar de los usuarios: Estrategias de sostenibilidad: Por medio de volúmenes enterrados y el ingreso de luz cenital. Cuerpos de agua que acompañan el recorrido y refrescan los espacios.

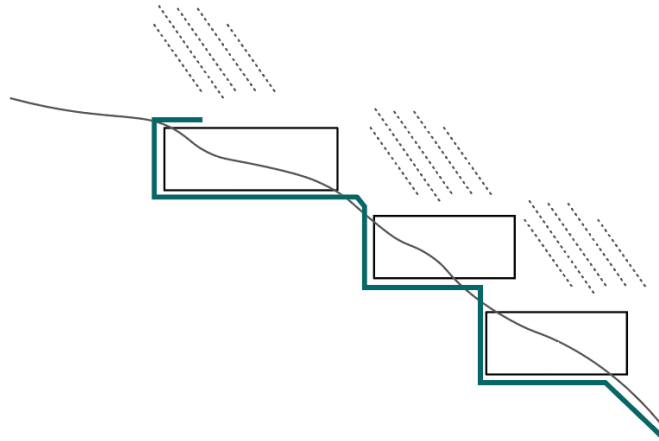


Figura 31. Confort y bienestar de los usuarios (Elaboración propia)

5. Relación espacial y relación interior-exterior. Arquitectura y medio ambiente: Conexión naturaleza-proyecto, riqueza en variedad de recorridos, plazas, caminos y rampas accesibles.

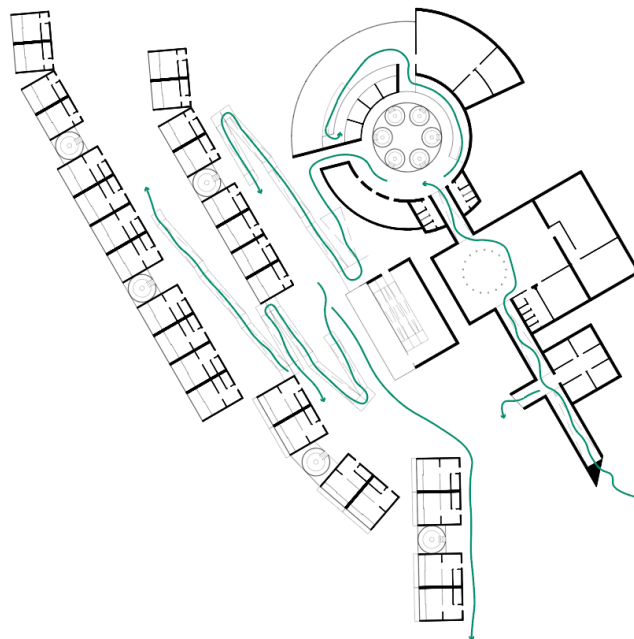


Figura 32. Relación espacial y relación interior-exterior. Arquitectura y medio ambiente (Elaboración propia)

PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

En la planta baja se ingresa por el chaquiñán al proyecto por una rampa de 3m de ancho, posteriormente se recorren 15 metros de rampa al 10% es decir que, se baja 1.5m, para llegar a los espacios de bodega, guardianía, área de reciclaje, cuarto de basura. Se recorren 15 metros de rampa al 10% es decir que, se baja 1.5m más. En el nivel -3.00 se encuentra la plaza circular que cuenta con arboles en la parte interior, toda la zona administrativa, la cual consta con los siguientes espacios, recepción, sala de estar, deposito de equipaje, área de tratamiento de aguas, cuarto de maquinas y baños públicos.

Posteriormente se baja un 1m hacia la planta de subsuelo 1, la cual se encuentra en el nivel -4.00, ahí se encuentras el estanque, área fogatas, cocina Pachamanca.

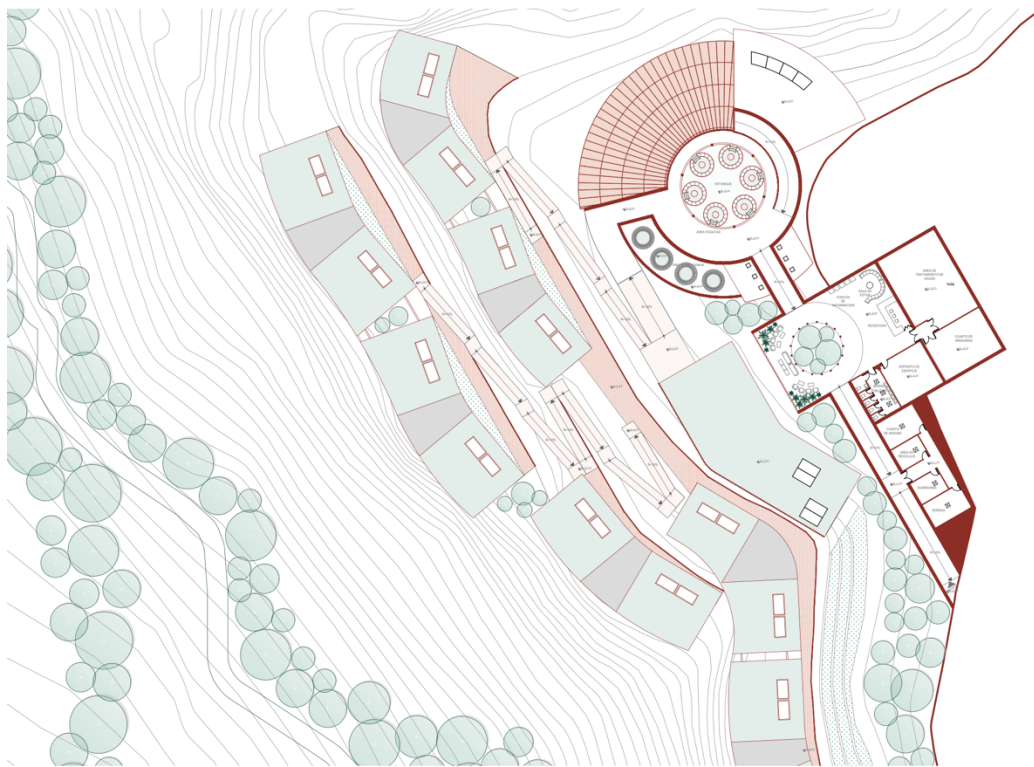


Figura 33. Planta baja (Elaboración propia)

Se baja dos metros mas al subsuelo 2, por una rampa que se encuentra al lado derecho de las fogatas, en el nivel -6.00 se encuentra el área de restaurante de comedor comunal, recepción, barra, cocina, despensa y cuarto frio.

Se sale por el nivel -4.00 por el lado izquierdo de las fogatas para bajar al nivel -7.00 hacia el área de Spa, llegando al área de spa hay una rampa la cual baja al nivel -10.00 que termina en el área de lavandería comunal.

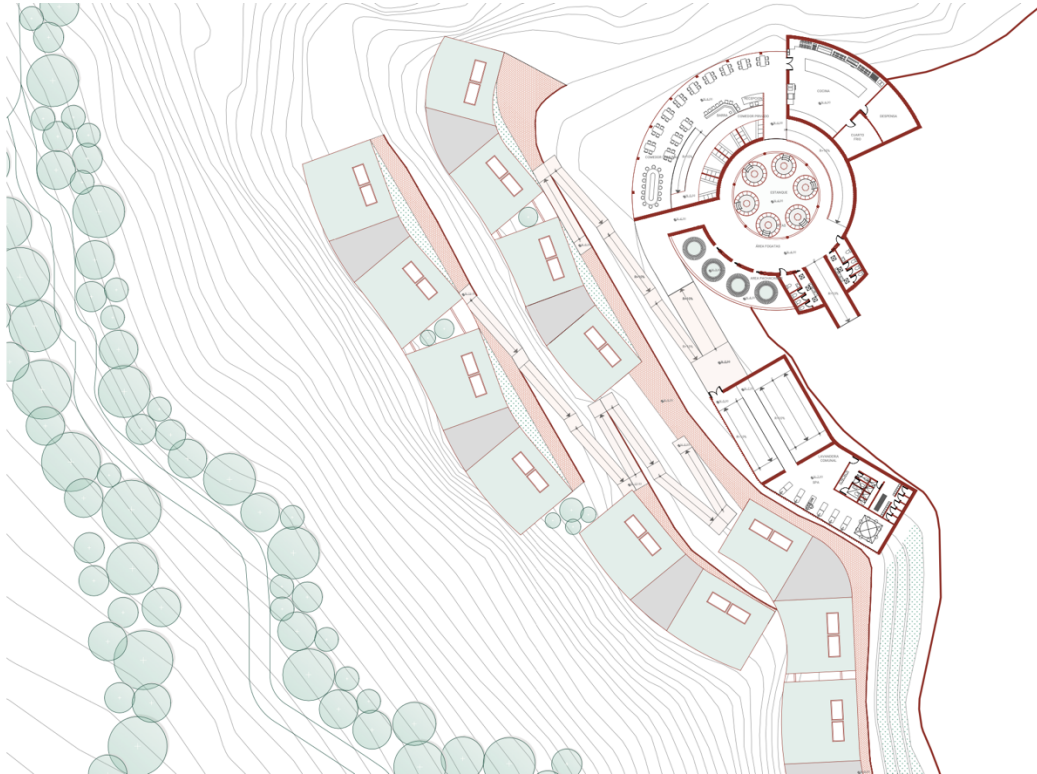


Figura 34. Planta subsuelo 1 (Elaboración propia)

En el subsuelo 3, llegando al área de spa hay una rampa la cual baja al nivel -10.00 que termina en el área de lavandería comunal. Saliendo por el ingreso hacia el spa se encuentra otro camino el cual dirige a las viviendas que se encuentran en el nivel -11.00, se observan las 12 viviendas tipo 1 y 4 viviendas tipo 2.



Figura 35. Planta subsuelo 2 (Elaboración propia)

Bajando 3m mas se llega a la otra parte del área de viviendas la cual se encuentra en el nivel -14.00, teniendo cuatro viviendas tipo 2 y 8 viviendas tipo 3.

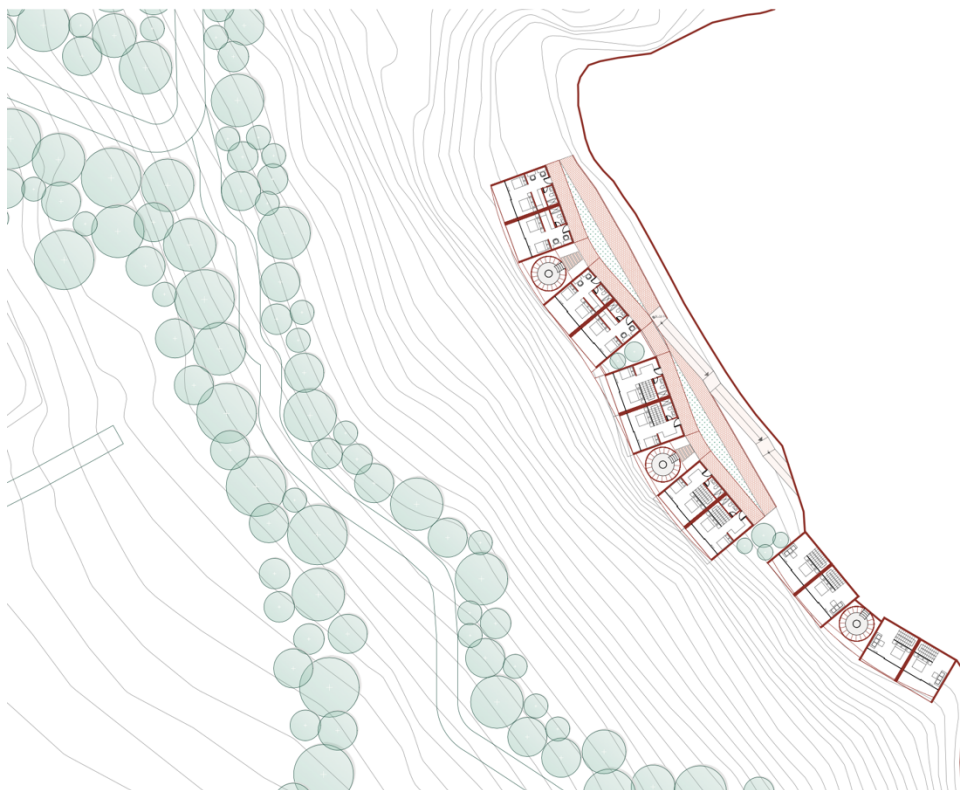


Figura 36. Planta subsuelo 3 (Elaboración propia)

Se realizó una isometría del proyecto para poder observar de mejor manera la escala de los niveles y los volúmenes que están enterrados, de igual manera, se observa el chaquiñan en la parte alta, y el ingreso al proyecto.

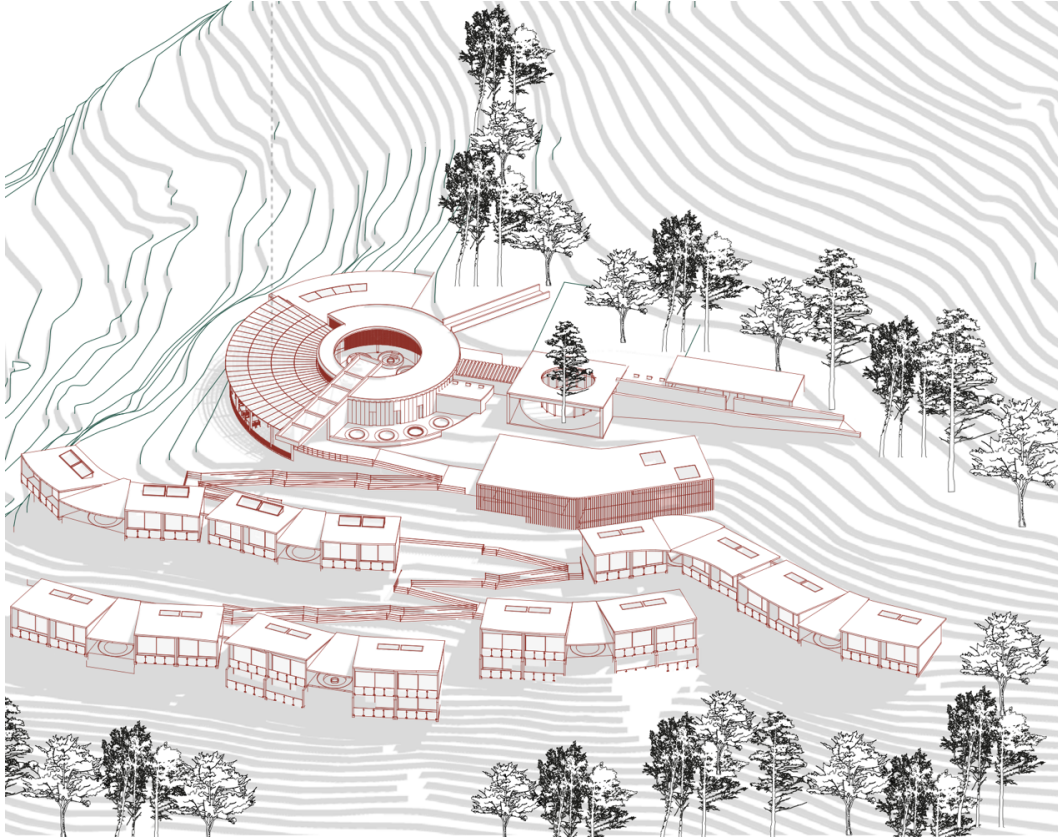


Figura 37. Isometría del proyecto (Elaboración propia)

CAPITULO IV: Asesorías

4.1 Asesoría sostenibilidad

El proyecto se encuentra Ubicada al Este de la ciudad de Quito, en el extinto volcán Ilaló, a una distancia aproximada de 25km y a 45 minutos de la ciudad de Quito

Se hizo un análisis climatológico del lugar, lo que dio como resultado un clima húmedo frío, con una temperatura promedio anual de 13.5°C, y un 82,5% de humedad

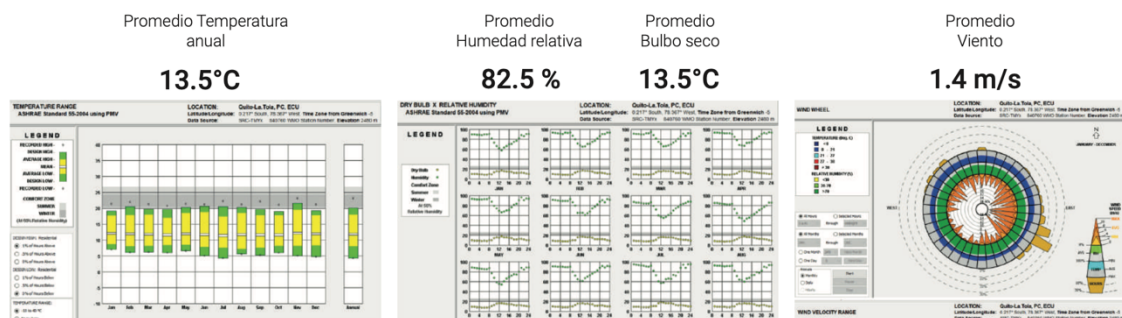


Figura 38. Análisis climático (Elaboración propia)

Posteriormente se realizó un análisis de asoleamiento en las fechas más significativas del año: Equinoccio - 20 de marzo - 23 de septiembre, Solsticio de verano - 21 de junio

Y Solsticio de invierno - 22 de diciembre

Se analizaron 5 horas importantes en el día para poder observar la variación de la luz y sombra en el lugar de implantación. A las 8am la sombra se dirige hacia el Oeste, se observa una sombra muy pronunciada. A las 10am la sombra disminuye casi en su totalidad manteniendo la dirección de la sombra al Oeste. A las 12pm no existe sombra, el sol es fuerte y pega directamente. A las 2pm el sol disminuye un poco, se observa una pequeña sombra con dirección al Este. A las 4pm el sol disminuye mayormente, y se observa una sombra más grande en dirección al Este.

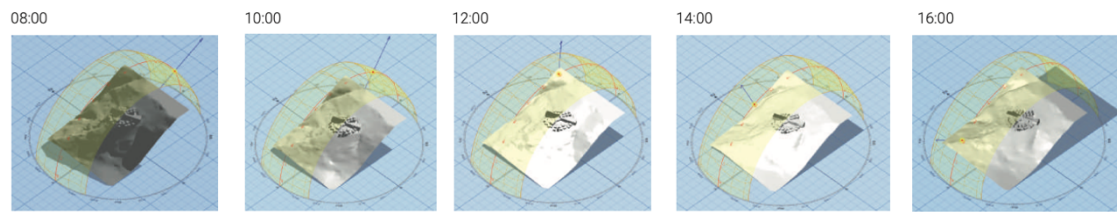


Figura 39. Análisis solar (Elaboración propia)

Estrategias de sostenibilidad

Captación de aguas lluvias, lo que reduce la demanda de agua potable. Se almacenará en tanques para posteriormente hacer un tratamiento de aguas para garantizar que el agua sea segura para su uso. El agua tratada se la utilizara para el riego de huertos y el descargue de inodoros.

Techos verdes, actuando como capa de aislamiento térmico en las paredes exteriores, para reducir la pérdida de calor durante los meses fríos, manteniéndose en temperaturas frescas en verano. Produciendo una mejora y purificación del aire al absorber dióxido de carbono y liberan oxígeno

El compostaje se aplica en la agricultura para mejorar la salud del suelo y disminuir el uso de fertilizantes químicos, promoviendo una agricultura más sostenible.

Propuestas de conservación de energía y eficiencia energética

1. Diseño Orientado al Clima: Orientar el diseño de las estructuras para aprovechar al máximo la luz solar natural y la ventilación cruzada
2. Cubiertas Verdes: Incorporar cubiertas verdes para mejorar la eficiencia térmica y reducir la absorción de calor.

Propuesta fachada activa

1. Materiales de Bajo Impacto Ambiental: Seleccionar materiales de construcción con un bajo impacto ambiental, considerando su extracción, producción, transporte y eliminación al final de su vida útil.
2. Mantenimiento y Durabilidad: Priorizar materiales duraderos y de bajo mantenimiento para prolongar la vida útil de la construcción y reducir la necesidad de reemplazos frecuentes.

3. Materiales Innovadores: Explorar el uso de materiales innovadores que ofrezcan propiedades sostenibles.

4.2 Asesoría espacio publico

Se tomo en cuenta las vías de acceso para el Proyecto, la vía principal es la vía Intervalles, posteriormente se encuentran dos caminos un camino ancestral y el ingreso hacia el Proyecto es por un camino de tierra ya existente, el cual no cuenta en el plano catastral, pero si en google maps y este se lo pudo verificar yendo al lugar. El camino de tierra termina conectando con una propuesta de chaquiñan que se mencionó anteriormente, este chaquiñan es el único acceso al proyecto.

El proyecto cuenta con vegetación baja, media y alta, adicionalmente con huertos, los cuales están ubicados alrededor del Proyecto y el agua es un elemento conector de todo el Proyecto, se manifiesta en todos los recorridos del Proyecto.



Figura 40. Implantación paisajista (Elaboración propia)

4.3 Asesoría constructiva

Se realizó el replanteo de la planta baja del proyecto para tener los puntos de referencia, se establecen puntos clave en cada esquina y quiebre del proyecto para obtener una ubicación precisa de estos. También consta con niveles, ejes y dimensiones generales. Posteriormente a todos los puntos se les pone una coordenada en x,y,z para obtener una información precisa.



Figura 41. Replanteo (Elaboración propia)

Posteriormente se realizó el cuadro de acabados, para tener definido los materiales que se van a utilizar. Adjunto a este cuadro también se realizó el cuadro de, puertas, ventanas, mamparas y celosías.

Se realizó un corte por muro del área de viviendas, se escogió la vivienda tipo 3 ya que esta tiene dos pisos y la intención era resolver un área compleja del proyecto, teniendo en cuenta que en el proyecto hay un máximo de dos pisos. Se hicieron tres llamados a detalles de las partes más importantes del corte por muro.

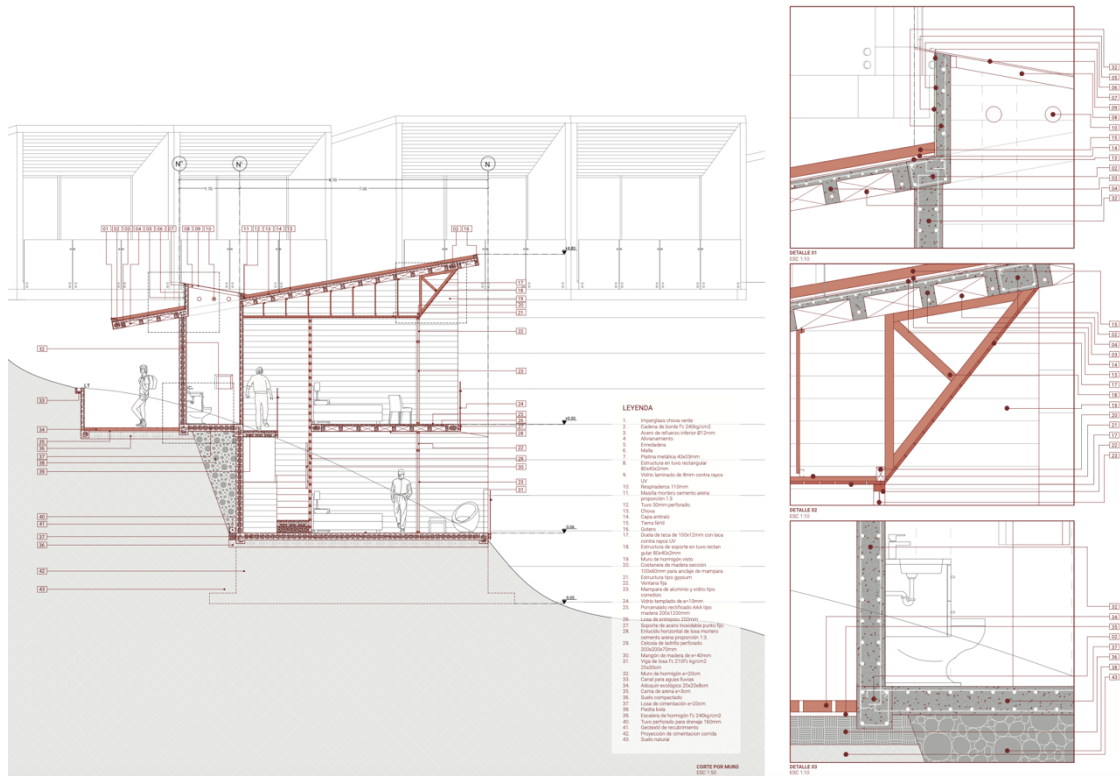


Figura 42. Corte por muro (Elaboración propia)

Se realizó un detalle especial de la pérgola, en la que se observan las conexiones entre cimentación-columna, columna-viga principal y viga principal-viga secundaria, a este detalle se le añadió un antepecho de celosía cuadrada de color terracota, con la intención de controlar la salida de los usuarios al exterior. También se optó por poner telas que cuelgan de la pérgola, esta tela se implementó como el elemento aire en el proyecto, ya que primero protege de la entrega excesiva de luz y segundo resalta la ventilación en el lugar.

MÓDULO ÁREA RESTAURANTE

Se utiliza tela colgada del techo para evitar que pegue la luz directo a los usuarios incorporado el elemento aire en el proyecto

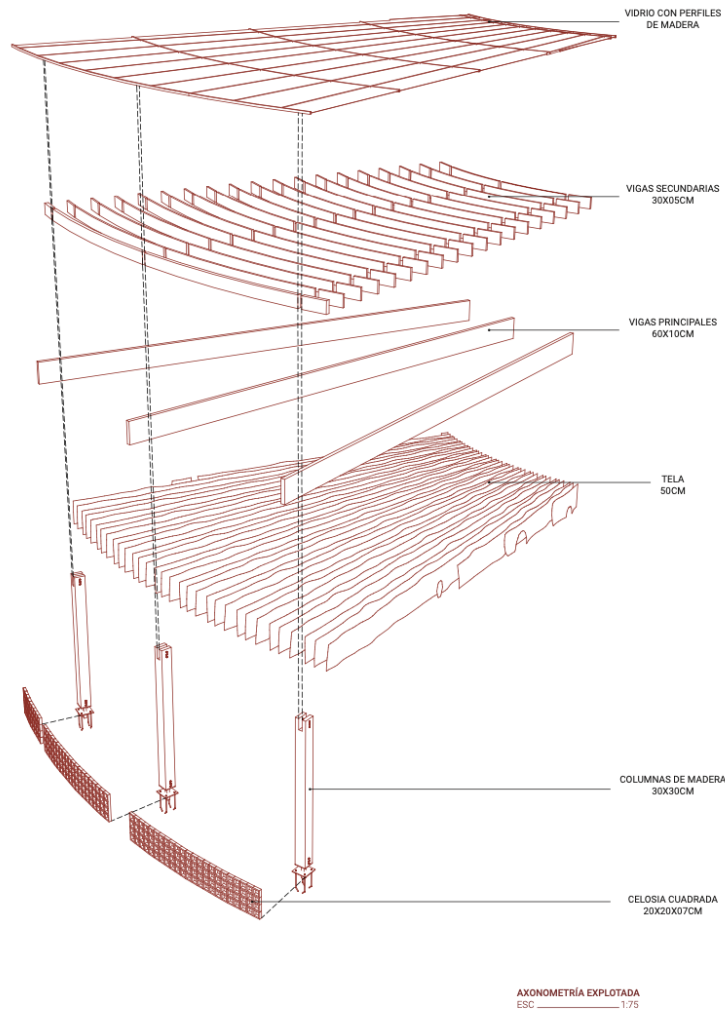


Figura 43. Detalle especial (Elaboración propia)

4.4 Asesoría estructural

Justificación de los materiales

Se escogió dos tipos de materiales: hormigón como material principal, dado que este material es duradero y resistente y madera.

Hormigón: El hormigón es fundamental para la construcción en áreas sísmicas como Quito. Su alta resistencia a las cargas compresivas y su capacidad para soportar fuerzas, aseguran la estabilidad y seguridad del proyecto.

En cuanto a condiciones climáticas, el hormigón es resistente a estas condiciones, así como a la humedad y a otros factores ambientales. Esta durabilidad reduce la necesidad de reparaciones y mantenimiento, garantizando una vida útil prolongada para la estructura.

Madera: La madera es un recurso renovable, y su uso en la construcción puede contribuir significativamente a la sostenibilidad, reduciendo la huella de carbono del proyecto. La madera aporta una calidez natural y un atractivo visual que complementa el entorno natural del Ilaló.

El hormigón proporciona una base sólida y duradera, mientras que la madera añade un valor estético y crea un ambiente cálido y natural.

Justificación sistema estructural adoptado

El hormigón se utilizará para la estructura principal, incluidos los cimientos, muros portantes y losas. Esta elección asegura una base sólida y resistente, capaz de soportar las condiciones sísmicas y climáticas del Ilaló.

Se implementa madera en la pérgola en la parte del restaurante comunal de proyecto, acabados interiores, revestimientos y mobiliario.

Uso de muros de carga, losas alivianadas y losas macizas de hormigón, proporciona la resistencia necesaria para sostener el proyecto y al mismo tiempo permite la creación de espacios interiores amplios y abiertos. Se incorporan I y T en los espacios donde se requiere un mayor apoyo estructural, como grandes salones, áreas comunes o zonas con cargas concentradas, la implementación de vigas en I y T es fundamental. Estas vigas proporcionan una capacidad de carga adicional y distribuyen eficientemente las cargas, evitando deformaciones excesivas.

Tipo de cimentación

Se propone el uso de cimentación corrida para los muros portantes de hormigón armado y cimentación aislada en la parte central de los volúmenes, donde se implementan columnas para sostener la losa con un círculo abierto en la parte central del volumen.

En la parte central de los volúmenes, donde se implementan columnas para sostener una losa con un círculo abierto, la cimentación aislada es la más adecuada. Esta cimentación se utiliza para soportar cargas concentradas de las columnas, garantizando que estas cargas se transfieran de manera efectiva al suelo.

Se realizó el análisis de dos volúmenes en el proyecto, el volumen del área de viviendas y el volumen de fogata y restaurante comunal. Se comenzó analizando desde la cimentación, primeramente entendiendo, que el volumen de viviendas se tomó en cuenta que hay gran variedad de cimentación ya que se ubica a los volúmenes en función de la topografía, pero sin dejar de lado, que en cada volumen de vivienda dependiendo de la topografía existe en volado de máximo la mitad de la vivienda, lo que quiere decir que la mitad del volumen de vivienda será cimentación y la otra mitad viga (fig.45) al tener tres tipologías de vivienda se realizó un análisis de un tipo de tipología, entendiendo que la vivienda tipo 3 es de dos pisos, mientras que las viviendas 1 y 2 solamente de un piso.

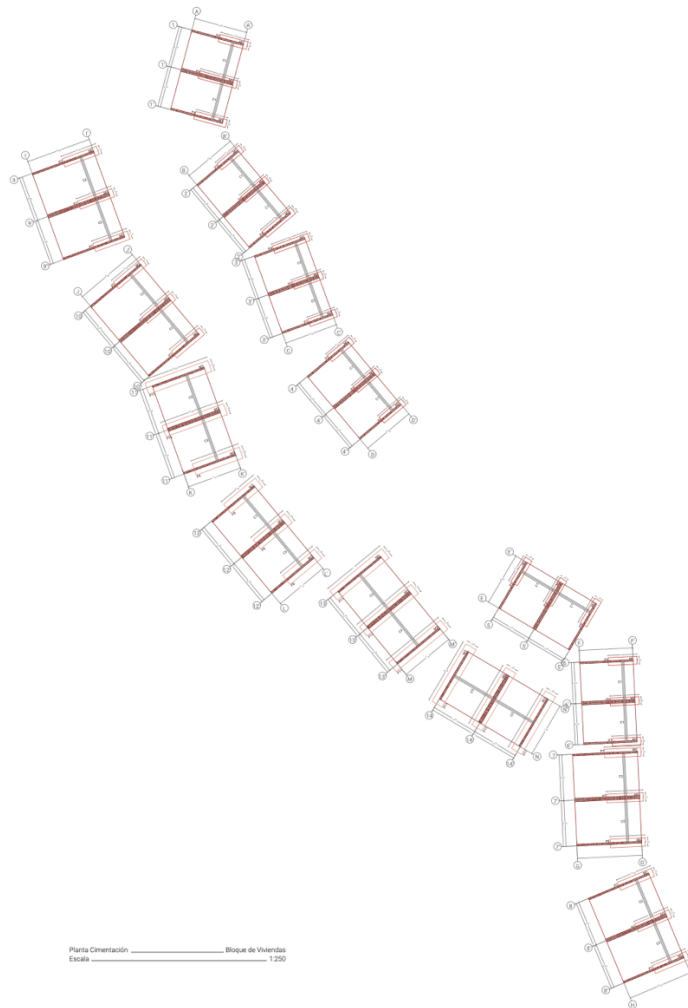


Figura 44. Planta cimentación volumen vivienda (Elaboración propia)

CUADRO DE PLINTOS								
TIPO MURO	TIPO	No.	DIMENSIONES			MARCAS ARMADURA	NIVEL	UBICACIÓN
			A	B	H			
MURO 1	P1	12	1.00	3.70	0.30	2Ø12 distancia 4,45 Vertical 21Ø12 distancia 15 Horizontal	N -1.50	AB1, AB4, AB9, AB10, AB11, AB12, AB13, AB14, AB15, AB16, AB17, AB18
	P2	2	1.00	4.00	0.30	2Ø12 distancia 4,45 Vertical 23Ø12 distancia 15 Horizontal	N -1.50	AB5, AB8
	P3	1	1.00	4.20	0.30	2Ø12 distancia 4,45 Vertical 24Ø12 distancia 15 Horizontal	N -1.50	AB3, AB5
	P4	2	1.00	4.80	0.30	2Ø12 distancia 4,45 Vertical 28Ø12 distancia 15 Horizontal	N -1.50	AB6, AB7
	P5	1	1.00	5.00	0.30	2Ø12 distancia 4,45 Vertical 29Ø12 distancia 15 Horizontal	N -1.50	AB2
MURO 2	P6	1	1.10	4.50	0.30	2Ø12 distancia 4,45 Vertical 25Ø12 distancia 15 Horizontal	N -1.50	CB9
	P7	4	1.10	4.70	0.30	2Ø12 distancia 4,45 Vertical 27Ø12 distancia 15 Horizontal	N -1.50	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, CB6, CB7, CB8, CB10, CB11, CB12
MURO 3	P8	3	1.50	5.30	0.30	2Ø12 distancia 4,45 Vertical 29Ø12 distancia 15 Horizontal	N -1.50	EF4, EF5, EF6
	P9	1	1.50	6.40	0.30	2Ø12 distancia 4,45 Vertical 37Ø12 distancia 15 Horizontal	N -1.50	EF3
	P10	1	1.50	8.40	0.30	2Ø12 distancia 4,45 Vertical 49Ø12 distancia 15 Horizontal	N -1.50	EF2
	P11	7	1.50	8.60	0.30	2Ø12 distancia 4,45 Vertical 51Ø12 distancia 15 Horizontal	N -1.50	EF1, EF7, EF8, EF9, EF10, EF11, EF12

Figura 45. Cuadro de plintos volumen vivienda (Elaboración propia)

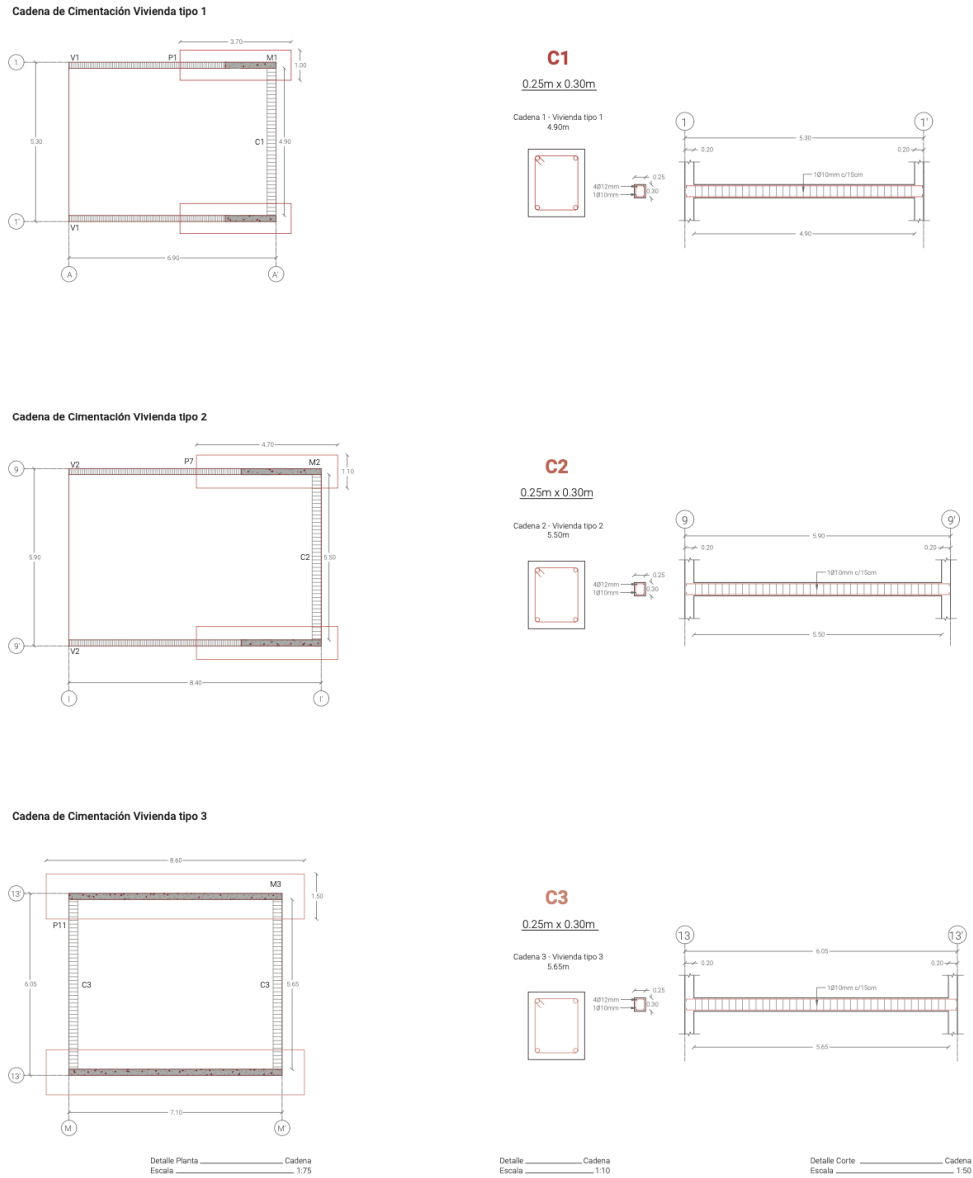
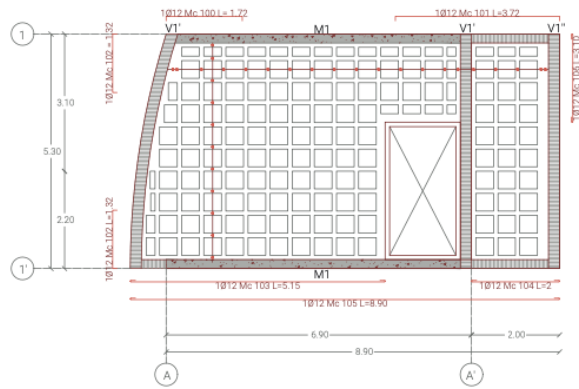


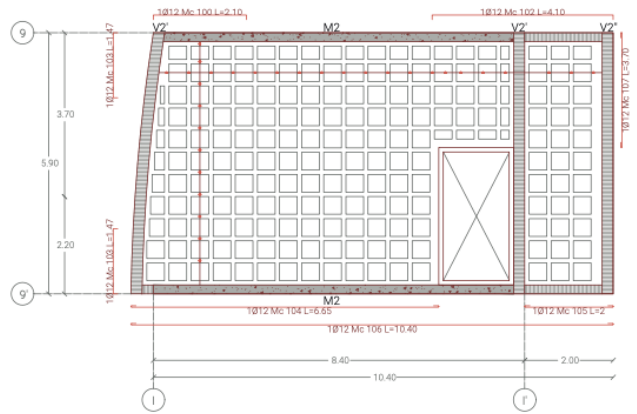
Figura 46. Cadena de cimentación y vigas (Elaboración propia)

Posteriormente, como el sistema estructural son muros de hormigón armado, los muros sirven como soporte para la cubierta, sin embargo se implementan vigas (0.25m x 0.35m) para asegurar el sistema, en los extremos de la cubierta se utilizan vigas de borde (0.25m x 0.30m) las cuales son mas pequeñas, en este caso, se opto por hacer una cubierta mas orgánica que vaya conforme a la topografía, por lo que, cada cubierta de cada vivienda es diferente (fig. 46), En el área de viviendas se realizo losas alivianadas, para disminuir las cargas, teniendo en cuenta, que en las viviendas solo se hará uso de estas con un máximo de 4 personas.

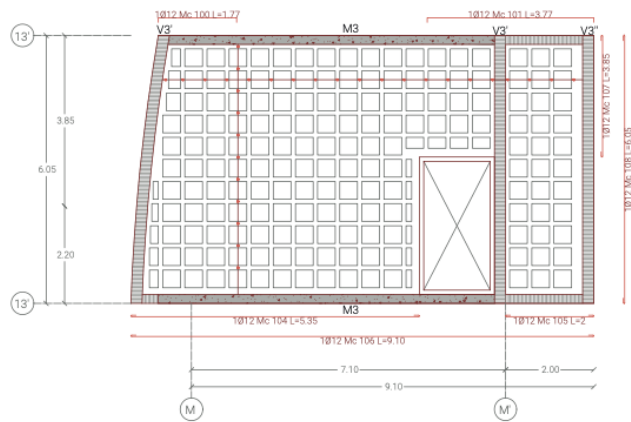
Losa y Vigas Vivienda tipo 1



Losa y Vigas Vivienda tipo 2



Losa y Vigas Vivienda tipo 3



Detalle Planta _____ Losa y Vigas
Escala _____ 1:75

Figura 47. Losa de cubierta (Elaboración propia)

En el segundo volumen del área de fogatas y restaurante comunal, de igual manera se trabaja con cimentación corrida (1m) a excepción de área de la pérgola con una cimentación de (1m x 1m) ubicada en el comedor comunal y la parte central de la fogata cimentación de 1.20m x 1.20m).

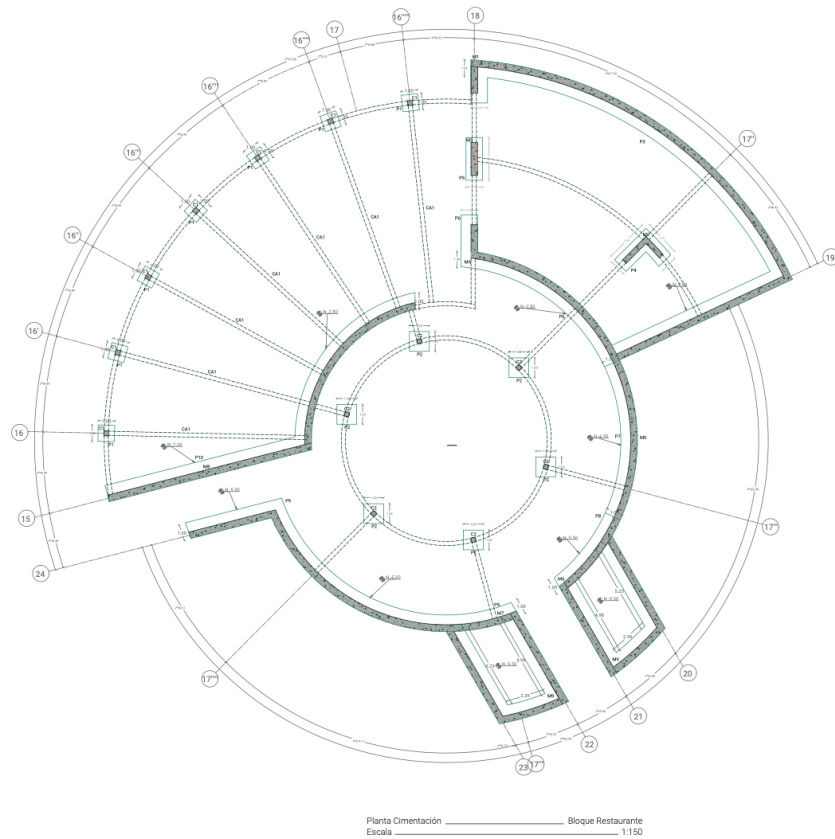


Figura 48. Planta de cimentación volumen restaurante (Elaboración propia)

Teniendo en cuenta que el área del comedor comunal será de madera, en función de la luz y las cargas que se quieren soportar se analizó que lo más óptimo serán unas columnas de 0.30m x 0.30 m con vigas principales de 0.60m x 0.10m y vigas secundarias de 0.30m x 0.05m ubicadas cada 60cm (fig.48)

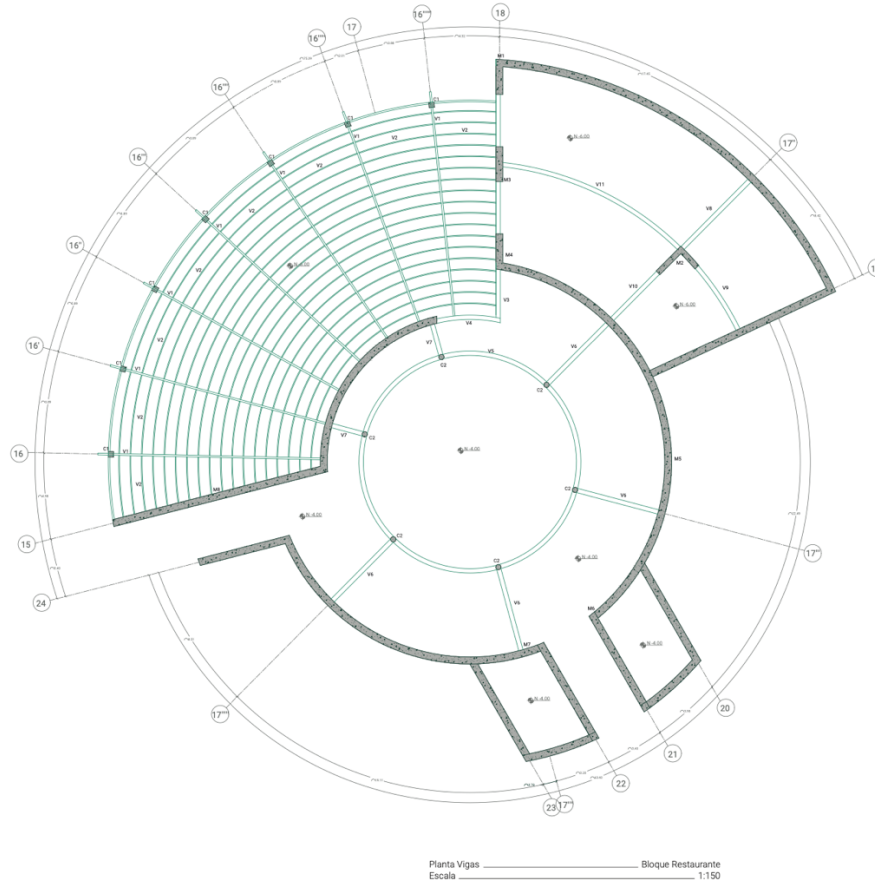
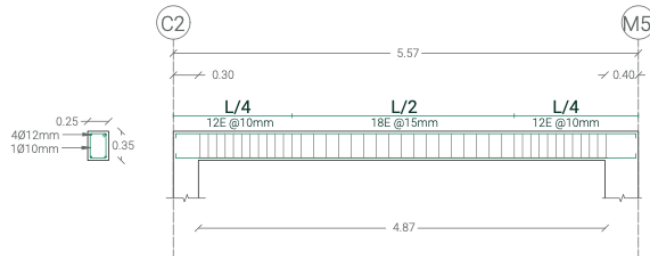


Figura 49. Planta columnas, muros y vigas volumen restaurante (Elaboración propia)

Conectando todo el volumen son un sistema de vigas (0.25m x 0.35m). En cuanto a las cubiertas se opto por hacerlas losas macizas e:20cm. (fig.49)

Detalle Viga Área fogatas

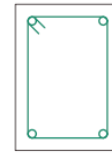


Detalle Corte _____ Viga
Escala _____ 1:50

V6

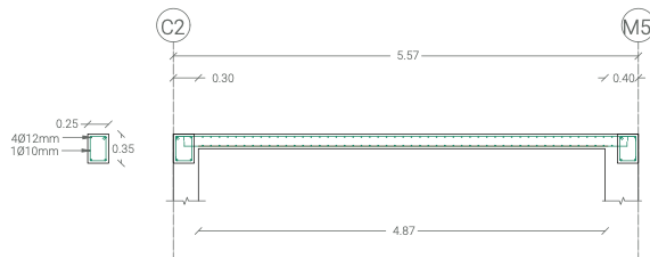
0.25m x 0.35m

Viga 6 - Área fogatas



Detalle _____ Viga
Escala _____ 1:10

Detalle Losa maciza Área fogatas

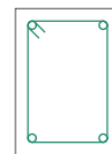


Detalle Corte _____ Losa
Escala _____ 1:50

V6

0.25m x 0.35m

Viga 6 - Área fogatas



Detalle _____ Viga
Escala _____ 1:10

Figura 50. Detalle vigas (Elaboración propia)

Se realizó una isometría del sistema estructural, para entender mejor como se conecta todo el sistema. En la figura se observa la cimentación, muros portantes, columnas, cadenas y vigas.

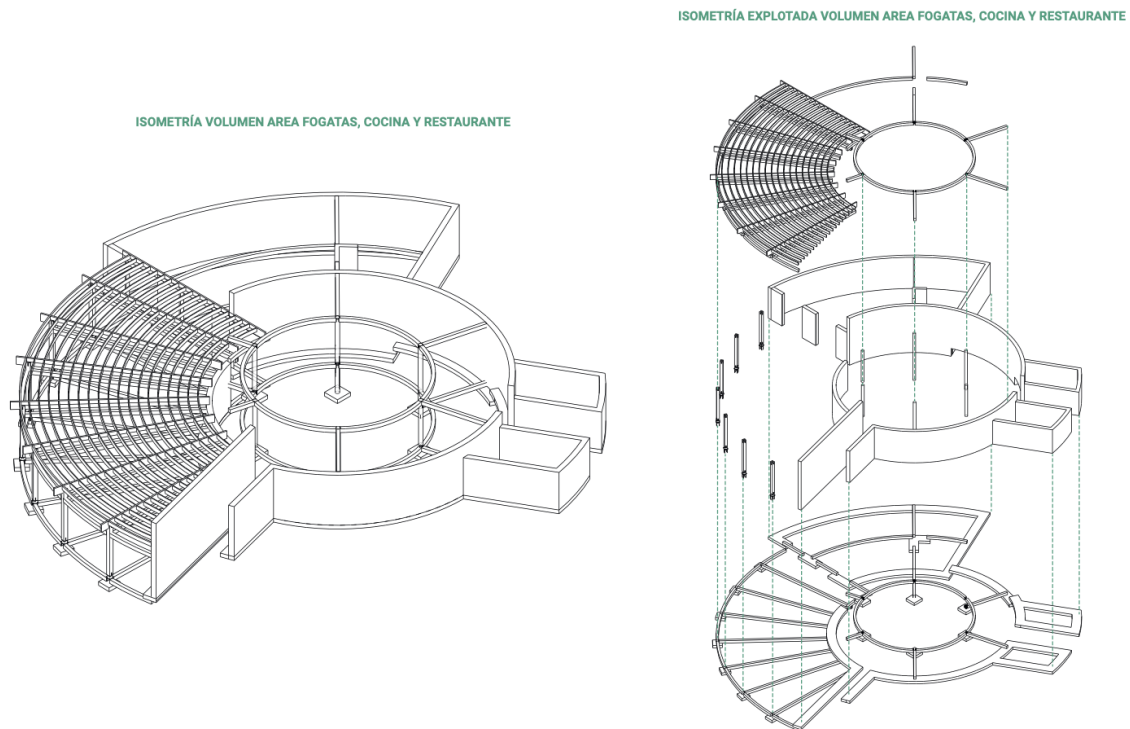


Figura 51. Isometría e isometría explotada (Elaboración propia)

CAPÍTULO V: Conclusiones

Para este proyecto de centro de alojamiento productivo en el volcán Ilaló destaca su integración armoniosa de la historia, cultura y naturaleza de la región. Inspirado en los tambos incas, rinde homenaje a las tradiciones ancestrales y se enraíza profundamente en la cosmovisión andina, resaltando la importancia de los cuatro elementos naturales: agua, fuego, aire y tierra. El proyecto permite profundizar en el conocimiento de las prácticas y construcciones prehispánicas, valorando su pertinencia y aplicabilidad en el contexto contemporáneo. El uso de los tambos como referencia respeta la historia y aporta soluciones prácticas adaptadas al terreno montañoso del Ilaló. La incorporación de la cosmovisión andina en el diseño arquitectónico subraya la importancia de vivir en equilibrio con la naturaleza y de crear espacios que promuevan la introspección y la conexión espiritual. El diseño sostenible y ecológico se manifiesta en estructuras que se fusionan con el paisaje y respetan los contornos naturales del terreno. Los espejos de agua, las fogatas y los huertos enriquecen la experiencia sensorial y emocional de los visitantes. El uso de materiales y técnicas de construcción locales refuerza la sostenibilidad del proyecto, reduce el impacto ambiental y promueve la economía local. La participación

comunitaria es crucial para asegurar la relevancia y sostenibilidad a largo plazo, empoderando a la comunidad Kitu Kara y fomentando la preservación cultural. Espacios como el restaurante comunitario y las terrazas de cultivo ofrecen oportunidades para la interacción social y el intercambio de conocimientos.

A futuro, el proyecto tiene el potencial de convertirse en un modelo de referencia para el desarrollo de centros de alojamiento productivo que respeten y celebren las tradiciones culturales y el entorno natural. Se visualiza como un destino turístico sostenible que promueve el turismo responsable, contribuye a la economía local, fomenta la educación y la investigación sobre la arquitectura prehispánica y la conservación cultural, y desarrolla la infraestructura comunitaria. Además, el proyecto se espera replicar en las 11 comunidades que se encuentran alrededor del volcán Ilaló, todas conectadas a partir de un chaquiñan, lo cual permitirá una integración regional que fortalezca el tejido social y cultural de la zona. La metodología y aprendizajes de este proyecto podrían inspirar la creación de más infraestructura que beneficie a la comunidad local, como centros de artesanía y mercados de productos locales, y su replicación en otras comunidades con contextos y culturas similares promovería una red de centros de alojamiento que preserven las tradiciones ancestrales mientras ofrecen experiencias únicas y sostenibles a los visitantes. En resumen, este proyecto no solo busca ofrecer alojamiento temporal, sino que pretende ser un catalizador para el rescate y fortalecimiento de la cultura ancestral, promoviendo un equilibrio con la naturaleza y una conexión profunda con los valores y tradiciones de la comunidad Kitu Kara y sus comunidades vecinas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- TIERRA, M. R. (01 de 12 de 2023). *Movimiento regional por la tierra*. Obtenido de <https://www.porlatierra.org/casos/45/georeferencial>
- Cadena, G. A. (Febrero de 2018). Procesos de expansión urbana y cohesión social: la conformación del espacio periurbano y la incorporación de territorios comunales en el Distrito Metropolitano de Quito. Quito, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO Ecuador:
<http://8.242.217.84:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/3511/TFLACSO-2018GAJC.pdf?sequence=2&isAllowed=y>.
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (2014). *Diagnóstico Estratégico - Eje Territorial*. Quito.
- Rayner, J. (2019). La lucha por las comunas de Quito: negociando la propiedad y la ciudadanía en el Ecuador plurinacional y posneoliberal. En J. R. Mérida, *Las comunas del Ecuador: autonomía, territorio y la construcción del Estado plurinacional* (págs. 37-70). Quito.
- Hopfgartner, K. (2016). ¿Comunas en Quito? Santa Clara de San Millán y La Toglla: expresiones de identidad y territorio co-munal en el marco del desarrollo urbano. *Cuestiones Urbanas 4.1*, 65-95.
- Vela Iza, P. (2022-2023). *Fortalecimiento del AYLLU LLAKTA: recuperar y trascender la memoria colectiva de La Comuna Ancestral La Toglla*. Quito: UCE.
- Cosmovisión del pueblo Kitu Kara. (2023). *Library*. Obtenido de Cosmovisión del pueblo Kitu Kara: <https://1library.co/article/cosmovisión-pueblo-kitu-kara-per%C3%ADodo-preinca-historia-kitu.yj8wrmdmq>
- Cortez, S. C. (2016). *De los Tambos Incas a las Tambarrías coloniales*. Universidad Antonio Ruiz de Montoya y Field Museum of Natural History.
- Cartwright, M. (20 de Julio de 2016). *World History*. Obtenido de Sacsayhuamán: <https://www.worldhistory.org/trans/es/1-14839/sacsayhuaman/>
- Tours, M. P. (s.f.). *Machu Picchu Peru Tours*. Obtenido de Tambomachay, la historia del balneario del Inca: <https://www.machupicchuperutours.com/guia/tambomachay/>
- Salomon, F. (1987). *Los señores étnicos de quito en la época de los incas*. Biblioteca Virtual del Banco de la República.
- Ichikawa, K. (s.f.). *Museo de Arte de Chichu*. Obtenido de Avaunt Magazine: <https://avauntmagazine.com/chichu-art-museum/>
- Clemente, N. (Marzo de 2019). *Casa Pachacamac de Luis Longhi*. Obtenido de Research Gate: https://www.researchgate.net/figure/Figura-221-Casa-Pachacamac-de-Luis-Longhi_fig4_332874485
- Walter. (s.f.). *Walthus*. Obtenido de Empédocles: Teoría de los 4 elementos: <https://walthus.com/teoria-de-los-4-elementos/>
- Martín, P. J. (2 de Septiembre de 2021). *Cultura Física y Tradiciones Religiosas Orientales*. Obtenido de Teoría de las Cinco Elementos (Wuxing): <https://blogs.upm.es/culturafisicaoriental/2021/09/02/teoria-de-las-cinco-fases-wuxing-五行/>
- Uribe, M. V. (1987). *Reseña: Frank Salomón: los señores étnicos de Quito en la época de los incas*. Obtenido de Boletín Museo Del Oro: <https://publicaciones.banrepcultural.org/index.php/bmo/article/view/7223>
- Pueblo Kitu Kara. (2016). *Agenda Política del pueblo Kitu Kara*.