UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS

RED DE CENTROS PARA LA INTERPRETACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PRODUCCIÓN DE LA PAPA NATIVA EN EL TERRITORIO BIOCULTURAL DEL PARQUE DE LA PAPA – PISAC

PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

PRESENTADO POR:

Br. Arq. WALTER QUISPE HUILLCA

Br. Arq. JAVIER ABELARDO CHALCO PAGUADA

ASESORES:

Dr. Arq. EDGAR ALBERTO TORRES PAREDES

Dra. Arq. ZULEMA CONTO QUISPE

CUSCO – PERÚ

2025

Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco

INFORME DE SIMILITUD

(Aprobado por Resolución Nro.CU-321-2025-UNSAAC)

El que suscribe, el **Asesor** EDGAR ALBERTO TORRES PAREDES quien aplica el software de detección de similitud al trabajo de investigación/tesis titulada: RED DE CENTROS PARA LA INTERPRETACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PRODUCCIÓN DE LA PAPA NATIVA EN EL TERRITORIO BIOCULTURAL DEL PARQUE DE LA PAPA – PISAC

Presentado por: WALTER QUISPE HUILLCA DNI N° 74502714;
presentado por: JAVIER ABELARDO CHALCO PAGUADA DNI N°: 75901762
Para optar el título Profesional/Grado Académico de ARQUITECTO

Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por 02 veces, mediante el Software de Similitud, conforme al Art. 6° del ***Reglamento para Uso del Sistema Detección de Similitud en la UNSAAC*** y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de 3 **%.**

Evaluación y acciones del reporte de coincidencia para trabajos de investigación conducentes a grado académico o título profesional, tesis

Porcentaje	Evaluación y Acciones	Marque con una (X)
Del 1 al 10%	No sobrepasa el porcentaje aceptado de similitud.	X
Del 11 al 30 %	Devolver al usuario para las subsanaciones.	
Mayor a 31%	El responsable de la revisión del documento emite un informe al inmediato jerárquico, conforme al reglamento, quien a su vez eleva el informe al Vicerrectorado de Investigación para que tome las acciones correspondientes; Sin perjuicio de las sanciones administrativas que correspondan de acuerdo a Ley.	

Por tanto, en mi condición de Asesor, firmo el presente informe en señal de conformidad y **adjunto** las primeras páginas del reporte del Sistema de Detección de Similitud.

Cusco, 15 de ENERO de 2026

ZULEMA CONTO QUISPE
Nro. de DNI: 40147373
ORCID: 0000-0002-1971-7648

Firma

Post firma. Edgar Alberto Torres Paredes
Nro. de DNI. 23944605
ORCID del Asesor. 0000 - 0001 - 9095 - 0111

Se adjunta:

1. Reporte generado por el Sistema Antiplagio.
2. Enlace del Reporte Generado por el Sistema de Detección de Similitud: **oid:** 27259:546373545

Tesis - Red de Centros...Pisac.pdf

Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco

Detalles del documento

Identificador de la entrega
trn:oid:::27259:546373545

Fecha de entrega
15 ene 2026, 6:13 a.m. GMT-5

Fecha de descarga
15 ene 2026, 6:28 a.m. GMT-5

Nombre del archivo
Tesis - Red de Centros...Pisac.pdf

Tamaño del archivo
43.1 MB

419 páginas

146.950 palabras

821.404 caracteres

3% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

2% Fuentes de Internet
1% Publicaciones
2% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alerta de integridad para revisión

Caracteres reemplazados
69 caracteres sospechosos en N.º de páginas
Las letras son intercambiadas por caracteres similares de otro alfabeto.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

DOCUMENTO DE CONFORMIDAD

Nombre del proyecto:

"RED DE CENTROS PARA LA INTERPRETACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PRODUCCIÓN DE LA PAPA NATIVA EN EL TERRITORIO BIOCULTURAL DEL PARQUE DE LA PAPA – PISAC"

Presentado por:

Br. Arq. WALTER QUISPE HUILLCA
Br. Arq. JAVIER ABELARDO CHALCO PAGUADA

Quienes suscriben el presente documento:

Dr. Arq. EDGAR ALBERTO TORRES PAREDES

Dra. Arq. ZULEMA CONTO QUISPE

Asesores de la tesis titulada "RED DE CENTROS PARA LA INTERPRETACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PRODUCCIÓN DE LA PAPA NATIVA EN EL TERRITORIO BIOCULTURAL DEL PARQUE DE LA PAPA – PISAC", damos conformidad del presente volumen, para su trámite y presentación ante la Facultad de Arquitectura y Artes Plásticas de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.

Dr. Arq. Edgar Alberto Torres Paredes

Dra. Arq. Zulema Conto Quispe

DEDICATORIA

A Dios, por darme la vida y guiar mi camino. A los Apus Ausangate, Salkantay y los del Parque de la Papa, por su energía, protección y dar sentido este trabajo; y a las Amunas de mi Apu Soromisa Pukara (Checca), cuyas enseñanzas del agua y territorio, me inspiraron la visión de esta tesis.

A mis padres, Hermógenes y Virginia; y a mis hermanos, Wilson y Doris, por todo su apoyo incondicional y entrañable en esta etapa de mi formación académica y personal.

A mis docentes, por compartir sus conocimientos y ser guía en mi formación profesional. A mis compañeros del Código 2014 – II, del círculo de estudios PROARTS y del grupo PULPOS FC, por brindarme su amistad a lo largo de mi vida universitaria y que perdura hasta la actualidad.

Walter

A Dios, revelado en la majestuosa geografía de los Andes, en un Ausangate (Sr. Qoyllurit'i), en un Salkantay. Que me guía y es mi fortaleza en el viaje, como un rio que nace en sus estribaciones y se funde en el mar.

A mi madre Santusa, fundamento de mi vida y en ella a la familia Paguada; a su lado, Vladimiro Chávez por inculcarme las letras y la historia; a la señora Marujita y a mis tíos Juan y Lucha por la calidez acogedora de su hogar. Al otro lado, a mi padre Abelardo Chalco, a mis hermanos y a mi familia paterna de espíritu emprendedor y energía inquebrantable.

A mis docentes, por su determinación en mi formación. Y, finalmente a mis compañeros de viaje: Walter, cómplice de tesis; Mark, Betza, Franck, Diego y toda la promoción 2016 – I, con quienes forjamos nuestro destino.

Javier

AGRADECIMIENTO

A mis asesores, Dr. Arq. Edgar Alberto Torres Paredes y Dra. Arq. Zulema Conto Quispe, por su paciencia, orientación y por compartir su sabiduría.

A la Asociación PARQUE DE LA PAPA, Asociación ANDES, Dr. Alejandro Argumedo, Ing. Ladislao Palomino Flores, MSc. Arq. Darío Sosa Soto y Arq. Nicanor Delgado Cosio, por su acogida, confianza y generosa orientación durante el desarrollo de este trabajo académico.

Walter y Javier

RESUMEN

La presente tesis propone un diseño arquitectónico en función a la papa nativa del Parque de la Papa, que consiste en una red de centros articulados dentro de su unidad territorial, de carácter cultural, científico y agrícola. Frente al creciente riesgo de desaparición de especies silvestres y cultivadas de papa nativa, asimismo de las prácticas tradicionales ancestrales y del sistema de conocimientos indígenas del lugar. Esta propuesta busca brindar servicios de interpretación, investigación y producción de la papa nativa, enmarcadas en la conservación de la agrobiodiversidad del Parque.

La metodología del desarrollo de la tesis abarcó la problemática, fundamento teórico, diagnóstico integral, estructuración del proyecto, conceptualización y propuesta arquitectónica. El resultado es un proyecto arquitectónico planteado desde un enfoque reticular basado en las prácticas tradicionales de la unidad territorial, asimismo integra a la cosmovisión local, conceptos andinos, historia, paisaje, diseño bioclimático y materiales de la zona. De esta manera se busca contribuir a la reconstrucción de una identidad arquitectónica de la microcuenca del Parque de la Papa.

Palabras clave: Papa Nativa, Territorio, Red, Arquitectura Andina.

ABSTRACT

This thesis puts forward an architectural design centered on the native potato of the Potato Park, conceived as a network of interconnected centers within its territorial unit, of cultural, scientific, and agricultural nature. In light of the increasing risk of extinction of both wild and cultivated native potato species, as well as the erosion of ancestral practices and indigenous knowledge systems of the area, the proposal aims to provide spaces for the interpretation, research, and production of the native potato, framed within the broader goal of conserving the Park's agrobiodiversity.

The methodology applied in the development of the thesis encompassed the problem identification, theoretical foundation, comprehensive diagnosis, project structuring, conceptualization, and architectural proposal. The result is an architectural project conceived from a reticular approach based on the traditional practices of the territorial unit, while integrating the local worldview, Andean concepts, history, landscape, bioclimatic design, and local materials. In this way, the project seeks to contribute to the reconstruction of an architectural identity within the micro-basin of the Parque de la Papa.

Keywords: Native Potato, Territory, Network, Andean Architecture.

ÍNDICE

CAPÍTULO I: GENERALIDADES 15

1.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA 16

1.1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA 24

1.2 OBJETIVOS 25

1.2.1 OBJETIVO GENERAL 25

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 25

1.3 JUSTIFICACIÓN 26

1.4 METODOLOGÍA 28

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL 31

2.1 MARCO CONCEPTUAL 32

2.1.1 TERRITORIO Y PAISAJE 32

2.1.2 PATRIMONIO BIOCULTURAL 40

2.1.3 CULTURA ANDINA 45

2.1.4 RED Y RED TERRITORIAL 52

2.2 MARCO TEORICO 59

2.2.1 ARQUITECTURA Y TERRITORIO ANDINO 59

2.2.2 TIPO ARQUITECTÓNICO 63

2.3 CONCLUSIONES 91

CAPITULO III: DIAGNOSTICO 92

3.1 CARACTERISTICAS GENERALES 93

3.1.1 ÁMBITO DE ESTUDIO 93

3.1.2 SOCIECONOMICO 95

3.1.3 SISTEMA DE ORGANIZACION 102

3.1.4 EQUIPAMIENTOS 106

3.1.5 PATRIMONIO BIOCULTURAL 109

3.2 ATLAS TERRITORIAL 113

3.2.1 MEDIO NATURAL 114

3.2.2 MEDIO CONSTRUIDO 118

3.2.3 MEDIO ANTROPOLÓGICO 122

3.2.4 CONCLUSIONES 134

3.3 USUARIO 135

3.3.1 CLASIFICACIÓN DEL USUARIO 135

3.3.2 PERFIL DEL USUARIO 136

3.3.3 CUADRO DE NECESIDADES Y ESPACIOS 149

3.3.4 CONCLUSIONES 155

3.4 TAMAÑO DE PROYECTO 156

3.4.1 DEMANDA DE SEMILLA DE PAPA NATIVA 156

3.4.2 DEMANDA DE VISITANTES 162

3.4.3 CONCLUSIONES 166

3.5 REPERTORIO 167

3.5.1 REFERENTES CONTEMPORÁNEOS 168

3.5.2 REFERENTES HISTÓRICOS AMBIENTALES..... 176

3.5.3 CONCLUSIONES..... 181

3.6 NORMATIVIDAD 182

3.6.1 CONCLUSIONES..... 194

CAPÍTULO IV: PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA..... 195

4.1 DEFINICIÓN DEL PROYECTO..... 196

4.1.1 DEFINICIÓN GENERAL 196

4.1.2 FINALIDADES..... 198

4.1.3 SERVICIOS 200

4.2 INTENCIONES DE DISEÑO GENERAL 204

4.3 CRITERIOS DE PROGRAMACIÓN 211

4.3.1 DEFINICIÓN DE ZONAS..... 211

4.3.2 FICHAS DE PROGRAMACIÓN..... 211

4.4 SINTESIS PROGRAMÁTICA 234

4.4.1 PROGRAMA 01: CENTRO DE INTERPRETACIÓN 235

4.4.2 PROGRAMA 02: CENTRO DE PAISAJES Y ECOSISTEMAS ... 238

4.4.3 PROGRAMA 03: CENTRO DE INVESTIGACIÓN..... 240

4.4.4 PROGRAMA 04: CENTRO DE GASTRONOMÍA CULINARIA. 243

4.4.5 RESUMEN DE ÁREAS 245

4.5 FICHAS DE TERRENOS 246

4.5.1 TERRENO 01: C. C. AMARU 246

4.5.2 TERRENO 02: C. C. PARU PARU..... 253

4.5.3 TERRENO 03: C. C. PAMPALLACTA..... 259

4.5.4 TERRENO 04: C. C. CHAHUAYTIRE..... 265

CAPITULO V: TRANSFERENCIA 271

5.1 LÓGICA DE INTERVENCIÓN TERRITORIAL 272

5.2 LÓGICA DE INTERVENCIÓN ARQUITECTÓNICA 288

5.3 CONCEPTO GENERAL E IDENTIDAD..... 290

5.4 CENTRO 1 (C1): INTERPRETACIÓN 292

5.4.1 C1 - ZONIFICACIÓN ABSTRACTA 292

5.4.2 C1 - ZONIFICACIÓN CONCRETA..... 295

5.4.3 C1 - CONCEPTO..... 298

5.4.4 C1 - IDEA GENERATRIZ..... 299

5.4.5 C1 - PARTIDO ARQUITECTÓNICO..... 301

5.5 CENTRO 2 (C2): PAISAJES Y ECOSISTEMAS..... 315

5.5.1 C2 - ZONIFICACIÓN ABSTRACTA 315

5.5.2 C2 - ZONIFICACIÓN CONCRETA..... 318

5.5.3 C2 - CONCEPTO..... 321

5.5.4 C2 - IDEA GENERATRIZ..... 322

5.5.5 C2 - PARTIDO ARQUITECTÓNICO..... 323

5.6 CENTRO 3 (C3): INVESTIGACIÓN 331

5.6.1 C3 - ZONIFICACIÓN ABSTRACTA 331

5.6.2 C3 - ZONIFICACIÓN CONCRETA 334

5.6.3 C3 - CONCEPTO 337

5.6.4 C3 - IDEA GENERATRIZ 338

5.6.5 C3 - PARTIDO ARQUITECTÓNICO 339

5.7 CENTRO 4 (C4): GASTRONOMÍA CULINARIA 348

5.7.1 C4 - ZONIFICACIÓN ABSTRACTA 348

5.7.2 C4 - ZONIFICACIÓN CONCRETA 351

5.7.3 C4 - CONCEPTO 354

5.7.4 C4 - IDEA GENERATRIZ 355

5.7.5 C4 - PARTIDO ARQUITECTÓNICO 357

CAPITULO VI: PROYECTO ARQUITECTÓNICO 370

6.1 DOCUMENTO PLANIMÉTRICO 371

6.1.1 PLANOS DE INTERVENCIÓN TERRITORIAL 371

6.1.2 PLANOS DE INTERVENCIÓN ARQUITECTÓNICA 371

6.1.3 PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS 372

6.2 DOCUMENTO TÉCNICO 373

6.2.1 MEMORIA DESCRIPTIVA 373

6.2.2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS 379

6.2.3 COSTOS Y PRESUPUESTO 400

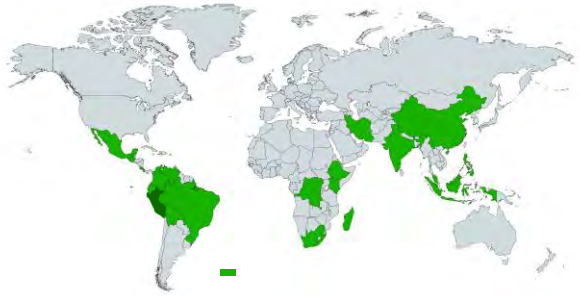
6.2.4 FINANCIAMIENTO 408

CONCLUSIONES 409

BIBLIOGRAFÍA 410

Figura 1

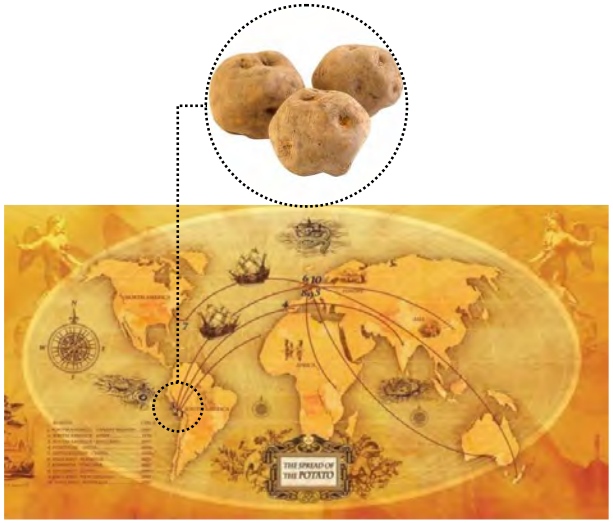
Mapa de mega diversidad. Perú es el 1er. centro mundial de recursos genéticos y domesticación de plantas y cultivos



Nota. Fuente: Centro de Monitoreo de la Conservación del Ambiente

Figura 2

Origen, viaje y consumo de la papa andina a nivel mundial



Nota. Fuente BBC Mundo (2022).

INTRODUCCIÓN

El Perú es considerado el 1er. centro mundial de recursos genéticos y domesticación de plantas y cultivos (Vavilov, 1951). Estos logros se deben a la diversidad biológica, cultural y geográfica que caracteriza el territorio peruano con sus 84 zonas de vida de las 108 que hay en la tierra.

Dentro de esta Gama de recursos genéticos está la papa, considerado el tercer alimento más importante del mundo en su consumo humano, situado después del trigo y del arroz (CIP, 2016); (MIDAGRI, 2021), que es originario de los andes, y ha empezado a domesticarse por los agricultores en llanuras altas del Lago Titicaca hace 10mil años, en la actualidad aún se siguen conservando sus diferentes variedades (CIP, 2017). En el Perú, la papa es cultivada en 19 regiones (Horton & Samanamud, 2017), principalmente en la sierra en un 90% (MIDAGRI, 2021); (Ordinola, 2016). Según la FAO la papa posee carbohidratos, potasio y proteínas, y es básico para tener energías saludables (FAO, 2022). Por ello, este alimento por su gran diversidad genética está siendo impulsado con la investigación e innovación por la ONU y la OMS para proveer seguridad alimentaria sostenible, combatir contra el hambre asimismo erradicando la pobreza, y que ayude a alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible (FAO, 2022); (MIDAGRI, 2021). Además, es apreciado por su viabilidad ya que se produce en mayores cantidades y en dimensiones pequeñas de tierra, respecto a los cultivos cereales (CIP, 2020). Por todos estos valores que se conoce, la ONU proclamó en el 2008 como el "año internacional de la papa".

Dentro de su amplia variedad de cultivos destaca la papa nativa, que se cuenta con más de 3500 variedades en el Perú (Andina, 2019), sembradas en las zonas altas de la sierra, por los pequeños productores que van desde los 3500 msnm. a 4200 msnm. (CIP, 2017). Este cultivo nativo es la principal fuente de ingreso alimenticio de los agricultores altoandinos y está estrechamente relacionada a la preservación de la tradición ancestral frente a otros cultivos (Ordinola, 2016).

Figura 3

Mapa de distribución de especies cultivadas de papa

Nota. Elaboración en base a información de MINAM (2019)

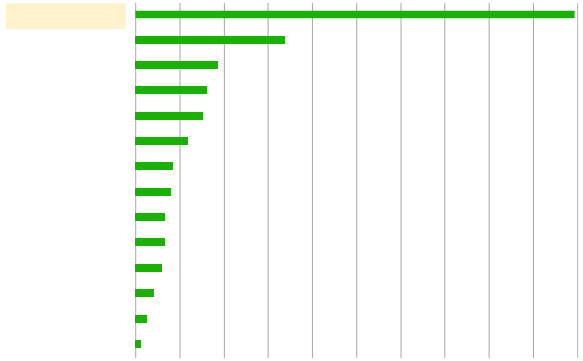
Últimamente, desde la declaración de la ONU (Organización de las Naciones Unidas) en 2008, la papa nativa ha cobrado protagonismo en la gastronomía nacional (MIDAGRI, 2021) y en sus productos procesados, teniendo un gran valor como un patrimonio por ser un nutriente en la alimentación y funcional en la protección de la salud; hasta la fecha se obtuvieron algunos reconocimientos como es el caso de "Vodka 14 Incas" (Que ganó la sexta medalla de oro internacional en el San Francisco World Spirits Competition 2021) y su Gastronomía (Perú, el mejor destino culinario de Sudamérica World travel Awards 2021). Por consiguiente, en los últimos decenios, en el contexto internacional, la demanda de la papa nativa está creciendo aceleradamente en los mercados internacionales más grandes, especialmente por poseer condiciones naturales, ecológicos, sanos y saludables; mientras tanto, la oferta es muy limitada, porque existen pocos países que cultivan y el Perú está destacando como mayor productor de este cultivo (MIDAGRI, 2022). Algunos hechos importantes, registrados según la Asociación de Exportadores (ADEX) son como: el incremento en 211% de la exportación de este cultivo, que en 2010 se llegó a 821 mil dólares y en el 2015 alcanzó a 2.5 millones de dólares, en todas sus generaciones ya sea snacks, deshidratada, congelada, fresca, entre otros (Andina, 2016). Asimismo, en el 2019 Inka Crops ha logrado exportar 83 toneladas de chips papa nativa superando al periodo del 2014-2018, que era de tan solo 65 toneladas (El Comercio, 2020). En el ámbito nacional, los supermercados (Tottus, Metro, Plaza Vea, Wong, entre otros), la cocina gourmet y los hoteles turísticos han incorporado las papas nativas para su consumo. Por otro lado, en la encuesta del instituto interamericano de cooperación para la agricultura (IICA) realizado a cabo en Lima metropolitana, se indica la preferencia del consumo de snack de papa nativa, que creció del 0% en el año 2008 al 23% en el 2021 (IICA, Zelada Briceño, & Mori Borja, 2021). Estos datos nos revelan el constante aumento de la demanda de este cultivo.

Por estas razones mencionadas, en la actualidad la papa nativa pasó de ser un "alimento para pobres o de autoconsumo" a ser considerado como un "tesoro nacional o potencial comercial", además este cultivo va en busca de nuestra identidad peruana (Horton & Samanamud, 2017, pág. 1). Este imaginario ha generado el mayor interés y motivación a los agricultores altoandinos y profesionales interesados a trabajar no solo en su producción sino en su rescate, conservación, preservación del conocimiento y tecnología ancestral. Por su parte cabe señalar, que según el Censo Nacional Agropecuario se demostró que en 1994 la edad productores era en promedio de 60 años y en 2012 pasó a un rango de edad de 45 y 50 años, por consiguiente, los índices de rentabilidad, ahora se van oscilando de 20% a 30%, afirmándose un cambio de perfil e incentivando una visión de futuro en el mercado (MIDAGRI, 2021).

De "alimento para pobres o de autoconsumo" a "tesoro nacional o potencial comercial"

Actualmente, cada vez son más los profesionales interesados en este oficio, como los agrónomos que buscan constantemente la mayor calidad, productividad, rentabilidad y recientemente una visión de abastecer supermercados y empresas procesadoras que exportan la papa nativa (MIDAGRI, 2021), como es el caso de la cooperativa INPAMI (*Intirun Pachata Mihuchisun*) que llevó un Análisis del potencial comercial, determinando apostar por los snack de papa nativa, un producto innovador y con valor agregado, como una estrategia de diversificación para el mundo (IICA, Zelada Briceño, & Mori Borja, 2021). Así mismo, la cooperativa AGROPIA de las regiones de Huancavelica y Junín, que cuenta con la planta de procesamiento de chips de papa nativa desde el año 2018, ahora ha industrializado su producto y es el principal exportador al ámbito internacional como a Francia, Bélgica, España, Austria y Alemania (PNIA, 2018), afirmándose que este producto, que era tradicionalmente conocida para subsistencia, ahora va convirtiéndose de alguna manera a un producto estrella o potencial comercial en esas dos regiones del Perú.

Figura 4
Variedades nominales de papa cultivada en el Perú



Nota. Fuente MIDAGRI (2019)

Figura 5
Zonas de agrobiodiversidad reconocidas del Perú

Nota. Elaboración en base a Repositorio INIA (2022)

El CIP en una investigación reveló la posibilidad para sembrar papas en Marte y en lugares con condiciones difíciles de la tierra, cuya experimentación lo hicieron en suelos de la Joya (con condiciones similares a Marte) (CIP, 2018). Lo cual demuestra que el Perú tiene grandes oportunidades dentro de la investigación científica, así como aportar con nuevos conocimientos biogenéticos al mundo.

Por tanto, por estas razones descritas la comercialización de papa nativa, desde el biocomercio, es una oportunidad y mejora de ingresos para los pequeños agricultores altoandinos de la sierra que están mayoritariamente en condición de pobreza y extrema pobreza (Quispe, 2013).

Esta gran variedad de papa nativa se obtiene principalmente en zonas de agrobiodiversidad, en la que destaca la región Cusco, considerado el genocentro de mayor diversidad de cultivos andinos y especies silvestres, en especial de la papa (MINAM, 2019). Según muestras que realizó el MINAM en 2014 citado en MIDAGRI (2019), Cusco tiene la principal variabilidad genética de papas conservadas, 4994 variedades nominales, que constituye el 36% a nivel Nacional (Andina, 2020). Este éxito es gracias al territorio estratégico y a sus antiguos habitantes prehispánicos, que lograron "prácticas agrícolas climáticamente inteligentes y sostenibles" (CIP, 2018), con el largo proceso de descubrimientos, saberes, conocimientos, experiencias y actitudes difíciles de comprender hoy, para domesticar y adaptar nuevas variedades a diversos climas, pisos ecológicos y condiciones ambientales; a través de andenes, terrazas, amunas, colcas, piruas, y otros (USIL, 2018). Como resultado, hoy la papa es un alimento mundial, con gran capacidad de adaptación (cultivada desde 0 msnm. a más de 4600 msnm.) y alto rendimiento en lugares de condiciones extremas (USIL, 2018). Por tanto, por estas características territoriales, espacios geográficos de la región del Cusco a partir del 2019 han sido reconocidas por el INIA como zonas de agrobiodiversidad: Parque de la papa (Pisac), Ccollana (Marcapata) y Collasuyo (Marcapata) de las 6 declaradas a nivel nacional (Repositorio Institucional INIA, 2022).

El Parque de la Papa es distinguido como un Territorio de patrimonio Biocultural Indígena que se dedica a la conservación de la diversidad biológica y cultural (El Parque de la Papa, 2020), es considerada como una de las reservas únicas en el mundo, establecido en un micro genocentro del origen de la papa (FAO, 2009); (CIP, 2015); es reconocido como zona de agrobiodiversidad por el MINAGRI en 2020. Cuatro comunidades integrantes (Amaru, Paru Paru, Pampallacta y Chahuaytire), con el apoyo de Asociación Andes gestionan y preservan los recursos biogenéticos, mantienen el manejo del territorio con valores andinos, leyes consuetudinarias y prácticas culturales tradicionales para garantizar la gestión autosostenible, y la soberanía y seguridad alimentaria (Argumedo A. , 2012). El Parque de la Papa concentra la mayor variabilidad de papa nativa en el mundo, en una escala de microcuenca, conservadas in situ y en banco comunal de semillas, 1367 variedades y parientes silvestres (MIDAGRI, 2020), a tal efecto, este cultivo tiene un arraigo intenso, es la herencia natural y cultural de los agricultores del Parque (USIL, 2018). Actualmente el Parque contribuye en lidiar la soberanía alimentaria local, en la revalorización gastronómica del Perú con el agroecoturismo (Gascón & Mulet, 2020), asimismo en la seguridad alimentaria mundial con el envío de 750 semillas de este tubérculo al banco mundial de semillas – Noruega en 2015 (FAO, 2015). Por otra parte, en 2005, por iniciativa de la Asociación Parque de la Papa y Asociación Andes, se declaró el 30 de mayo como Día Nacional de la Papa, y por propuesta peruana, la ONU estableció la celebración del Día Internacional de la Papa desde el 2024. Estas situaciones convirtieron al Parque como pionero y modelo de conservación del patrimonio biocultural, es una inspiración para la replicación y formación de nuevos territorios bioculturales en al ámbito internacional. Por lo tanto, el Parque de la Papa es un lugar para conocer y aprender más sobre nuestras raíces ancestrales, asimismo para contribuir y luchar por la seguridad alimentaria, y finalmente ayudar a combatir las carencias socioeconómicas de su población.

Figura 6

Densidad de accesiones, microcentros de biodiversidad - papa

Nota. Elaboración según (CIP & Gómez, 2019)

Sin embargo, el territorio del **Parque de la Papa enfrenta amenazas** de factores adversos para el desarrollo habitual del ciclo de vida de la papa, generando un riesgo de desaparición de sus especies silvestres (S. acaule 4x, s. bukasovii 2x, s. raphanifolium 4x) y cultivadas (s. curtilobum 5x, s. juzepczukii 3x, s. tuberosum ssp. andigena 4x, s. chaucha 3x, s. stenotomum ssp. goniocalyx 2x, s. stenotomum & bukasovii ssp. stenotomum) (ANDES, 2025) (Allen, 2017), algunas variedades emblemáticas del lugar que se han perdido en los últimos 40 años son: C. C. Paru Paru (Quillo waqoto), C. C. Pampallacta (Ruqui, Chapiña, Sua manchachi/ama caya), C. C. Chahuaytire (Machu ruki, socotoro) (Asociación ANDES, 2016). Esta situación alarmante es principalmente climática como es la variación de fenómenos naturales: cambios extremos y bruscos de temperatura durante el día y la noche, la temperatura estacional oscila entre -20°C y 24°C durante el año, incremento progresivo de la temperatura media anual de 0.3°C por década (Schwarb, y otros, 2011), se presenta nevada intensa repentina, granizada intensa indeseada, viento fuerte, helada inesperada y sequía inoportuna, todas en temporada de lluvias; provocando el incremento de plagas y enfermedades, la reducción de humedales y ojos de agua, y la incertidumbre de las predicciones indígenas. Asimismo, a lo antes mencionado se suma la depreciación de la actividad agrícola de papa nativa por la baja rentabilidad, erosión cultural de prácticas tradicionales ancestrales y sistema de conocimientos indígenas.

En ese marco, surge la necesidad de espacios que promuevan actividades de conservación del patrimonio biocultural, estudio de biodiversidad y provisión de semilla.

La presente **Tesis** plantea el diseño de un proyecto arquitectónico en relación a la papa, con el objetivo de crear red de centros articulados en la unidad territorial del Parque, como espacios de carácter cultural, científico y agrícola, y que integre la cultura y biología.

La propuesta arquitectónica parte de la observación de las prácticas tradicionales culturales vinculadas a la papa nativa en la microcuenca del Parque, desde esta mirada se asocia el enfoque biocultural y atlas territorial. La intervención integra la unidad del territorio, cosmovisión del lugar, historia, el paisaje en relación a la papa, diseño bioclimático y priorizando los materiales locales.

Por lo tanto, las etapas del desarrollo de la tesis comprenden la problemática, fundamentación teórica, diagnóstico integral, estructuración del proyecto, conceptualización y propuesta arquitectónica. El resultado alcanzado, pretende ser un referente local como una herramienta para la conservación de la zona de agrobiodiversidad del Parque de la Papa.

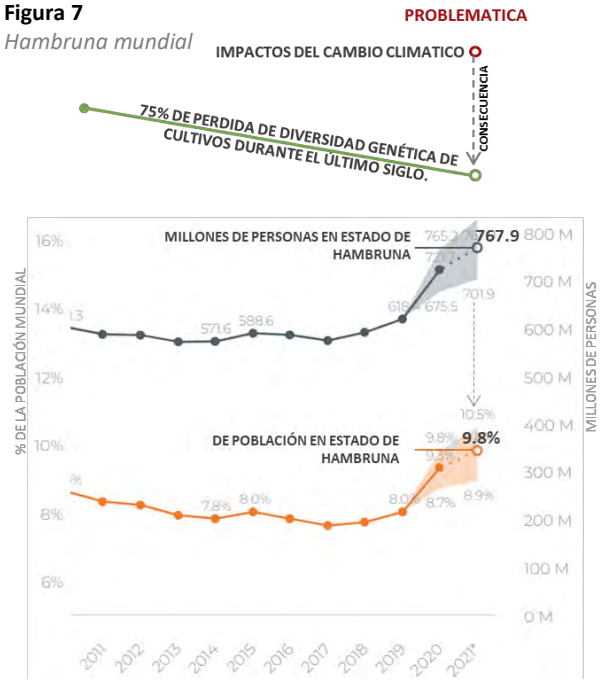
CAPÍTULO I:
GENERALIDADES

CONTENIDO:

1.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA
1.1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA
1.2 OBJETIVOS
1.2.1 OBJETIVO GENERAL
1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS
1.3 JUSTIFICACIÓN
1.4 METODOLOGÍA

Figura 7

Hambruna mundial



Nota. Fuente FAO, 2021

Figura 8

Inseguridad alimentaria mundial

Nota. Fuente FAO, 2022

1.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Según la FAO en el último siglo se perdió alrededor de 3/4 partes la diversidad de cultivos destinados a la alimentación mundial, esta disminución acelerada en las últimas décadas es a causa del cambio climático; lo que hace vulnerable la seguridad alimentaria, uno de sus indicadores es la hambruna cuya prevalencia está en aumento, que en el año 2021 alcanzó a 9.8% de la población mundial. Por otro lado, en Sudamérica, el Perú que lidera en la gastronomía y variedades de cultivos, posee la mayor inseguridad alimentaria con un rango de 40% a 59.9% de su población total (FAO, 2022).

Por lo anterior mencionado, uno de los principales cultivos endémicos más afectados son las variedades de papa nativa, donde el MINAM en 2019, señala: Los recursos genéticos de la papa se vienen perdiendo y degradando a un ritmo alarmante; por la falta de oportunidades en el mercado y de incentivos para su cultivo, provocando el desinterés en su producción. Además, se reportó una pérdida de 35 de las 90 especies endémicas que dieron origen a la papa nativa en el Perú (MINAM, 2019).

Además de ello, la producción actual de papa nativa en laderas de marcadas pendientes —sostenida por andenes y terrazas que definen el paisaje cultural— cada vez va migrando hacia una agricultura relativamente de superficie llana y extensiva que es limitada en la sierra peruana, trayendo como consecuencia el abandono y desaprovechamiento de estas áreas, que en tiempos prehispánicos tenían un uso apropiado, asimismo perder la gran gama de variedades está generando gradualmente la homogeneización del cultivar.

La región del Cusco se caracteriza por ser genocentro de cultivos andinos teniendo la mayor cantidad de variedades de papa nativa a nivel mundial, los que han generado este potencial son los agricultores de comunidades altoandinas que actualmente afrontan pérdida de biodiversidad, altos

Figura 9

El Perú y sus riquezas de biodiversidad y recursos genéticos

Nota. Fuente: (Ruiz Muller, 2009).

Figura 10

Venta informal de semilla de Papa nativa, Cusco-Wanchaq

Nota. Fuente propia (2023)

niveles de pobreza extrema monetaria y padecen de desnutrición crónica infantil; pero, frente a esta situación existe una oportunidad de proveer a consumidores potenciales y a mercados estratégicos a través de la cadena de valor, ya que este producto de papa nativa es visto en los últimos años con una alta demanda en su consumo debido a sus propiedades funcionales y nutritivas para la salud, así como es un insumo clave para la gastronomía peruana y generación de productos agroindustriales.

Sin embargo, la oferta de papa nativa es insuficiente a nivel regional para conectar con los mercados, dado que hay más accesibilidad y facilidad hacia el cultivo de papa moderna y de calidad. Tras ello, el reconocimiento de zonas de agrobiodiversidad genera una oportunidad para mantener la base genética y fortalecer a sus comunidades; asimismo, es un modelo para aprovechar, revalorar y revitalizar la agricultura en el territorio andino con la finalidad de conservar la biodiversidad, restaurar otros territorios, y recuperar aquellos principios y valores que nos legaron el hombre prehispánico denominada sostenibilidad.

La base para fortalecer la producción, diversidad y las comunidades altoandinas es la semilla de calidad, cuya disponibilidad de proveedores es escasa. Solo el 5-10% de productores adquiere semilla formal (DRAC, Diciembre 2015), mientras el resto depende de cosechas locales e intercambios sin controles fitosanitarios. El INIA, desde la Estación Experimental Andenes (EEA) ubicada Zurite-Anta, produce limitadas cantidades de semilla. Además, el 30% de agricultores obtiene semilla mediante la selección positiva por tamaño y apariencia. En definitiva, se debe producir semilla de calidad y posteriormente distribuir hacia otras comunidades altoandinas.

Los lugares idóneos para conservar y fortalecer la gran variedad de semilla de calidad de papa nativa son aquellos destacados por su agrobiodiversidad, una de ellas es el Parque de la Papa, declarado

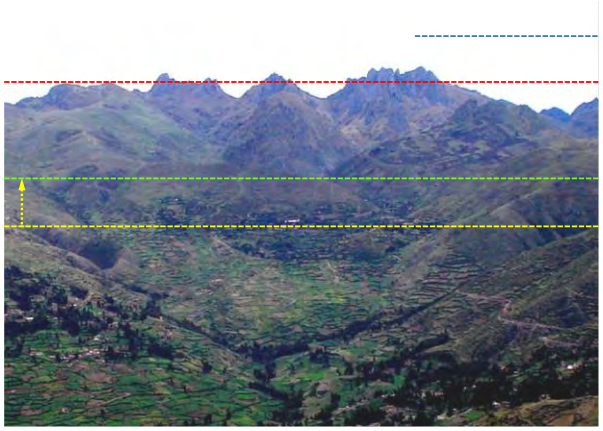
Figura 11

Impactos del cambio climático "Granizada" en Parque de la Papa

Nota. Fuente Asociación ANDES.

Figura 12

Desplazamiento altitudinal del crecimiento de papa nativa en C.C. Paru Paru-PDP



Nota. Fuente Alejandro Argumedo (2013).

desde el 2020, ese mismo año donó 10 toneladas de semilla de papa a comunidades campesinas altoandinas en extrema pobreza de las regiones de Cusco y Apurímac (Andina, 2021).

Parque de la Papa, es un territorio de patrimonio biocultural indígena, que conserva in situ y ex situ más de 1367 variedades de papa nativas a base de su cosmovisión, leyes consuetudinarias y valores culturales.

Este territorio, pese a ser ampliamente destacado, enfrenta amenazas de condiciones desfavorables, que impactan el desarrollo habitual del ciclo de vida de la papa nativa y su conservación **IN SITU**.

El Parque es la zona de mayor altitud de Pisac, así que está expuesto a manifestaciones más fuertes del cambio climático, se observa la variación de fenómenos naturales: cambios extremos y bruscos de temperatura durante el día y la noche, la temperatura estacional oscila entre -20°C y 24°C durante el año, el incremento progresivo de la temperatura media anual es de 0.3°C por década (Schwarb, y otros, 2011) generando la reducción de agua en los humedales y ojos de agua, también se presenta nevada intensa repentina, granizada intensa indeseada, viento fuerte, helada inesperada y sequía inoportuna, en temporada de lluvias (periodo del ciclo biológico regular de la papa). Estas señales provocaron principalmente el aumento de plagas y enfermedades generando la migración de campos de cultivo a mayor altitud, por ejemplo, en el Perú las “papas nativas generalmente se cultivan desde los 3000 metros hasta los 4200 de altitud" (MIDAGRI, 2022), mientras tanto en el Parque hace 30 años este cultivo se cosechaba desde 3800 metros (CIP, 2015), ahora este acontecimiento se ha desplazado a las zonas más altas de la montaña de entre los 4000 a 4350 metros de altitud.

Según el INEI del 2018, indica que la PEA dedicada a la actividad agropecuaria es de 56% de la población total en la zona rural del distrito de Pisac, en ese ámbito en el Parque se ocupan mayormente

Figura 13
Agricultura familiar o de subsistencia

Nota. Fuente propia (2022).

Figura 14
Conocimientos y saberes indígenas

Nota. Fuente IIED (2016).

a la producción de papas nativas estrechamente relacionada a su economía de subsistencia. Sin embargo en las últimas décadas se percibe la decadencia de motivación continua para la producción o conservación de papas nativas in situ por el nulo de acceso al mercado y por el desfavorable régimen de costos en ámbitos exteriores, en el que se ubica en desventaja frente a la papa moderna por el precio no justo y baja rentabilidad, de esta manera se aprecia la depreciación de la actividad agrícola, desinterés que muestran los jóvenes en su ocupación relacionando con la pobreza y no como un oficio identitario del Parque, por eso está siendo desplazada por la demanda de nuevas estrategias económicas como el turismo rural comunitario, la venta de textiles (Farfán Méndez, 2019) y la migración temporal de los hombres en busca de nuevos trabajos asalariado que complementan su economía familiar. Por otro lado, el desconocimiento y uso inadecuado de grupos de variedades de papa nativa para consumo (sancochado, monda, chuño y moraya) no solo en las ciudades urbanas sino por las nuevas generaciones del lugar, repercuten en cultivo o descanso de la semilla. Estas situaciones provocaron la disminución de productividad y la vulnerabilidad de permanencia de algunas especies en el Parque.

Estos acontecimientos mencionados, en las últimas décadas, están influyendo en dinámicas sociales del Parque, pese a sus estrategias culturales de adaptación para la conservación in situ de papa nativa. El Parque recientemente experimenta el despoblamiento progresivo de áreas agropecuarias montañosas producto de la globalización económica, desplazándose de estancias agropecuarias dispersas al centro rural agrupado, generando la erosión cultural de sus prácticas tradicionales ancestrales y del sistema de conocimientos indígenas en función a la papa, como es el caso de la desaparición gradual del sistema agrícola de uso de suelo rotacional “muyuy”, actualmente obteniéndose limitada calidad y cantidad de producción de papa nativa, asimismo se encuentra en

Figura 15

Infraestructuras de la Asociación Parque de la Papa

Sala de exposición

Banco comunal de semillas

Invernadero de conservación

Nota. Fuente propia y Argumedo (2013)

pérdida progresiva la tecnología agrícola ancestral y en vulnerabilidad los valores culturales propios que no están escritas sino están presentes en las acciones. También, la incertidumbre en la efectividad del sistema de predicción climática indígena, de los rituales y del calendario agrícola ha generado falta de entusiasmo, comprensión limitada, olvido y desuso paulatino del manejo del sistema de conocimientos y saberes indígenas por parte de las nuevas generaciones.

Simultáneamente, la conservación de papa nativa también depende de componentes **EX SITU**. En el Parque se ha identificado infraestructuras elementales, gestionadas por la ACPDP (Asociación de comunidades del Parque de la Papa) con apoyo de la Asociación ANDES, entre ellas: una **sala de exposición** del patrimonio material, actualmente este espacio no contempla las condiciones óptimas de una exposición museográfica, además alberga una insuficiente temática frente a la compleja dimensión del patrimonio biocultural de este territorio, no comprender en su profundidad está debilitando la conservación de papa nativa desde la perspectiva cultural. Asimismo, se cuenta con un **banco comunal de semillas**, este espacio se usa mayormente para mostrar al turismo y en menor medida para la conservación de semillas locales, el cual no cumple con las condiciones técnicas requeridas para la custodia controlada de variedades a largo plazo. El Parque, es un ejemplo de biodiversidad del Perú, por tanto, debe ser un escenario para profundizar el conocimiento en la biodiversidad, pero esta concurrencia es limitada por falta de instalaciones especializadas y espacios de estadía temporal frente a los estudios específicos que se desarrollan. Finalmente, se cuenta con **invernaderos** de conservación de plántulas locales y repatriadas, con una capacidad limitada para la multiplicación masiva de semilla de calidad in situ y también es nulo el acceso al mercado, estas carencias generan a los agricultores una motivación insuficiente para una buena producción y conservación de papa nativa.

Figura 16

Parientes silvestres de papa nativa

Solanum acaule (4X)

Solanum bukasovii (o Solanum candolleanum) (2X)

Solanum raphanifolium (4X)

Nota. Colección de imágenes. Fuente: (Allen, 2017)

Estas manifestaciones expuestas, de carácter **ambiental, económica, social y espaciales** amenazan con la desaparición de más de 1367 variedades de papa nativa conservadas y cultivadas in situ y ex situ. Están en riesgo las especies silvestres (S. acaule 4x, s. bukasovii 2x, s. raphanifolium 4x) y cultivadas (s. curtilobum 5x, s. juzepczukii 3x, s. tuberosum ssp. andigena 4x, s. chaucha 3x, s. stenotomum ssp. goniocalyx 2x, s. stenotomum & bukasovii ssp. stenotomum) (ANDES, 2025) (Allen, 2017), y en los últimos 40 años se han perdido algunas variedades emblemáticas: C. C. Paru Paru (Quillo waqoto), C. C. Pampallacta (Ruqui, Chapiña, Sua manchachi/ama caya), C. C. Chahuaytire (Machu ruki, socotoro) (Asociación ANDES, 2016).

Por otro lado, a nivel general, se muestra que en la población de Pisac: el 36.4% son afectados por la pobreza monetaria según el MIDIS del 2020, el 26.88% es analfabeto (INEI, 2017), el 18.9% padecen de la desnutrición crónica infantil y el 33.1% de niños menores de 3 años tienen anemia (PNAIA, 2019), no obstante, estas cifras son aún más alarmantes en las comunidades del Parque por estar ubicados en el área rural más alta y alejada del pueblo.

Asimismo, en el Parque de la Papa se promueve el agroecoturismo, gestionado por la Asociación de comunidades del Parque de la Papa (ACPDP) con la ayuda logística de la Asociación ANDES, pese a que es considerado como un modelo de Turismo Rural Comunitario (TRC), se observa conflictos políticos intercomunales debido a la tenencia desigual de recursos patrimoniales, lo que restringe el acceso y provoca una distribución inequitativo de los beneficios socioeconómicos y culturales, por concentrar mayores o menores servicios turísticos en algunas comunidades que otras. También se detecta deficiencias en oportunidades laborales por el acceso de un grupo reducido de la población local, además los beneficiarios generan ganancias económicas insuficientes por la eventualidad de visitantes, esta causa también es producida por la debilidad en gestión turística y del paquete limitado de servicios ofrecidos. Por otra parte, se halla la desconfianza en la Asociación ANDES y en sus discursos, generando las "brechas entre conocimiento y poder, que se traducen en relaciones verticales de dependencia" (Hernández & Cavero, 2013, pág. 37). Asimismo, mantener los efectos socioeconómicos perdurables por el agroecoturismo está en riesgo, como lo confirma Terry que "existe aún una dependencia del Parque de la Papa a la Asociación ANDES" (Terry, 2017, pág. 156) en el rol logístico, organizacional y financiero, la población local tiene límites en idiomas como en el dominio del idioma inglés al momento de interactuar con un turista extranjero, asimismo asumir un cargo en la gestión del turismo requiere de capacidades en el manejo de programas en informática, que para la mayoría de personas asumir esta labor parece ser compleja, generando el débil o nulo empoderamiento para emprender las actividades para el turismo. Sin embargo, la actividad turística en el Parque ha generado no solo ingresos económicos ascendentes, sino es una estrategia de la valoración y conservación del patrimonio biocultural, pero se reafirma que estos efectos positivos no serían factibles sin el soporte de la Asociación Andes (Terry, 2017).

En consecuencia, ante estos problemas mencionados del Parque, hay altas probabilidades de mejorar estas condiciones preocupantes que amenazan la conservación de papa nativa. Por lo tanto, es evidente la necesidad de plantear un proyecto arquitectónico que resuelva las siguientes necesidades y carencias delimitados:

NECESIDADES Y CARENCIAS

Falta de servicios de interpretación. Por ello, es necesario solucionar a través de equipamientos con espacios de exhibición, exposición, senderismo; asimismo, áreas complementarias para transmisión de capacidades, intercambio de conocimientos científicos y tradicionales, administración y alimentación; que permitan la conservación del patrimonio biocultural asociado a la papa y buscar fortalecer la reivindicación de la cultura local.

Falta de servicios de investigación. Por esta razón, es necesario disponer de una solución, a través de equipamientos con espacios de banco de germoplasma, laboratorios, áreas de investigación y estaciones meteorológicas; que permitan el estudio y la conservación de la biodiversidad de papa nativa y de los sistemas agroalimentarios, así como construir resiliencia de las variedades frente a los impactos climáticos (CIP, 2015) y buscar la "agricultura climáticamente inteligente" (CIP, 2018).

Falta de servicios de producción. Por tanto, es urgente resolver a través de equipamientos, con espacios de invernaderos de multiplicación de semilla, acopio, almacenamiento y venta; que permitan, la producción de semilla de calidad y su comercialización, con el fin de buscar mitigar la pobreza monetaria, asimismo combatir la anemia y desnutrición a nivel local.

1.1.1 *FORMULACIÓN DEL PROBLEMA*

Se evidencia inseguridad alimentaria a nivel mundial y nacional; y la región del Cusco, como genocentro de papa nativa, enfrenta la amenaza de pérdida de biodiversidad de sus variedades y carece de proveedores de semilla de calidad, al respecto, el Parque de la Papa en virtud de su agrobiodiversidad reúne cualidades para mitigar esta situación. Sin embargo, este territorio enfrenta impactos críticos para la conservación *in situ* de variedades de papa nativa, como el incremento progresivo de temperatura, generando precipitaciones intensas y no deseadas en temporada de lluvias, produciendo la migración de campos de cultivo de 3800 a 4000 metros de altitud. Estos impactos, están provocando la depreciación de la actividad agrícola de papa nativa por su baja rentabilidad y su disminución en la producción de estas variedades conservadas. Asimismo, estos acontecimientos expuestos y la globalización generaron la erosión cultural de prácticas tradicionales ancestrales y del sistema de conocimientos indígenas, como es del sistema "*muyuy*" y la incertidumbre de efectividad en predicciones climáticas. Finalmente, se observa la carecía de condiciones técnicas requeridas en las infraestructuras de la Asociación Parque de la Papa para la conservación *ex situ* de estas variedades.

Estos impactos expuestos, amenazan con la desaparición de más de 1367 variedades de papa nativa conservadas y cultivadas *in situ* y *ex situ*. Están en riesgo las especies silvestres de S. acaule 4x, s. bukasovii 2x, s. raphanifolium 4x, asimismo las cultivadas s. curtilobum 5x, s. juzepczukii 3x, s. tuberosum ssp. Andigena 4x, s. chaucha 3x, s. stenotomum ssp. goniocalyx 2x, s. stenotomum & bukasovii ssp. stenotomum y se han perdido las variedades de Quillo waqoto, Ruqui, Chapiña, Sua manchachi/ama caya, Machu ruki y socotoro.

Por lo cual, es necesaria brindar EQUIPAMIENTOS, que albergue los servicios de interpretación, investigación y producción de papa nativa.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 *OBJETIVO GENERAL*

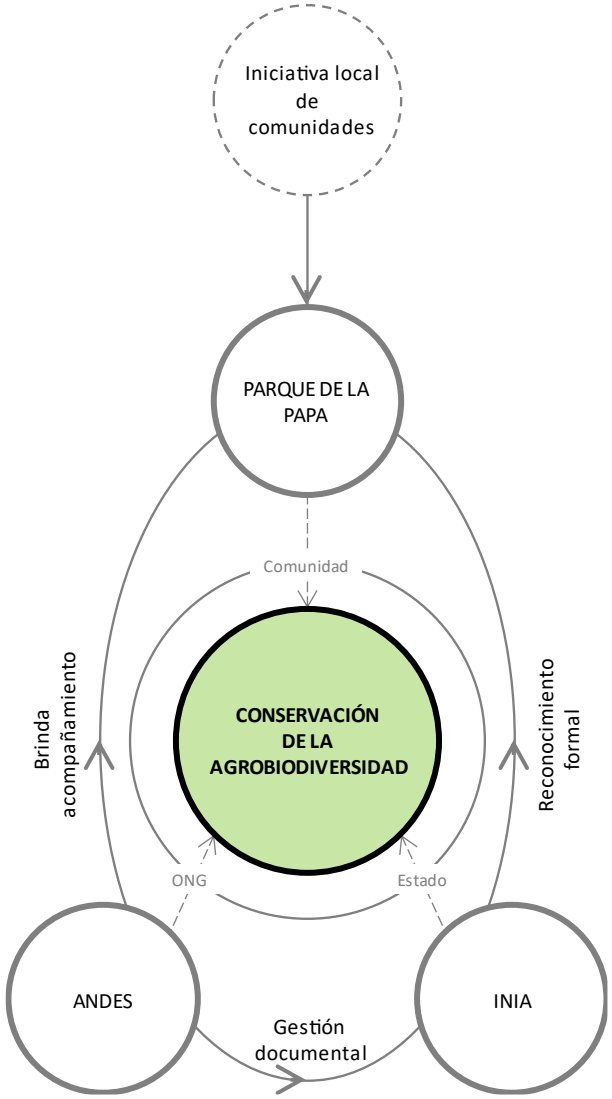
- Desarrollar el proyecto arquitectónico "Red de centros para la interpretación, investigación y producción de la papa nativa en el territorio biocultural del Parque de la Papa – Pisac", que brinde servicios de interpretación de la papa, investigación y producción de semilla, en beneficio del sector cultural, científico y agrícola, con el fin de promover la conservación de la agrobiodiversidad asociado a la papa nativa.

1.2.2 *OBJETIVOS ESPECÍFICOS*

- Realizar una propuesta arquitectónica vinculada a la conservación de la agrobiodiversidad de los Andes, reproducida en el Parque de la Papa.
- Desarrollar una propuesta arquitectónica con un enfoque reticular inspirada en las dinámicas de prácticas tradicionales ancestrales de la microcuenca del Parque de la Papa.
- Proponer un diseño arquitectónico reinterpretando los conceptos de la arquitectura andina prehispánica, asimismo integrando la unidad del territorio, cosmovisión local, paisaje, diseño bioclimático y materiales locales, con el fin de contribuir a la reconstrucción de la identidad arquitectónica de la microcuenca del Parque de la Papa.
- Alcanzar una propuesta de intervención territorial y arquitectónica a nivel de proyecto.

Figura 17

Colaboración complementaria de actores



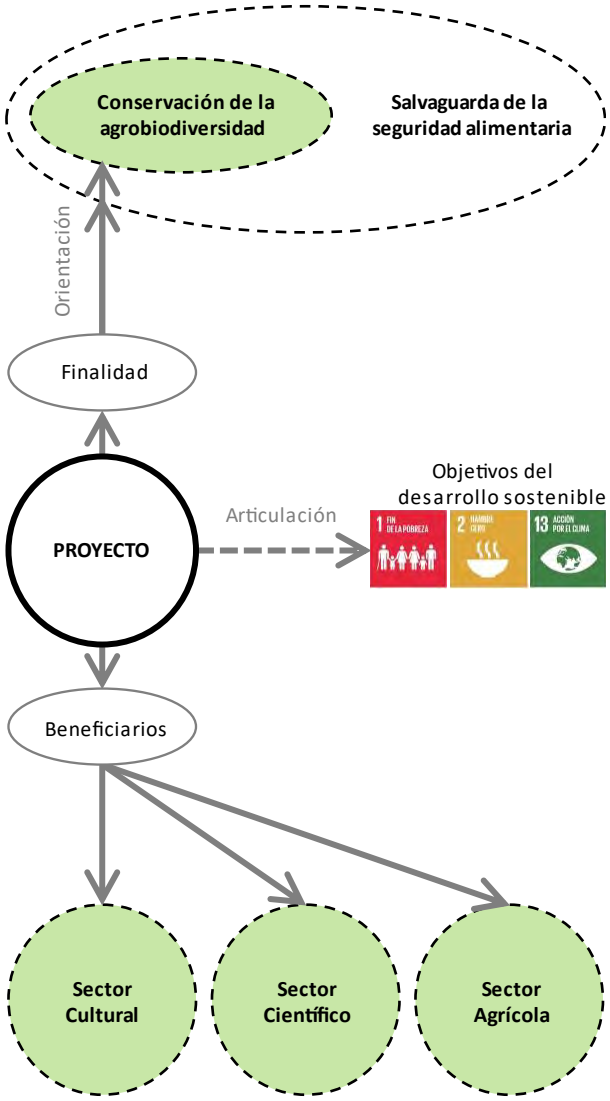
Nota. Elaboración propia

1.3 JUSTIFICACIÓN

La presente tesis surge por iniciativa propia de revalorar el potencial del territorio andino en cuanto a la biodiversidad de las papas nativas, mediante una propuesta arquitectónica. En este contexto, el lugar seleccionado para la intervención es el Parque de la Papa, donde los pobladores locales, mediante las entrevistas realizadas a la Asociación Parque de la Papa (marzo del 2022 – Mayo del 2025), con colaboración de algunos actores representativos de la Asociación ANDES (Marzo – Octubre del 2022) y del Ing. L. Palomino (Especialista de INIA, Abril – octubre del 2022), manifestaron principalmente necesidades espaciales. En estos diálogos sostenidos, se señaló que el lugar denominado "Parque de la Papa" no tiene las características típicas de un Parque (L. Palomino), asimismo la desintegración de dos comunidades de la Asociación por factores políticos con respecto a tenencia desigual de recursos y acceso al turismo (Pobladora de la C. C. Sacaca), por otro lado, se indicó las necesidades espaciales como la construcción de un centro de conocimientos que, con el tiempo, evolucionó a museo y posteriormente a un centro de interpretación de la papa, asimismo se mostró el interés de un nuevo banco de germoplasma comunal con condiciones técnicas especializadas para la conservación de genes de papa a largo plazo, finalmente la construcción de un centro de semillas para su multiplicación (Asociación Parque de la Papa y colaboración de la Asociación ANDES), a partir de estos requerimientos, se planteó una idea de proyecto que fue expuesto a los mismos actores y a la comunidad de Pampallacta, de esa manera se alcanzó su respaldo para el desarrollo de esta tesis.

En ese sentido, cabe reiterar que el Parque de la Papa ha sido reconocido como zona de agrobiodiversidad (R.M. N°0081 del 2020 [MINAGRI], 2020), el cual deberá realizar, a través del INIA, el fortalecimiento de la conservación de la agrobiodiversidad y de las prácticas tradicionales, proyectos de investigación, actividad turística, uso sostenible de recursos y articulación a dinámicas económicas,

Figura 18
Finalidad y beneficiarios del proyecto



Nota. Elaboración propia

en este caso, especialmente de la papa nativa (INIA, 2020), (MINAGRI, 2016). Por lo tanto, se desarrollará el diseño de un proyecto arquitectónico de red de centros articulados dentro de la unidad territorial, cuyos servicios se distribuirán en una ocupación reticular en función a los lugares de interrelación entre la cultura y biodiversidad.

Este proyecto contribuirá con la conservación de la agrobiodiversidad y de manera indirecta con seguridad alimentaria local y mundial a través de objetivos estratégicos de conservación del patrimonio biocultural, estudio de biodiversidad y provisión de semillas resilientes de alta calidad hacia otras comunidades altoandinas o zonas marginales del mundo; asimismo, se articulará con los objetivos del desarrollo sostenible de la ONU, principalmente a combatir el cambio climático, la desaparición de la pobreza y el hambre cero.

Los beneficiarios directos del proyecto serán el sector cultural, científico y agrícola: los turistas, investigadores, pasantes, estudiantes y agricultores de papa nativa del lugar. En cuanto a la gestión y sostenibilidad del proyecto, será realizada por la Asociación Parque de la Papa, en convenio con el Centro Internacional de la Papa, la participación de INIA y la cooperación con ONGs o entidades como la UNSAAC.

Por otro lado, los modos de obtención de información para el desarrollo de esta tesis serán cooperar con la Asociación Parque de la Papa, Asociación Andes, INIA, UNSAAC y otras instituciones involucradas, especialmente para conseguir datos, investigaciones, enfoque proyectual, necesidades e imaginario rural relacionados al tema. Finalmente, la implicancia práctica de esta tesis pretende ser un referente proyectual arquitectónico del lugar, ya sea como un modelo básico, de inspiración o con posibilidades de ejecución, asimismo ser una herramienta teórica para la conservación de la zona de agrobiodiversidad del Parque de la Papa.

1.4 METODOLOGÍA

Conceptualizamos la metodología como el conjunto de pasos adecuados que siguen un orden lógico, permitiendo reducir equivocaciones y favoreciendo el proceso. En tal sentido, el desarrollo de la tesis se distribuye en dos fases: el método Analítico – Sintético, luego la lógica procesadora y contextual, acompañados con una retroalimentación constante.

PRIMERA FASE: ANALÍTICO – SINTÉTICO

Se descompone en partes para el análisis, de este modo, la información guía a la resolución del problema con conclusiones. Luego, se reconstruye a partir de partes analizados, desarrollando síntesis cuantitativo y cualitativo, con el fin de obtener los criterios de diseño y el programa (Bernal, 2010).

GENERALIDADES. En esta primera etapa se realiza la indagación de la problemática asociado a la papa nativa, en el nivel mundial, nacional, regional y local, abordando desde la dimensión ambiental, económica, social e infraestructura. En seguida se justifica el desarrollo del proyecto, se plantean objetivos y la metodología a seguir.

MARCO TEÓRICO. Se utiliza fuentes bibliográficas para la fundamentación teórica, se aborda un marco conceptual y teórico relacionado a territorio, red, arquitectura y tipo arquitectónico para ampliar la visión de la propuesta arquitectónica.

DIAGNÓSTICO. Se recopila información vinculado al tema de estudio, para realizar el análisis de la situación actual del territorio, conocimiento del usuario y tamaño de proyecto, repertorio y normatividad, desarrollando sus conclusiones.

PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA. En este paso se elaborará la definición y estructuración del proyecto, intenciones de diseño y determinación de criterios, con el objetivo de obtener la síntesis programática y elegir terrenos adecuados según las áreas requeridas.

SEGUNDA FASE: LÓGICA PROCESADORA Y CONTEXTUAL

PROCESADORA, la información elaborada convoca procesos y estrategias para dar forma al proyecto (Gausa, 2005), utilizando lógicas de intervención, estrategias, ideologías e idea central del diseño. **CONTEXTUAL**, se basa en la observación directa e interpretación del entorno real (García B. , 2016), empleando la conceptualización, sistemas de transformación y aplicación conceptual con el fin de obtener planimetrías y alcanzar un proyecto arquitectónico conforme a las variables del lugar.

TRANSFERENCIA

Lógica de intervención territorial (Procesadora y contextual). Se plantea estrategias a partir de las dinámicas de prácticas culturales, considerando la conciencia del lugar en relación al patrimonio biocultural, con el fin de distribuir centros y paradas temáticas dentro de la unidad territorial.

Lógica de intervención arquitectónica (Procesadora y contextual). Se elabora el fundamento ideológico proyectual, integrando la arquitectura andina prehispánica, cosmovisión y valores propios del lugar, con el fin de contribuir en la reconstrucción de la identidad arquitectónica.

Concepto general e identidad (Procesadora y contextual). Se plantea la idea central del diseño basada en la memoria y reinterpretación. Además, se formula variables para generar conceptos únicos.

Diseño de equipamientos (Contextual). Se realiza operaciones de diseño, de conceptualización a materialización, emplea sistemas de transformación: zonificaciones, concepto y partido.

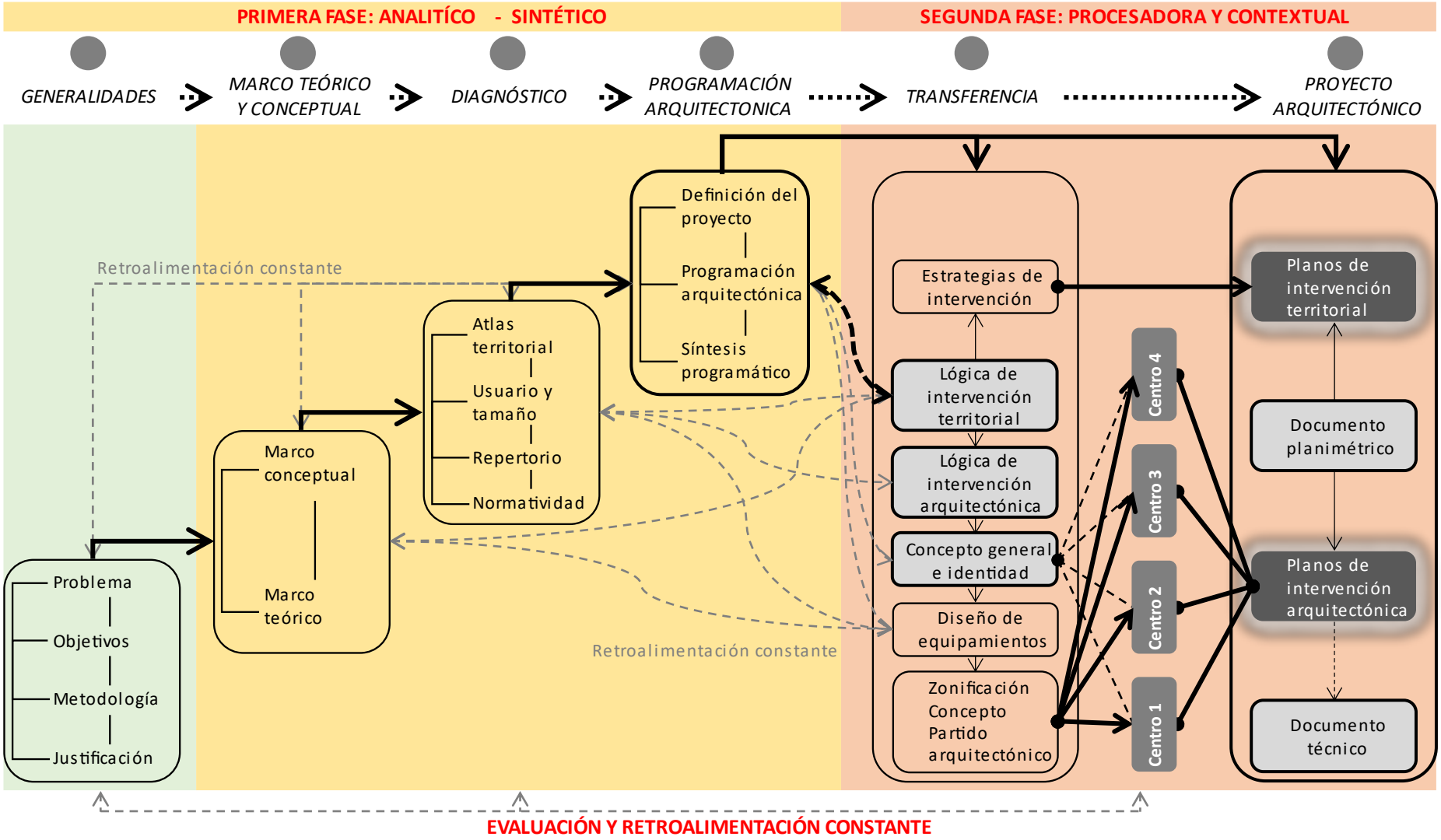
PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Documento planimétrico. Se realiza la materialización del diseño alcanzando a una propuesta arquitectónica, representado en planimetrías, tanto de intervención territorial y arquitectónica.

Documento técnico. Se elabora información complementaria como memoria descriptiva, especificaciones técnicas, costos y presupuestos, y financiamiento.

Figura 19

Esquema metodológico



Nota. Elaboración propia

CAPÍTULO II:
MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

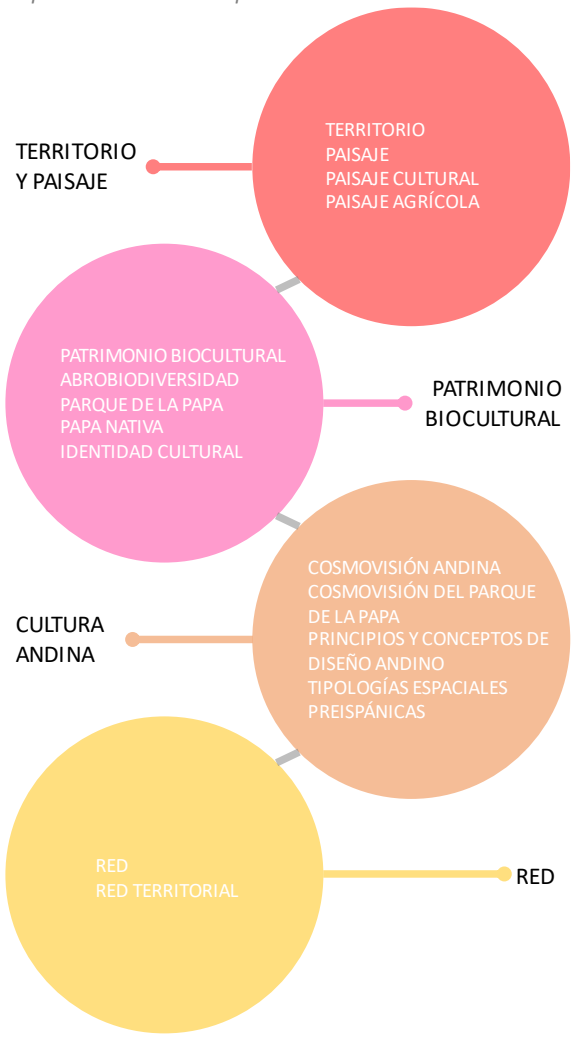
CONTENIDO:

2.1 MARCO CONCEPTUAL
- 2.1.1 TERRITORIO Y PAISAJE
- 2.1.2 PATRIMONIO BIOCULTURAL
- 2.2.3 CULTURA ANDINA
- 2.2.4 RED Y RED TERRITORIAL

2.2 MARCO TEORICO
- 2.2.1 ARQUITECTURA Y TERRITORIO ANDINO
- 2.2.2 TIPO ARQUITECTÓNICO

2.3 CONCLUSIONES

Figura 20
Esquema - Marco conceptual



Nota. Elaboración propia

2.1 MARCO CONCEPTUAL

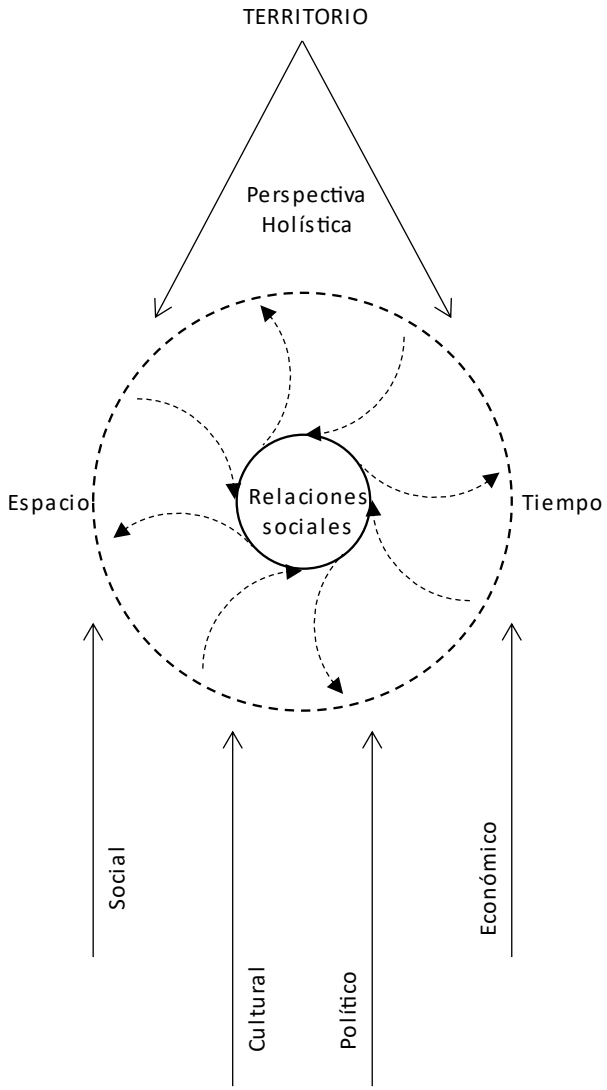
Los conceptos a desarrollar se agruparán en 4: Territorio y paisaje, patrimonio biocultural, cultura Andina y red.

2.1.1 *TERRITORIO Y PAISAJE*

TERRITORIO. Término complejo, cuyo concepto se construye en las disciplinas sociales conforme a la transformación de la realidad social que no son estáticas en el tiempo y el espacio desde el siglo XIX. En ese sentido, también se tiene diferentes concepciones de territorio, como "el desenvolvimiento espacial de las relaciones sociales en los ámbitos sociales, culturales, políticos y económicos" (Bailly, 1989 citado en (Llanos-Hernández, 2010)), por otra parte, desde la perspectiva occidental moderno está relacionada con procesos de crecimiento, desarrollo y competitividad, muy distinto a un enfoque andino, que debería hacer una lectura no desde los puntos cardinales sino a partir de la diversidad cultural y pisos ecológicos, su interacción desde mar a cordillera o del río a la montaña sagrada, esta forma propicio facilitaría atender sus dinámica territoriales, problemáticas, políticas y procesos de intervención.

Actualmente, el territorio ha pasado a ser un concepto interdisciplinario, ahora es más flexible, se explica no solo desde la sociología y geografía sino según a los nuevos procesos sociales y de diferentes ámbitos. Los sistemas de comunicación, transporte, mercado, y avances tecnológicos y científicos generaron que las relaciones sociales sobrepasen fronteras y se entrelacen con otros procesos, las cuales tensan y agitan la vida social vulnerando la base cultural local, ante esta situación se abre una diversidad de vectores donde los actores abren múltiples territorialidades, las cuales producen la fragmentación o integración de espacios. Por lo tanto, ya no es necesario la contigüidad o vecindad de territorios, pueden estar formados por lugares en red conteniendo funciones diferentes.

Figura 21
concepción de territorio



Nota. Elaboración propia

Sin embargo, hay algunas propiedades topológicas de naturaleza espacial del territorio descritas por Malpartida (2007) que se encuentran estables en la actualidad y necesitan ser conocidas.

Propiedades topológicas del territorio

Existencia. Es la pertenencia al territorio de la colectividad y las personas. Se plantean tres registros la identidad, inmanencia y la trascendencia.

Capacidad de transformación. La transformación no pierde sus principios y sus propiedades. Incluye concepto de tiempo en el espacio, asimismo se puede introducir la "construcción del territorio".

Continuidad. El territorio no pierde su principio de continuidad al transformarse.

Conectividad. El territorio no pierde su principio de conectividad al transformarse. Las redes en el territorio son conexas.

Compacidad. Al ser de carácter continuo y conexo es compacto, por tanto, conforma una sola entidad integrada.

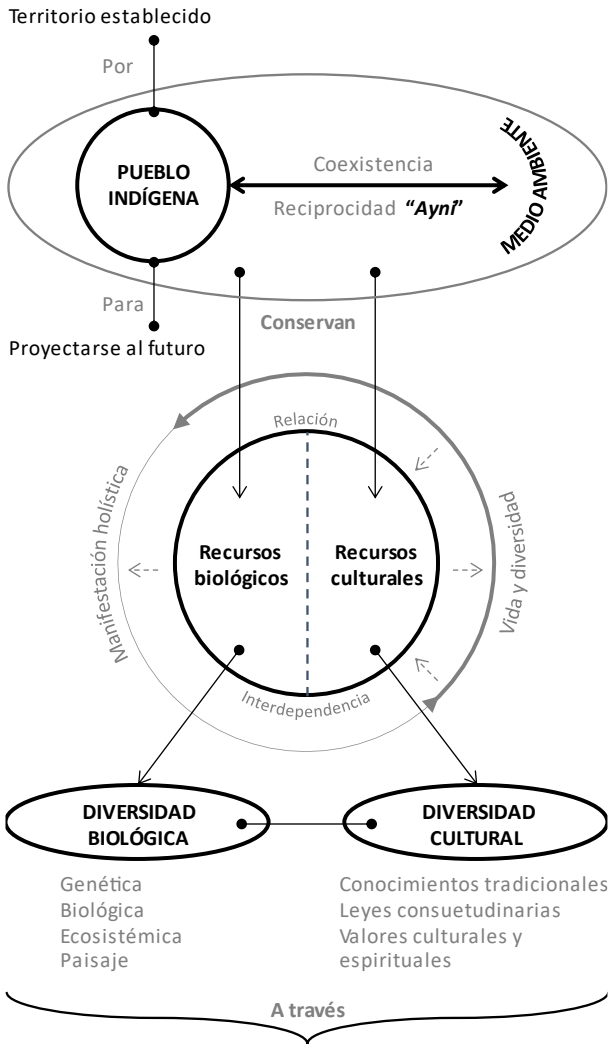
Adaptabilidad. Los territorios se adaptan, buscan equilibrios a los cambiantes, que posibilita transformarse.

Territorio Biocultural

Para este estudio, es necesario recurrir y describir el concepto de territorio (s) biocultural (es) de los Andes que nos ayudará a entender de mejor manera. Un ejemplo de territorio biocultural se encuentra afortunadamente en el área de estudio, el "Parque de la Papa", pionero y emblemático con reconocimientos de sello de patrimonio biocultural y como zona de agrobiodiversidad. Estos territorios son zonas geográficas, esencialmente rurales, que se han establecido voluntariamente para reforzar sus modos tradicionales de vida y proyectarse al futuro, en el cual las poblaciones indígenas coexisten con el medio ambiente en una relación de reciprocidad "*ayni*", generando cultura e identidad distintiva,

Figura 22

Concepción de territorio biocultural



Nota. Elaboración propia

abarca recursos biológicos que va desde la genética hasta los ecosistemas y recursos culturales desde sistemas de conocimientos hasta valores espirituales (Argumedo A. , 2010). En particular, en el Parque conservan su patrimonio biocultural, los valores, la agrobiodiversidad y los servicios ecosistémicos a partir de un modelo local con carácter de regulación autónoma, gobernanza bajo normas consuetudinarias y sistema biocultural, valores de resiliencias y estrategias de adaptación.

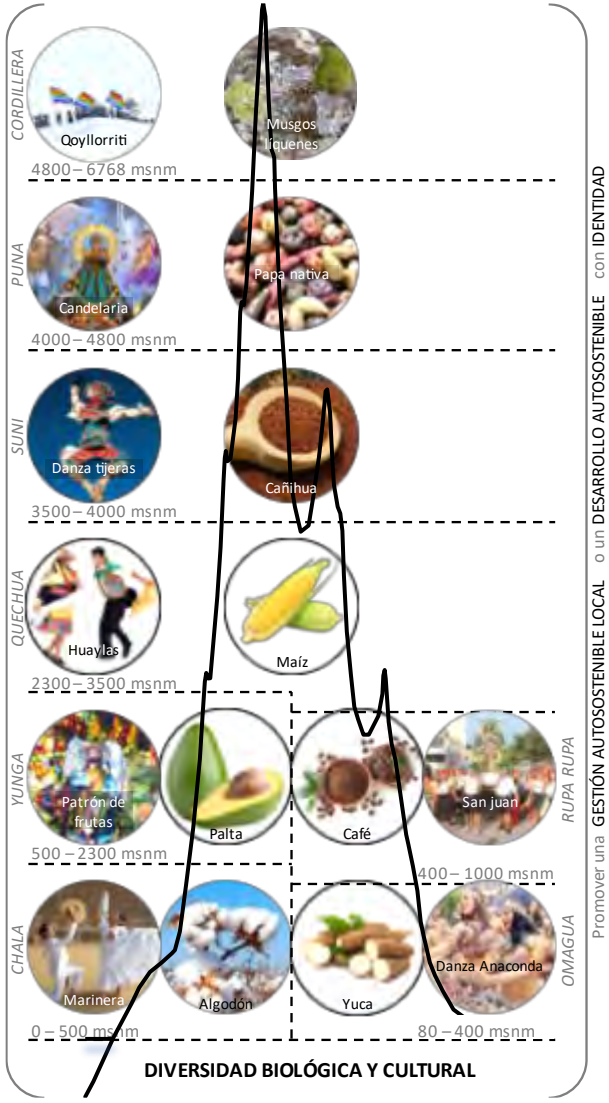
Sin embargo, estos territorios bioculturales, se encuentran vulnerables y presentan problemas trascendentales como la pobreza extrema, discriminación, crisis espiritual andina, deficiencia de servicios y despoblamiento progresivo (FSP, 2021), gracias a un modelo de desarrollo occidental de carácter homogéneo que ha sido "importado" y ha invisibilizado la heterogeneidad de la diversidad cultural y biodiversidad de los Andes, esta causa también es por el desconocimiento paulatino del concepto original del territorio andino, la cual es denominada "incomprensión" por Jean Pierre Crousse (2016).

El fenómeno de la globalización como es la revolución científica y tecnológica, políticas neoliberales, mundialización económica y producción industrial, importados a los territorios bioculturales ha generado, por un lado, la destrucción de la identidad cultural ancestral del territorio local, por el otro lado, Boisier (2003) indica "una dialéctica de identidad" con resultados de agregación y segmentación, ahora es reconocido por la población local la tecnología, la competitividad, procesos en redes y otras cosas, pero también es tendiente el retorno y la búsqueda de singularidad y diferencia para dar la identidad única a la dimensión territorial local o al pueblo originario.

Volviendo a la interdisciplina, desde el contexto internacional, surgen conceptos de territorio y su relación con la arquitectura como de Flores (2004), el proyecto arquitectónico debe transparentar la cultura del territorio entendido como escenario dinámico de desplazamientos que son andados,

Figura 23

Lectura vertical del territorio andino - Perú



Nota. Elaboración propia en base a Javier Pulgar Vidal (1940)

percibidos y vividos; un lugar que es leído, memorizado y mapeado, donde el hombre y su ecosistema se establecen en una superficie característica, bastidor de sus manifestaciones; esta entidad sintetiza lo urbano y lo natural integrado, que posee impulsos creativos desde pautas heredadas que modelan su evolución. Por otro lado, la arquitectura debe plantear criterios para un diseño ambiental sostenible, descrito por Castillo & Del Castillo (2015), que considera los elementos: Ambiental (Tierra, agua, aire, energía, vida), Social (Cohesión y Movilidad) y Económica (Conectividad y eficiencia), elementos de la realidad territorial. Sin embargo, para determinar esta realidad Magnaghi (2011) plantea el territorio como producto de una coevolución: Un sistema vivo altamente complejo, cuyo crecimiento se alimenta de relaciones no deterministas pero esenciales entre el entorno físico, el entorno construido, el entorno antrópico; tal intersección tridimensional (medio natural, medio construido, medio antropológico).

A manera de conclusión, la intervención en el territorio andino debe encontrar la armonía y el equilibrio entre desarrollo y territorio, se debe retomar a los conocimientos ancestrales y reformular en la contemporaneidad para una intervención adecuada, asimismo los instrumentos de planificación deben ser repensados enfocando desde una lectura vertical del territorio. Por otra parte, se debe promover una gestión autosostenible local, o un desarrollo autosostenible con identidad, en el territorio biocultural andino a partir de su propio modelo indígena, no como "crecimiento o proceso progresivo", sino que va más allá, inclusive del desarrollo sostenible que integra naturaleza y principios ecológicos, se debe revalorar el patrimonio biocultural como por ejemplo sus variedades de semillas con cierto agregación de valor y sello territorial, igualmente se debe impulsar la desconcentración y descentralización de acciones, ideas provenientes de la fragmentación e integración, para permitir la autonomía de gobernanza.

Figura 24

Paisaje agrícola del Parque de la Papa

Nota. Fuente Asociación Andes (2010)

PAISAJE. Conforma parte de un territorio y que puede ser observado desde un determinado lugar, y que está cargado de diversos valores. Por lo que, el paisaje en buena medida es una construcción social y cultural, siempre anclado, eso sí, en un substrato material, físico. Simultáneamente el paisaje es una realidad física, y la representación que culturalmente nos hacemos de ella; por lo que es significante y significado, continente y el contenido, la realidad y ficción (Guía Metodológica. Estudios de Paisaje, 2012). Esta concepción integral del paisaje es esencial para identificar y desarrollar puntos estratégicos de interpretación del paisaje, donde las gradientes climatológicas – resultado de la intersección entre temperatura, precipitación y evapotranspiración– dan forma a diversas zonas de vida en el territorio.

PAISAJE CULTURAL. Se define como un paisaje cultural como una obra que integra las actividades del hombre con el paisaje natural, manifestando de forma singular la interacción entre la sociedad y ambiente natural (UNESCO, 2002). El Parque de la Papa ejemplifica con sus paisajes agrícolas, donde la producción de cultivares articula la cultura, cosmovisión andina y economía.

PAISAJE AGRÍCOLA. En referencia al concepto que otorga José Canziani, se trata de las modificaciones que el hombre realiza sobre las características originales del territorio en un proceso de domesticación, como medio de producción, superando o atenuando las limitaciones topográficas, territoriales, de suelo e hidrográficas y aprovechando al máximo las condiciones favorables. En el Parque de la Papa, tal definición cobra vida a través de terrazas agrícolas, donde las parcelas de papas nativas han modelado un paisaje productivo y culturalmente significativo.

Figura 25

Andenes - Parque arqueológico de Pisac

Nota. Fuente Ollantaytambo Travel

Figura 26

Terrazas de formación lenta - Caraybamba

Nota. Fuente ArchDaily, imagen: Giovani Taboada

ANDENES. Sistemas construidos en laderas de fuerte pendiente, con altura variable de 1.50 a 3m e inclinación del muro de talud de 5 a 15º, caso de Pisac. En su interior, entre el muro y plataforma llevaban cascajo para drenar agua (Kendall, A & Rodríguez, A, 2009). Cumplían las funciones: A) Mitigar actividades geodinámicas internas y externas (desastres naturales), por situarse en asociación a las fallas geológicas. B) Servir de soporte y dar estabilidad a los recintos y conjuntos residenciales que se encuentran sobre ella. C) Disminuir la pendiente en zonas donde presenta inclinación fuerte, para generar espacios horizontales. D) Aprovechamiento de plataformas para las condiciones climáticas de los cultivos, especialmente de la radiación solar y viento (Chalco Salas, 2017).

TERRAZAS DE FORMACIÓN LENTA. Son superficies agrícolas relativamente niveladas en terrenos inclinados. La estructura física está conformada por pircas inclinados de piedra o tierra, zanjas de infiltración y barreras vivas de vegetación, que con el tiempo forman un terraplén semiplano, se aprovecha el efecto del arrastre y acumulación de sedimentos de tierra ocasionado por la lluvia y gravedad. Esta práctica es destacada en la conservación y usos sostenible de suelos, tienen las funciones de mejorar las condiciones naturales para la agricultura, disminución de erosión hídrica y aumento de humedad en el suelo por la infiltración de agua (Clements, Haggar, Quezada, & Torres, 2011) (INDECI, 2016), (MIDAGRI, 2023). Por otra parte, Moray es un ejemplo de tecnología agrícola, considerado como centro de investigación y experimentación agrícola, servía para realizar experimentación de cultivos, domesticación y aclimatación de vegetales salvajes a diferentes alturas, presenta gradiente de microclimas, se asume que reproducía condiciones climáticas de diferentes zonas del territorio (Earls, 2018). Las terrazas de formación lenta y las amunas conocida con “zanjas de infiltración”, han sido promovidas por el Programa Nacional de Manejo de Cuencas Hidrográficas y Conservación de Suelos (PRONAMACHCS) desde 1981.

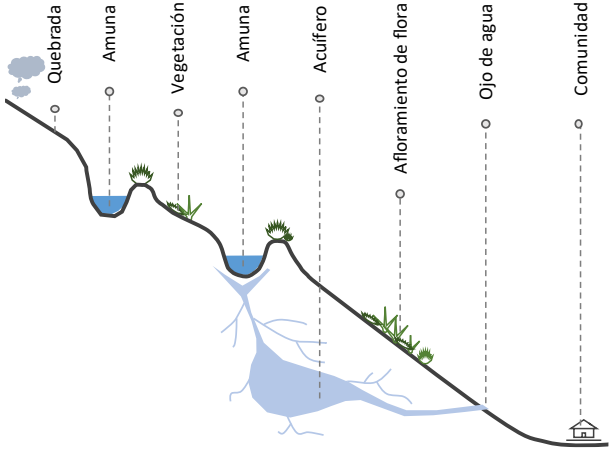
Figura 27

Amunas en Checca Pukara - Canas

Nota. Fuente Google Earth, 2023

Figura 28

Esquema de Amuna



Nota. Elaboración propia

AMUNAS. Práctica ancestral, actualmente interpretado como un sistema de recarga artificial de acuíferos, construidos en terrenos permeables de lomas y quebradas en forma de canales siguiendo las curvas del nivel topográfico. A este proceso se llamaba "Siembra de agua", cuya acción consiste en retener la escorrentía de agua de lluvia y filtrar en el subsuelo junto a las rocas o estratos que tienen la capacidad de almacenar, transmitir y desembocar en manantiales, puquios, humedales y se puedan cosechar en la temporada seca. (Ancajima, 2021), (Crousse, 2016) y (AQUAFONDO, 2024) mencionan que se recolectaba agua de lluvia o de río para conducir a Qochas y posteriormente se pueda filtrar en las montañas; esta práctica implicaba: asambleas, limpieza y veneración al agua (pago a la tierra y al agua). Esta noción ha sido explicada desde un enfoque de amunas provenientes de Huarochiri-Lima.

Sin embargo, en tierras altas de abundancia pajonal como el altiplano, territorios de Canas, Espinar y Acomayo se observa la presencia de amunas ancestrales, éstas no estaban vinculadas a ríos o glaciares, sino eran completamente recolectores de agua de lluvia y también estaban vinculadas al Apu, ritualidad, sacralidad y Pukara.

APU. Es la montaña con un espíritu tutelar "protector" de un pueblo que habita en la cima de los cerros o nevados. Por otra, es un hito geográfico importante que armoniza el paisaje andino, representa sacralidad y simboliza un ayllu. Entre el Apu y el ser humano se da una relación de reciprocidad en forma de "Ayni", por ejemplo, la provisión de recursos y la ritualidad que se realiza es un tipo de diálogo. Actualmente, el peregrinaje del señor de Quyllur Riti en el Apu Ausangate es una manifestación viva (Crousse, 2016), (AMLQ, 2005).

Figura 29

Amunas en Soromisa Pukara - Canas

Nota. Fuente Google Earth y Pobladores de C. C. Soromisa, 2021 - 2025

PUKARA. Generalmente se considera Pukara a las ocupaciones prehispánicas en las zonas altas de los cerros que presentan murallas defensivas vinculado con fortalezas militares y con condición religiosa y ceremonial (AMLQ, 2005). En el estudio de Cruz & Joffre (2020) amplían la polisemia de este término, explicando que se inscribe como un arquetipo "sitio con centro concéntrico". Está ubicada en la cima de la colina o montaña cerca al pueblo presentando muros de piedra dispuestas de manera concéntrica, de esta forma diferenciándose de la confusión con "Apu"; actualmente sigue considerada como una categoría del espacio religioso "sagrado" donde habitan deidades tutelares y se realizan ceremonias colectivas como rituales y ofrendas para la fertilidad agrícola. Sin embargo, en el entorno del altiplano cusqueño, se denomina también aquellas que están acompañadas de Amunas (Entrevista a habitantes oriundos de la C. C. Soromisa - Canas, 2021-2025).

Figura 30
Territorio agro biodiverso del Parque de la Papa

Nota. Fuente Ashish Kothari (2021).

2.1.2 *PATRIMONIO BIOCULTURAL*

PATRIMONIO BIOCULTURAL. Es un sistema complejo que consiste en la interacción reciproca de comunidades indígenas y el medio ambiente. Y se compone de recursos biológicos que van desde lo micro (genética) hasta lo macro (paisajes), de conocimientos tradicionales hasta valores espirituales; además de las formas de manejo y uso sostenible de los recursos del territorio a través del derecho consuetudinario. Los sistemas de **valores** de estos pueblos indígenas son colectivos que se transmite de generación en generación como patrimonio colectivo. Además, este patrimonio son recursos que no se deben tomar como simples mercancías debidos a su valor (Argumedo A. , 2010).

BIODIVERSIDAD. La región andina destaca por albergar la mayor diversidad de plantas alimenticias domesticadas del planeta. Esta riqueza se manifiesta en el PDP como un patrimonio vivo donde la biodiversidad es entendida como diversidad entendida a nivel de ecosistemas, especies y genes – y la propia variabilidad entre las especies (Ruiz Muller, 2009).

AGROBIODIVERSIDAD. Es un espacio geográfico determinado en virtud de su riqueza en agrobiodiversidad nativa, cultural y ecológica, en los cuales los pueblos indígenas, mediante sus tradiciones culturales y en confluencia con elementos biológicos, ambientales y socio económicos, desarrollan, gestionan y conservan los recursos genéticos de la agrobiodiversidad nativa en sus campos y en los ecosistemas contiguos (Gobierno del Perú, 1997; MINAGRI, 2016 citado en (INIA, 2023)).

Según Boege (2008), la generación de especies domesticadas que se manifiesta en plantas y animales, dentro de estas especies se puede constatar muchas variedades que son el resultado de la experimentación de saberes y prácticas en microclimas, usos de suelo, interacciones biológicas.

Figura 31

Manifestación identitaria del Parque por el día de la papa

Nota. Fuente: Asociación Parque de la Papa (2013)

En este marco, el parque de la papa (PDP) es reconocido como zona de agrobiodiversidad: Un palimpsesto genético – cultural, que se sustenta en una red de infraestructuras: Terrazas de formación lenta, zanjas de infiltración, corrales, redes viales y canales de irrigación.

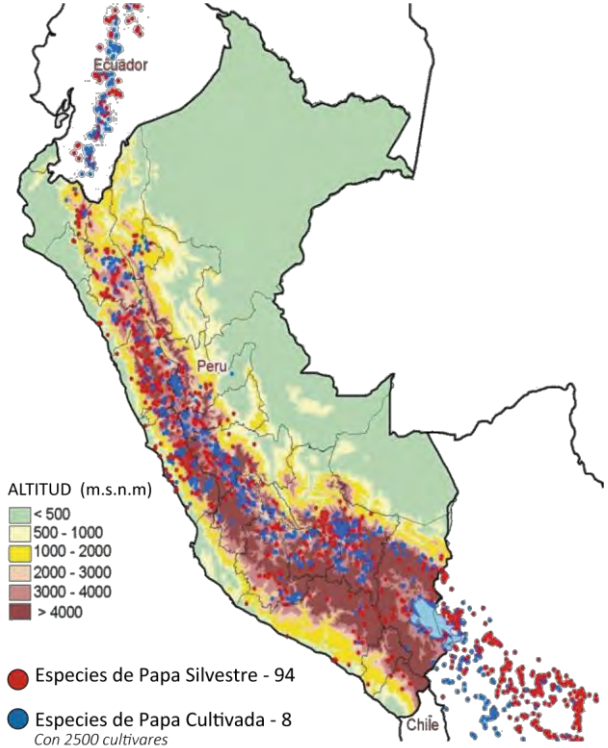
CONSERVACION. Son el conjunto de actividades selectas relacionadas a la protección y preservación de su estado, significado, identidad e integridad del recurso natural y/o cultural, realizado por un grupo de la sociedad, para que el patrimonio perdure en el tiempo, con la finalidad de presentar hacia el público y que genere interés por los diferentes valores históricos, artísticos, educacionales o económicos que posee (INC, 2007). Por otra parte, conservar es uso sostenible del recurso, pero sin depredar (MINAGRI, 2016).

PARQUE DE LA PAPA. Es un Territorio de patrimonio Biocultural indígena que se ocupa de la conservación de la diversidad cultural y biológica, principalmente de la agrobiodiversidad (El Parque de la Papa, 2020). El Parque es reconocido como micro genocentro de origen de papa, asimismo es considerado como un modelo local de conservación de agrobiodiversidad, promueve la gestión y manejo sostenible del territorio, la resiliencia y adaptación al cambio climático, a partir del sistema ayllu, Sumaq Kawsay (buena vida), valores culturales y leyes consuetudinarias; se cuenta con 1367 variedades de papa nativa. Es entendida también como un sistema complejo, por su relación recíproca entre el territorio y entorno, está conformado por recursos biológicos desde la genética hasta el paisaje y por sus recursos culturales desde conocimientos hasta valores espirituales (Argumedo A. , 2010).

IDENTIDAD CULTURAL. Es la pertenencia y representación colectiva o grupo social, la forma común de manifestarse en tiempo y espacio. Esta sociedad puede estar no necesariamente en un lugar, pueden expresarse en distintos puntos de la geografía. Por otra parte, los ejemplos donde se reconoce mayormente la identidad, es en la danza, fiestas, rituales, música, vestimenta, etc. (Molano, 2007).

Figura 32

Distribución geográfica de papas silvestres y cultivadas, Perú



DIVERSIDAD DE ESPECIES CULTIVADAS EN EL PERÚ

Clasif. Ploidia y N° Cromosomas	Especie
Diploide (2x) - 24	*S. goniocalyx Juz. et Buk.*
Diploide (2x) - 24	*S. phureja Juz. et Buk.*
Diploide (2x) - 24	*S. stenotomum Juz. et Buk.*
Diploide (2x) - 24	*S. xajanhuiri Juz. et Buk. (mgaxstn)*
Triploide (3x) - 36	*S. xchaucha Juz. et Buk. (stnxadg)*
Triploide (3x) - 36	*S. xjuzepeczukii Buk. (aclxstn)*
Tetraploide (4x) - 48	*S. tuberosum andigena (Juz. et. Buk.)*
Pentaploide (5x) - 60	*S. xcurtilobum Juz. et Buk. (juzxadg)*

Nota. Elaboración propia en base a (Salas et al.,2012)

PAPA NATIVA. La Papa Nativa se define como el conjunto de variedades endémicas de papa domesticadas y cultivadas en los Andes del Perú, caracterizadas por su alta diversidad genética, fisiología (forma, color, textura) y una adaptación a microclimas específicos propio de los Andes. Su cultivo se concentra en altitudes que oscilan entre los 3,500 m.s.n.m. y 4,200 m.s.n.m. (CIP, 2014) en un terreno donde el gradiente eco-climático exige una resiliencia extrema, haciendo de cada parcela un ecosistema único.

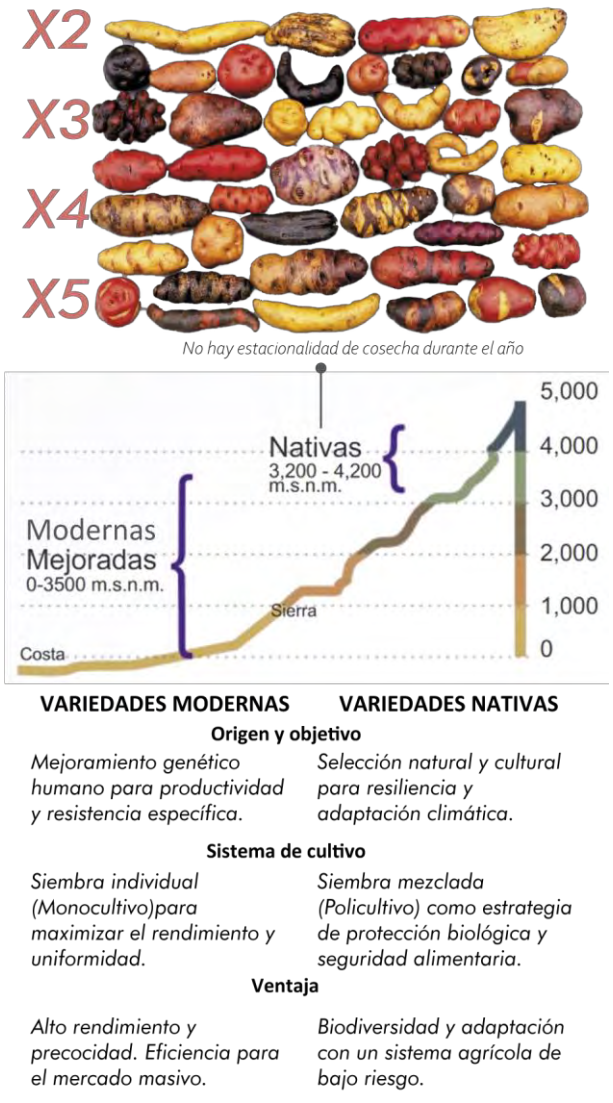
Esta diversidad no es un hecho aislado; es el resultado de un proceso coevolutivo milenario. Salas, van Beem, & Chavez (2012) realizaron una distribución geográfica del cultiva evidenciando que el Perú es centro de origen y diversificación del cultivo, albergando una concentración única de especies silvestres y cultivadas. Esta riqueza genética se materializa en la existencia de al menos 8 especies cultivadas distintas en el territorio peruano. Esta complejidad genética muestra una asombrosa gama de variedades en formas, variedades, colores y texturas.

Más allá de su valor biológico o recurso alimentario elemental, la papa nativa es fundamental y simbólica para la cultura de las comunidades altoandinas. Como señala Swiderska & Argumedo (2022) la agricultura y la cultura son una sola unidad sinergética. Este tubérculo no es solo un cultivo; es la materialización de un conocimiento ancestral y de una relación única con el territorio.

Según la clasificación del el Programa Nacional de Innovación Agraria, PNIA (2019) las variedades de papa pueden categorizarse según criterios como el color (blancas o de color) o su uso (amargas, amarillas, industriales). Sin embargo, la **clasificación por su origen** es la más fundamental, ya que explica la diferencia esencial entre variedades nativas y modernas. Las primeras constituyen el acervo genético original, domesticado y conservado por las comunidades andinas. Las variedades modernas, por su parte, son el resultado del mejoramiento genético a partir de ese patrimonio nativo,

Figura 33

Comparación de variedades modernas y nativas de papa



Nota. Elaboración propia en base a (PNIA,2019)

seleccionadas para objetivos industriales como alto rendimiento y uniformidad. Otra diferencia central radica en su diseño: las nativas son resilientes en de altura, mientras que las modernas optimizan la productividad en monocultivo a gran escala. Tal que existe una relación de dependencia genética, subrayando el valor irremplazable de las papas nativas.

Tabla 1

Clasificación de variedades de papa

GRUPO POR ORIGEN	GRUPO POR USO	VARIEDAD	ALTITUD M.S.N.M	CARACTERÍSTICAS
Variedades Nativas	Papa Comercial	Huayro	Mayor a 3300	Muy buena capacidad productiva y culinaria
		Ccompis	Desde 3000	Productivo, corto período vegetativo, calidad culinaria
		Yana Imilla	Desde 3000	Buen potencial productivo y muy buena capacidad culinaria
		Sani Imilla	Desde 3000	Buen potencial productivo y muy buena capacidad culinaria
		Peruanita	Mayor a 3300	Buen rendimiento, calidad culinaria, tolerante a la rancha
	Papa Amarilla	Runtush	Sobre 3500	Excelente calidad culinaria y comercial
		Tumbay	Desde 3000	Excelente calidad culinaria y comercial
		Huagalina	—	Muy buena calidad culinaria y comercial
	Papa Amarga	Shiri	—	Tolerante a las heladas
		Piñaza		Tolerante a las heladas
Variedades Modernas		Amarilis INIA	—	Resistente a la rancha
		Andina	Sobre 3200	Buena calidad culinaria y comercial
		Canchán INIA	—	Tolerante a la rancha, buena calidad comercial
		Cica	Desde los 2000 msnm	Calidad culinaria, tolera sequías, es susceptible a la rancha
		Mariva	—	Buena calidad culinaria y comercial
		Perricholi	—	Excelente productividad, resistente a la rancha
		Revolución	Menor a 3500	Buena calidad culinaria y comercial
		Tomasa Condemayta	—	Calidad para consumo fresco, fritura y hojuelas (chips)
		Yungay	—	Tolera condiciones adversas (suelo, clima, parásitos)
Variedades para la Industria		Desértica, Capiro, María Bonita, Tacna, primavera, Costanera, Única y María Reiche. Las variedades con aptitud para la industria, principalmente las destinadas a la elaboración de "chips" o papas fritas, muestran un alto contenido de materia seca		

Nota. Elaboración propia de (PNIA,2019)

Figura 34

Morfología y componentes nutritivos de la papa nativa

Nota. Elaboración propia

Valor Nutricional y Funcional de la papa nativa. El valor nutricional de la papa nativa se posiciona como un alimento funcional de alta densidad, superando a las variedades modernas. Como se detalla en la Tabla de comparación nutricional, las papas nativas presentan mayores concentraciones de materia seca, energía (30% más), proteínas y, de manera crítica, de componentes bioactivos como antioxidantes (ej. antocianinas). Estos compuestos, responsables de su pigmentación vibrante y colorida, fortalecen el sistema inmunológico y contribuyen a la salud visual, combatiendo la degeneración celular. La Figura de la izquierda ilustra la morfología y componentes clave que destacan estos valores, esta superioridad técnica convierte a la papa nativa en un ingrediente esencial para una alimentación saludable y funcional.

Tabla 2

Clasificación de variedades de papa

COMPONENTE	Und.	MEJORADA	NATIVA	-
En 100 gramos		(Promedio)	(Promedio)	VALORACION
Energía	Kcal	68.57	89.91	**
Materia seca	g.	20	27	**
Agua	g.	80	73	
Carbohidratos	g.	15.97	20.76	**
Proteínas	g.	1.85	2.43	**
Grasa	g.	0.09	0.12	**
Fibra cruda	g.	0.53	0.69	**
Minerales	g.	0.79	1.04	**
Vitaminas	g.	0.06	0.08	**
Componentes no nutritivos	g.	0.71	1.88	***

Nota. Elaboración propia de (INIA CUSCO, 2014)

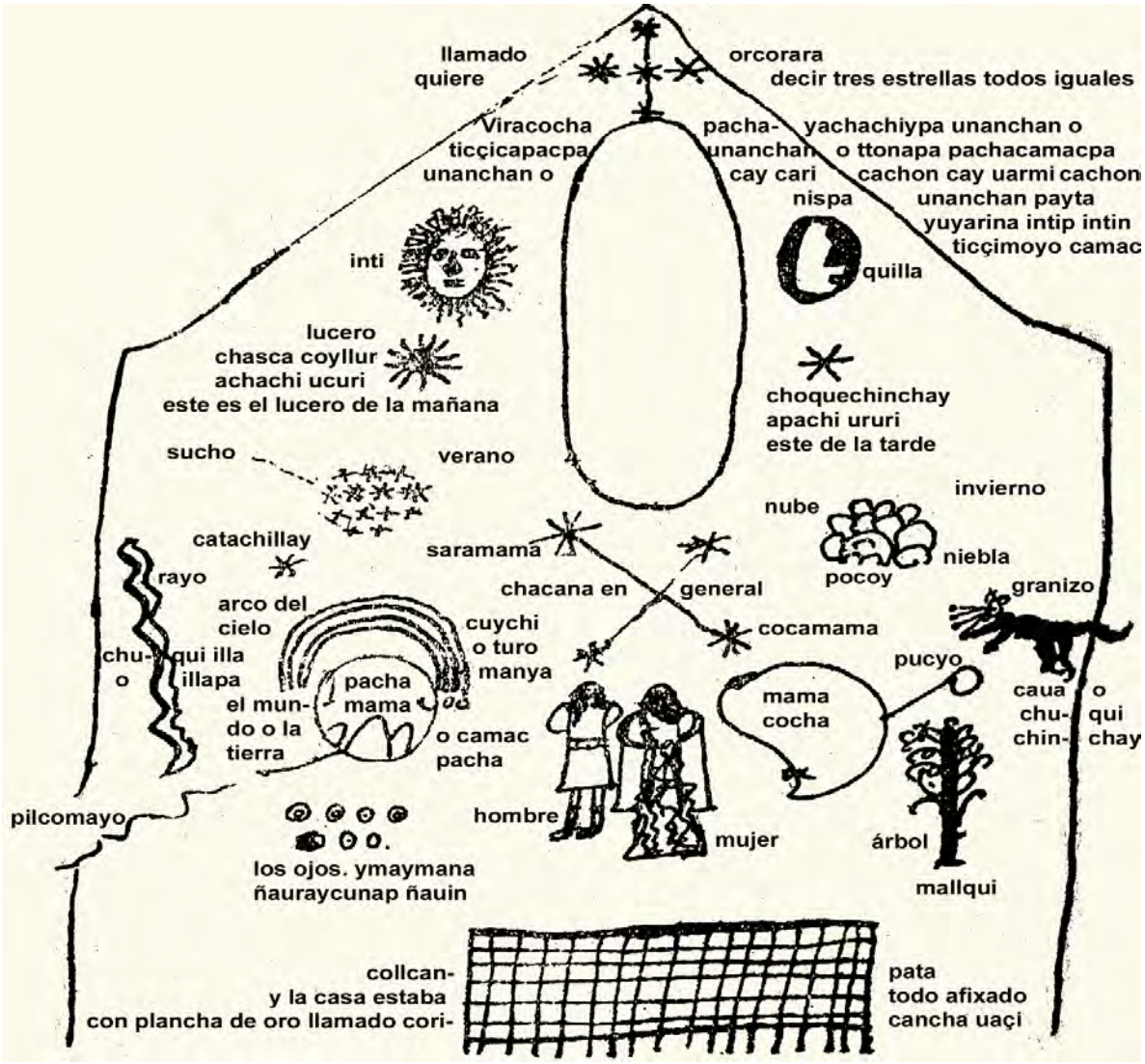
2.1.3 *CULTURA ANDINA*

COSMOVICIÓN ANDINA. Debido a la forma de vida tenaz en los Andes por la supervivencia genero una cosmogonía. Donde las características naturales tienen un valor Animista y espiritual que coincide con los ciclos ecológicos, estas designaciones son parte de la cosmovisión que enfatiza en la reciprocidad entre naturaleza y la comunidad (Mayer 2002, 108 citado por (Hettler, 2011). En este sistema de creencias, el éxito agrícola depende del respeto hacia los espíritus. La figura espiritual más importante es la Pachamama "Madre Mundo" que encarna la relación entre sistemas agrícolas de las comunidades andinas, el paisaje y el entorno natural.

Esta cosmovisión, materializada en la imagen Inca del cronista Santa Cruz Pachacuti, identifica elementos territoriales fundamentales (estrellas, cursos de agua, cerros sagrados, entre otros elementos). La arquitectura en el territorio andino debe vincularse con dichos elementos mencionados de la cosmovisión andina.

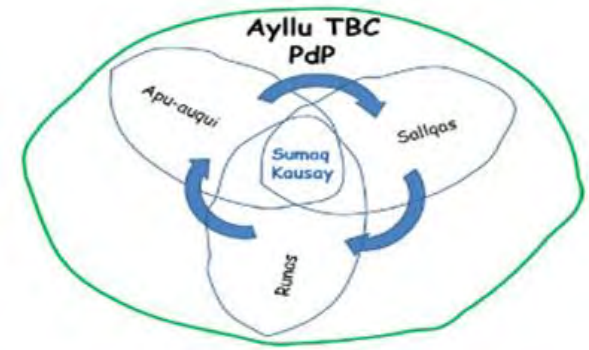
Figura 35

Relación de las antigüedades desde Reyno de Piru, 1613



Nota. Fuente: Santa Cruz Pachacuti Yamqui Salcamayhua.

Figura 36
Cosmovisión del Parque de la Papa



Nota. Fuente: (Walshe & Argumedo, 2016)

COSMOVISIÓN DEL PARQUE DE LA PAPA. La descripción proporcionada es el resultado de un taller organizado por la Asociación Andes en el territorio del Parque de la Papa. Se basa en el sistema Ayllu (comunidad) que consiste en una unidad social originaria de los andes hace más de 3000 años. También denominada célula comunitaria fundamental, que actualmente existe como organización social de las comunidades rurales del Perú, Bolivia, Ecuador y Chile; que incluye conceptos de deberes y obligaciones comunes con la familia, así como la demarcación territorial para lograr la igualdad de todos los miembros de la comunidad (Walshe & Argumedo, 2016).

Según los talleres desarrollados en el Parque de la Papa, existen tres ayllus que forman un conjunto y están estrechamente vinculados, en forma de *Ayni* (reciprocidad).

***Runa ayllu* (mundo domesticado, humanos):** Personas, especies domésticos, chacra, cultivo, casa, comunidad.

***Salqa ayllu* (mundo silvestre, naturaleza):** Plantas y animales no domesticados, ríos, lluvia.

***Auqui ayllu* (mundo sagrado, deidades):** *Apus* (espíritus de las montañas), sitios sagrados (*Waka*), la madre tierra (*Pachamama*), los espíritus de los ancestros, rituales.

En esta cosmovisión todo lo que está presente en la madre tierra son considerados seres vivos, coexisten en continuo diálogo horizontal con cariño y respeto mutuo, cada integrante del *Ayllu* cría y se deja criar, desde semillas hasta las deidades, en un ambiente armonioso.

Estas relaciones deben mantener un balance equilibrado, por ello se practican rituales con el objetivo de lograr la existencia armoniosa o una buena vida, basado en coexistencia entre *ayllus* "*Sumaq Kawsay*" (Hettler, 2011).

ALGUNOS PRINCIPIOS Y CONCEPTOS DE DISEÑO ANDINO. Son valores, códigos, reglas, que guiaron los procesos de transformación del territorio, abarcando la organización del espacio temporal, planificación territorial, construcción de ciudades, conjuntos residenciales y paisajísticos, recintos arquitectónicos, expresiones artísticas través de la textilería, cerámica y otros. Recientemente, estos principios están siendo incorporados en proyectos arquitectónicos contemporáneos. Un aspecto destacable es la concepción andina de la arquitectura, cuya representación refleja su estrecha relación entre el Runa Ayllu (mundo domesticado), Salqa Ayllu (mundo silvestre) y Auqui Ayllu (mundo sagrado), (interpretada desde la cosmovisión del territorio del Parque de la Papa), logrando así una integración armónica con el entorno (concebida desde el mundo andino) y el buen vivir "Sumaq Kausay".

Estos principios y conceptos andinos han sido mencionados por varios autores, para esta tesis referenciaremos la conferencia de "RECUPERACIÓN DE LA MEMORIA ORIGINAL", (Mujica, 2020), del seminario de "RED DE EPISTEMOLOGÍA ANDINA", (Lozano, 2021) y del seminario de "ARQUITECTURA ANDINA PASADO, PRESENTE Y FUTURO", (Guzmán, 2022).

Unidad del mundo ***(Huklla kaynin kay pachaq).*** El universo es todo unitario, es como un cuerpo (respira, siente, se alimenta), sus partes están unidas y conectadas. Por eso, las edificaciones, la ciudad, la naturaleza, junto a la montaña sagrada son un todo armonioso (Mujica, 2020).

Hitos geográficos ***(Allp´a saywachi).*** La traza y/o construcciones estaban orientados a montañas, lagunas, ríos, fuente de agua, relieve, topografía (Lozano, 2021).

Biodiversidad ***(Imaymana kawsaqkuna).*** Se incorporaba la diversidad de flora y fauna (para vivir en armonía con variedad de cultivos, la llama, las plantas medicinales) en el entorno inmediato de las edificaciones, generalmente en las terrazas (Lozano, 2021).

Sacralidad ***(Much´ana kiti)*****.** Consistía en percibir del lugar características admirables como texturas, colores, forma, entre otros, cuyas fuerzas invisibles "espíritu del lugar" se convertían como espacio simbólico: presencia del Hanan Pacha (mundo de arriba o Dioses) en el Kay Pacha (Mundo de aquí o de los humanos) (Lozano, 2021).

Dualidad ***(Yanantin)*****.** Todo elemento tiene su complemento, paridad o contrario, está vinculado y no suelto. La unión de ambos establece armonía y puede producir energía, movimiento y equilibrio (Mujica, 2020).

Enfoque cósmico - Multidimensionalidad del mundo ***(Kimsantin pachakuna)*****.** Hace referencia a la existencia e interacción de mundos y su totalidad, en función al espacio – tiempo: *Uku Pacha* (mudo de abajo y/o de los muertos), *Kai Pacha* (mundo de aquí y/o de humanos), *Hanan Pacha* (mundo de arriba y/o Dioses), a su vez, relacionando al tiempo pasado, presente y futuro respectivamente. Se representaban en los edificios a través superposición de plataformas, relieves, etc. (Mujica, 2020).

Tetra partición - Sistema geométrico cruz cuadrada ***(Tawa k'uchu kancha)*****.** Se basa en los órdenes naturales del cosmos (cruz del sur), en el mundo andino ha sido adoptada como patrón de diseño arquitectónico "Kancha", urbanístico y territorial, que se refleja en el sistema proporcional del patio cuadrado, división de caminos, etc. (Mujica, 2020).

Orientación - Georreferenciación astronómica ***(Quyllurkunaman rikuchiy)*****.** La traza urbana y elementos arquitectónicos fueron orientados a momentos importantes de acontecimientos astronómicos (Lozano, 2021).

Elementos vitales ***(Pachamamapi ancha chaniyuq kaqkuna).*** Consistía en incorporar elementos vitales de la naturaleza (agua *(unu)*, aire *(wayra)*, fuego o sol *(nina o inti)* y tierra *(hallp'a)*) a las construcciones y vivir juntos en armonía. Se trataba a la tierra para crear microclimas y confort térmico ambiental (Inercia térmica), se modelaba la piedra para representaciones y de uso, se incorporaba y se criaba la energía vital y limpia del agua, la energía limpia e ilimitada del sol, y la energía y la dirección del viento en las construcciones para fines espirituales y utilitarios (Lozano, 2021).

Escalonamiento - Aterrazamiento ***(Pata pata).*** Ha sido empleado en el territorio Andino en terrenos de alta pendiente para emplazar infraestructuras arquitectónicas, áreas de cultivo y para mitigar desastres naturales (Observación directa en PAP, 2022).

Rotación, círculo, cíclico ***(Muyuy).*** Concepto que hace referencia generalmente al "círculo en movimiento" o uso del recurso y su devolución sin daños ni problemas. Ejemplo: el ciclo agrario junto a la conservación del suelo en el territorio altoandino (Guzmán, 2022), (Observación directa en el territorio del PDP, 2022).

Símbolo ***(Quillca).*** Se expresa en configuraciones formales tanto bidimensionales y tridimensionales, éstas contienen significados funcionales relacionadas a la naturaleza, sacralidad, objetos y sucesos. Están plasmadas en la tectónica de la arquitectura andina prehispánica, en grabados de muros históricos y contemporáneos del lugar, también en iconografías de chakana, toqapu y textilería contemporánea del Parque (Guzmán, 2022).

Centralidad ***(Chaupi).*** Punto central donde se debe llegar con esa idea de sacralización del lugar que abarca la dimensión cósmica y presencia de astros, ejemplo: llegar a la piedra guanca. Este espacio transmite directamente la concepción de circularidad (Guzmán, 2023).

Direccionalidad ***(Ceque).*** Sistema de señalamiento de direcciones que consiste en la articulación del territorio desde las lógicas de ritualidad con el fin de la construcción del paisaje social, simbólico y religioso. Ejemplo: el diseño longitudinal de un camino que dirige a un espacio religioso (Guzmán, 2023).

Encuentro ***(Tinkuy).*** Lugar de encuentro, interpretada desde la idea de aparecer – desaparecer – reaparecer. En el diseño se deben explorar secuencias y modos de transitar. Ejemplo: una explanada de reconciliación (Guzmán, 2023).

Memoria ***(Yuyay).*** Recuerdo o memoria. Diseñar para recordar "Yuyanapaq" o rememorar acontecimientos, valores y otras cosas. Ejemplo: El arquitecto Peruano Luis Longhi recrea esa memoria de cosmovisión andina en sus proyectos, así como el arquitecto Boliviano Freddy Mamani recrea la iconografía andina y aymara (Guzmán, 2023).

TIPOLOGÍAS ESPACIALES PREHISPÁNICAS

Ushnu. Era un trono y altar, también conocida como asiento del inca, edificación dedicada al culto. Estaba construida con piedras y en forma piramidal trunca y superposición de plataformas (escalonada). El inca dirigía ceremonias religiosas y reuniones desde la cúspide, un jesuita anónimo mencionó que se ofrecían sacrificios al sol vertiendo chicha. Ejemplo: El ushnu de Vilcashuamán (Gasparini & Margolies, 1977).

Kancha. Era una unidad de composición arquitectónica que consistía en una manzana rectangular, en su interior reunía edificaciones uniespaciales de viviendas o de otros usos simétricamente distribuidas alrededor de un patio central. Algunos podían establecerse de doble kancha. Ejemplo: Templo del sol (Coricancha) (Gasparini & Margolies, 1977).

Kallanka. Era una arquitectura de poder con dimensiones jerárquicas relacionadas a centros estatales de importancia, que consistía en un rectángulo alargado y con techo a dos aguas. Según la exposición de Cornejo (2022) también considera como Kallanka a las viviendas uniespaciales descritas por Gasparini (1977). La fachada principal presentaba vanos de entrada y nichos desde la plaza principal (Gasparini & Margolies, 1977).

Qolqa. Eran almacenes o depósitos para guardar productos principalmente de cosecha, estaban ubicados en caminos cada tres leguas en sitios altos con buena ventilación y drenaje, se ordenaban en grupos de hasta 30. Estos edificios podían mantener aparatos religiosos, organización estatal y a todos aquellos en situación de emergencia (Agurto, 1987).

Pirua. Era una modalidad de almacenamiento privado inca que consistía en trojes o contenedores empleados principalmente para guardar granos de maíz y quinua. Las piruas moldeadas de barro y paja de forma ortoédrica; y las piruas cilíndricas elaboradas con caña y ocasionalmente recubierto con barro (Barraza, 2017).

2.1.4 *RED Y RED TERRITORIAL*

La especie humana está en distintos partes del mundo y tienen la necesidad de relacionarse por diferentes mecanismos ya sea de comunicación, intercambios de bienes y servicios, asimismo buscan establecer relaciones de proximidad, rol y control. Por esa razón, las redes adquieren importancia, que no es algo nuevo sino siempre han existido, lo que no se hacía es verlas, entenderlas y analizarlas porque estamos influenciados con pensamientos dicotómicos territoriales, por ejemplo, la jerarquía del ámbito urbano sobre el ámbito rural, sin embargo, entre éstas siempre hay una relación de complementariedad o de otro tipo, no son independientes. Y la arquitectura está estrechamente conectada al concepto de redes según describe Wigley (2007) que implica: Todas las redes existentes en un territorio poseen una arquitectura inherente (Estructuras físicas, lógicas espaciales y patrones de flujo para su funcionamiento); y también toda obra arquitectónica es un nodo interdependiente en redes múltiples (Sociales, energéticos, simbólicas y culturales) que la condicionan. Por lo tanto, para entender la red y redes en el territorio describiremos algunos conceptos planteados.

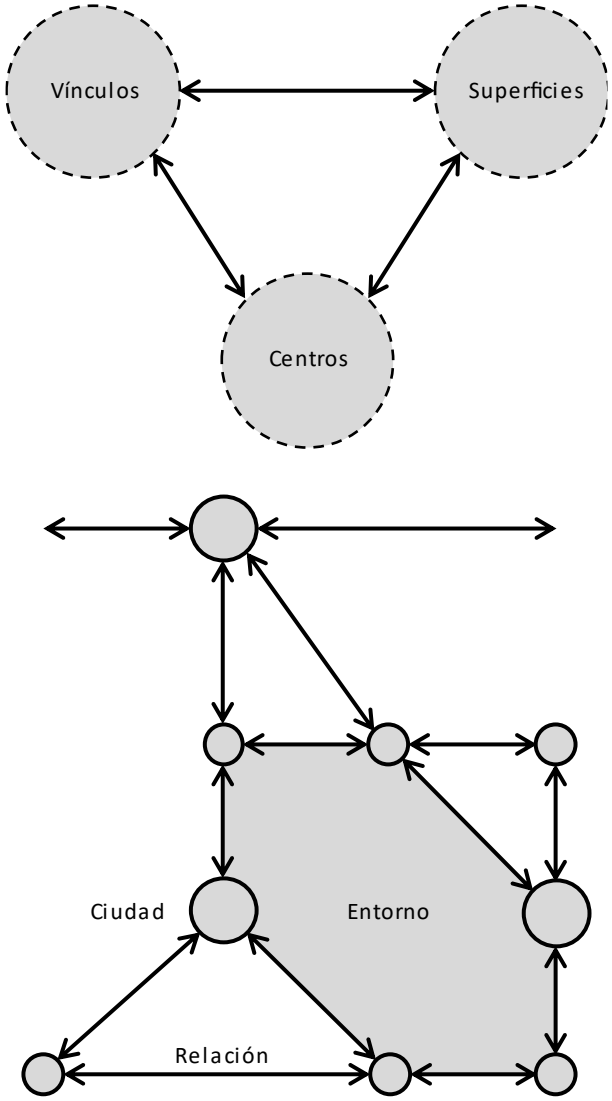
"El cerebro arquitectónico nos invita a pensar en la curiosa arquitectura de todas las redes y en la condición de red de todas las arquitecturas."

—Mark Wigley

Red es "Un conjunto de elementos organizados para determinado fin" (RAE) o también considerado para el funcionamiento adecuado de un servicio. Por otra parte, en la hipótesis central de su investigación Malpartida (2007) menciona "Los territorios se organizan a través de redes y que a través de ello alcanzan un mayor Desarrollo" porque constantemente los elementos de esta red: nodos (Núcleos rurales, infraestructuras, servicios, asentamientos poblacionales) y enlaces (Vías de comunicación, rutas, caminos) generan dinámicas en el territorio debido al intercambio de bienes y servicios que va desde lo tangible hasta lo intangible, en síntesis, es una retícula espacial de aglomeraciones poblacionales que están vinculadas en sinergia, constituidas por ciudades (centros), relaciones (vínculos) y entorno (superficies), que se encuentran en una íntima interrelación, además

Figura 37

Componentes topológicos de una red



Nota. Elaboración propia

precisa que la red contempla vínculo, transacciones, control y amplitud, que manifiestan complementariedad y competencia o identificación y diferenciación, actualmente se vislumbra a través del transporte, telecomunicaciones y gobierno definida dentro del espacio y tiempo.

Componentes topológicos de una red

Centro. Es un punto importante de acceso, conexión, atracción, según estas variables establecerán sus jerarquías en el territorio.

Vínculos. Es la relación entre los centros. En el territorio mayormente los desplazamientos, evidencian estos vínculos.

Superficie. Los centros y vínculos desarrollan entorno, su paisaje genera el sentido de pertenencia, por tanto, contienen simbolicidad.

Propiedades en las redes espaciales

Complementariedad. De acuerdo al grado de competencia o capacidad de complementariedad se darán relaciones de equilibrio o dependencia.

Reciprocidad. Las relaciones de complementariedad benefician con equidad recíproca a los centros, que implica democracia directa, gobernabilidad y gestión.

Asociatividad. La red es un sistema coordinado en sinergia, por tanto, existe un sentido de identificación y de pertenencia con su lugar.

Manuel Castells. La era de la información

Desde los albores de la revolución tecnológica se ha venido denominando como “la era de la información”. Según Manuel Castells (1999) citado en Díaz-Criado (2004) menciona que la globalización tecnológica está modificando constantemente la base cultural de las sociedades con la introducción de nuevas formas de relaciones sociales y económicas, esto ha causado la oposición y dialéctica entre

sociedad red y la identidad desarrollada en la visión individual y colectiva. Castells aborda la sociedad red y el poder de la identidad.

La sociedad red. La revolución tecnológica tuvo mayor amplitud y difusión rápida que la revolución industrial, esta explosión vino junto con el mercado "paradigma tecnoeconómico", asimismo incluyendo la productividad, competitividad y rentabilidad, además en algunos casos adoptando como herramienta la red de agentes económicos o empresa red.

El poder de la identidad. La acción de la sociedad red ha provocado una reacción de retorno y búsqueda de la identidad propia, individual o colectiva, como identificación simbólica del actor (es). La construcción de identidad colectiva emplea la historia, geografía, memoria colectiva, entre otros, la identidad legitimadora es introducida por las entidades dominantes, la identidad de resistencia es colectiva contra la opresión y la identidad proyecto crea uno nuevo a partir de la base cultural.

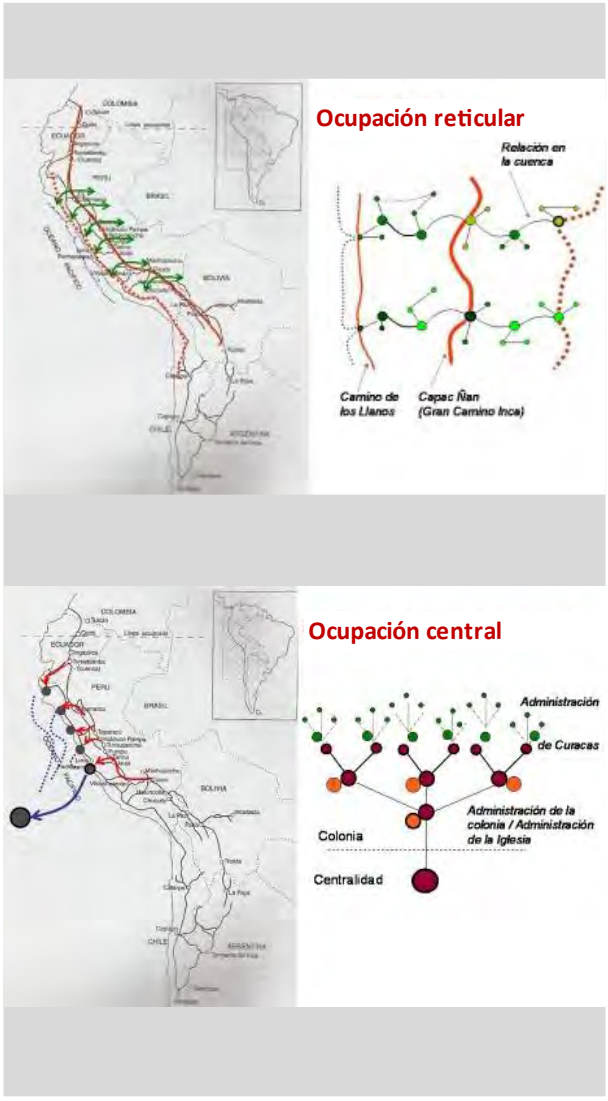
Siguiendo esta línea, el tecnoeconómico, viene acompañado de un circuito vicioso que generan riesgos e incertidumbres como la desigualdad, pobreza, exclusión, la economía criminal y la posibilidad de la organización del terrorismo en red. Por lo tanto, el objetivo es aplicar la teoría de redes desde una perspectiva de dignidad de nuestro planeta y civilización humana.

Redes sustentables

Las condiciones de la revolución industrial han dado paso al actual estilo de desarrollo predominante, el capitalismo de producción, que genera insustentabilidad, causando desigualdad social y pobreza, pérdida gradual de valores, cambio en la construcción de la identidad más por la lógica de mercado, asimismo el cambio climático global y desaparición de biodiversidad, desperdicios de materiales, entre otros. La situación de la humanidad está en crisis, no es sana y no podría ser duradera en el tiempo. Ante esta Panorama, surge el desarrollo sostenible en CMMAD (1987) y en Cumbre de la

Figura 38

Ocupación reticular y central



Nota. Fuente: Malpartida (2007)

Tierra (1992) como una propuesta que garantiza las necesidades del presente "sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades". Sin embargo, una alternativa para salvar esta crisis de la civilización es la sustentabilidad y no necesariamente el desarrollo sostenible que nace de la perspectiva desarrollista. Por lo tanto, Mendoza, A. G., & Vidales, K. B. V. (2019) plantea redes sustentables, que comparte objetivos de atender problemas sociales, económicos y ambientales. Esta red sustentable se estructura a partir del poder político con la participación de sectores y actores que generen alianzas, el poder económico entre la empresa y responsabilidad social, y el poder social con participación coordinada de ciudadanos organizados; este grado de vínculo será clave para la transición hacia la sustentabilidad, finalmente, destaca la importancia de vínculos y plantea que las redes son una herramienta para el logro de objetivos del desarrollo sustentable.

Valor de la articulación

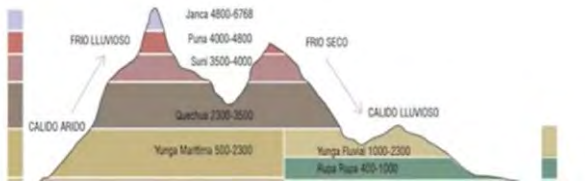
Jean Pierre Crousse (2016) resalta este valor, indicando que las intervenciones en el paisaje deben crear redes, aprovechando la dispersión y diversidad de recursos, y promoviendo la interacción complementaria entre cada una de ellas.

Dicotomía de centralidad y dispersión

El antiguo andino entendía el territorio como una "unidad", no como costa, sierra, selva. Se entendía como un continuo espacial por ser diverso y disperso, y como un sistema de totalidad constituida por cuencas hidrográficas y sus pisos ecológicos. La estructura andina se quebró con la sobreposición del sistema colonial centralista, a través del sistema de las "reducciones", dando paso del sistema de ocupación reticular al sistema de ocupación central. Actualmente se comprende que las ciudades (centralidades) concentran la mayor demografía poblacional, poder político y económico,

Figura 39

Las 8 regiones naturales del Perú



Nota. Javier Pulgar Vidal dividió sistemáticamente al Perú en 8 regiones Naturales según el relieve, clima, lenguas, toponimia, flora y fauna. Proponiendo una visión transversal de los Andes.

Figura 40

El Qhapaq Ñan y sus principales caminos e instalaciones provinciales

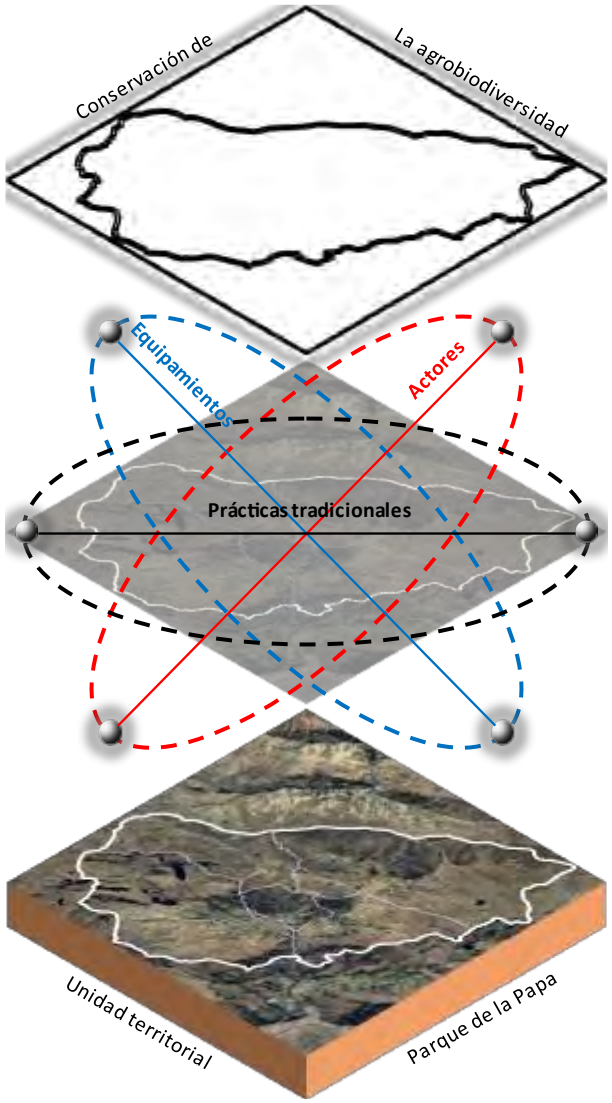
Nota. Fuente: (Chacaltana, Arkush, & Marcone, 2017)

servicios y funciones administrativas, sin embargo, este modelo de ocupación centralista, en el que estamos inscritos, ha generado dicotomías territoriales poniendo en desequilibrio entre el centro y su entorno, este enfoque compite para atraer al centro y lograr su jerarquía, además los factores económicos se consideran por encima de valores morales, que no son compatibles y generan insustentabilidad para la permanencia de vida en nuestro planeta (Malpartida, 2007). Ante esta situación del modelo centralista y por el otro lado del enfoque desarrollista, es urgente retornar a la época prehispánica, entender la organización reticular en los Andes y reformular una alternativa de desarrollo local a partir del sistema de conocimientos indígenas, con un enfoque más integral, sistemática y equilibrado incluyendo factores sociales, ambientales y económicos.

El territorio andino es diverso por sus 8 regiones naturales y también disperso por sus recursos y ocupaciones localizadas en diferentes partes y altitudes del espacio geográfico. Por eso, las relaciones en Ayllus eran interactivas, sus ocupaciones estaban distribuidas en el espacio geográfico de cuencas en función a sus pisos ecológicos, relacionados en redes multidireccionales y posibilitando el acceso a la diversidad de recursos. Según Chacaltana, S., Arkush, E. & Marcone, G. (Eds.). (2017), en el Tawantinsuyo, los vínculos de redes se establecían mayormente a través del sistema vial inca "Qhapaq Ñan", un camino longitudinal continuo de todo el territorio que articulaba caminos transversales constituidas por cuencas, desde el mar pasando por Cordillera hasta Omagua, de esta manera se evidenciaba la relación vertical en los Andes y su entendimiento ancestral del territorio como un sistema, unidad y continuidad espacial. Se explica que esta red vial era un instrumento a la vez integraba elementos constitutivos del imperio como el transporte, comunicación, poder, asuntos sociales y militares, aparte de ello era un emblema de dominación, explotación e interrupción, finalmente implicaba encuentro con estatus, memoria, comunicación y rituales con agentes sagrados del paisaje.

Figura 41

Esquema - Redes en Parque de la Papa



Nota. Elaboración propia

Por otra parte, en la unidad territorial del Parque de la Papa configurada por una microcuenca, actualmente se dan otro tipo de dinámicas territoriales, aparte de los aspectos de tecnología (transporte y telecomunicaciones) y gestión, el patrimonio biocultural de la unidad territorial constituye redes en función a la papa nativa, por ejemplo red de equipamientos con funciones distintas pero con un solo objetico de conservación de la agrobiodiversidad, red del sistema de organización los actores con roles diferentes y las prácticas tradicionales bioculturales realizadas en el paisaje agrícola en puntos dispersos y de manera rotativa. Por su parte, la población del Parque de la Papa aún se encuentra dispersa en el espacio geográfico, así como sus prácticas culturales, presentando en alguna medida relaciones de complementariedad, asociatividad y reciprocidad entre las tres regiones naturales, Quechua, Suni y Puna, cuyos recursos están distribuidas en los diferentes altitudes y pisos ecológicos que van desde los 3300 m s. n. m. a 4650 m s. n. m. En cuanto a la localización de sus recursos naturales, agrícolas y pecuarias, distintivas, la región Quechua alberga granos como el maíz, la quinua, la región Suni, diversidad de tubérculos andinos y la región Puna, las lagunas, la papa nativa, el chuño, la moraya, los camélidos, y en todas las regiones están las zonas de biodiversidad del suelo que es la base para la crianza de estos recursos.

Estas muestras otorgan el sentido de pertenencia, simbolicidad, uso colectivo, la relación de equilibrio entre el hombre, la naturaleza, biodiversidad, organización, cosmovisión y prácticas culturales que están articulados el todo con las partes. Este funcionamiento reticular, integral, sistémica y unitaria, permitió desde tiempos prehispánicos el uso sostenible de sus recursos y conservación de la agrobiodiversidad y podría ser la base para formular una alternativa de desarrollo con identidad y posteriormente para la construcción del territorio.

Por lo tanto, a partir del análisis teórico abordado y escenarios descritos podemos entender la red territorial como un conjunto de elementos distribuidos y conexos en el espacio geográfico, no solo ocupaciones poblacionales, la gestión, carreteras, señal de telecomunicaciones, sino los recursos de cada piso ecológico, la cosmovisión y las prácticas culturales (disminuidos de valor por la acción de reducción colonial), que son parte del sistema que se debe articular nuevamente, en sinergia, en pro de un desarrollo autosustentable del territorio con identidad y proyectar un vínculo más duradera con nuestro planeta tierra.

Por último, un planeamiento o intervención en el territorio del Parque de la Papa que busque una construcción con dignidad de madre tierra "Pachamama", con identidad y eficacia, a través de ocupaciones estratégicas, debe considerar una teoría o lógica que adopte el sistema de ocupación reticular, articulando la diversidad y dispersión de diferentes nodos, y proyectando de acuerdo a los valores de equidad, reciprocidad, complementariedad, articulación, solidaridad, justicia y otros. Mientras no se considere este enfoque puede llevar a manifestar desequilibrios, ineficacias y dicotomías espaciales u otros.

2.2 MARCO TEORICO

2.2.1 *ARQUITECTURA Y TERRITORIO ANDINO*

"El territorio es a América como los monumentos son a Europa."

—Arq. Cazú Zegers

Nota. Fuente: Elaboración en base a ArchDaily

Figura 42

Composición de andenes de Q'enteqenteyoc de Zurite - Cusco

Nota. Fuente: Elaboración en base a Google Earth.

El proyecto arquitectónico interviene en una unidad territorial en los Andes de la serranía peruana. Este territorio comprendido como un ambiente o la naturaleza del lugar donde intervinieron y habitaron nuestros ancestros que se caracteriza por su extraordinaria complejidad y diversidad (Canziani J. , 2020). Donde nuestros ancestros desarrollaron estrategias para superar las limitaciones impuestas por una morfología agreste: Cadenas montañosas, laderas escarpadas y pendientes pronunciadas que restringían la producción agrícola. Frente a esto el habitante en sus inicios realizó un vasto conjunto de transformaciones territoriales con la finalidad de generar zonas productivas a través de infraestructuras agrícolas como terrazas de cultivo en formación lenta y andenes agrícolas (Canziani A. J., 2007). Estas infraestructuras que históricamente transformaron el paisaje, constituyen la pauta para seguir transformando el territorio por los servicios ecosistémicos que ofrece: retención hídrica, mitigación de riesgos y contribución activa a la agrobiodiversidad mediante el cultivo diversificado.

El modelamiento territorial mediante andenes transcendió lo utilitario, articulando una voluntad estética consciente que compuso el paisaje en diálogo con complejos ceremoniales, caminos y llactas; cuyo resultado es la sucesión deslumbrante de ritmos, texturas, y pliegues sobre la geografía sagrada (Ludeña, 2008). Paradigmático es el caso de Q'enteqenteyoc (topónimo quechua para 'lugar en forma de colibrí'): Composición de plataformas a través del escalonamiento – aterrazamiento (***PATA PATA***) adaptándose a la topografía escarpada en función al arroyo de agua de la microcuenca; materializando en relieve tridimensional a escala territorial la silueta del ave andina, demostrando cómo la infraestructura codificó significados culturales en la morfología del territorio.

Por otra parte, la arquitectura andina ancestral expresada en su planificación territorial, sistemas constructivos y cosmovisión por Sumaq Kausay integra dentro de su arquitectura Runa Ayllu, Salqa Ayllu y Auqui Ayllu en una unidad indisoluble. Principio como la unidad del mundo (Mujica, 2020), que concibe el territorio como un cuerpo vivo interconectado; la dualidad (yanantin), que equilibra complementos dialecticos; y la georreferenciación astronómica (Lozano, 2021), que alinea construcciones con eventos cósmicos, hoy debe reactivarse los proyectos contemporáneos con esos factos.

Habiendo visto las operaciones proyectuales de nuestros ancestros sobre el paisaje. Actualmente nuestros proyectos arquitectónicos estatales —colegios, canchas deportivas, espacios de recreación— implementados en territorios de gran impronta cultural. Adoptan paradigmas occidentales demostrando una incomprensión territorial. Estrategias funcionales y normativas, aunque técnicamente validas, ignoran la cultura local, dejando de lado la cultura cosmogónica andina que se tenía con el paisaje.

Frente a tal panorama, existen autores que apuntan a realizar una arquitectura pertinente al lugar. Como (Crousse, 2016) que exploro y analizo el paisaje peruano. Cuyas intervenciones prehispánicas están en armonía con la naturaleza, y que actualmente se buscan tales respuestas para mitigar las crisis medioambientales. Aun todavía queda parte de esa cultura inteligible con el paisaje y que conviven recíprocamente con el ambiente, pero son estos lugares donde el estado peruano o grupos económicos poderosos con una mirada occidental y global intervienen arquitectónicamente con proyectos que desagradan el paisaje y se desarticula de la cultura local. Por ello Crousse plantea una serie de valores que sirven de pauta o guía para una intervención arquitectónica sensible y

Figura 43

Valores en referentes

Nota. Fuente propia

contemporánea en el paisaje peruano y contribuya con el desarrollo del territorio en sus dimensiones ecológicas, económicas y sociales:

1. Valor de la diversidad: Respeto a la cultura, características locales, idiosincrasia y cosmogonía. La diversidad no solo es biológica, sino que se expresa en la acción humana y su relación con la flora y fauna.
2. Valor de la reversibilidad: La comprensión del tiempo como fenómeno multicíclico, todo lo que se construya en el medio ambiente a lo largo de múltiples ciclos se debe convertir en un paisaje. Donde un proyecto en el paisaje no es un proceso deductivo, sino una vivencia que construye y deconstruye en el devenir y en la alteridad.
3. Valor de la continuidad: Es el entendimiento del territorio y paisaje precolombino, dando continuidad a conceptos de crianza mutua y reciprocidad entre la acción humana y la naturaleza, que se reflejan en sus obras construidas. Pero evitando llegar a la museificación de los paisajes.
4. Valor de la identidad: La identidad de los objetos y de las personas componen el paisaje. Es decir, la cultura inmaterial y material son un reflejo mutuo entre ellos que constituyen al paisaje.
5. Valor de la verticalidad: La verticalidad considerada como valor que promueve la diversidad y no como problema, es la esencia del paisaje.
6. Valor de la articulación: Las intervenciones deben crear redes y sistemas de relación que favorezcan el intercambio activo entre los diferentes pisos ecológicos, haciéndolas interdependientes y complementarias.

Estos valores encuentran resonancia en la teoría de Flores (2004), para quién la arquitectura y el territorio son interdependientes que establecen una lógica dialéctica continua. El territorio es construcción continua, producto de procesos históricos, sociales y culturales. Asu vez la arquitectura contemporánea debe plantearse como una extensión del territorio, añadiendo capas de significado en la continuidad histórica, además la forma del proyecto debe materializar los valores antes expuestos.

Amos Rapoport (2003) profundiza la teoría al señalar que la arquitectura debe ser un traductor de la cultura, entendiendo que esta se expresa a través del territorio habitado. Para él, el diseño es una manifestación de esa cultura y debe responder a sus valores y significados; además, se debe analizar si el diseño arquitectónico se adapta a la cultura de sus usuarios, considerando sus necesidades, deseos y actividades determinando así la función latente. De este modo, el proyecto arquitectónico no entrará en descalce con la realidad, sino que será una pieza más que construye el territorio.

Tales enfoques teóricos dialogan también con el enfoque del territorialista Alberto Magnaghi (2011), quien urge por identificar elementos estructurantes del territorio que dan identidad territorial. Para ello propone la elaboración de un atlas identitario del patrimonio territorial, basado en mapas e ilustraciones que expresen y describan los valores territoriales, paisajísticos, ambientales y socioculturales. Con la finalidad de tener una riqueza duradera y alinearse a escenarios estratégicos que superen las patologías territoriales.

Para desarrollar un proyecto arquitectónico en contextos de gran impronta cultural como el Parque de la papa requiere un enfoque multidisciplinario de agronomía, antropología, arquitectura y entre otras. Cuya respuesta debe ser pertinente para el territorio cuya forma informa: la integración del proyecto con el lugar y su contexto, articulación con las prácticas culturales, uso de pautas constructivas del territorio.

2.2.2 *TIPO ARQUITECTÓNICO*

El proyecto se constituye por 3 tipologías debido a una intervención holística en el TBPDP.

2.2.2.1 **CONCEPCIÓN DEL CENTRO DE INTERPRETACIÓN**

La conceptualización del centro de interpretación, necesita comprender previamente el concepto de interpretación.

INTERPRETACIÓN DEL PATRIMONIO

Este término en la actualidad ha tomado importancia y vínculo con la valoración del patrimonio, en ese sentido es necesario conocer algunos conceptos establecidos.

Según las ideas de (Tilden, 2006) la interpretación es una acción educadora para el aprendizaje eficiente principalmente la historia, cultura y patrimonio, en ese sentido interpretar alza mucho valor e importancia en esos contextos, asimismo realiza una mayor exploración dando paso al descubrimiento del significado real del objeto captado desde sus raíces donde se originó; esta actividad revela no sólo el significado sino las interrelaciones con las que está vinculado y dependencias dentro de un contexto, que permite abrir la puerta para poder conceptualizar de manera holística el objeto; estos logros se realizan a través del contacto directo por medios tecnológicos u otros, en ese sentido que la interpretación va mucho más allá de brindar una simple información, se acerca a poder reconstruir un conocimiento propio del interpretante, para ello aplica una metodología de aprendizaje artístico que despierte el interés del visitante.

(Peart, 2005) agrega la idea de que la interpretación consiste en una sucesión de pasos claves para lograr un concepto propio del recurso, más que una simple comunicación, en tal sentido, este efecto requiere de un diseño pedagógico y artístico en el proceso de planeación de guiones; en su idea hace referencia al patrimonio, por tanto nos abre una noción de intervención de lo tangible e intangible

y las relaciones que podría generarse, al mismo tiempo indica que este desarrollo no solo se lleva a través del contacto directo con el recurso, sino con la aplicación de medios tecnológicos como los dispositivos electrónicos que van desde paneles visuales, audiovisuales, elementos 3d hasta la atención en hologramas, entre otros; asimismo esta actividad se podría realizarse al lado del sitio patrimonial como por ejemplo un parque arqueológico, reserva natural, o si es necesario al lado de un paisaje con valor y no sea necesario el uso de aparatos que mayormente se utilizan para describir los momentos eventuales y claves que pudiera haber efectuado el recurso.

(Morales, 1999) y (AIP, 2014) afirman y destacan el término "arte" en la interpretación como una manera que conduce hacia el descubrimiento del significado propio del interpretante, da una noción de que esta actividad no sería tan beneficioso sino se desarrollaría en el lugar; también indica que la interpretación no solo se centra en el legado cultural y natural, sino en el legado histórico, por ejemplo, un lugar que presente acontecimientos o hechos importantes requerirá cada vez de una reconstrucción de conocimiento propio del asistente para lograr un mejor entendimiento y su identidad con su patrimonio, por ende, el diseño arquitectónico de ambientes deben aplicar la psicología mental y visual, incitando a una relajación mental y emocional, a la vez que contengan todos los servicios necesarios que permitan satisfacer un día de descanso o libre del visitante.

(Morales & Ham, 2008) consideran en la interpretación el impulso de la efectividad, que consiste en el uso de la planificación estratégica como una herramienta para la gestión, que debe generar encadenamientos en el momento de la acción, tanto intelectuales como emocionales entre el usuario y el recurso patrimonial, el visitante debe alcanzar a originar un conjunto de ideas para que pueda establecer su propia conceptualización del recurso, de este modo esta acción culmina con que el recurso pueda recibir amor, valor, aprecio, estimación, disfrute de manera digna y merecida.

(Maragliano, 2013) incluye en su teoría los acontecimientos importantes en el tiempo que ha pasado el objeto patrimonial, por eso el recurso debe insertar su esencia al visitante, motivando averiguar el nuevo significante a base del objeto referencial, convirtiéndose en un conocimiento nuevo y propio, de esta manera la interpretación ayuda a ampliar el entendimiento.

Por otra parte, la interpretación del patrimonio cultural y natural es entendida, por su relación de ambos patrimonios, como un proceso creativo que conduce hacia la construcción del conocimiento, que requiere de la conexión de varias disciplinas, entre las principales se podrían destacar: la arquitectura, historia, educación, comunicación, psicología y arte. En consecuencia, este procedimiento y técnica ayuda muy beneficiosamente a la actividad de la conservación y sostenibilidad del patrimonio generando sensibilidad y valoración en los visitantes. Así mismo, es un medio que permite la recuperación, preservación y difusión de los saberes originales, la consolidación de la identidad local y la interacción de diversidad de culturas. Finalmente, esta acción facilita la gestión y cuidado del recurso patrimonial, con la participación de los interesados. (Moreira-Watchtel & Tréllez Solís, 2013).

Finalmente, a modo de conclusión entendemos la interpretación del patrimonio como el arte de descubrir un significado adecuado y sus interrelaciones del recurso interpretado con el empleo de un plan estratégico y artístico o una metodología clave diseñados para mostrar su esencia y despertar el interés del visitante, y generar un enlace tanto emocional como intelectual entre usuario y recurso, a través del contacto directo y/o uso de tecnologías pertinentes, de este modo se podrá realizar una mayor exploración y conceptualización holística del objeto, permitiendo percibir desde su acontecimiento histórico hasta una reconstrucción y ampliación del conocimiento propio del interpretante, al mismo tiempo el recurso cobrará por su legado histórico y patrimonial: amor, valor, aprecio, estimación, disfrute de manera digna y merecida.

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL PATRIMONIO

Algunos conceptos de este tipo de equipamiento son:

Tabla 3

Conceptos de Centro de Interpretación

AUTOR	DEFINICIÓN	AÑO
ICOMOS	*"Instalaciones físicas, equipamientos y los espacios patrimoniales o relacionados con los mismos que se pueden utilizar específicamente para los propósitos de interpretación y presentación, incluyendo las nuevas estrategias de interpretación y las tecnologías existentes"* (16ªAsamblea General del ICOMOS, 2008, pág. 2)	2008
CLAUDIO BERTONATTI, ÓSCAR IRIANI Y LUIS CASTELLI	*"Un centro de interpretación es una exhibición en torno a un guion de tipo museográfico (con intencionalidad pedagógica), que conecta intelectual y emocionalmente al visitante con el patrimonio, estimulando su interés para comprometerlo con su conservación o cuidado"* (Bertonatti, Iriani, & Castelli, 2010, pág. 21)	2010
CAROLINA MARTÍN PIÑOL	*"Es un equipamiento situado en un edificio cerrado o a cielo abierto que normalmente no dispone de objetos originales y que tiene por objetivo revelar el sentido evidente u oculto de aquello que se pretende interpretar"* (Martín, 2011, pág. 36)	2011
MANUEL ARCILA & JOSÉ ANTONIO LÓPEZ	*"Equipamientos públicos o privados que tiene como finalidad última la interpretación, sensibilización y difusión de un bien patrimonial, definido éste en su perspectiva más integral pudiendo abarcar aspectos naturales, históricos, culturales y etnográficos"* (Arcila Garrido & López Sánchez, pág. 148)	2015

Nota. Fuente: elaboración propia a partir de autores mencionados

Dadas las definiciones presentadas, cabe indicar que un centro de interpretación es un equipamiento cultural, natural, ambiental o histórico, ya sea público o privado, que está en un edificio cerrado, semiabierto o abierto, conteniendo espacios para la exhibición, exposición, reflexión, programas audiovisuales y charlas en relación a una estrategia metódica y artística con una finalidad definitiva de interpretación, valoración y difusión. Dicho de este modo, el centro de interpretación implica el diseño arquitectónico adecuado de los ambientes, que apliquen las teorías de diferentes disciplinas con la intención de generar una relajación mental y emocional. Por otra parte, una de las intenciones importantes de este centro de interpretación es poder volverse en un sitio de convergencia con la participación mutua tanto de las personas del lugar como de los visitantes, asimismo para hacer actividades en equipo y voluntariado, que ayude a la recuperación de los saberes y conocimientos ancestrales, de esta manera también se fortalecerá la identidad local. Paralelamente, este centro puede contener servicios para la realización de investigación, conservación y difusión, complementando con los servicios de venta de productos del sitio, la artesanía, y finalmente para brindar información general y permitir visitar lugares atractivos del sitio. En cuanto al diseño del proyecto se necesita que esté vinculado armónicamente con el ambiente, utilizando los materiales y tecnología constructiva del lugar y generando un mínimo efecto ambiental, asimismo el diseño de espacios interiores debe ser apropiado según a la función demandante, por ejemplo, el empleo de la tecnología, se toma en consideración el criterio para el tipo de visitante, en ese sentido se pueden utilizar desde pantallas digitales interactivas, elementos en 3d, hasta el empleo de hologramas. Cabe aclarar, que el centro no se debe confundir con el concepto de museo u otros equipamientos patrimoniales, la interpretación no consiste en una mera presentación de objetos de valor patrimonial. Por ello, para evitar confusiones se presentan algunas diferencias de equipamientos culturales (Moreira-Watchtel & Tréllez Solís, 2013).

DIFERENCIA DE TIPOLOGÍAS CULTURALES

Tabla 4

Diferencias de equipamientos culturales

TIPOLOGÍA	CONCEPTOS	DIFERENCIA
MUSEO	Es un establecimiento fijo, sin intención de obtener ganancias, destinada en favor del beneficio de la sociedad y su crecimiento cultural, es accesible para todo tipo de público, consiste en conseguir, conservar, investigar y exhibir el objeto material, con una finalidad de estudio, educación y disfrute. (Martín, 2009)	Exhibe bienes materiales de valor
ECOMUSEO	"Es un establecimiento que gobierna, realiza estudios y valora el patrimonio (cultural y natural) de una comunidad específica, con objetivos científicos, educativos y culturales (Natural History Committee del ICOM citado por (Martín, 2009))	Exhibe el patrimonio de una comunidad específica
MUSEO DE SITIO	"Un museo comprendido y organizado para preservar un patrimonio ya sea natural y cultural, mueble e inmueble, conservado en su lugar de origen allí donde este recurso ha sido producido o hallado" (ICOM 1982 citado por (RMC, 2019))	Protege un patrimonio in situ
CENTRO DE VISITANTES	Equipamiento que gestiona y brinda información básica del sitio al turismo, para conocer el patrimonio de ese territorio (Martín, 2009)	Brinda información turística
CENTRO DE INTERPRETACIÓN	"Equipamiento dedicado para realizar la explicación, valoración y difusión un territorio patrimonial con el uso de la actividad de interpretación metodológica y estructurada" (FEMP, 2003)	Interpreta, valora y difunde el patrimonio

Nota. Fuente: elaboración propia basado en información citado

Figura 44

Funciones del centro de interpretación

Nota. Elaboración propia

FUNCIONES Y ACCIONES DEL CENTRO DE INTERPRETACIÓN

Para (García & Sánchez, 2012) y (Bertonatti, Iriani, & Castelli, 2010) consisten en:

Dar la bienvenida o recepción. Hace notar al visitante que el centro lo espera, puede usar animaciones de sonidos o música del lugar como una manera de preparación o introducción para el proceso interpretativo.

Orientación al visitante. Debe informar y orientar el valor del sitio o recurso, el inicio del recorrido con mapas y señales de su ubicación, menú de actividades para escoger de acuerdo a la durabilidad (audiovisuales, guías, etc.), carteles y paneles para saber el lugar en donde se encuentra, posibilidad de contestar preguntas y consultar bibliografía.

Interpretación del patrimonio. En un guion (principio, desarrollo y final) informa la valoración y conservación del recurso, aplicando principios, estrategias y el uso de medios interpretativos (guías, audiovisuales, paneles, etc.), estimulando las buenas prácticas y motivación en el trayecto del visitante.

Difusión de eventos. Debe difundir no solo el valor del recurso sino las actividades y expresiones culturales que se realizan en función del recurso, del mismo modo este centro debe reflejar la cara y la esencia del lugar. En ese sentido se debe prestar mucha atención a la calidad de servicio.

Manejo turístico. Alberga servicios que permita refrescarse al visitante como la alimentación, bebidas, artesanías, compra de recuerdos, experiencia recreativa del tiempo libre y valioso (oler, tocar, escuchar), entre otros, que permita promover los beneficios económicos para el sitio.

Administración. Debe estar dispuesta de oficinas destinadas a la gestión del visitante, independientemente de los servicios públicos.

Dar la despedida. Al final del proceso interpretativo el centro debe dar la despedida alentando e invitando a que el visitante regrese a ver otros sitios o recursos patrimoniales vecinos.

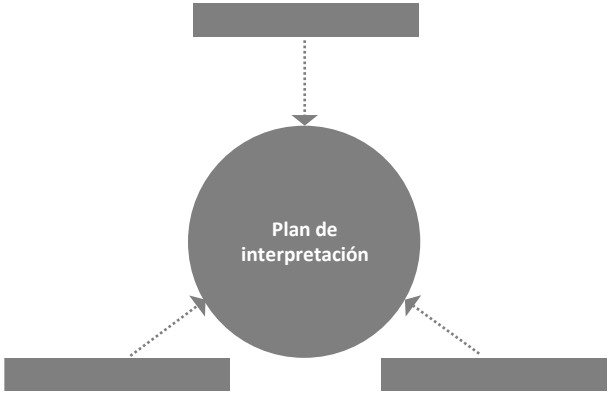
METODOLOGÍA PARA EL DISEÑO DEL CENTRO DE INTERPRETACIÓN

1). Formar el equipo de trabajo. Se debe disponer de un especialista en tema interpretación del patrimonio para liderar el proceso de implementación del centro, que se encargará de vigilar el cumplimiento de todas las etapas; a su vez estará conformado por las personas del lugar, representantes del turismo, educación y otros que sean necesarios, que se dedicaran a la planificación, diseño y presupuesto.

2). Elaboración del diagnóstico y definición de objetivos. Se debe realizar el diagnóstico interpretativo del recurso patrimonial y de su entorno, principalmente el registro de los valores naturales y culturales; de igual manera se averiguará las estadísticas de los visitantes, el usuario, los servicios similares que se brindan en el lugar, de esta manera se podrá conocer las potencialidades e intereses de los usuarios para el centro. Finalmente se definirá los objetivos respondiendo ¿para qué queremos el centro de interpretación?, la respuesta llevará a formular el proceso de diseño.

3). Desarrollo del plan de interpretación. Debe contestar la siguiente pregunta: ¿Qué, para quién se va a transmitir?, ¿dónde y cómo?, definir metas, analizar opciones y alternativas de: Programas para visitantes, herramientas de interpretación, servicios básicos y complementarios; asimismo, se debe juntar y seleccionar la información relacionado al recurso a interpretar, elegir las ideas y conceptos esenciales que formará el mensaje, determinar los medios y métodos adecuados para transmitir el mensaje (servicio de guías, audiovisuales, senderos, publicaciones, exhibiciones exteriores, etc.); por su parte se debe considerar tres elementos de la interpretación: el tema y mensaje, el visitante y medio interpretativo, en ese sentido los aspectos principales a tener en cuenta son: identificación de los temas para ser interpretado, elección de medios interpretativos y la propuesta de tipo museográfica para las exposiciones.

Figura 45
Elementos de la interpretación



Nota. Elaboración propia en base a García y Sánchez (2012)

Figura 46

Metodología para el diseño del centro de interpretación

Nota. Elaboración propia

a. Identificación y selección de temas. Presentar la información por temas es una estrategia, que permite al visitante a recibir información de manera ordenada, intentando despertar el interés y ayudar con el recuerdo, por ello se debe presentar: el asunto general y específico, el tema y subtemas, comunicando las razones y lo que hace diferente del otro, la visión general del recurso, inclusión de valores materiales como inmateriales, el mensaje y experiencia que se intenta a que se lleve el visitante. Asimismo, las razones del establecimiento de la zona y las amenazas que enfrenta su conservación.

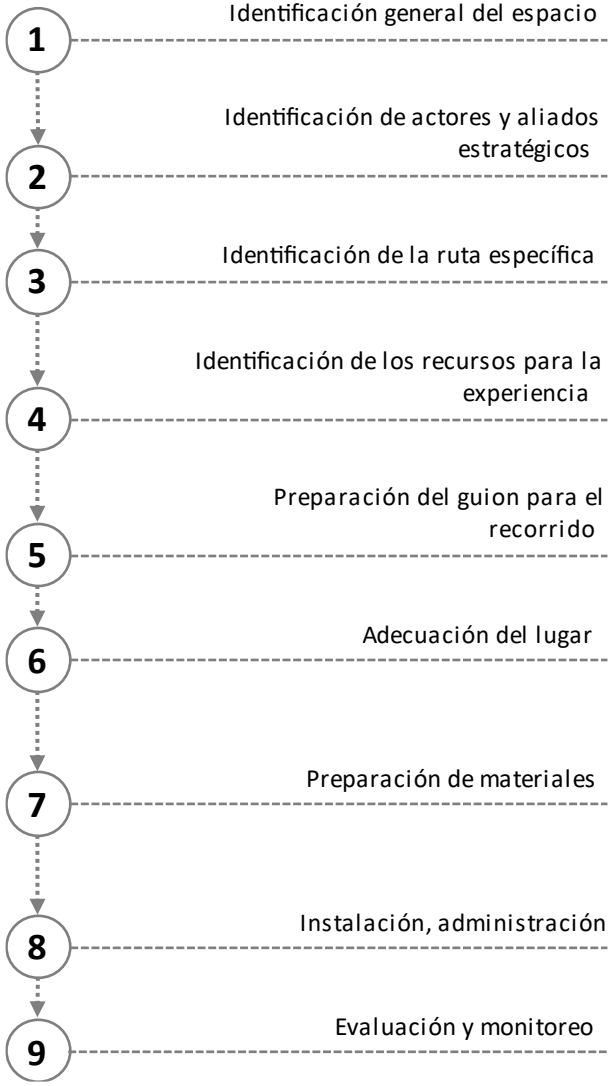
b. Elección de medios interpretativos. Dependerá del presupuesto, recursos y tipo de público. Entre los que se usan frecuentemente son: Paneles interactivos mecánicos sin uso de energía eléctrica, paneles interactivos tecnológicos con uso de energía, monitores de video y animaciones, Pantallas interactivas de tipo “touch tone screen”, dioramas de distintos tamaños desde representaciones hasta escenografías de magnitud real y demostraciones en vivo.

c. Propuesta museográfica para las exposiciones. La exposición es un medio poderoso de comunicación capaz de generar estímulo en el visitante, por esa razón debe ser: atractiva (artísticamente agradable, objetos interesantes y colores apropiados), breve (sencillo y organizado logra un mejor mensaje), clara (tema automáticamente reconocible) y directa, permitiendo una lectura de 45 segundos en promedio; por consiguiente, el título debe ser llamativo y corto, igualmente sus acompañantes deben ser claros y concisos, a su vez puede complementase con bibliografía adicional.

4). Planificación arquitectónica. Para la ubicación se debe realizar el análisis del flujo de visitantes para ver los potenciales usuarios, debe facilitar la gestión, administración y mantenimiento; por su parte se intenta encontrar “el alma del lugar” para que se integre y dialogue armónicamente con el entorno natural (paisaje, laguna, biodiversidad) y cultural. Por otra parte, en áreas exteriores del centro se prefiere senderos autoguiados, miradores, áreas de picnic y otros (García & Sánchez, 2012).

Figura 47

Pasos para el diseño del sendero



Nota. Fuente Moreira y Tréllez (2013)

PROGRAMAS Y GUIONES INTERPRETATIVOS

El plan interpretativo puede abarcar diversos programas destinados a diferentes aspectos del patrimonio; mientras tanto, los guiones son documentos que orientan la ruta definida a seguir, junto a la información que se brinda en cada punto principal. El objetivo es que el mensaje sea transmitido de manera clara con la definición de temas y subtemas en cada parada, en tal sentido incluye la duración del recorrido, tipo de visitantes, el enfoque de la interpretación, los medios interpretativos y actividades recreativas. Además, describe e indica el proceso desde la bienvenida, el inicio de la ruta, hasta la concluir con el cierre de la ruta y la despedida.

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE SENDEROS INTERPRETATIVOS

Los senderos son espacios y caminos diseñados, para establecer la conexión entre el visitante y el valor patrimonial, en el que no solo se intenta transmitir el mensaje sino permite a tener una visión personal del recuso y que se sienta identificado con el lugar. En tal sentido existen dos tipos de senderos: **guiados** que necesita del intérprete, se presenta generalmente para la experimentación, la observación, el intercambio de conocimientos, el diálogo entre el intérprete y el visitante. Mientras tanto los **autoguiados** no necesitan del intérprete, el acceso es independiente y pueden estar con sensación de libertad que le permitirá un ritmo propio en el proceso interpretativo, utilizando medios interpretativos como paneles, mapas, sistemas audiovisuales, etc.

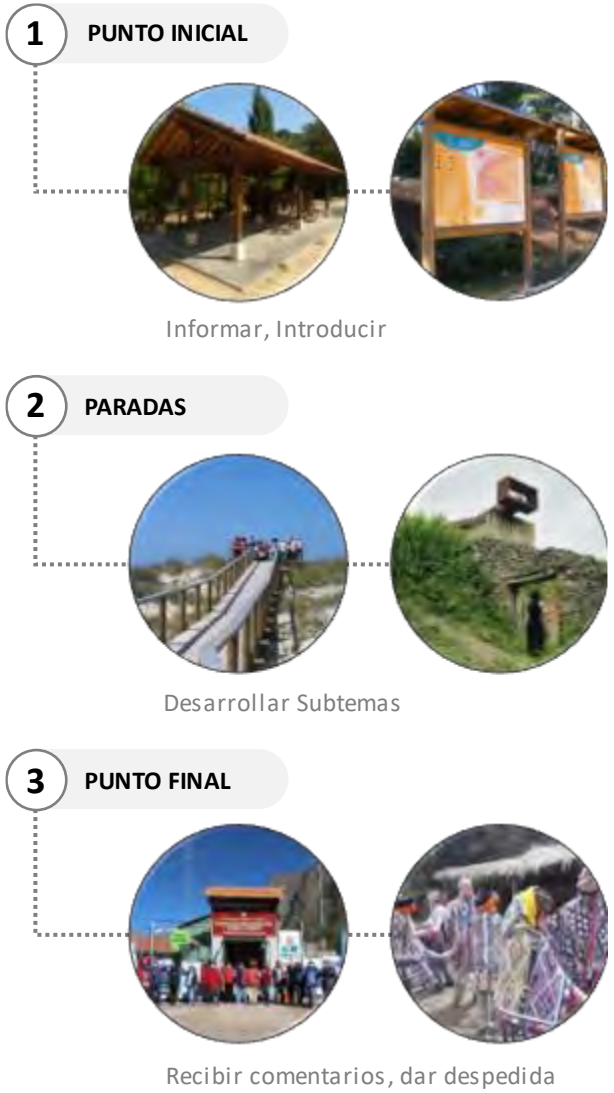
El trayecto de los senderos debe seguir una secuencia lógica de paradas (inicio, medio y final) relacionados con los temas y subtemas.

Para el diseño del sendero se debe cumplir los siguientes pasos:

La identificación general del espacio debe realizarse con la participación de la población local y los actores estratégicos, para luego identificar la ruta específica y los recursos , en tal sentido se debe

Figura 48

Partes del sendero



Nota. Elaboración propia

tener en cuenta la accesibilidad, las cualidades para ser interpretado y el potencial de interés para el visitante, en seguida se define la parada, el tiempo y algunos complementos necesarios como paneles, señalizaciones, barandas, espacios de descanso, entre otros, para pasar a la elaboración del guion, después se trabaja el adecuamiento al lugar, las instalaciones requeridas y los materiales necesarios. Finalmente se concluye con la elaboración de pautas para la administración, monitoreo y evaluación.

Por otro lado, las claves del sendero son:

Punto inicial, que consiste en despertar el interés del tema que se desarrollará, estimulando a que pueda recorrer todo el sendero, con una introducción de todo el proceso; asimismo se informa las condiciones necesarias y se identifican en un mapa el lugar de cada punto.

Paradas, se desarrollan los subtemas en relación al tema interpretativo general, en los senderos autoguiados se requiere una señal, que puede ser un medio tecnológico, panel o documento que haya sido entregado previamente.

Punto final, es un momento para hacer comentarios, llegar a concluir el tema experimentado y dar propuestas, y finalmente se debe dar la despedida cordial al visitante.

Finalmente, para la implementación del sendero se debe tener en cuenta:

a). Seguir la forma del paisaje, emplear materiales que contrasten y armonicen con el sitio, antes de empezar el sendero se debe identificar condicionantes físicas del lugar para evitar riesgos y tomar medidas de precaución y asegurar la seguridad de los visitantes.

b). Potencial interpretativo, debe presentar una diversidad de elementos para la interpretación como: tener visuales, presentar efectos de sorpresa, la diversidad de la flora, aspectos paisajísticos, sitios arqueológicos, entre otros.

Figura 49

Aspectos para la implementación del sendero

Nota. Elaboración propia

c). Acceso, debe ser fácil de caminar y seguro, sin presentar obstáculos, en lugares donde se presentan riegos es necesario infraestructuras adicionales de protección como puentes, barandas, etc. Además, necesitan un permanente mantenimiento.

d). Longitud, es recomendable un tramo promedio de 1.5km, mientras el tiempo mínimo pude ser de 30minutos, en ello se debe despertar la importancia del patrimonio, asimismo se debe plantear senderos tomando en cuenta el tipo de usuario, su grado de dificultad y sus capacidades físicas.

e). Cantidad de paradas, dependerá del tema y subtemas, a su vez se deben considerar puntos de descanso.

f). Formato de sendero, se debe tener cuidado en la cantidad de curvas a plantear para evitar que el visitante salga del sendero por acortar el recorrido, en ese sentido las formas de los senderos a elegir pueden ser circular, en forma de ocho y lineales (ida y vuelta).

g). Puesta en marcha, el diseño del sendero dependerá principalmente de su ubicación, propósito y mensaje que se quiera transmitir, por ello la propuesta es distinto y propio (Moreira-Watchtel & Tréllez Solís, 2013).

FINALIDADES DE LA INTERPRETACIÓN DEL PATRIMONIO

Para el lugar: Conservación y puesta en valor del lugar, a través del trabajo conjunto con "aliados", además de ello contribuir a la investigación. **Para las comunidades:** Generación de identidad colectiva, autoestima, apropiación y oportunidades de desarrollo. **Para las instituciones:** Mejoramiento de la gestión del patrimonio y el aprovechamiento del potencial educativo y recreativo para el visitante. **Para el visitante:** Enriquecimiento de su visita con significados obtenidos o codificar el patrimonio de manera que genere pensamientos y lleve a tomar una actitud (Tresserras, 2016).

MUSEOGRAFÍA

Esta descripción se fundamenta en las teorías proporcionadas de López (1993) y Dever & Carrizosa (2000).

1. PIEZAS DE COLECCIÓN

Mostrar las piezas u objetos de forma más coherente, se deben verificar las medidas, tipo de material, el peso y otras características para el diseño del montaje: bases, vitrinas, el espacio y otros requerimientos necesarios.

2. EL GUION Y EL ESPACIO

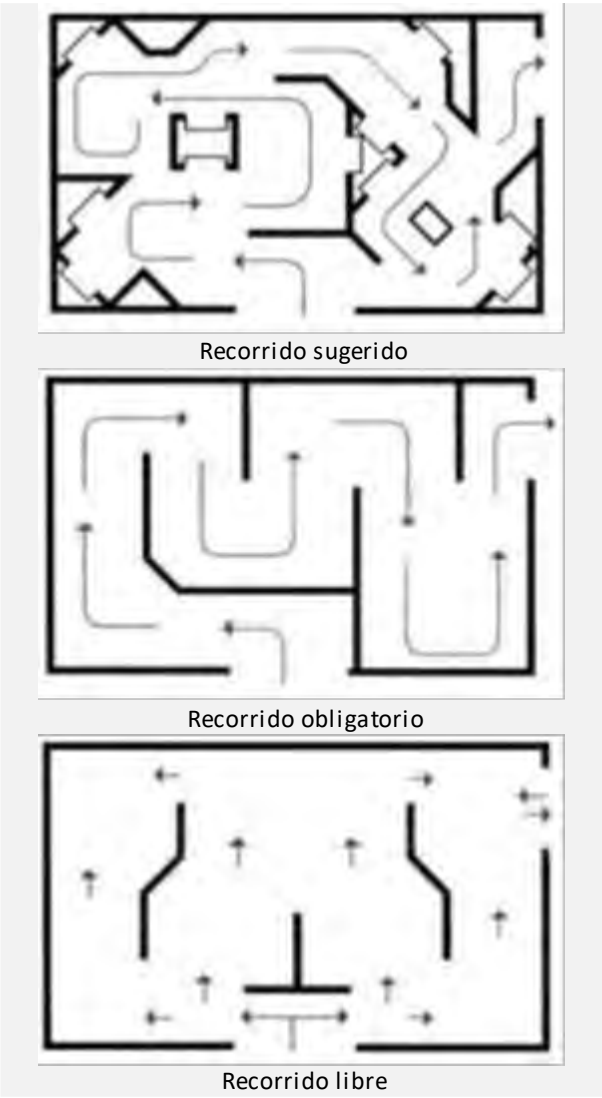
Tener en cuenta las exigencias del montaje adecuado en términos de conservación del objeto, sistemas de iluminación, salida eléctrica, luz natural, aire acondicionado y otros aspectos relevantes.

3. CONSIDERACIONES SOBRE EL DISEÑO MUSEOGRÁFICO

a) Protección de los objetos. Disponer medidas de prevención, adecuado preservación, diseño del montaje para garantizar su protección, se deben considerar los siguientes aspectos: Seguridad contra el robo: prevenir la seguridad de puertas y ventanas. Seguridad contra incendio: disponer de instalaciones eléctricas adecuados para evitar cortocircuitos. Sistemas contra incendios: dotar de equipos necesarios para sofocar un incendio considerando una distancia máxima de 30m. hacia un extintor y/o gabinete contra incendios. Control de humedad: prevenir factores climáticos como goteras, filtración del agua y humedad de la tierra para ello, tomar como alternativa los deshumidificadores para el control de humedad del espacio. Control de temperatura: evitar cambios de temperatura en el espacio, se puede colocar los objetos delicados próximos a elementos muy expuestos. Control de luz solar: evitar el ingreso directo de los rayos del sol con fines de conservación de los objetos.

Figura 50

Tipos de recorrido



Nota. Fuente: (Dever Restrepo & Carrizosa, 2000)

b) Recorrido. Emplean distintos tipos de recorridos que se pueden diferenciar a través del uso de paneles, manejo del color, el montaje. El recorrido secuencial presenta un orden secuencial de la narrativa del guion para lograr un entendimiento estructurado, mientras tanto el recorrido libre utiliza guiones que no siguen una secuencia sino permite recorrer según a los intereses del visitante.

4. ELEMENTOS DEL MONTAJE

a) Escala. Proporción establecida entre los diferentes montajes de pared (vitrinas, textos de apoyo, fichas, etc.) y el espectador. Se considera la línea del horizonte la altura del nivel del ojo del interpretante, promedio 1.35m. Considerada el mejor nivel de visión para la mayoría de visitantes.

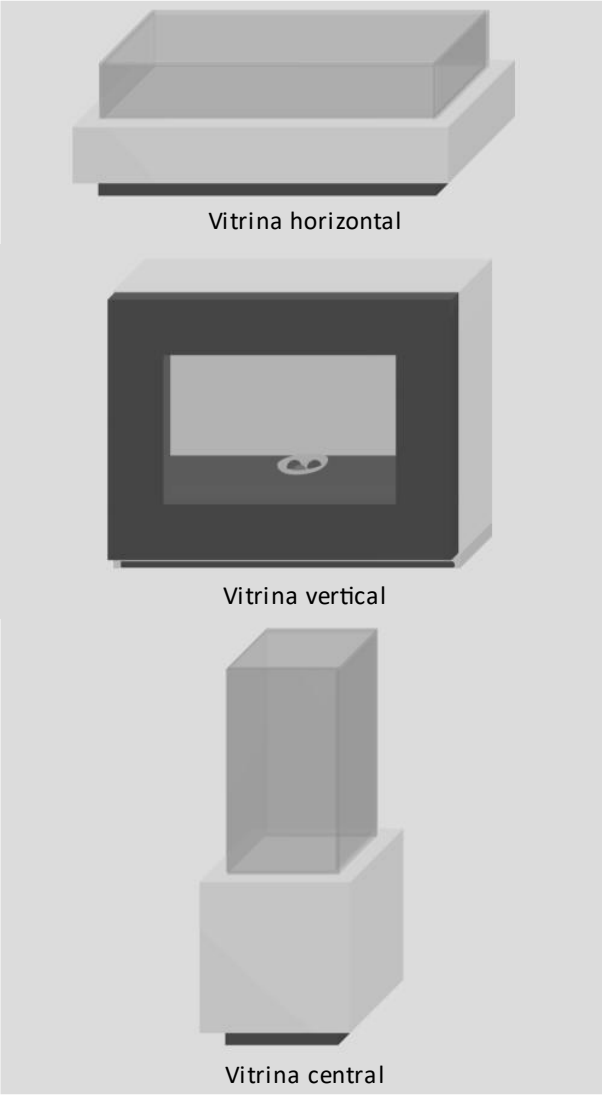
b) Distribución de objetos sobre paredes. Justificado por el centro: la línea de horizonte marca el centro de los montajes. Justificado por lo bajo: Cuando hay algún elemento arquitectónico que genera una línea de horizonte para los montajes. Justificado por lo alto: La altura al techo es bajo generando una línea de horizonte por lo alto. Distanciamiento del muro: dejar una distancia mínima de 70 cm entre el montaje y el espectador, con fines de conservación. Distribución por hileras: utilizado en espacio de muros reducidos y montajes pequeños. Distribución sobre el muro: composición de diferentes tipos y tamaños de montaje sobre el plano vertical.

c) Bases. Se utilizan para exhibir objetos tridimensionales, esculturas, objetos históricos, piezas de arte, etc., mientras tanto otros más delicados en vitrinas por motivos de seguridad y conservación. Existen dos tipos de base, las tarimas se usan para objetos grandes, miden entre 10 y 30cm. de altura, se colocan comúnmente en el centro de la sala, se dejan 60cm. en forma perimetral a la tarima; mientras tanto, los pedestales son pequeñas, se dimensionan de acuerdo con la escala del objeto.

d) Paneles. Divisiones verticales, movibles, pueden crear y extender áreas para exhibición o subdividir y demarcar recorridos; se recomienda 2.40m. de altura y profundidad mínima de 40cm.

Figura 51

Tipos de vitrinas para exhibiciones



Nota. Elaboración según: (Dever Restrepo & Carrizosa, 2000)

5. VITRINAS

Cajas de cristal para exhibir en forma segura los objetos de valor cultural, estos no obstaculizan su observación, facilitan su protección, conservación y exposición a una altura razonable, una vitrina debe atrapar la atención del público. El ambiente interior debe mantener la temperatura y humedad controlada para garantizar la conservación del objeto; se puede utilizar el silica gel u otro para evitar el deterioro de la pieza, recomendable para exponer documentos, textiles u otros materiales delicados.

A) Vitrinas horizontales. Para objetos con configuración horizontal (documentos u otros), de 80 cm. de altura para facilitar la observación desde arriba por los niños, adultos y discapacitados.

B) Vitrinas verticales. Una de pared y otra empotrada, utilizados para dirigir el sentido del recorrido acorde al guion planteado.

C) Centrales y de plataforma. Garantiza una excelente visibilidad por los cuatro planos visuales del objeto, a su vez las que tienen plataforma se usan para exponer los objetos de gran formato.

D) Diseño de una vitrina. Dar protagonismo al objeto para una comunicación clara, asimismo en base al objeto fabricar con materiales inertes y durables para evitar el deterioro de su contenido. Las vitrinas deben ser montables y desmontables y dotar una mejor iluminación que la sala.

E) Elementos compositivos. Comprende los siguientes componentes.

Área de servicios: parte suprior para la instalación del sistema de iluminación y sensores de seguridad, este sistema de iluminación debe emitir luz para lograr una correcta observación del objeto y evitar su deterioro por emisión de rayos ultravioleta e infrarrojos. Área de exhibición: parte donde se exponen los objetos para el público. Área de conservación: parte destinado para nivelar el ambiente (temperatura y humedad), mediante el uso de silica gel. Cuerpo: estructura integral de los componentes. Área técnica: parte inferior que sirve de soporte al sistema de iluminación y otros.

F) Tipos de iluminación. De manera general está la luz natural, fluorescente e incandescente, pero dentro de la vitrina se recomienda la iluminación artificial que más se asemeje a la luz del día, de este modo se tiene, Fría: no ocasiona deterioro por descarga de calor, sin embargo, genera iluminación plana (luminaria fluorescente), así que es recomendable combinar con luz halógena. Cálida: ocasiona descarga de calor, así que se recomienda proporcionar un escape de calor.

G) Seguridad. Evitar el acceso directo del público a los objetos para protegerlos, a través de la instalación de sensores, alarmas, barreras físicas u otros medios.

H) Hermeticidad. Permite el control total de las fugas de temperatura, humedad, aires contaminantes y oxígeno. El tipo a emplear depende del material del objeto que se expondrá.

I) Control climático. El porcentaje de HR, el grado de temperatura y tipo de luz en una vitrina dependen de la sensibilidad de sus materiales al deterioro, generalmente se acondiciona con temperatura promedio 11°C y HR 60%. Por lo tanto, para controlar estos efectos microclimáticos se tienen: Sistema Mecánico de aire acondicionado en la sala. Sistema de Control externo, deshumidificador conectado solo para vitrinas. Sistema de Control interno, higroscópico que amortigua la humedad (Ejm. Silico gel) incluido con un ventilador.

J) Materiales. Seleccionar materiales inertes para evitar las reacciones entre el objeto y su ambiente. Actualmente se usan resina sintética, resina poliéster, vidrio, metales y madera seca (inmunizada y sellada).

K) Parámetros estético formales. Deben ser simples para permitir una concentración del espectador sobre objetos expuestos, asimismo facilitar la apreciación por parte de niños, adultos y discapacitados. Por otro lado, los textos de apoyo se colocan al comienzo de la exposición para ilustrar, introducir, explicar de manera general el contenido planteado.

Figura 52

Distribución de las Estaciones Experimentales Agrarias por Región y Ámbito acción

Nota. Elaboración en base a INIA

"La biodiversidad amazónica y la agrobiodiversidad andina no solo se ven erosionadas por el mal manejo, sino que son subutilizadas y desaprovechadas en su valor potencial, mientras que las poblaciones vinculadas a ellos siguen sumidas en la pobreza"

2.2.2.2 CONCEPCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN

El centro de investigación estará relacionado a la investigación científica complementado por el conocimiento tradicional—Vinculado a la cultura milenaria andina.

CENTRO DE INVESTIGACIÓN CIENTIFICA

Los centros de investigación agrícola en la región del Cusco se desarrollan dentro de infraestructuras denominadas estaciones experimentales, en la que se tiene líneas de investigación de los diferentes cultivares andinos. Un ejemplo de ello es la EEA-Estación experimental de Andenes de Zurite ubicado en la provincia de Anta, Departamento de Cusco. Cuyas principales actividades son: Producción de semillas, plantones y transferencia tecnológica, en la cual su línea de trabajo se orienta a áreas agrícolas, ganadera, forestal, conservación de recursos genéticos, servicio de laboratorio-biotecnología y laboratorio de sanidad. En el área agrícola desarrolla la investigación y desarrollo tecnológico de papa, así como de otros cultivos andinos (Gobierno del Perú, 2022).

¿Qué es?. Es un edificio implementado con equipos e infraestructura para efectuar investigaciones y experimentos científicos, su campo de acción es muy variado. Los laboratorios más comunes son del tipo Biológico, químico y de investigación científica (Yep, 2017). Cuyos laboratorios de investigación son lugares donde se realizan actividades encaminadas al descubrimiento de nuevos conocimientos en los campos de la ciencia y la tecnología entre otros (Plazola, Plazola, & Plazola, 1977).

"Es un lugar donde se realizará labores de investigación. En la cual desarrollaran proyectos de investigación finalista, experimentación e innovación tecnológica, con el fin de obtener soluciones a problemas del sector agrario, utilizando la diversificación productiva como herramienta válida para la consecución de esos objetivos"

¿Como es?. Está constituido por Banco de Germoplasma, laboratorios principales y secundarios, áreas de oficinas y invernaderos para la experimentación. Con el fin de realizar investigaciones en términos de biodiversidad y facilitar los monitoreos de parientes silvestres; al mismo tiempo otorgar soporte técnico en la producción de diversas variedades de semillas.

¿Para qué es?. La función de esta infraestructura de un centro de investigación, permite al productor agropecuario conocer con mayor precisión las características físicas y químicas de los suelos destinados a la producción agraria, además le garantizará la calidad de las semillas, la identificación de plagas y asistencia técnica para potenciar el valor nutricional de los cultivos (INIA, 2019).

TIPOLOGÍAS RELACIONADAS CON LOS CENTROS DE INVESTIGACIÓN

Estación biológica. Son instalaciones de investigación científica establecidas en lugares estratégicos o de conservación para realizar estudios a largo plazo sobre la biodiversidad, el comportamiento de animales y plantas en condiciones naturales, además de desarrollar experimentos ecológicos y biológicos.

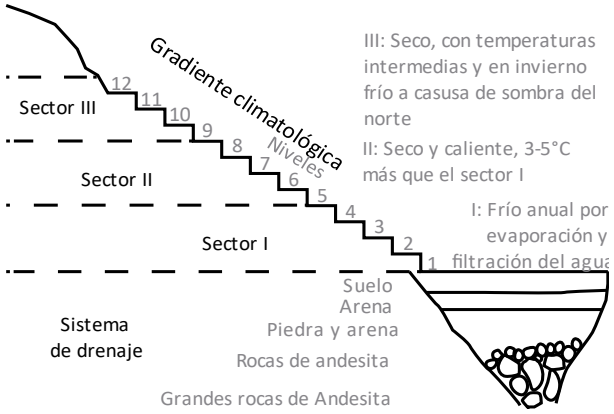
Estación Experimental agraria. Las Estaciones Experimentales Agrarias tienen como función ejecutar acciones de innovación agraria en recursos genéticos animales y vegetales. Así como realizar la producción de semillas, plantones y reproductores, y también brindar servicios tecnológicos en sus laboratorios. (INIA - Instituto Nacional de innovación agraria, 2019).

Figura 53

Diagrama del análisis climatológico

Eje Oeste: La climatología al oeste no son impactadas en el eje Oeste por la configuración astronómica

Eje Norte: Análisis climatólogico del Norte



Nota. Elaboración propia en base a (Earls, 2006)

Centro experimental y/o investigacón Inca. Moray, es una infraestructura de escala territorial, cuya forma de bajo relieve de andenes dispuestos en círculos concéntricos caben en la forma de un embudo. En la cuál Ludeña describe Moray como una obra maestra de paisajismo de todos los tiempos.

> *"Es una gigantesca escultura pero al mismo tiempo un bajo relieve de un perturbador ritmo y objeto en permanente movimiento circular. Pero también es arte efímero ya que todos los días y estaciones del año. Moray se hace distinta en color y textura"* (Ludeña, 2008)

Moray fue un sistema de andenería experimental, y según los estudios de Earls en el embudo Quechuyoq eje Norte y Oeste como se muestra en la imagen izquierda, los resultados fue que las temperaturas muestran patrones distintos a cada grupo de cuatro niveles contiguos, lo cual significa que eran espacios para la aclimatación y experimentación de los diferentes cultivos andinos. Además, esta infraestructura destaca por la gestión y manejo del agua, debido a la disposición de sus andenes, que permiten ordenar la distribución del agua para determinar cuántas unidades de agua por día van a llegar a la planta. (Earls, La agricultura andina ante una globalización en desplome, 2006)

Lo que significa que gracias a la forma del diseño arquitectónico, es capaz de reproducir zonas de vida de forma sistemática de distintos microclimas del territorio. Ludeña compara Moray con una computadora cuya función es aclimatar, domesticar los diferentes tipos de cultivo que provenían de distintas regiones del territorio.

Por otra parte Moray no se inunda debido a su sistema de drenaje único, lo que permite que el agua de lluvia o exceso de agua de riego drene hacia canales subterráneos gracias a su posible configuración, pero aún mas importante al lugar.

Tabla 5

Métodos de conservación

Métodos de conservación del GERMOPLASMA	
B.G. en el campo	Conserva tubérculos de papa para evaluación y distribución a comunidades a través de la repatriación
In vitro	Las plántulas de papa se mantienen en tubos de ensayo sin mantenimiento durante hasta 2 años. Crecen en un medio esterilizado con nutrientes y vitaminas.Bajas temperaturas (6-8 ºC) y luz tenue se utilizan para frenar el crecimiento. Al volver a sembrar en condiciones normales, las plantas crecen normalmente.
Semilla sexual botánica	Implica recolectar y mantener especies de papa como semillas en lugar de clones. Su almacenamiento es a -20°C con una vida medio de 50a 100 años.
Criopreservación	Congela las puntas de brotes vivos. A largo plazo se puede revivir y obtener plantas
Banco genético de ADN	Implica extraer y congelar el ADN de más de 6810 accesiones de germoplasma.
Herbario	Alberga láminas de acceso para estudios cientificos . Es un activo global que preserva la diversidad genética.
Conservación dinámica *In situ*-exsitu	Cooperación con comunidades agrícolas para la preservación de las variedades de cultivo.
Cajas negras	Es una estrategia para mantener duplicados in vitro en diferentes ubicaciones , incluyendo a Svlabard.

Nota. Elaboración propia

FUNCIONES Y ACCIONES DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN

Los servicios que contempla esta tipología son:

Banco de germoplasma. El banco de germoplasma es la esencia de la agrobiodiversidad andina como territorio vivo, sustentado en redes tangibles de infraestructuras e intangibles de saberes ancestrales. Existen diversos métodos de conservación que se describen en la tabla N°5.

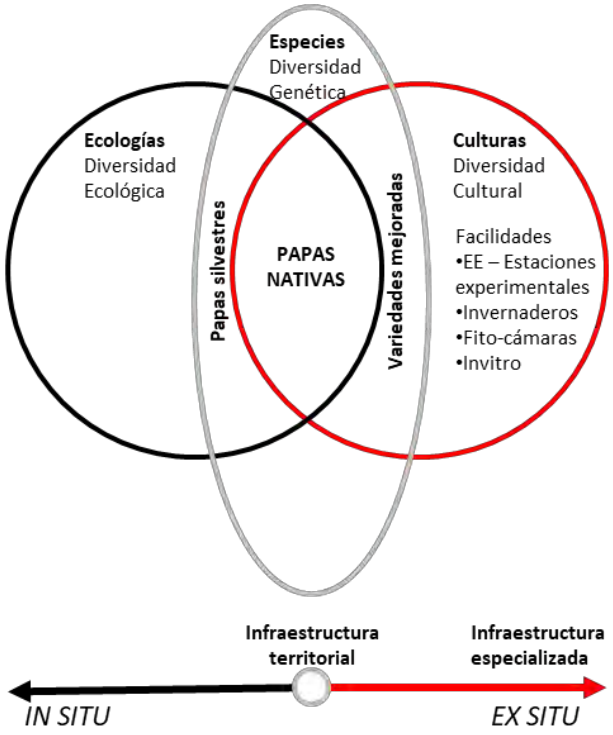
El banco de germoplasma *ex situ*, como parte de la infraestructura especializada, se integrará estratégicamente al sistema dual de conservación que articula el banco de germoplasma *ex situ* con el banco de germoplasma *in situ*. Esta dualidad operará como un sistema de reciprocidad (Ayni), donde las comunidades enriquecen el repositorio mediante registro etnobotánico de variedades y protocolos co-diseñados para distribución y repatriación. Además, según el CIP, su estrategia de conservación *in situ-ex situ* colabora con las comunidades altoandinas para preservar la diversidad de variedades de papa mediante la repatriación de germoplasma a territorios comunales y el establecimiento de bancos comunales, como ocurrió en el parque de la papa con la Asociación Andes.

Banco de germoplasma *in situ*. Es un territorio agrícola gestionado por la comunidad local que conservan vivo el germoplasma en su hábitat natural, permitiendo su evolución adaptativa continua.

Banco de germoplasma *ex situ*. Según el CIP, es una edificación sismorresistente, con cámaras de conservación a la vanguardia tecnológica, e instalaciones del mismo nivel que incluyen laboratorios de germoplasma in vitro, un herbario, instalaciones para pruebas y eliminación de patógenos, y para la distribución de germoplasma. El complejo debe aspirar a lograr Acreditación ISO17025 de la Organización Internacional para la Estandarización. El banco utiliza tecnología códigos de barras. Su objetivo es conservar la biodiversidad a largo plazo protegiendo de eventos ambientales, climáticos, físicos; este material genético es un recurso fundamental para la investigación.

Figura 54

Sistema Integrado de conservación de papa nativa: Interfaz In Situ – Ex Situ



Nota. Elaboración propia en base a (CIP & Gómez, 2019)

Centro de investigación de semilla. Los Centros de Investigación en Semillas registrados ante la Autoridad en Regulación en Semillas, son las instancias responsables de ejecutar y evaluar los Ensayos de Identificación y de Adaptación y Eficiencia destinados a la inscripción de cultivares en el Registro de Cultivares Comerciales, así como de emitir los Informes Técnico respectivos. Además, están sujetos a evaluaciones periódicos programadas o inopinadas (Gobierno del Perú, 2022).

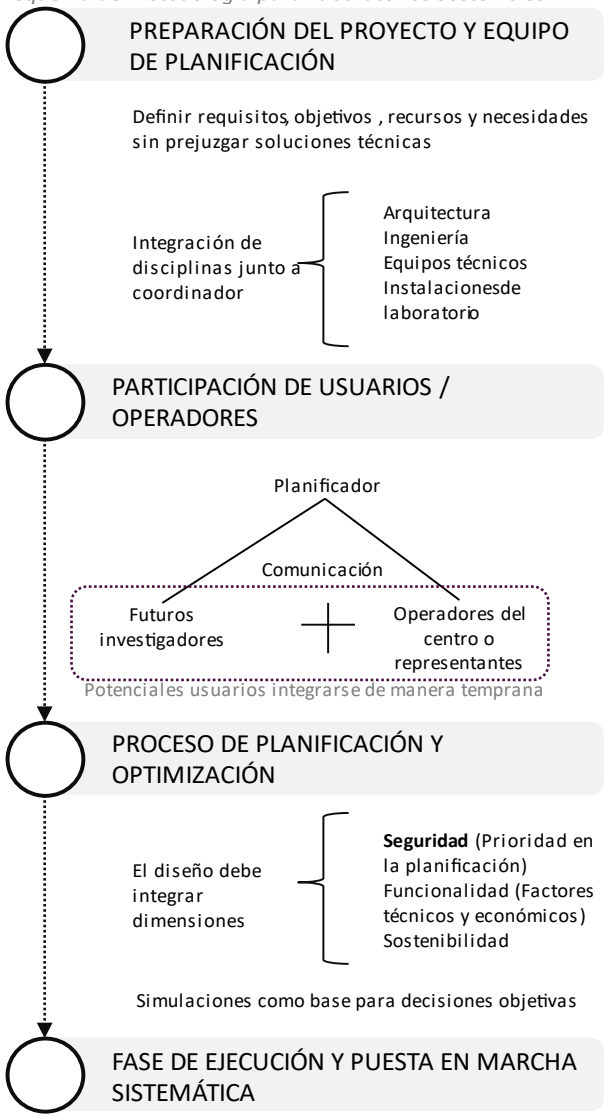
No obstante, esta visión institucional y normativa tiende a centrarse exclusivamente en criterios técnicos, dejando de lado el significado como cultura. Como señalan Swiderska & Argumedo (2022) en la cosmovisión indígena las semillas no solo son entidades biológicas, sino también encarnaciones de lo inmaterial: el conocimiento, la cultura y lo sagrado. Estos significados, esenciales para el desarrollo del territorio, se encuentran fuera de la lógica de las políticas públicas convencionales.

Estación meteorológica. Conjunto de equipos, instrumentos o dispositivos que recogen datos de forma eletrónica o manual de distintas variables atmosféricas como la humedad, viento, radiación, temperatura, etc. Estos datos constituyen una herramienta fundamental para la investigación tanto in situ como ex situ, ya que permiten registrar y analizar variaciones micro climáticas clave. Como señala Earls (2006), a medida que se asciende en altitud los Andes, el clima se vuelve variable y cambiante; esta variabilidad se debe a factores como la menor presión atmosférica, la mayor radiación directa y la baja humedad; que genera diferencias marcadas en distancias muy cortas dando lugar a variaciones micro climáticas dentro de una misma parcela.

Laboratorios de investigación. En territorios de agrobiodiversidad como los Andes, los laboratorios son interfaces ciencia – territorio que integran funcionalidad, flexibilidad, seguridad, sostenibilidad y pertinencia cultural, orientados por el esquema metodológico de la siguiente figura.

Figura 55

Esquema de Metodología para Laboratorios Sostenibles



Nota. Elaboración propia según (Dittrich, 2015)

Desde la perspectiva funcional, Cooper (1994) sostiene que la zonificación funcional es fundamental para evitar cruces de contaminantes. Propone una organización en subzonas con flujos independientes pero interconectados, considerando barreras físicas, ventilación controlada y áreas de transición seguras. Además, espacios de interacción entre investigadores, que fomenten la colaboración y generación de conocimiento interdisciplinario. La flexibilidad espacial es otro criterio clave: el uso de módulos reconfigurables, cielorrasos técnicos y servicios móviles permiten adaptar las instalaciones a distintas líneas de investigación sin necesidad de obras estructurales. En tal sentido, el equipamiento debe considerar ser móvil, higiénico y duradero, como mesas de acero inoxidable para zonas húmedas, gabinetes de seguridad para químicos y sistemas de descontaminación localizados.

Otra dimensión esencial es la seguridad. Según Dittrich (2015) esta constituye el eje central del diseño, donde debe cumplir con estándares internacionales ISO y OSHA. Esto implica incorporar planes de emergencia, duchas de descontaminación, lavaojos y sistemas de control de riesgos químicos y biológicos. Además, para garantizar la trazabilidad científica, se recomienda la integración de sistemas de gestión digital de calidad como LIMS, que permiten registrar, analizar y controlar los datos del laboratorio de forma estandarizada.

En cuanto a sostenibilidad, Dittrich (2015) enmarca que los laboratorios deben orientarse a la eficiencia energética, considerando certificaciones ambientales como LEED o DGNB. Estas incluyen estrategias como la ventilación inteligente por demanda, que permite reducir el consume energético en un 50%, así como sistemas de recuperación de calor, especialmente útiles en climas fríos.

La bibliografía técnica de laboratorios rara vez vincula diseño y territorio, vínculo que en contextos andinos es indispensable. Por ello, se retoma a Flores (2004), quien plantea que toda arquitectura debe reflejar la cultura y el paisaje donde se emplaza.

2.2.2.3 CONCEPCIÓN DEL CENTRO DE PRODUCCIÓN

La producción de semillas en los Andes es un acto biocultural donde conviven lo cultural y lo técnico, que son indivisibles. Según Swiderska & Argumedo (2022) las comunidades andinas consideran la semilla como un elemento vital para la vida, integrando saberes ancestrales a su gestión. Este legado es parte del "sistema de producción", definido como un conjunto de elementos (materiales, insumos, recursos naturales, infraestructura, maquinaria, procedimiento, capital humano, información y normas) organizados y relacionados entre sí, cuyo objetivo es obtener un bien o servicio. En otros términos, es un conjunto de procedimientos, diseñados para transformar variables de entrada en variables de salida propiciando alta interrelación entre los elementos (Chani & Pfuro, 2015). En este contexto los centros de producción de semilla deben articular el diseño arquitectónico integrandose a prácticas tradicionales, asegurando la funcionalidad técnica sin deligar de la identidad cultural.

CENTRO DE PRODUCCIÓN DE SEMILLA DE PAPA

El centro de producción debe articular lo técnico enlazado con elementos culturales.

¿Que es?. Un centro de producción de semilla de papa es un establecimiento dedicado a la producción y distribución de semilla de papa certificada. Cuyo producto ha sido sometida a un control de calidad que garantiza su calidad genética, fisiológica, sanitaria y física según (INIA, 2020). Además este centro contribuye a la conservación de la diversidad genética de la papa.

¿Como es?. Son espacios que utilizan sistemas-tecnologías de multiplicación como aeroponía, hidroponía, y métodos convencionales para multiplicar y conservar la diversidad genética de la papa. Esto abastece la producción, preservando variedades ancestrales seleccionadas a lo largo del tiempo. Estas prácticas, respaldadas por la FAO, contribuyen a la seguridad alimentaria y la resiliencia agrícola en las comunidades locales, asegurando su relevancia cultural y nutricional (FAO, Semillas, 2014).

¿Para qué es?. Su propósito es la conservación de la diversidad genética, fomento a la economía local, garantizar la seguridad alimentaria y promover la investigación y el desarollo agrícola de este cultivar.

CARACTERISTICAS DEL PRODUCTO

Para la producción y comercialización de la semilla de una determinada variedad, esta deberá estar registrada dentro del "Registro de cultivares comerciales" y cumplir con los requisitos que exige la norma de "Reglamento específico de semillas de papa". Se muestra un cuadro detallado de clases y categorías de semilla según la entidad competente (MIDAGRI, 2018).

FUNCIONES Y ACCIONES DE LOS CENTROS DE PRODUCCIÓN

Sus funciones clave están asociadas a la multiplicación, comercialización y conservación de semillas, enmarcadas en estándares del reglamento especifico de semillas de papa. En la cual se desarrollara el marco de la multiplicación de semilla y técnicas de almacenamiento.

Tabla 6

Clases y categorías de semilla de calidad de papa

CALIDAD	CLASES	CATEGORÍAS	DESCRIPCIÓN
+ CALIDAD	**CLASE GENÉTICA:** Las plántulas in vitro y semilla Pre Básica, caracterizada por reproducir la identidad de un cultivar y por su alta calidad sanitaria.	**PLÁNTULA IN VITRO**	Es la semilla asexual producida en condiciones in vitro, que da origen a la semilla Pre-Básica.
		SEMILLA PRE BÁSICA	Aquella procedente de plántulas in vitro, cuya identidad varietal corresponde a un cultivar que está libre de patógenos transmisibles por semilla y que ha sido multiplicada de forma aislada en un invernadero.
	CLASE CERTIFICADA	**SEMILLA BASICA**	Producto de la semilla Pre Básica, que puede multiplicarse una o dos veces. Resultado de la primera multiplicación se le denomina semilla Básica I, y la segunda multiplicación semilla Básica II.
		REGISTRADA I Y II	Es obtenida a partir de la multiplicación de la semilla genética, Básica I o Básica II sometida al proceso de certificación. A la primera multiplicación se le denominará Semilla Registrada I y a la segunda se denominará Semilla Registrada II.
		CERTIFICADA	Es la semilla obtenida a partir de la multiplicación de semilla genética, Básica o Registrada. Sometida a un proceso de certificación. A la primera multiplicación se le llama Semilla Certificada I y a la segunda multiplicación Sem. Certificada II.
		AUTORIZADA	Es aquella que cumple con el proceso de certificación y requisitos que la categoría demanda sin importar su procedencia. El uso de esta categoría se realizará cuando exista desabastecimiento de semilla de categorías superiores y de clase declarada con previa autorización por parte de la autoridad de las semillas.
- CALIDAD	**CLASE DECLARADA:** Son semillas que cumplen con los requisitos mínimos de calidad que la norma exige, y no son sometidos al proceso de certificación debido a que la garantía de calidad es responsabilidad del productor de semillas.	**DECLARADA**	Es obtenida a partir de una o dos multiplicaciones de semilla que corresponda a alguna Categoría de Clase Certificada o hasta 3 multiplicaciones de la clase Genética.
		TRADICIONAL	Es la semilla obtenida de los sistemas que promueven la conservación de la biodiversidad de papa nativa.

Nota. Elaborado por (MINAGRI, 2018)

SISTEMAS DE MULTIPLICACIÓN DE SEMILLA DE PAPA

La diversidad de variedades de papa es el resultado de prácticas que entrelazan saberes culturales y en menor medida, técnicos, donde la trazabilidad de la semilla se sustenta en métodos ancestrales (como el trueque, la herencia y los rituales) como en tecnologías modernas (aeroponía, micropropagación).

Los métodos culturales son pilares para la soberanía alimentaria y el patrimonio biocultural (Swiderska & Argumedo, 2022). Estos incluyen el trueque e intercambio entre comunidades ubicadas a distintas altitudes, lo que favorece la adaptación climática; la herencia y regalo como transmisión intergeneracional de semillas, vinculada a rituales como el obsequio de papas nativas en matrimonios; y las ferias o mercados locales, que dinamizan la diversidad, mediante el intercambio de variedades adaptadas a microclimas específicos.

Por su parte los métodos tecnológicos, aunque escasos buscan complementar las prácticas tradicionales. En ese sentido el ingeniero agrónomo Palomino (2022) sugiere que, en contextos de alta diversidad, la multiplicación de semilla debería integrar mayor cantidad de técnicas de multiplicación posibles para fortalecer la conservación. A partir de esta visión, se elaboró una tabla donde se clasifican las técnicas de multiplicación de semilla en 3 categorías principales, adaptadas al contexto local.

Plántulas in vitro (Técnica de Micropropagación). Método usado para generar plantas libres de patógenos en laboratorio. El CIP aplica cultivos in vitro para obtener plantas limpias. Con este método se logra alta producción de semilla prebásica en invernaderos (Otazú Monzon, 2017).

Brotes y Guías (Siembra Directa). Brotes y guías sanas se cortan y enraízan en sustrato estéril; tubérculos en luz difusa generan brotes aptos para siembra en invernaderos (Otazú Monzon, 2017).

Tubérculos Semillas. Selección biocultural de semilla (Swiderska & Argumedo, 2022).

Tabla 7

Técnicas de multiplicación de semilla de papa

MODOS DE PROPAGACIÓN	SISTEMA	DEFINICIÓN	TASA DE MULTIPLICACIÓN	Periodo vegetativo	
				P.V.MIN.	P.V. MAX.
Plántulas In vitro (Técnica de micropropagación)	Convencional (Inv.)	Consiste en sembrar plántulas in vitro en sustrato esterilizado, sea en camas o macetas.	5 a 10 tub./Planta	150	190
	Arenoponía Convencional (Inv.)	Se usa la arena como sustrato en camas de almacigo, macetas o bolsa de plástico, las cuales son irrigadas con soluciones nutritivas por gravedad.	10 a 12 tub./Planta	-	130
	Aeroponía Convencional (Inv.)	Las raíces, estolones y tubérculos crecen suspendidos en el aire, dentro de módulos oscuros. Se usa fertilización mediante nebulización de solución nutritiva y que es recirculada.	100 minituberqulillos./Planta	120	210
	Hidroponía en macetas Convencional (Inv.)	Las plántulas se siembran en macetas que contienen solución nutritiva. Las raíces son oxigenadas mediante un compresor o bomba de pecera.	15 tub./Planta	-	210
	Lamina de nutrientes Convencional (Inv.)	Las raíces de las plantas crecen en una serie de canales cubiertos por una lámina de plástico, apoyados en una estructura, a través de los cuales recircula una solución de nutrientes.	20 tub./Planta	-	150
	Trasplante de plántulas in vitro en camas a nivel de campo	Consiste en el trasplante de plántulas in vitro que se encontraban en camas, donde se aplica 80 kg para 10 m2 de cama. La aclimatación de las plántulas se debe realizar fuera del invernadero durante 5a 8 días o trasplantar directamente al campo.	12 tub./planta - 21 tub./planta	-	-
Brotes y guías	Siembra de brotes en camas de campo	Es una metodología que se adapta a un sistema de multiplicación de semilla de calidad en campos pequeños y es sencillo el manejo y se obtienen cantidades significativas de semilla para sembrar en campos semilleros certificados de una forma económica.	10 tub./planta	-	120
	Siembra directa de brotes en surcos a nivel de campo	Consiste en el trasplante de brotes en surcos de 80 a 100cm, a cada 20 cm entre brote y brote. Esta técnica se utiliza para parcelas pequeñas de 200 a 1000 m2.	-	-	-
	Enraizamiento de brotes o guías en camas, para trasplante a campo	Es una tecnología sencilla, económica y de gran productividad; que consiste en plantar brotes en camas almacigueras longitudinales de ancho de 1.2. Cuya densidad es 1200 brotes x m2 (2.5x2.5cm entre brote) para posteriormente trasplantar estos brotes al campo de cultivo. Para una hectárea se requiere una cama de 70m2 con 50 000 a 60 000 brotes enraizados.	0.5- 1.5kg/Planta	25	45
	Enraizamiento brotes en bandejas y trasplante en campo para producción orgánica	Es una tecnología similar a la anterior, cuya diferencia es que los brotes enraízan en bandeja de celdas, y cuya producción se realiza de manera orgánica sin el uso de fertilizantes o plaguicidas.	0.5- 1.5kg/Planta	25	45
	Microtuberización de brotes por estrés hídrico Convencional (Inv.)	Es una tecnología de producción acelerada de semilla de bajo costo y de alto rendimiento por unidad de área.	3000 tub./m2	-	35
Tubérculos semillas	Método tradicional utilizado anualmente y rotacionalmente en los laymes. Consiste en el uso directo de tubérculos como semillas, donde las mujeres seleccionan según criterios bioculturales como forma, color y resistencia. Cuya desventaja es que pueden portar agentes patógenos y plagas.		8 tn a 9tn/Ha.	-	150 a más

Nota. Elaboración propia según: (Palomino, 2022)

La materialización espacial de estas técnicas se da en laboratorios (micropropagación), invernaderos de aeroponía y arenoponía (Otazú Monzon, 2017), campos tradicionales y bancos comunales. Este modelo debe integrar la tecnología y el conocimiento ancestral que coexistan para maximizar la resiliencia, asegurando que la semilla no solo sea un insumo, sino un patrimonio vivo.

SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO DE PAPA

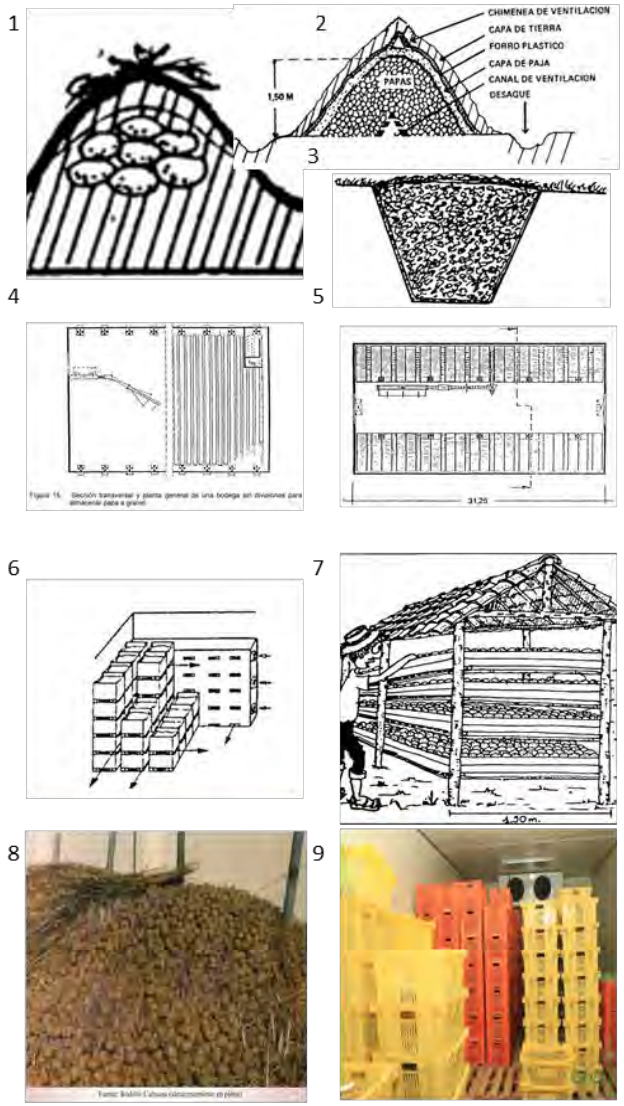
Las semillas de los tubérculos cosechados requieren almacenamiento pertinente para su conservación. Los cuales debe tener condiciones ambientales como una temperatura entre 4–10°C (alcanzable con el mismo clima exterior >3500 m, y aislarlo), con una humedad relativa de 85–95% para evitar deshidratación, y con una ventilación por convección que elimine de CO_2 y etileno la hormona de maduración (Santos, Kalazich, & González, s.f.)

Una tipología arquitectónica que se aproxima a estos requerimientos es el sistema de qolqas, que consiste en una agrupación modular de bloques, estratégicamente ubicadas con un enfoque sistémico. Estas unidades son parte de la red de logística alimentaria y, a la vez estan ancladas a la red vial del Qhapac Ñan, consolidando así la escala territorial. Desde la escala arquitectónica, su conformación espacial opera bajo principios de control de temperatura, humedad y ventilación propiciando una atmosfera ideal de conservación de papa en forma de excedentes secos o semillas (Gasparini & Margolies, 1977)

Según Santos, Kalazich, & González (s.f.), los sistemas de almacenamiento se clasifican como se muestra en la siguiente figura.

Figura 56

Sistemas de técnicas de almacenamiento de semilla



	MODOS	SISTEMA	DEFINICIÓN
ALMACENAMIENTO DE SEMILLA	Al aire libre	1. Camellones	Es un método muy económico que consiste en dejar los tubérculos en el mismo surco de aporque, en donde se desarrollaron las plantas de cultivo. Para este sistema el suelo debe ser permeable y tener buen drenaje, con el propósito de evitar inundaciones y protegerlos de accidentes climáticos.
		2. Parvas	Son sistemas de almacenamiento que se establecen en lugares secos, donde no debe existir riesgo de inundación que consiste en el amontonamiento de tubérculos, en donde se colocan túneles de ventilación en la parte inferior como en la superior.
		3. Silos	Es un sistema que se establece en lugares secos, que consiste en ensilar los tubérculos por debajo de la superficie, sin ventilación para corto período de almacenamiento.
	Bajo techo	4. A granel	Se utiliza en general para grandes volúmenes de papa de una misma variedad o categoría (Cobertizos)
		5. En trojas	Consiste en acondicionar la bodega en secciones, cuya planta tenga divisiones interiores (trojas) para almacenar para semilla y consumo. Es un almacén usado para programas de producción de semilla, permite tener por separado variedades, categorías, etapas, y facilita su manejo y control de ellos.
		6. Cajones paletizados	Son bodegas que permiten recibir, manejar y almacenar tubérculos en cajones paletizados. Que cumplen varios roles como estructuras a la vez de transporte y almacenamiento.
		7. Bandejas o estantes (Almacenes de luz difusa)	Desarrollo de brotes influenciado por la luz (efecto inhibitorio). Este tipo de semilla nos podría otorgar mayor cantidad de producción. Tubérculos prebrotados con luz difusa natural. Este tipo de sistema favorece el manejo por separado, las variedades y categorías en un mismo almacén.
		8. Phiana - Qollana	Preparación de una esquina de un ambiente, como una especie de nido, poniendo en la base una capa de muña y luego una capa de paja sobre ella se ponen las semillas y esta se espolvorea con cal.
		9. Cámara frigorífica	Utilización de cámara frigorífica para la conservación de semilla PREBÁSICA.

Nota. Elaboración propia según (Santos, Kalazich, & González, s.f.)

2.3 CONCLUSIONES

Se entiende el territorio andino a partir de la lectura de pisos ecológicos (biodiversidad) y diversidad cultural, sin embargo, el modelo implantado de comprensión del territorio ha invisibilizado esta heterogeneidad; en ese sentido, la globalización está generando la reacción del poder de identidad, una "dialéctica de identidad" de integración y fragmentación o de aceptación de la modernidad y retorno de la identidad. Por otra parte, el modelo de ocupación centralista y la sociedad red es insustentable con el medio ambiente, sin embargo, la ocupación reticular prehispánica permitió el equilibrio de hombre – naturaleza, la sostenibilidad y conservación de sus recursos. Asimismo, se abordó la complejidad del patrimonio biocultural, la relación recíproca de la comunidad indígena y su medio ambiente para establecer un enfoque de conservación; la cultura andina, sus valores inherentes al territorio y arquitectura para contribuir con el sentido y reconstrucción de la identidad, finalmente, la relación de arquitectura y territorio andino, así como las tipologías de interpretación, investigación y producción vinculadas a la papa nativa para el diseño del tipo arquitectónico.

En este contexto, el enfoque de intervención territorial y arquitectónica del Parque debe formularse a partir del modelo de conservación local indígena, en la perspectiva de gestión autosostenible local en ocupación reticular y permita buscar construir su identidad. Por otra parte, se debe articular nuevamente los recursos biológicos de pisos ecológicos y la identidad cultural de cada lugar, además vincular el poder político, económico y social, de esta manera orientar a la sustentabilidad y proyectar un vínculo más duradero con el planeta "Pachamama".

Estas teorías conceptuales y tipológicas se aplicarán con mayor énfasis en el capítulo de transferencia que proporcionara un enfoque metodológico interdisciplinario y diferente, buscando una nueva tipología de arquitectura andina contemporánea.

CAPITULO III:
DIAGNOSTICO

CONTENIDO:

3.1 CARACTERISTICAS GENERALES
- 3.1.1 ÁMBITO DE ESTUDIO
- 3.1.2 SOCIECONOMICO
- 3.1.3 SISTEMA DE ORGANIZACION
- 3.1.4 EQUIPAMIENTOS
- 3.1.5 PATRIMONIO BIOCULTURAL

3.2 ATLAS TERRITORIAL
- 3.2.1 MEDIO NATURAL
- 3.2.2 MEDIO CONSTRUIDO
- 3.2.3 MEDIO ANTROPOLÓGICO
- 3.2.4 CONCLUSIONES

3.3 USUARIO
- 3.3.1 CLASIFICACIÓN DEL USUARIO
- 3.3.2 PERFIL DEL USUARIO
- 3.3.3 CUADRO DE NECESIDADES Y ESPACIOS
- 3.3.4 CONCLUSIONES

3.4 TAMAÑO DE PROYECTO
- 3.4.1 DEMANDA DE SEMILLA DE PAPA NATIVA
- 3.4.2 DEMANDA DE VISITANTES
- 3.4.3 CONCLUSIONES

3.5 REPERTORIO
- 3.5.1 REFERENTES CONTEMPORÁNEOS
- 3.5.2 REFERENTES HISTÓRICOS AMBIENTALES
- 3.5.3 CONCLUSIONES

3.6 NORMATIVIDAD
- 3.6.1 CONCLUSIONES

3.1 CARACTERISTICAS GENERALES

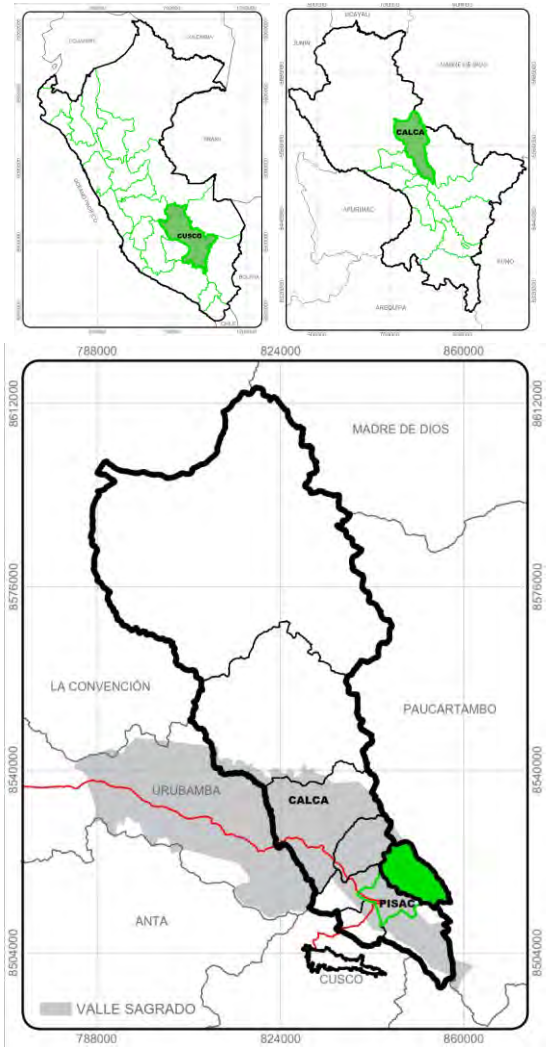
3.1.1 *ÁMBITO DE ESTUDIO*

El Territorio del Parque de la Papa, se localiza geográficamente en la cuenca del río Vilcanota, sub cuenca Chaupihuayco – Pisac – Calca, en ruta turística de primer orden y es integrante del Valle Sagrado de los incas, a 49.5 kilómetros al noroeste de la ciudad del Cusco, comprendiendo una población de 2126 habitantes.

El ámbito de estudio es la "**Zona de agrobiodiversidad del Parque de la Papa**" conformada por 4 comunidades, involucrando su **microcuenca del PDP** en la que se encuentra, con el fin de recopilar información requerida para la intervención territorial y arquitectónica.

Figura 57

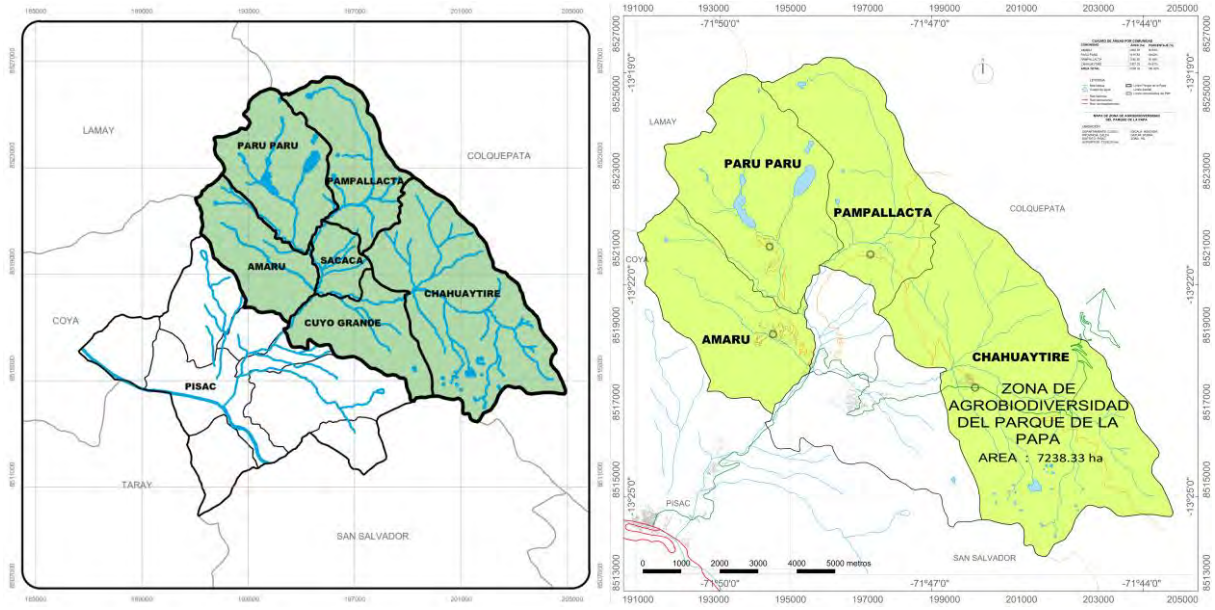
Ubicación del Parque de la Papa



Nota. Fuente IGN, 2022

Figura 58

Ubicación de la Unidad territorial y Zona de agrobiodiversidad del Parque de la Papa



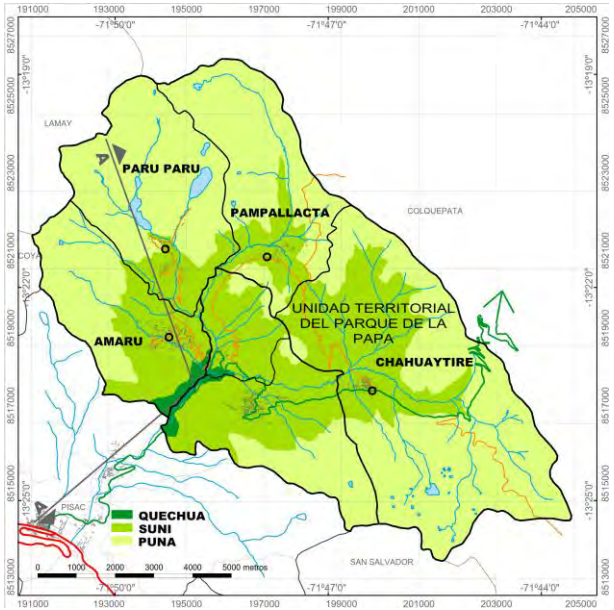
Nota. Elaboración en base a la Asociación ANDES y Asociación Parque de la Papa

LÍMITES

- **POR EL NORTE:** Distrito Colquepata
- **POR EL ESTE:** Distrito de Colquepata
- **POR EL OESTE:** Distritos de Lamay y Coya
- **POR EL SUR:** Comunidades de Viacha, Maska, Sacaca, Kuyo Grande y distrito de San Salvador

Figura 59

Regiones naturales del Parque de la Papa



Nota. Elaboración en base al IGN, 2022

EXTENSIÓN TERRITORIAL

El PDP tiene una extensión territorial de 7238.33 ha.

Tabla 8

Extensión territorial con respecto a la provincia de Calca

DESCRIPCIÓN	SUPERFICIE (ha)	PORCENTAJE
PROVINCIA DE CALCA	441449.00	100%
DISTRITO DE PISAC	14825.00	3.36%
PARQUE DE LA PAPA	7238.33	1.64%

Nota. Elaboración propia

Tabla 9

Extensión territorial de comunidades del Parque

COMUNIDAD	SUPERFICIE (ha)	PORCENTAJE
CHAHUAYTIRE	3301.22	45.61%
AMARU	1200.78	16.59%
PARU PARU	1419.83	19.62%
PAMPALLACTA	1316.50	18.19%
TOTAL	**7238.33**	**100%**

Nota. Elaboración propia

Tabla 10

Extensión territorial con respecto al distrito de Pisac

DESCRIPCIÓN	SUPERFICIE (ha)	PORCENTAJE
PARQUE DE LA PAPA	7238.33	48.83%
OTRAS COMUNIDADES	7586.67	52.17%
TOTAL	**14825.00**	**100%**

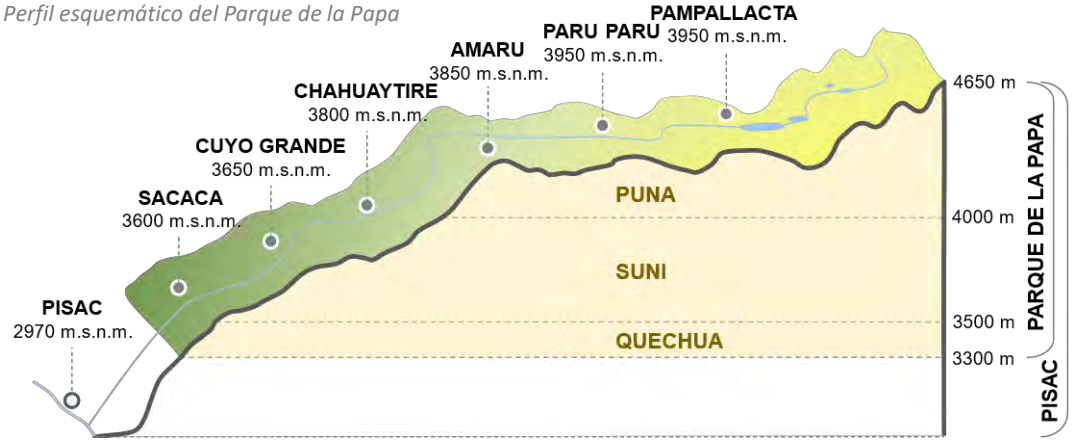
Nota. Elaboración propia

ALTITUD

El territorio del Parque de la Papa se encuentra a una altitud que va desde los 3300 hasta 4650 m s. n. m. que alberga tres regiones naturales de las ocho que existen a nivel nacional.

Figura 60

Perfil esquemático del Parque de la Papa



Nota. Elaboración propia

3.1.2 *SOCIECONOMICO*

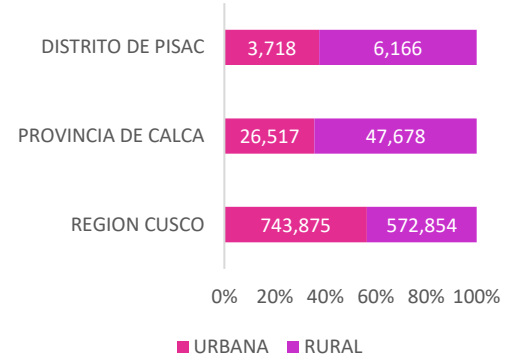
3.1.2.1 **DEMOGRAFIA**

EL 62% de la población total de Pisac vive en la zona rural con 6 166 habitantes y la población urbana es 3 718 habitantes que representa el 38%. (INEI, 2017). El análisis intercensal (Fig.55) revela un crecimiento sostenido en el distrito, con un incremento del 13% entre 1993 y 2017. En contraste con el Parque de la Papa (PDP) que muestra solo un 9% de crecimiento con una población actual de 2126 habitantes.

La población del Parque de la Papa presenta un equilibrio en la estructura demográfica según sexo con 50.1% hombres y 49.9% mujeres, como detalla (Figura 54). Y una estructura etaria donde predomina el grupo de 30 a 64 años con 58% del total, los menores de 14 años constituyen 26.3% de la población total. Territorialmente, la población se distribuye de forma heterogénea donde la comunidad Amaru es más poblada con 37%, seguida de Chahuaytire con 28%, Paru Paru con 22% y finalmente Pampallacta con 12%.

Figura 61

Población urbana y Rural a diferentes escalas



Nota. Fuente: INEI 2017

Figura 62

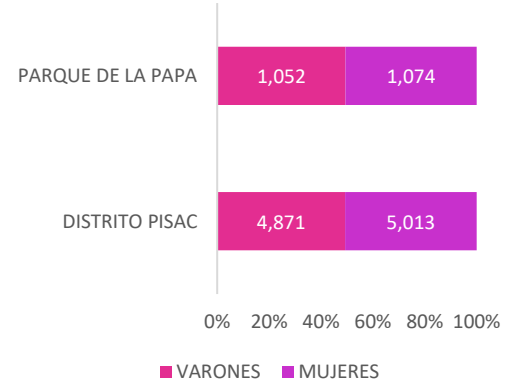
Crecimiento Intercensal

	1993	2007	2017
DISTRITO PISAC	8,777	9,440	9,884
PARQUE DE LA PAPA	1,945	2,525	2,126

Nota. Fuente: INEI

Figura 63

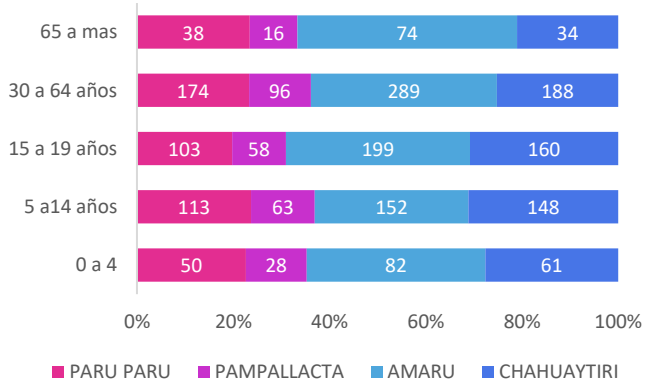
Estructura demográfica según sexo



Nota. Fuente: INEI

Figura 64

Distribución de la población del PDP por grupos de edad del año 2017



Nota. Fuente: INEI, 2017.

3.1.2.2 POBREZA

El distrito de Pisac adolece de aspectos económicos en comparación con la pobreza a nivel nacional, presenta el 36% del total de su población en condición de pobreza monetaria. Sin embargo, esta estadística es más alta en el PDP por estar en la zona más alta y alejado del distrito.

Tabla 11

Pobreza extrema monetaria en el distrito de Pisac y a nivel nacional

ÁMBITO	2009	2018
PISAC	68.00%	36.40%
NACIONAL	33.50%	20.50%

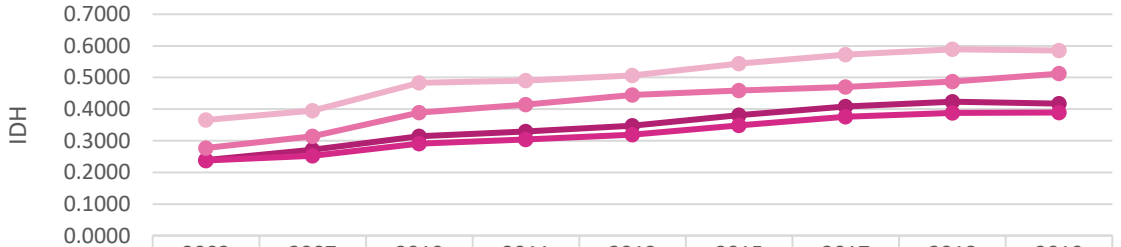
Nota. Fuente INEI 2007 y 2018

3.1.2.3 INDICE DE DESARROLLO HUMANO

El distrito de Pisac presenta un crecimiento de IDH alcanzando en el 2019 al 0.4169, sin embargo, aún se encuentra por debajo del ámbito nacional y regional, superando solamente al ámbito provincial.

Figura 65

Comparación del índice de desarrollo humano en diferentes escalas



	2003	2007	2010	2011	2012	2015	2017	2018	2019
PISAC	0.2388	0.2721	0.3141	0.3290	0.3473	0.3809	0.4083	0.4235	0.4169
CALCA	0.2375	0.2527	0.2907	0.3038	0.3196	0.3490	0.3759	0.3883	0.3893
CUSCO	0.2771	0.3141	0.3895	0.4142	0.4444	0.4584	0.4701	0.4871	0.5121
PERÚ	0.3657	0.3952	0.4832	0.4906	0.5063	0.5438	0.5723	0.5891	0.5858

Nota. Elaboración propia

Tabla 12

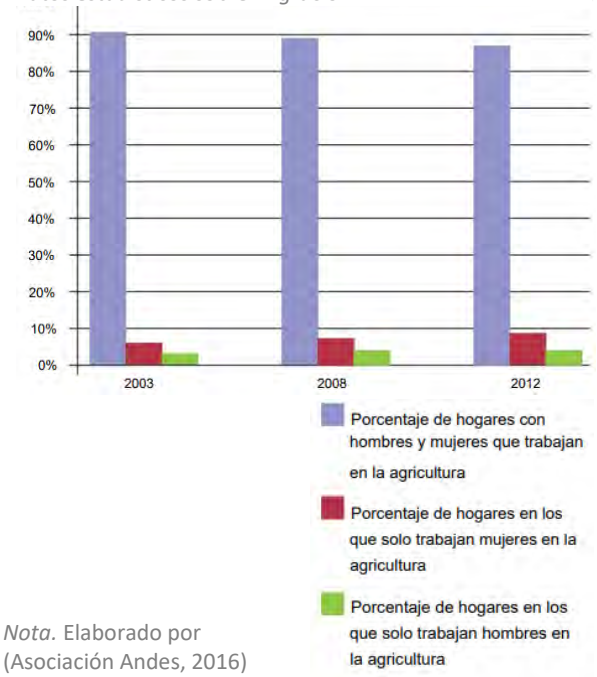
% De hogares con hombres y mujeres que trabajan la agricultura

AÑO	MIGRANTES (% DEL TOTAL FUERZA DE TRABAJO)	MUJERES MIGRANTES (%)	% Hogares
2003	14.00%	16.69%	91.00%
2008	9.00%	16.79%	89.00%
2012	22.00%	9.15%	88.00%

Nota. Elaborado por (Asociación Andes, 2016)

Figura 66

Datos estadísticos sobre migración



Nota. Elaborado por (Asociación Andes, 2016)

3.1.2.4 **MIGRACIÓN**

La migración ocurre por la búsqueda de mejores oportunidades, en la cuál las ciudades son contenedores de ello porque ofrecen mejor salud, trabajo y educación. Por lo que en su mayoría, jovenes son alentados para migrar de territorios altoandinos (Asentamientos rurales) hacia las ciudades.

Po otra parte según la investigación de la Asociación Andes, el número de migrantes del PDP que abandonan las comunidades para buscar trabajo temporal aumentó en general entre 2003 y 2012 para llegar al 22%. Esto se debe al incremento de las oportunidades laborales fuera del sector agropecuario, como la conducción de vehículos (en el caso de los hombres), así como los programas sociales que ofrece el municipio fuera de las comunidades. La mayoría de los migrantes son hombres , y el porcentaje de mujeres se redujo en casi un 7% . Esta tendencia se atribuye a 2 factores: las mujeres se quedan al cuidado de los hogares, y las actividades del PDP brinda mas oportunidades de ingresos para las mujeres. Por otro parte el porcentaje de personas mayores a 60 años que trabajan como agricultores ha ido disminuyendo desde el 2003. Esto se explica la reducción del tiempo de trabajo de los ancianos (Asociación ANDES, 2016).

Entonces un problema general en el territorio es el cambio generacional, donde cada vez más personas se alejan de la agricultura, ganadería para desarrollar otras actividades más lucrativas; lo que conlleva a la ruptura de transferencia de conocimientos de padres a hijos sobre el territorio, la productividad en el mismo, la conservación del suelo y otras prácticas culturales.

3.1.2.5 **EDUCACIÓN**

El distrito de Pisac Cuenta con 61 instituciones educativas de básica regular, y dentro del ámbito de estudio se cuenta con 9 instituciones escolarizadas y 8 no escolarizadas. Tres comunidades no cuentan con el nivel de educación secundaria lo que fuerza a los estudiantes a trasladarse y estudiar en el centro poblado de Cuyo grande o comunidad Quello Quello localizadas en la zona baja de la microcuenca del Parque de la Papa, además a ello se puede observar otros datos en la tablas 12 y 13.

Figura 67

Enseñanza educación básica regular

Nota. Fuente: Google imágenes

Tabla 13

Instituciones educativas del ámbito de estudio - 2022

	NIVEL	INSTITUCION	LUGAR	MODO	N°
1	INICIAL	233	AMARU	ESCOLARIZADO	17
2		728	CHAHUAYTIRE		40
3		971	PAMPALLACTA		13
4		972	PARU PARU		34
5		MARGARITAS	AMARU	NO ESCOLARIZADO	0
7		KINSA QOCHA	AMARU		15
8		RURUCHA	CHAHUAYTIRE		0
9		MISKI WAYRA	CHAHUAYTIRE		10
10		HACLLAS	PAMPALLACTA		0
11		KILLA	PARU PARU		0
12		TANKARKUNA	PARU PARU		0
13		QUINSA QOCHA	PARU PARU		0
14	PRIMARIA	50181	AMARU	ESCOLARIZADO	84
15		50214	CHAHUAYTIRE		85
16		50836	PAMPALLACTA		28
17		50211	PARU PARU		70
18	SECUNDARIA	50214	CHAHUAYTIRE		64
	TOTAL	**17 INSTITUCIONES EDUCATIVAS**			**460**

Nota. Fuente: ESCALE - Estadística de calidad educativa - 2022

Tabla 14

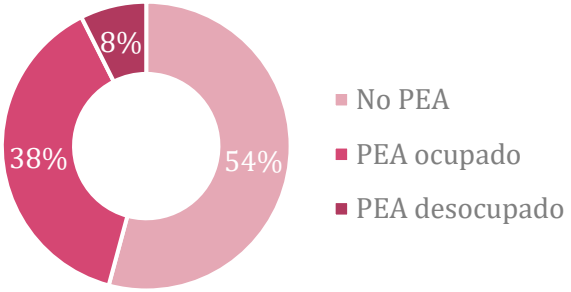
Número de matriculados, año 2022

NIVEL EDUCATIVO	Nº DE INSTITUCIONES	N° DE ALUMNOS	N° DE PROFESORE	GESTION		N° ALUMNOS	
				PUBLICA	RURAL	VAR	MUJ
INICIAL	4	104	6	4	4	55	49
PRIMARIA	4	267	21	4	4	156	131
SECUNDARIA	1	64	6	1	1	36	28
TOTAL	9	435	33	9	9	247	208

Nota. Fuente: ESCALE - Estadística de calidad educativa - 2022

Figura 68

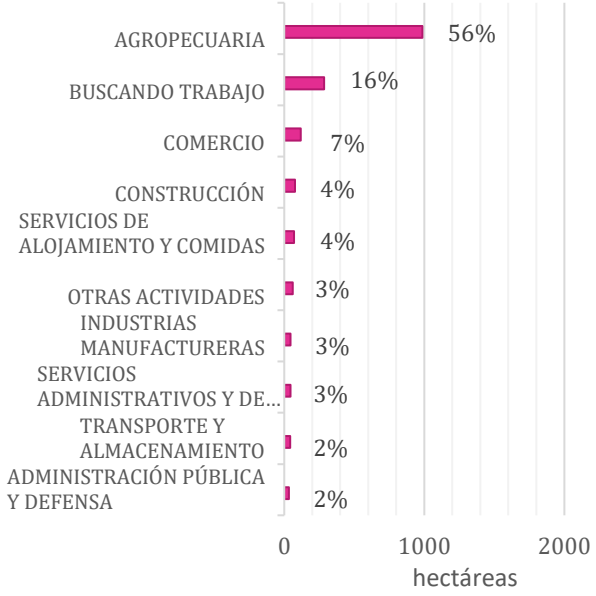
PEA rural-Pisac



Nota. Elaboración en base a Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas

Figura 70

Actividades económicas PEA rural-Pisac



Nota. Elaboración en base a Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas

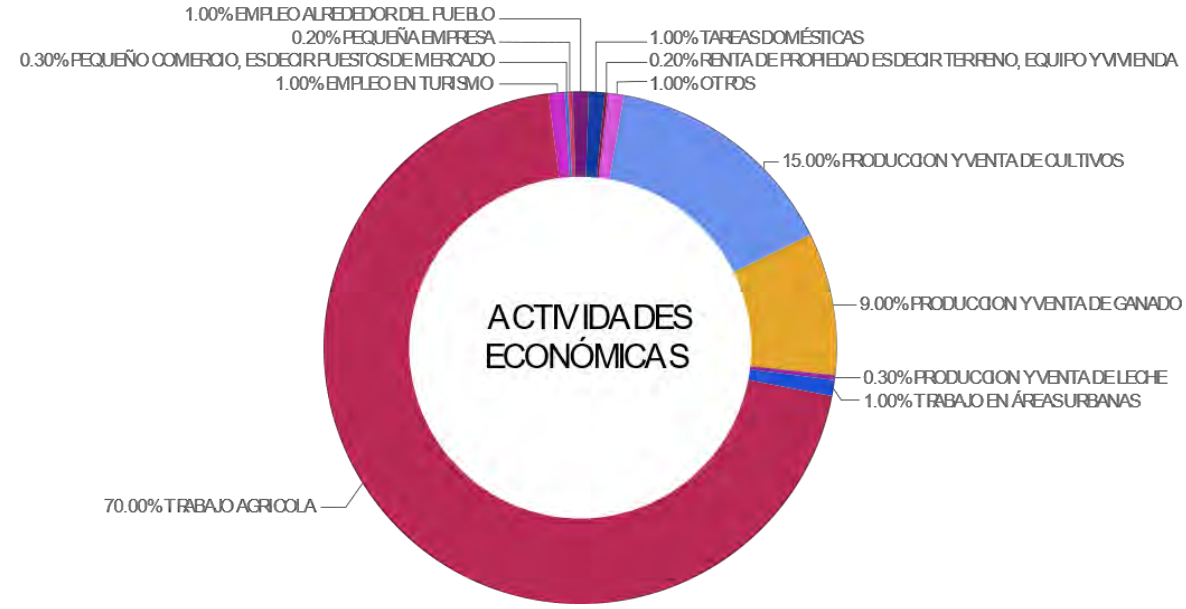
3.1.2.6 POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA)

El Parque de la Papa se ubica en la zona rural del distrito de Pisac, en ese marco la población económicamente activa rural es de 45.81% de 14 a más años de edad donde 1475 personas (83.81%) son PEA ocupados y 285 personas (16.19%) son PEA desocupados.

ACTIVIDADES ECONÓMICAS. La economía del área rural del Distrito de Pisac se sustenta principalmente de actividades primarias; donde el 56% de la PEA se dedica a la actividad agropecuaria, sin embargo, ser conformante del corredor económico del valle sagrado, favorece la demanda de otras actividades relacionados al turismo y comercio, siendo los preferidos el comercio y reparación de vehículos, alojamiento y servicio de comidas, que juntos representan el 11% de la PEA.

Figura 69

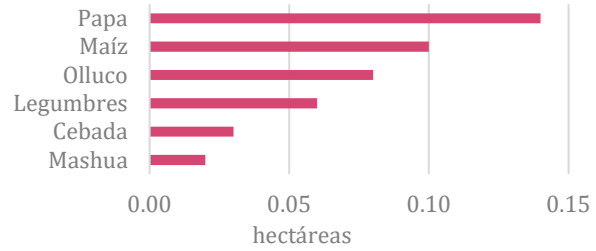
Actividades económicas del PDP



Nota. Fuente: (Asociación ANDES, 2016)

Figura 71

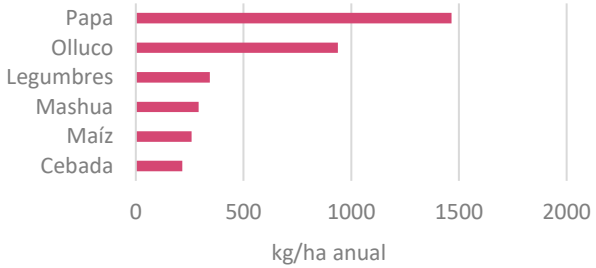
Superficie de producción agrícola por hogares en PDP



Nota. Elaboración en base a IIED y ANDES, 2016

Figura 74

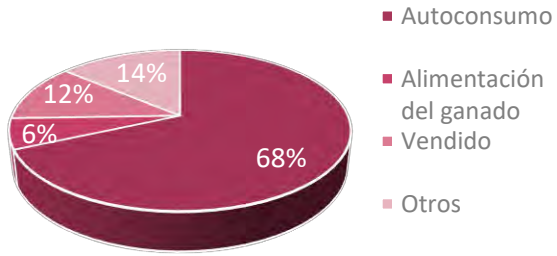
Rendimiento de producción agrícola por hogares en PDP



Nota. Elaboración en base a IIED y ANDES, 2016

Figura 72

Usos de productos agrícolas en PDP

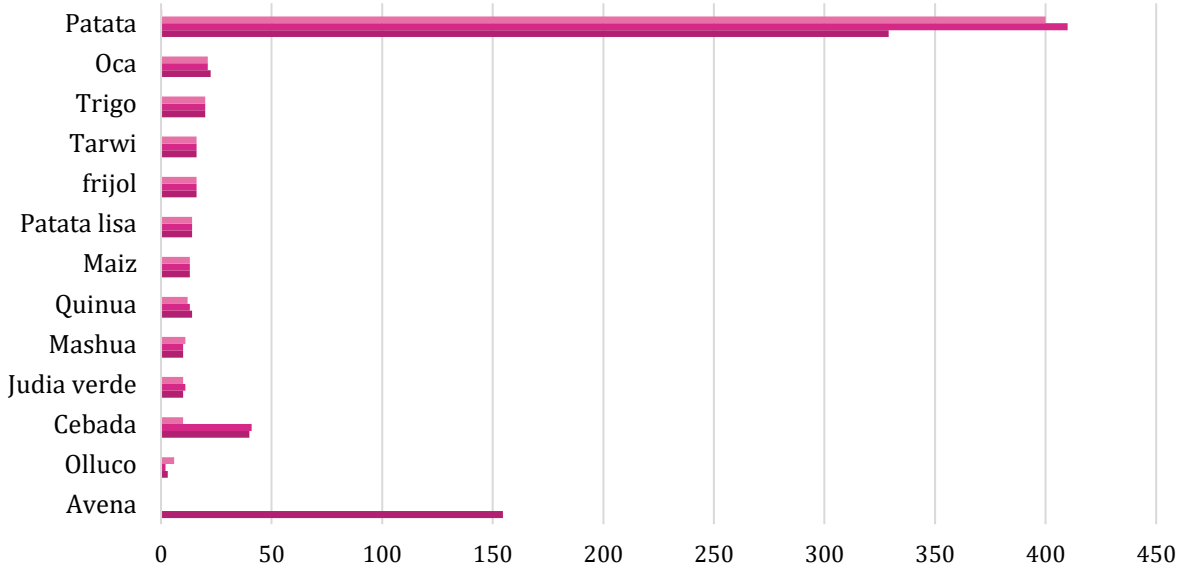


Nota. Elaboración en base a IIED y ANDES, 2016

A. ACTIVIDAD AGRÍCOLA. La economía de los pobladores del Parque de la Papa se basa principalmente en la actividad agrícola de autoconsumo, que representa el 70%, seguido por el 15% que se dedica a la producción y venta de cultivos, y el 9% se ocupa la producción y venta de ganado. Mientras tanto, en el marco de la actividad agrícola predomina la producción de Papa que representa el 63.34% del total de cultivos producidos.

Figura 73

Superficie sembrada por cultivo (Has) 2003-2012 en PDP



	Avena	Olluco	Cebada	Judia verde	Mashua	Quinua	Maiz	Patata lisa	frijol	Tarwi	Trigo	Oca	Patata
PROMEDIO	8.59%	0.61%	5.06%	1.72%	1.72%	2.17%	2.17%	2.34%	2.67%	2.67%	3.34%	3.60%	63.34%
2012	0	6	10	10	11	12	13	14	16	16	20	21	400
2008	0	2	41	11	10	13	13	14	16	16	20	21	410
2003	155	3	40	10	10	14	13	14	16	16	20	22	329

Nota. Elaboración en base a IIED y ANDES, 2016

Figura 75

Agro ecoturismo del Parque de la Papa

Nota. Elaboración según datos de Asociación ANDES, 2022

B. AGROECOTURISMO. Es un emprendimiento de turismo rural comunitario, que aporta efectos positivos y alternativas económicas para las comunidades locales, está basada en la autogestión de sus recursos, al mismo tiempo en la conservación sostenible de su territorio. Este programa desempeña en la reducción de la pobreza, fortalecimiento de la seguridad/soberanía alimentaria, además la conservación del patrimonio semillero "Papa nativa" y textil andino (Terry, 2017). A este respecto la población del PDP que se dedican a estas actividades representan el 1%, las cuales son:

Agroecología. Es el portal de entrada a un mundo lleno de diversidad, los expertos en papas nativas manejan 1367 variedades, junto con otros cultivos andinos, además comparten sus conocimientos tradicionales a los visitantes sobre las prácticas agrícolas ecológicas del lugar.

Textilería. Consiste en la venta de textiles y compartir conocimientos y prácticas tradicionales de su proceso producción a base de fibra de camélidos y ovinos del lugar, en sus diseños representan paisaje, flora y fauna, o la conexión profunda entre los seres humanos, naturales y sagrados.

Gastronomía. Esta actividad se enfoca en la preservación de la tradición culinaria local, al mismo tiempo ofrecen sus productos (platos tradicionales), también comparten sus conocimientos sobre propiedades nutricionales y medicinales de la papa nativa y plantas al mercado turístico.

Productos naturales. Los expertos realizan la venta de la artesanía farmacéutica elaborada a base de plantas silvestres y domesticados, asimismo comparten su conocimiento tradicional.

Trekking. Consiste en experimentar la diversidad de paisajes, la flora y fauna del lugar, al mismo tiempo estar en contacto con la Pachamama (Madre tierra), los guías locales conducen a los visitantes para la observación de aves, montañismo, aprendizaje de plantas silvestres y prácticas espirituales, etc.

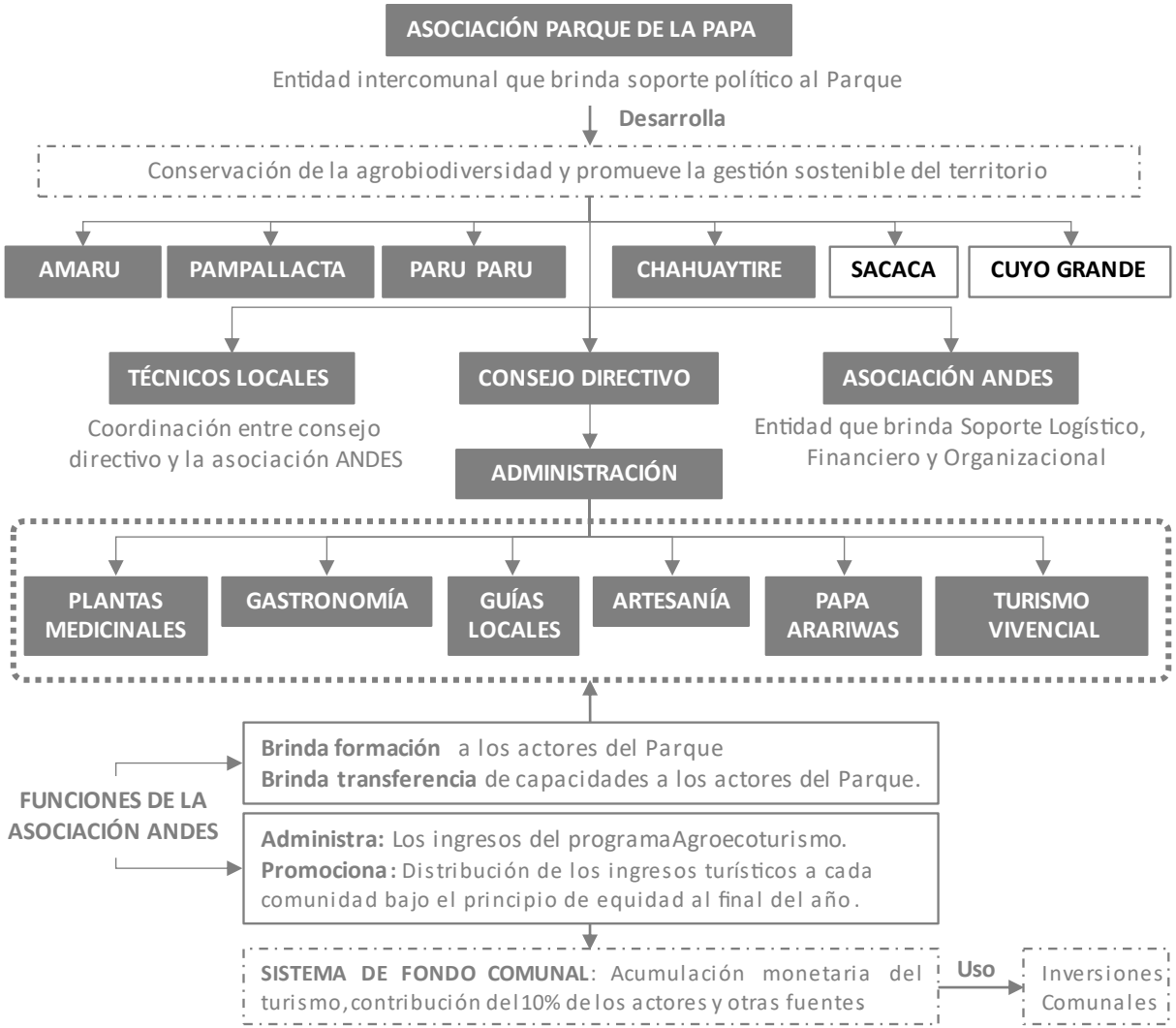
Turismo vivencial. Las comunidades locales brindan oportunidades de alojamiento a los visitantes, para experimentar la vida cotidiana de las familias indígenas altoandinas.

3.1.3 *SISTEMA DE ORGANIZACION*

3.1.3.1 **ORGANIZACION**. La organización de la asociación del Parque de la Papa (ACPDP) se basa en una gestión política supra-comunal, que lleva a cabo la conservación de la agrobiodiversidad y promueve el *Sumaq Kawsay* (buena vida o buen vivir) mediante la gestión sostenible del territorio, de este modo adopta los objetivos establecidos del desarrollo sostenible de la ONU (Hambre cero, fin de la pobreza, sostenibilidad ambiental, entre otros). Por otra parte, la Asociación ANDES cumple un rol muy importante en la trascendencia de este territorio biocultural reconocido a nivel nacional e internacional, que viene apoyando a la Asociación del Parque de la Papa desde 1998 hasta la actualidad, proponiendo estrategias que fortalecen a las comunidades locales. Dando soporte financiero, logístico, organizacional, capacitación y talleres a emprendimientos relacionados al turismo rural comunitario e iniciativas de gestión sostenible del territorio y conservación de la zona de agrobiodiversidad del Parque de la Papa.

Figura 76

Estructura organizativa de la Asociación Parque de la Papa



Nota. Las comunidades de Sacaca y Cuyo Grande dejaron temporalmente ser conformante de la ACPDP, sin embargo, la C. Sacaca participa solo en trabajos de plantas medicinales. Elaboración en base a datos de Terry, (2017) y ACPDP

Figura 77

Actores del Parque

Nota. Elaboración propia

TÉCNICOS LOCALES. Son los principales representantes del Parque, que operan bajo la supervisión de las comunidades en trabajos de conservación y en actividades políticas, son expertos en conocimientos tradicionales, sistema agrícola, cosmovisión andina, leyes consuetudinarias, entre otros.

ACTORES DEL PARQUE DE LA PAPA. Son grupos especializados de la organización, que promueven un modelo de conservación del patrimonio biocultural y la identidad local, ellos son.

Papa Arariwa (Guardianes de la papa). Son expertos en la conservación de diversidad genética de papas nativas, en el conocimiento tradicional asociado a ella, en el proceso de producción de semillas y en el manejo del PDP como un banco genético *in situ* para futuras generaciones.

Sipas Warmi (Plantas medicinales). Son un grupo de mujeres expertas en la protección del medio ambiente a través del uso sostenible de plantas silvestres (cultivo de plantas nativas), cuyo uso es destinada para la nutrición, medicina, artesanías textiles y decoraciones.

Guías Bioculturales. Son grupo de jóvenes expertos en la interpretación del patrimonio biocultural del territorio del Parque de la Papa, entienden y comparten con el visitante la diversidad de ecosistemas, paisaje agrícola, valores culturales, prácticas agrícolas, historias y otros asociados al lugar.

Qachun Waqachi (Gastronomía). Son expertos culinarios, preparan alimentos para los visitantes, ya sea en campo o en restaurante, preservan y revaloran las tradicionales culinarias a base de productos tanto domesticados y silvestres del lugar, y fortalecen la seguridad alimentaria local.

Ñawpa Away (Artesanía textil). Son los artesanos tejedores que emplean técnicas tradicionales de tejido, asimismo utilizan tinturas naturales, en sus diseños representan la flora (asociados a la papa nativa), la fauna, elementos sagrados y diferentes celebraciones de la agricultura.

Turismo Vivencial. Son familias locales que brindan oportunidades de alojamiento a los visitantes, para que puedan experimentar la vida cotidiana de las comunidades indígenas.

Figura 78
Instituciones involucradas en el PDP

Nota. Fuente propia

3.1.3.2 **INSTITUCIONES INVOLUCRADAS EXTERNAS.** Existe varias instituciones locales, nacionales e internacionales que intervinieron y desarrollaron proyectos en diversas temáticas. En la cual la Asociación ANDES tiene una relación de 25 años de cooperación con la ACPDP.

Asociación ANDES. ONG internacional con sede Cusco, sin fines de lucro enfocada en el alivio de la pobreza, la gestión de la biodiversidad y el fortalecimiento de los derechos tradicionales sobre los recursos. Además de vincular ACPDP con otras instituciones de renombre nacional e internacional.

INIA (Instituto nacional de innovación agraria). En representación al MIDAGRI reconoció como zona de agrobiodiversidad al PDP por lo que realizará evaluaciones y monitoreos periódicos de la ZABD con fin de verificar si se están cumpliendo con los objetivos por el cuál fue asignado como ZABD. Además, la entidad según menciona el Decreto Supremo N°020-2016-MINAGRI recomienda dar apoyo al Plan Maestro por parte de pueblos indígenas. Por otra parte El CONCYTEC—Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación tecnológica—autorizo al INIA, como Centro I+D+I (Investigación, Desarrollo e Innovación) en Conservación de la biodiversidad con Resolución Sub Directoral N°029-2019-CONCYTEC-SDITT en la cual se menciona que el INIA cuenta con capacidades necesarias de recursos humanos, equipamientos y sistemas de información así como infraestructura que permitirán ejecutar proyectos de innovación en la conservación de biodiversidad, categoría principal del país debido a su gran mega diversidad que requiere ser promovido, conservado y generar valor agregado.

CIP (Centro Internacional de la Papa). El CIP tuvo convenios con ACPDP, el primero fue en 2004 que se enfocó en la repatriación, restauración y monitoreo de la Agrobiodiversidad de la Papa nativa, así como conocimientos relacionados a este recurso. Un segundo fue 2010 que se compuso por investigaciones colaborativas, así como monitoreos y evaluaciones de la papa repatriada. Y se dan acciones de encuentros cuyo fin es la transferencia mutua de conocimiento tradicional y científico.

3.1.3.3 CIRCUITO TURÍSTICO DEL PARQUE DE LA PAPA

MODALIDADES DE VISITA: Tours de medio día, un día, dos días y una noche. En transporte turístico.

ALTITUD: de 3300 hasta 4650 m s. n. m.

DISTANCIA RECORRIDA TOTAL: 20 km

EJES TEMÁTICOS: Naturaleza, Cultura, Turismo vivencial, Gastronomía, Artesanía, Plantas medicinales, e indicadores biológicos.

ITINERARIO TURÍSTICO

1. Comunidad Amaru. Visita al mirador del Parque y contemplar la más diversidad de cultivos.

2. Comunidad Paru Paru. Visita a la laguna Azul Qocha, Kinsa Qocha y Puma Qocha.

3. Comunidad Pampallacta. Visita al Banco comunal de semillas, local de artesanías y exp. agrícola.

4. Comunidad Chahuaytire. Degustación de la gastronomía típica local.

5. Comunidad Cuyo Grande. (No forma parte de la ACPDP). Se puede visitar al C. A. Pukara Pantillijlla.

6. Comunidad Sacaca. Visita al local de plantas medicinales (PDP, 2025).

Figura 79
Circuito turístico del Parque de la Papa

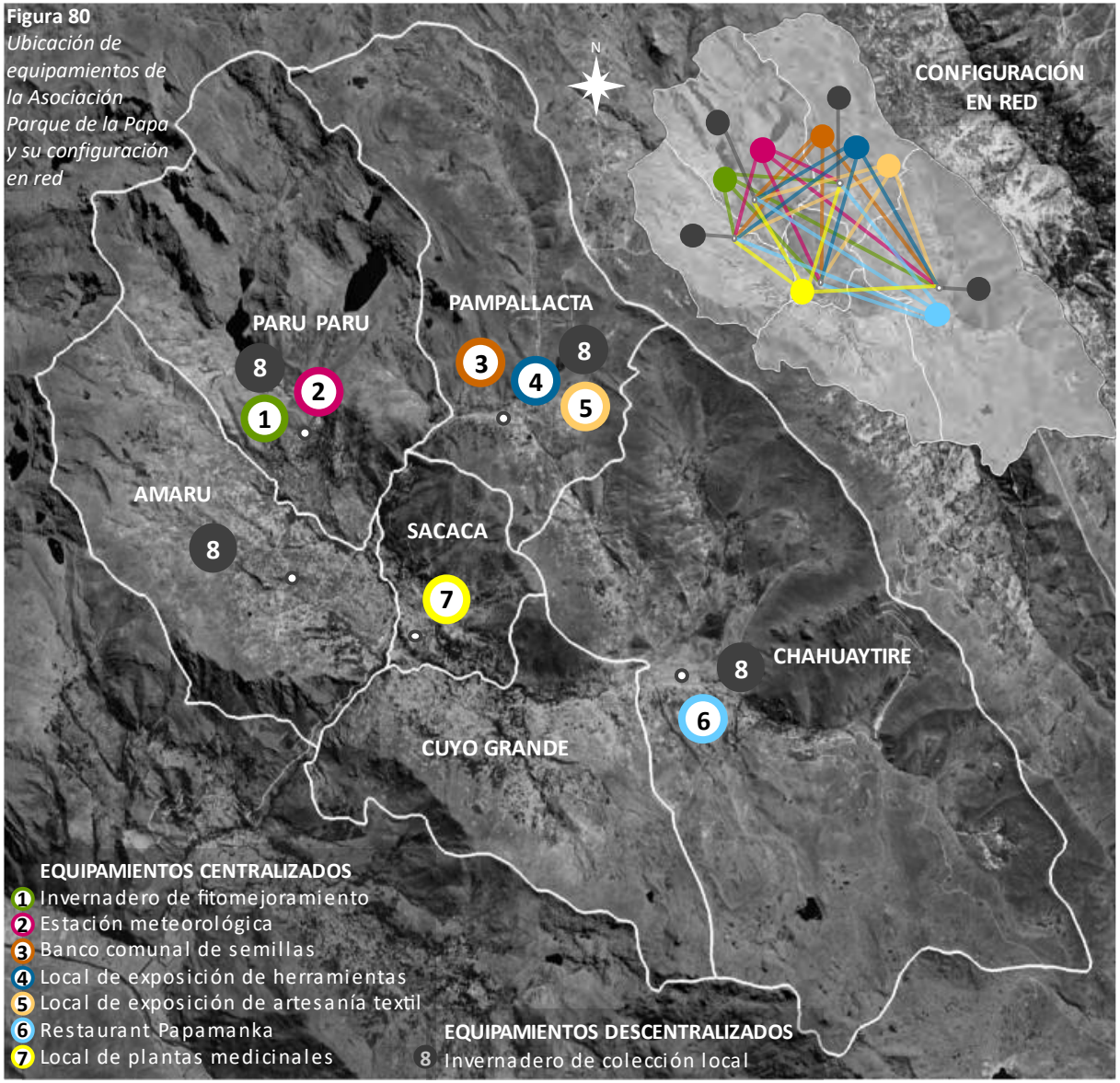
Nota. Elaboración propia en base Asociación Parque de la Papa (2025)

3.1.4 *EQUIPAMIENTOS*

Son infraestructuras de la Asociación de comunidades del Parque de la Papa que fortalecen la conservación de su patrimonio biocultural. Su establecimiento forma una retícula. Los equipamientos **centralizados** son nodos estratégicos en sus comunidades según a su particularidad, identidad y decisiones políticas, que buscan la conservación integral de los recursos biológicos y culturales del Parque, estos equipamientos facilitan la cooperación sistemática entre comunidades, intercambio de conocimientos y contribuyendo a la cohesión territorial en lugar de aspiraciones independentistas. Por otro lado, los equipamientos **descentralizados** están distribuidos buscando el acceso equitativo e inclusivo de la producción diversificada de recursos; de este modo se gestiona en equilibrio el territorio, promoviendo la unidad a la vez la diferenciación intercomunal.

En conjunto, estos equipamientos configuran una red de centros interconectados en toda la unidad territorial del Parque de la Papa.

Figura 80
Ubicación de equipamientos de la Asociación Parque de la Papa y su configuración en red



Nota. Elaboración propia

Los equipamientos de la Asociación Parque de la Papa están destinados a la conservación del patrimonio biocultural y agrobiodiversidad: de cultivos y plantas medicinales, mediante la gastronomía, farmacia, artesanía textil, valores agrícolas y estudio climático, los principales son:

1. Invernadero de fitomejoramiento. Se conserva la planta madre de papas repatriadas.

2. Estación meteorológica Hobo. Registra datos ambientales de forma remota e instantáneo.

3. Banco comunal de semillas. Cámara fría para almacenar la semilla de papa nativa.

4. Local de exposición de herramientas agrícolas tradicionales culturales.

5. Local de exposición de artesanía textil. Destinada para su elaboración, exposición y venta.

6. Restaurant Papamanka. Destinado para la degustación de la tradición culinaria del lugar.

7. Local de plantas medicinales. Destinado para elaborar la artesanía farmacéutica tradicional.

8. Invernadero de colección local (túnel). Se conserva la planta madre de papa local.

Figura 81

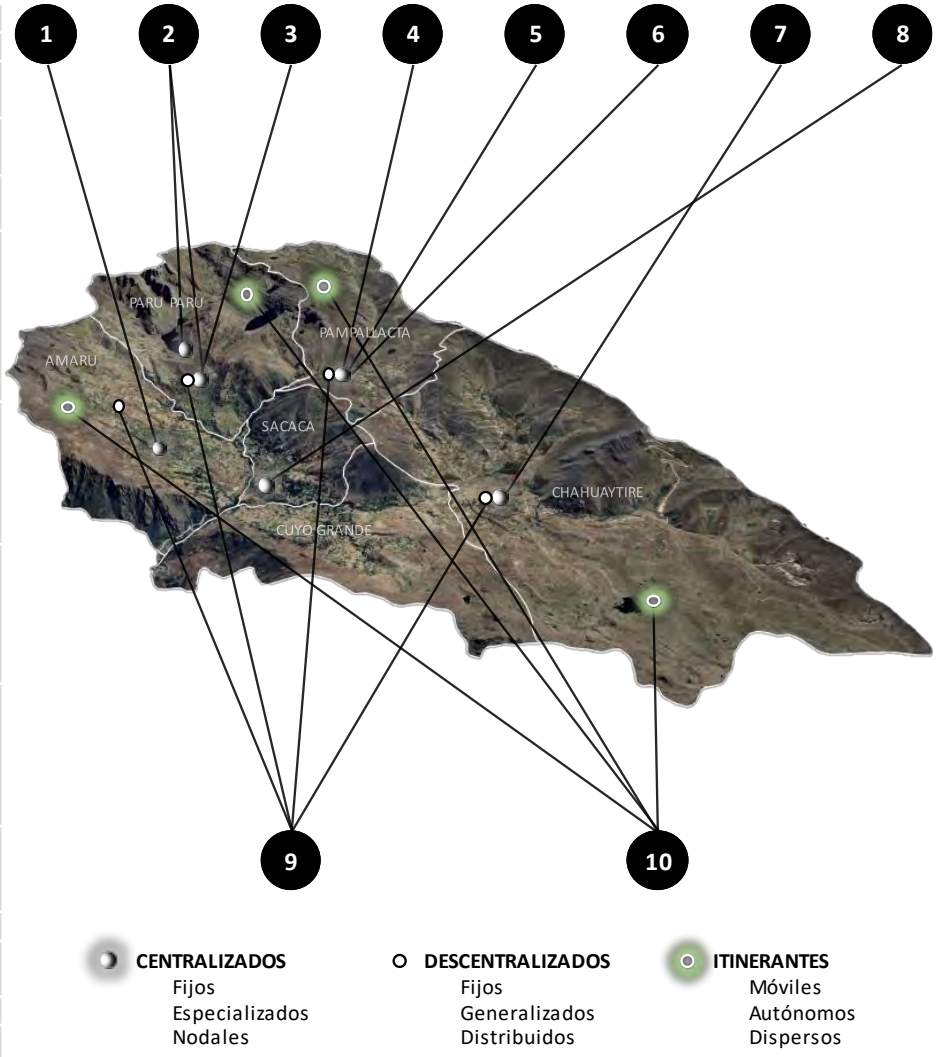
Imágenes de los equipamientos de la Asociación Parque de la Papa

Nota. Colección propia en base a Asociación ANDES y ACPDP, 2023

Figura 82

Permanencia, funcionalidad y repartición de equipamientos de la Asociación Parque de la Papa

EQUIPAMIENTOS DE LA ASOCIACIÓN PARQUE DE LA PAPA– CUADRO DE ÁREAS					
EQUIPAMIENTOS CENTRALIZADOS		**CANTIDAD**	**ESPACIOS**	**ÁREA (m²)**	**TOTAL (m²)**
1	**MIRADOR**	1	Mirador	20	120
			Terraza	100	
2	**INVERNADERO DE FITOMEJORAMIENTO**	1	Antecámara	6	81
			Cámara	75	
3	**ESTACIÓN METEOROLÓGICA HOBO**	1	Área de monitoreo	9	9
4	**BANCO COMUNAL DE SEMILLAS**	1	Almacén	85	129
			Control	9	
			Oficinas	22	
			Depósito	5	
			Hall	6	
			SS. HH.	2	
5	**LOCAL DE EXPOSICIÓN DE HERRAMIENTAS AGRÍCOLAS**	1	Sala 1	20	64
			Sala 2	20	
			Sala 3	20	
			Ss. Hh. (V)	2	
			Ss. Hh. (M)	2	
6	**LOCAL DE EXPOSICIÓN DE ARTESANÍA TEXTIL**	1	Área de Exposición	70	105
			Área de Elaboración	20	
			Almacén	15	
7	**RESTAURANT PAPAMANKA**	1	Comedor	60	89
			Cocina	10	
			Oficio	15	
			Ss. Hh. (V)	2	
			Ss. Hh. (M)	2	
8	**LOCAL DE PLANTAS MEDICINALES**	1	Sala Multiuso	25	140
			Oficina	10	
			Ambientes	105	
EQUIPAMIENTOS DESCENTRALIZADOS		**CANTIDAD**	**ESPACIOS**	**ÁREA**	**TOTAL**
9	**INVERNADEROS DE COLECCIÓN LOCAL**	4	Cámara	60	240
DISPOSITIVOS ITINERANTES		**CANTIDAD**	**ESPACIOS**	**ÁREA**	**TOTAL**
10	**TRANSECTOS**	4	Transecto	30	120



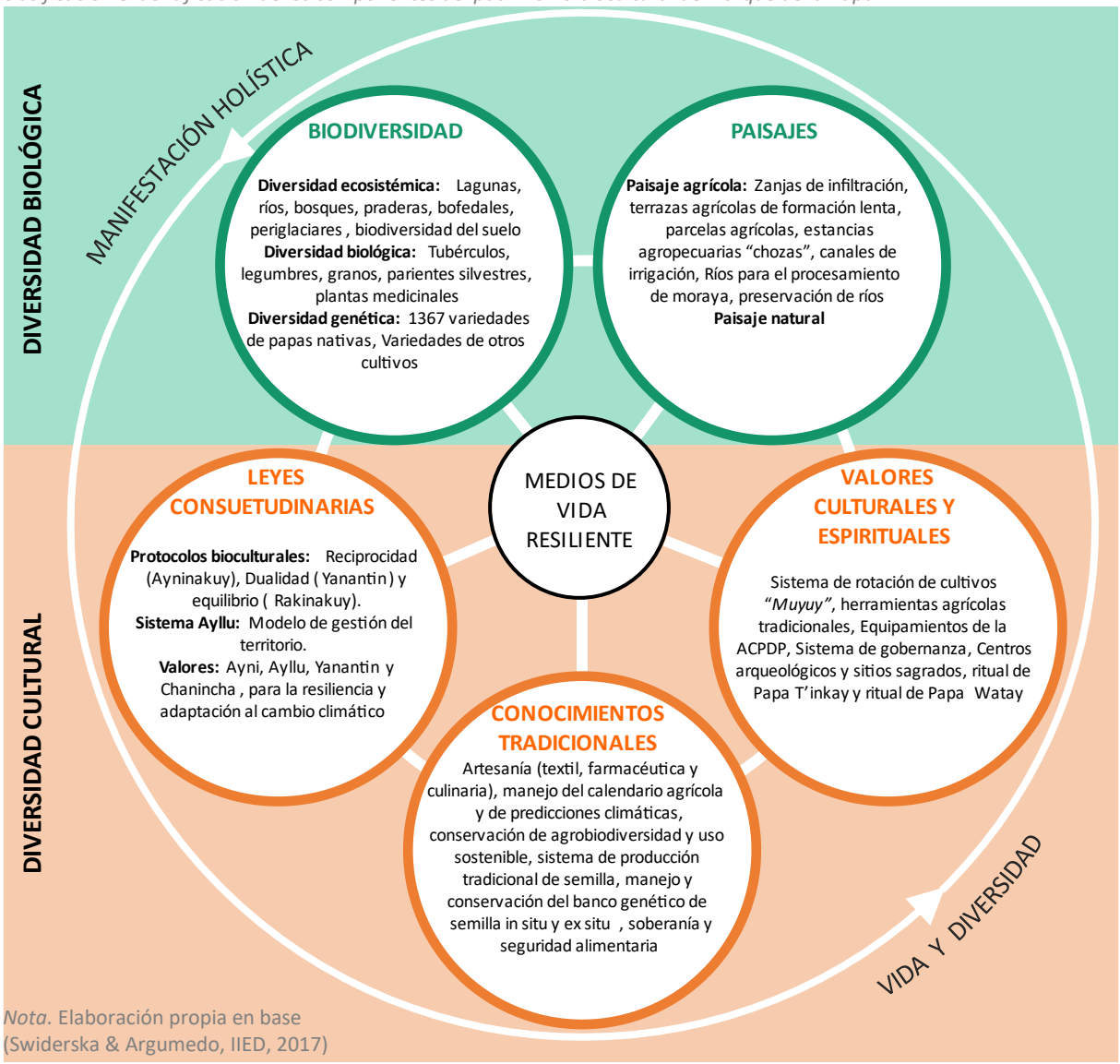
Nota. Elaboración propia

3.1.5 *PATRIMONIO BIOCULTURAL*

En nuestro territorio global existen recursos ecosistémicos, biológicos, genéticos, paisajísticos y recursos culturales, que son vitales para la subsistencia y bienestar de los seres humanos, los cuales son gracias, en gran medida, al esfuerzo colectivo de pueblos indígenas que gestionan y conservan sosteniblemente para las presentes y futuras generaciones. Por su lado, el Territorio del PDP posee un patrimonio biocultural, que de cierta forma también contribuye al mundo, en la cual la comunidad local tiene un lazo fuerte con su medio ambiente, su diversidad biológica y cultural están interconectadas, lo que demuestra una manifestación de naturaleza holística. Este territorio conserva y gestiona sus recursos colectivos con autonomía local (mas no de regulaciones sujetas a control), a base de leyes consuetudinarias y sistema biocultural para lograr el buen vivir. Por tanto, estos recursos necesitan ser reconocidas por su gran valor, para seguir en transmisión de generación en generación.

Figura 83

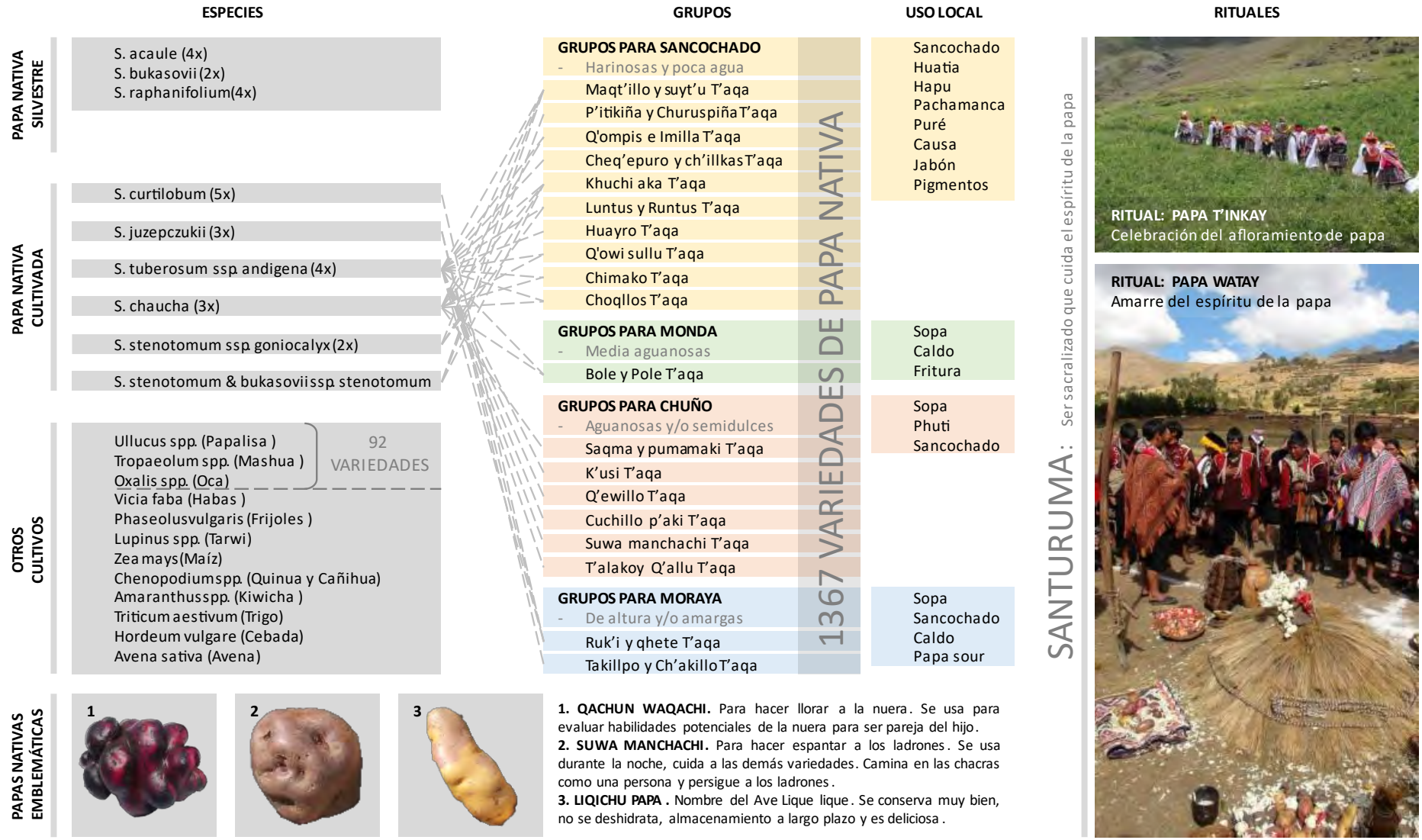
Clasificación e identificación de los componentes del patrimonio biocultural del Parque de la Papa



Nota. Elaboración propia en base (Swiderska & Argumedo, IIED, 2017)

Figura 84

Especies silvestres y cultivadas del Parque de la Papa



1. QACHUN WAQACHI. Para hacer llorar a la nuera. Se usa para evaluar habilidades potenciales de la nuera para ser pareja del hijo.
2. SUWA MANCHACHI. Para hacer espantar a los ladrones. Se usa durante la noche, cuida a las demás variedades. Camina en las chacras como una persona y persigue a los ladrones.
3. LIQICHU PAPA . Nombre del Ave Lique lique. Se conserva muy bien, no se deshidrata, almacenamiento a largo plazo y es deliciosa.

Nota. Elaboración según: (ANDES, 2025), (CIP/ACPDP/ANDES, 2006), (Allen, 2017), (Hall, 2025), (Raime & Checya, 2010), (Rojas, y otros, 2006) y (PDP, 2025)

Figura 85

100 variedades de papas nativas más conocidas en el Parque de la Papa

Nota. Colección propia en base del proyecto del Gobierno Regional Cusco *(2017)* y exposición de variedades de papas nativas en Parque de la Papa por el Día Internacional de la Papa (2025)

Figura 86

1230 variedades de papas nativas registradas en el Parque de la Papa

ISHCO
LINLI
TALAKO
MOYOWINKI
O'EQENA
INTI
TORTO
KAYO
LOMO
HAMACH'I
TROMPOS
CHOQLLU
MORO
WAKAWASI
PAQ'OCHA
NISTI
CAHUSA
BOLA
UNO
SAKALO
CAMOTE
OJO
OKURI
MAYRA
P'ITIKINA
ARAQA
CASA
ALCCA
SOLIS
WALT'AGHA
JERSA
TARMA
ESPINGO
SUYT'U
KHERA
LUNTU
RUNTUN
WILA
ALO'AY
QOWI
HAMPARARES
T'ALAQ'O
SAGAMPI
BAYO
PODOYA
P'ITIKI
PONCHO
AMAKALLA
Q'AYMA
WAWA
KARMENDIA
UMA
CURAU
ISHAYNIN
DURAZNILLO
WACA
RUCUMA
RUMPUS
SULLU
SUYTU
SALE
HANZANA
CHRITA
Q'ONPIS
SHUYT'U
SOQ'OPHURU
MALLKU
MURUNQUI
AMAJAYA
AMAKHAYA
CH'URUSPI
UMAN
TAMAYITA
PARIWANA
CH'AKILLO
WAKA
SOLE
SUITO
CHIGHICO
KANCHILLA
LEHLE
SUA
CHOQ'OLLO
WASI
Q'EO'EHA
CHEQ'EPURU
UNCHUMA
K'UTU
CH'IRITA
MORADO
PUTI
VACA
DGV
WAYRO
CHOJO
WIRIKILLA
WAYRURU
LEQ'ECHO
WAQOTO
CUCHILLO
PUMALUNTO
LOMO
PATALLAQTA
WALLATA
LLAMA
HOLLADA
SOQO
K'ANCHALLI
TARME
WARMI
WATAKACHU
TOQLOLO
HUYRO
WAKA
HOACCOTO
CHATA
ALQOPA
SHUNPI
YURACC
ROSADA
BERUNDOS
QHACHUN
POQ'OYO
SOQO
WAYLLU
NIGAJOSA
SHULLUPA
HORAR
HURYRO
LEKE
QUISU
HUSK'ILLA
PAPA CHURILLO
WAYLLA
HUYUKO
PASPASUHUCHO
HUA
QO'A
TOPAC
TOYRUS
WAYAKA
ALECA
LINLI
TOYRUS
WAYLLA
TOPAC
HUANUA
UTCUSH
ESTANQUILLA
CHUKAS
YANALLE
PROSYA
CHOQLLO
Q'E'E
CHI'RITA
QHOLLA
AZUL
TALAKO
CARLOS
MARCELA
SANI
GARHUASH
BONITA
P'ALTA
PHUTIS
JANTO
VILLA
PAQOS
TOLPINA
KHANTIS
PACIENCIA
DEL
YANA
MAQT'AGHA
P'IKITI
CHURUSPINA
SALAMANKA
SENQ'A
KANINA
CHIARA
ALQA
JANCA
ALOA
SOLIS
ORQ'O
LENGUA
CHIHUOS
CANTA
PAYACHA
CHIQUI
RISKO
CONDOR
BOLE
ALISA
OCKE
PUCA
STA
TAMACHI
AHUI
KHUCHIPA
WAMANPA
TUKI
WAMAN
LOMO
HAMPARA
IMILLA
CH'ILLKAS
WAQOLLO
PERCEARA
OJO T'OMERA
YURACC
ROSADA
BERUNDOS
CHOLINA
NEGRA
ARAQ
HAK'U
YUARO
Q'OYO
HAQT'A
QOE
RUK'I
T'OOTALI
SOQO
HORO
PAQOCHA
SOQ'O
CHIGCHISAPA
MESTIZA
Q'EVILLO
POLE AZUL
RUCUMAG
WARAKA
TAQLLA
T'OMERA
PASHON
P'ITIKI
SUSI
PUTI
WAYRA
P'AS
SHIRI
TITIRITE
KHACHUN
CH'AKILLO
SUPA
KUNTUR
WERAQO
K'OSI
WAYNA
PAQOS
HANTARO
CHIGCHI
CUSQUE
CHOKELA
AGUILA
TURONA
HAKI
WATO
TAQLLA
QOE
PASHON
PONCHO
P'ITIKI
SUSI
PUTI
WAWA
KARI LUNPU
AMAKALLA
Q'AYMA
PONIA
T'ULA'O
Q'OWI
Q'OWI
ASHNUPA
CHUARKA
AQ'O
CHUPINO
PODOYA
ISHPSA
LUNTU
QOLLO
T'ONTA
CHUNCHO
ESPINJO
PUKA
AKAN
HANEY
AZUCAR
CHICHA
CHOCHAPA
RENACIMIENTO
TRONBOS
UMA
Q'EQO
TAMAYITA
ISPINGOLLA
LIMA
K'ANTAYALLA
O'ASPA
UMAN
MAPASH
QOE
WAYNA
P'AS
SHIRI
TITIRITE
SUPA
KUNTUR
WERAQO
K'OSI
HARO

3.2 ATLAS TERRITORIAL

En este apartado, se identifica el recurso patrimonial de la microcuenca del PDP, así como sus valores bioculturales, su identidad territorial y sus dinámicas territoriales, desde un **enfoque de cuenca**. El análisis permitirá comprender el contexto y la cultura que condicionara el proyecto arquitectónico en este territorio. Para ello, se adopta el marco teórico de Magnaghi (2011) en "Proyecto Local, hacia una conciencia del lugar", donde el territorio se estudia desde la intersección de los 3 medios: Medio natural, medio construido, medio antrópico. Adicionalmente se examinarán de forma sintética los ciclos de territorialización, con un enfoque focalizado que inciden directamente con el proyecto arquitectónico. La síntesis de estos componentes se presentan en la siguiente figura.

Figura 87

El lugar y tres medios

MEDIO NATURAL	MEDIO CONSTRUIDO	MEDIO ANTROPOLÓGICO (CONOCIMIENTO LOCAL)
1. CONDICIONANTES FISICAS Topografia Hidrografio **2. CONDICIONANTES AMBIENTALES** Regiones naturales Ecosistemas El clima Flora y fauna **3. ELEMENTOS ESTRUCTURANTES DEL TERRITORIO** Apus tutelares Apus Qochas Rios	**1. RED DE MOVILIDAD** Red vial Red de caminos **2. PAISAJE AGRÍCOLA** Terrazas de formación lenta para el cultivo de papa Corrales “Kanchas” Ríos-procesadores de chuño-bofedales Zanjas de infiltración “Amunas” Reductores de velocidad de agua Canales de irrigación Agrupación de parcelas de papa nativa “Laymes” **3. ESTRUCTURAS HISTORICAS** Sitios arqueológicos Hitos Mojón Muyuy **4. NÚCLEOS RURALES** Viviendas Equipamientos públicos Equipamientos de ACPDP	**1. AGROBIODIVERSIDAD** Pisos altitudinales Recursos genéticos alimentarios Tipos de suelo Uso sostenible de recursos y conservación de biodiversidad **2. SISTEMA DE PRODUCCION TRADICIONAL DE SEMILLA DE PAPA** **3. CULTURA VIVA** Protocolos bioculturales Rituales sagrados Fiestas, costumbres y tradiciones **4. ARTESANIA:** Textilería Farmacéutica Gastronomía **5. CALENDARIO BIOCULTURAL**
	TANGIBLE	INTANGIBLE

Nota. Elaboración propia

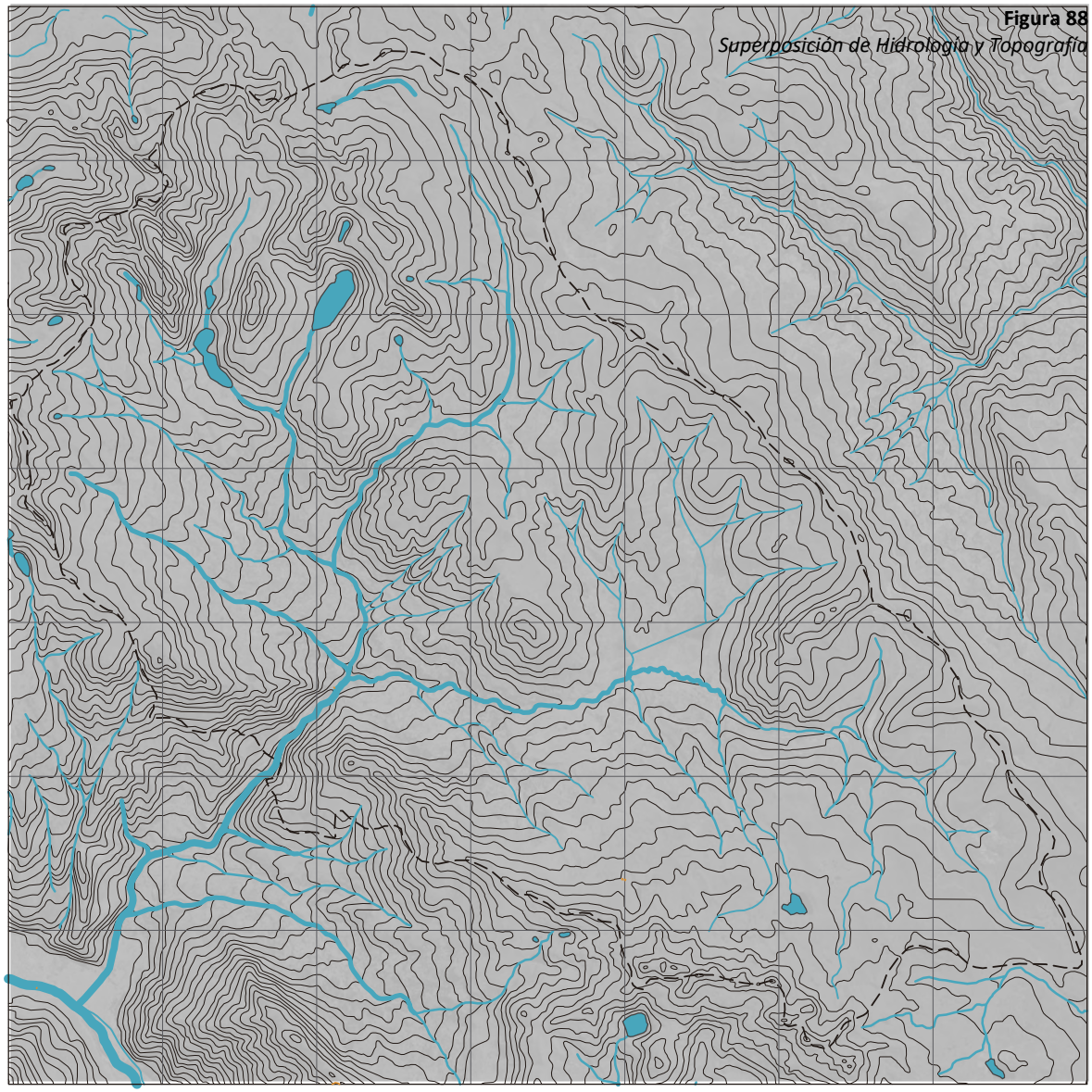
3.2.1 *MEDIO NATURAL*

I. CONDICIONES FÍSICAS

La unidad territorial se delimita por una topografía bien definida (parte aguas), tales que los cursos de agua dentro del área van hacia la parte más baja confluyendo en el Río Vilcanota, y esta llegando a desembocar en el oceano Atlántico.

La diferencia altitudinal es 1700m desde el piso de valle hasta la cumbre más alta y cuya orografía esta compuesta por quebradas, laderas y relieves; que van de superficies onduladas hasta superficies escarpadas en donde las pendientes de los suelos no favorecen el desarrollo de la agricultura, ni la retención de agua de las precipitaciones que son propensos a generar procesos de erosión. Por otro lado, el recurso hídrico era abundante en 1982 debido a la presencia de nieve por más de 3 meses en el cono de Danubio y que hoy no existe tal fenómeno, además de tener lagunas en altura y manantiales que recogen en un porcentaje aguas pluviales, que en conjunto dan origen a ríos y riachuelos.

Figura 88
Superposición de Hidrología y Topografía



Nota. Elaboración propia (Ver libro de planos)

II. CONDICIONANTES AMBIENTALES

PISOS ECOCLIMATICOS, FLORA Y FAUNA

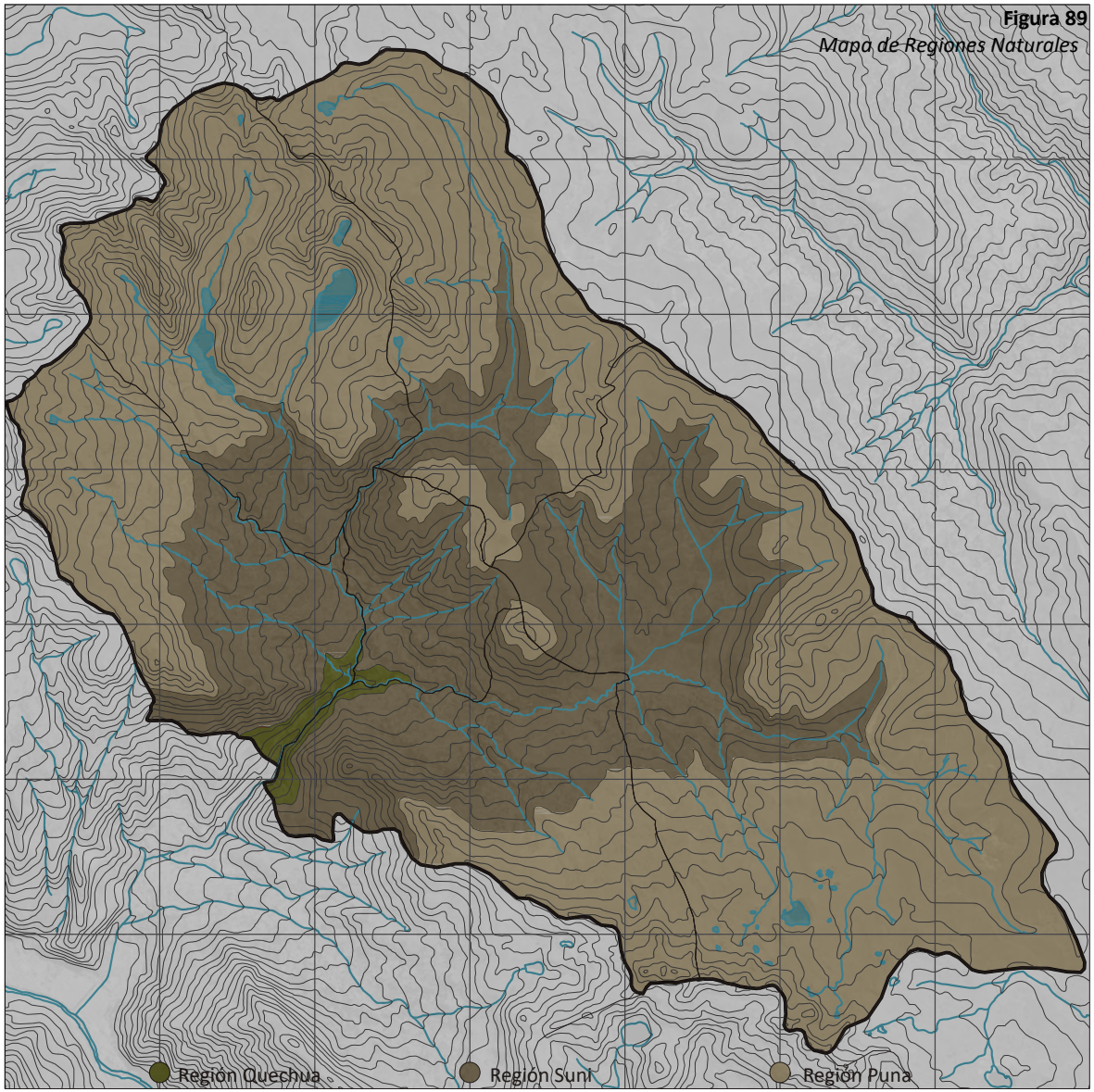
La microcuenca del Parque de la Papa posee 3 regiones naturales, según la clasificación de Javier Pulgar (1997):

La región Quechua (3,300-3,500 msnm.) relativamente templado que presentan fuertes variaciones de temperatura entre el día y la noche que en algunas ocasiones desciende por debajo de los cero grados.

La región Suni (3,500-4000 msnm.) se asocia a una topografía agreste, con un clima mucho más frígido y con marcadas diferencias de temperatura diurna y nocturna.

La región Puna (4,000-4,650 msnm) se conforma por lagunas, cuyos relieves son planos, ondulados y escarpados. El clima en la Puna es frígido, con caídas de nieve y granizo a partir de los 4200 msnm, a estas altitudes, la humedad es prácticamente inexistente, el aire es seco y las fuertes corrientes de viento frío son comunes que dificultan el desarrollo de las plantas.

Figura 89
Mapa de Regiones Naturales



Nota. Elaboración propia.

Figura 90

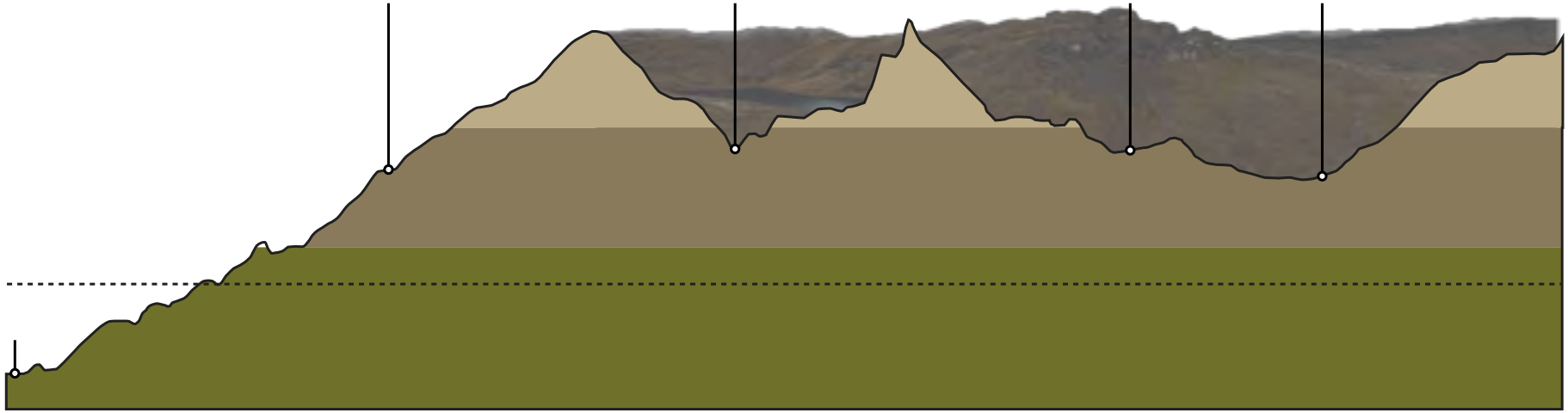
Pisos eco climáticos del territorio del Parque de la papa

FAUNA

DOMÉSTICADO	Vacunos, ovinos, caprinos, equinos, Burros, Porcinos, Aves de corral, Cuyes. Camélidos sudamericano (Llamas y Alpacas), Ovinos
SILVESTRE	Cernícalo, Picaflor, Chihuaco, Venado, Zorrino, Zorro, Perdis (lluttu), Canarios,Wallatas, Viscachas, Patos Aguila, Alcohon Golondrinas , Jacacho. silvestres

FLORA

INVASIVAS	Eucaliptos, Pino
NATIVAS	Molle, Lloque, Faucos, Chachacomo, Retama, Tayanca, Qolle, Ceticio, Cipres, Queuña, Qolle, Cipres Quiswar, Mutuy, Queuña, ch'ecche, k'antu Plantas medicinales, Pajonales



Nota. Elaboración propia según al diagnóstico realizado en campo e información obtenida de la Asociación Parque de la Papa (2024)

III. **ELEMENTOS ESTRUCTURANTES DEL TERRITORIO** (Elementos físicos que funcionan como Hitos).

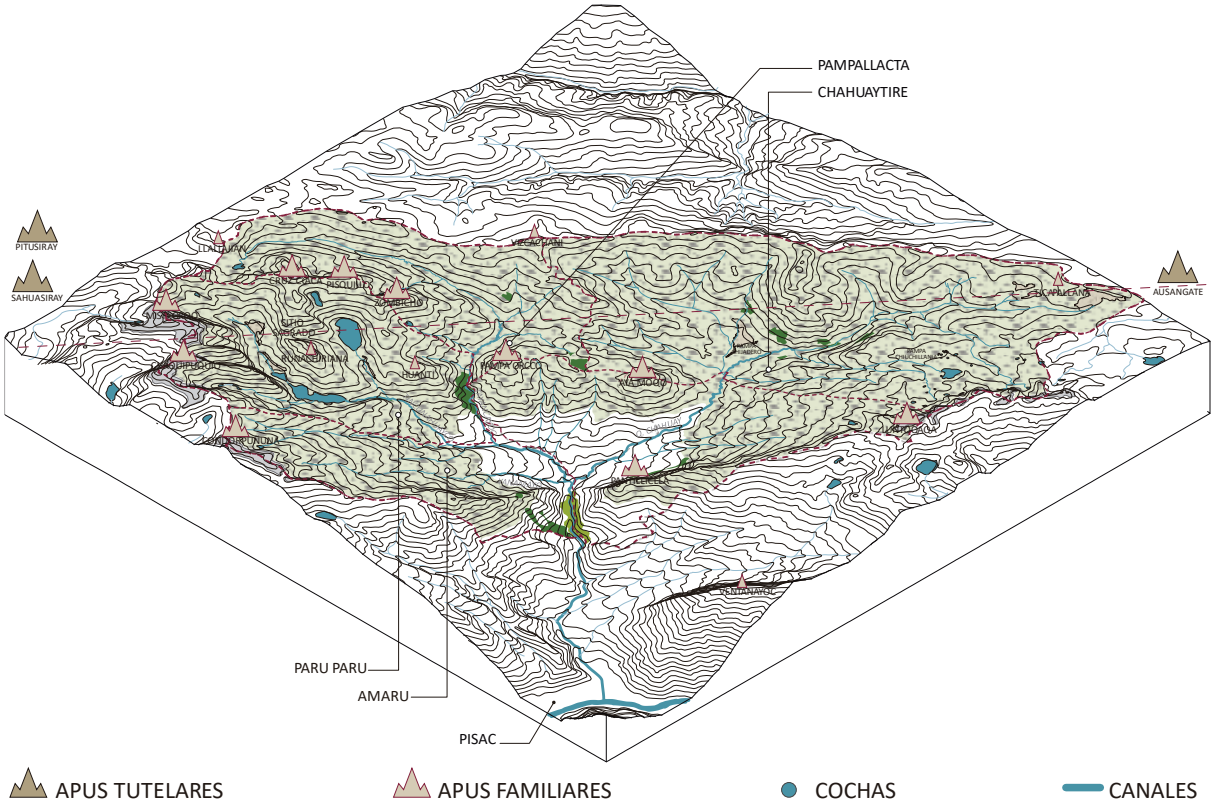
Son elementos naturales que configuran el territorio y caracterizan los diferentes paisajes, dentro de estos elementos se encuentran los Apus, entidades sagradas para el habitante andino que posee significados de acuerdo a la vivencia de la gente, así como ello el curso del agua También es de gran relevancia por las Naciones o pueblos que pueda generar.

CONCLUSIÓN. Las condiciones físicas del territorio delimitan claramente la unidad territorial y su integración a la cuenca del Vilcanota. La variación de altitud otorga un patrimonio ambiental en términos de diversidad de climas, ecosistemas y paisajes naturales que se encuentran dentro de tres regiones naturales: Quechua, Suni y Puna. La mayor parte del territorio del parque cuenta con ecosistemas de pajonal puna seca y húmeda. Estos, junto con otros factores, han hecho posible la existencia de una diversidad de papas silvestres.

Figura 91

Elementos estructurantes del territorio

El 13,07% de la superficie total PDP se usa para Arbustos entre 3900 y 4100 msnm que se conforman por las familias de plantas leñosas de: Asteraceas, Berberidaceae, Lamiaceas, Fabaceas, Scropphulariaceas, cariophyllaceas (Argumedo, A., & Loong Wong, B. Y. ;2010).



Nota. Elaboración propia en base: (MINAM, 2019), (PMPAP, 2022), (PROYECTO INDECI, 2009), (Municipalidad distrital de Pisac, 2016). (Ver libro de planos)

3.2.2 *MEDIO CONSTRUIDO*

I. RED DE MOVILIDAD

En el Parque de la Papa se constituye en 2 grupos, resultado de los proceso de territorialización:

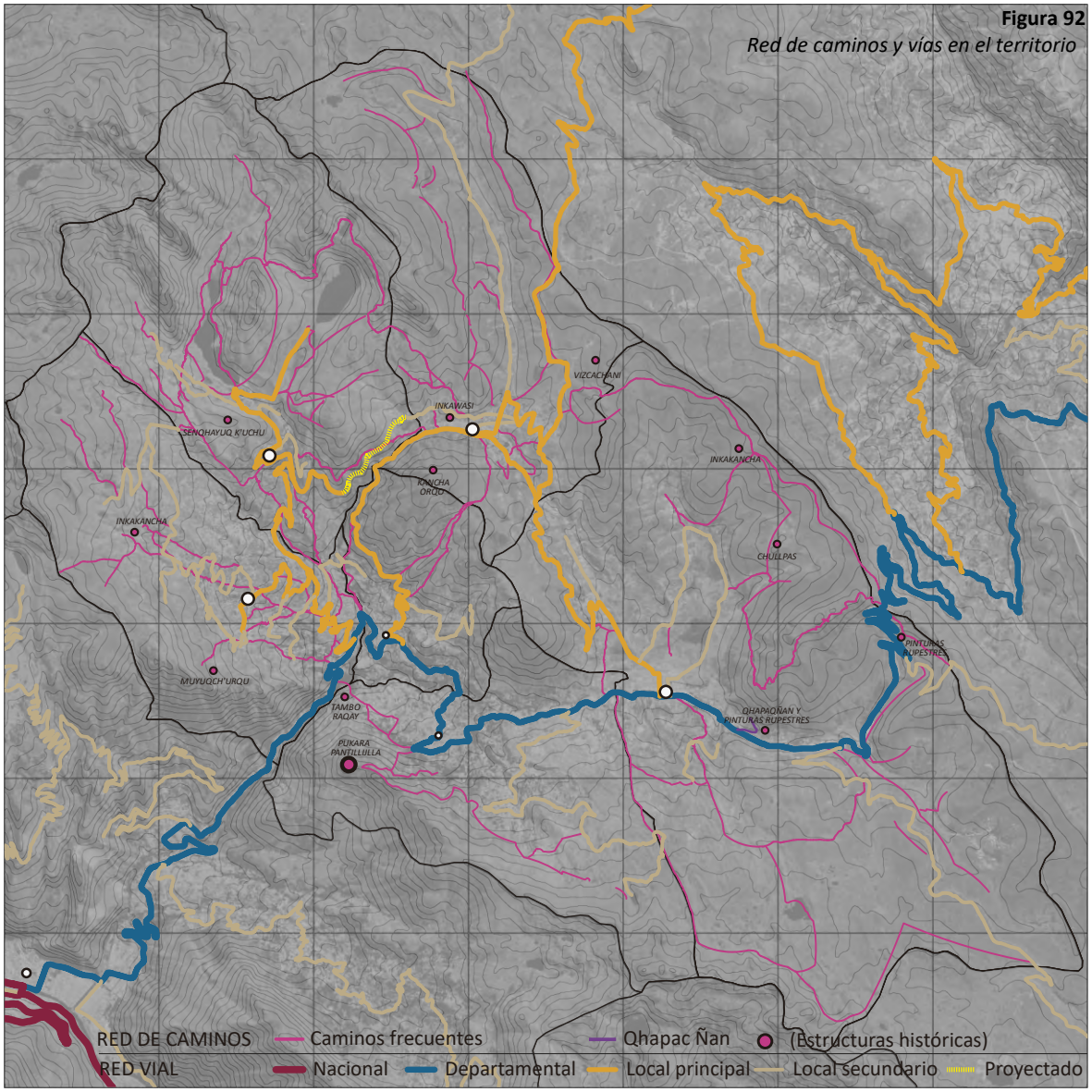
RED DE CAMINOS

La red de caminos se hizo al andar por más de 5000 años, a lo largo de estos caminos existen infraestructuras prehispánicos en ruinas que posiblemente varios caminos pertenecieron al Qhapac Ñan. Los nodos o posiciones donde se encuentran infraestructuras prehispánicas pudieron haber sido tambos, centros administrativos y que claramente evidencian una jerarquía administrativa, economía política y control de la información.

RED VIAL

El conjunto de vías de un territorio que incluyen carreteras, autopistas que intercomunican a capitales de departamento, povincias, distritos y núcleos rurales mediante el intercambio comercial, social y transporte de personas.

Figura 92
Red de caminos y vías en el territorio



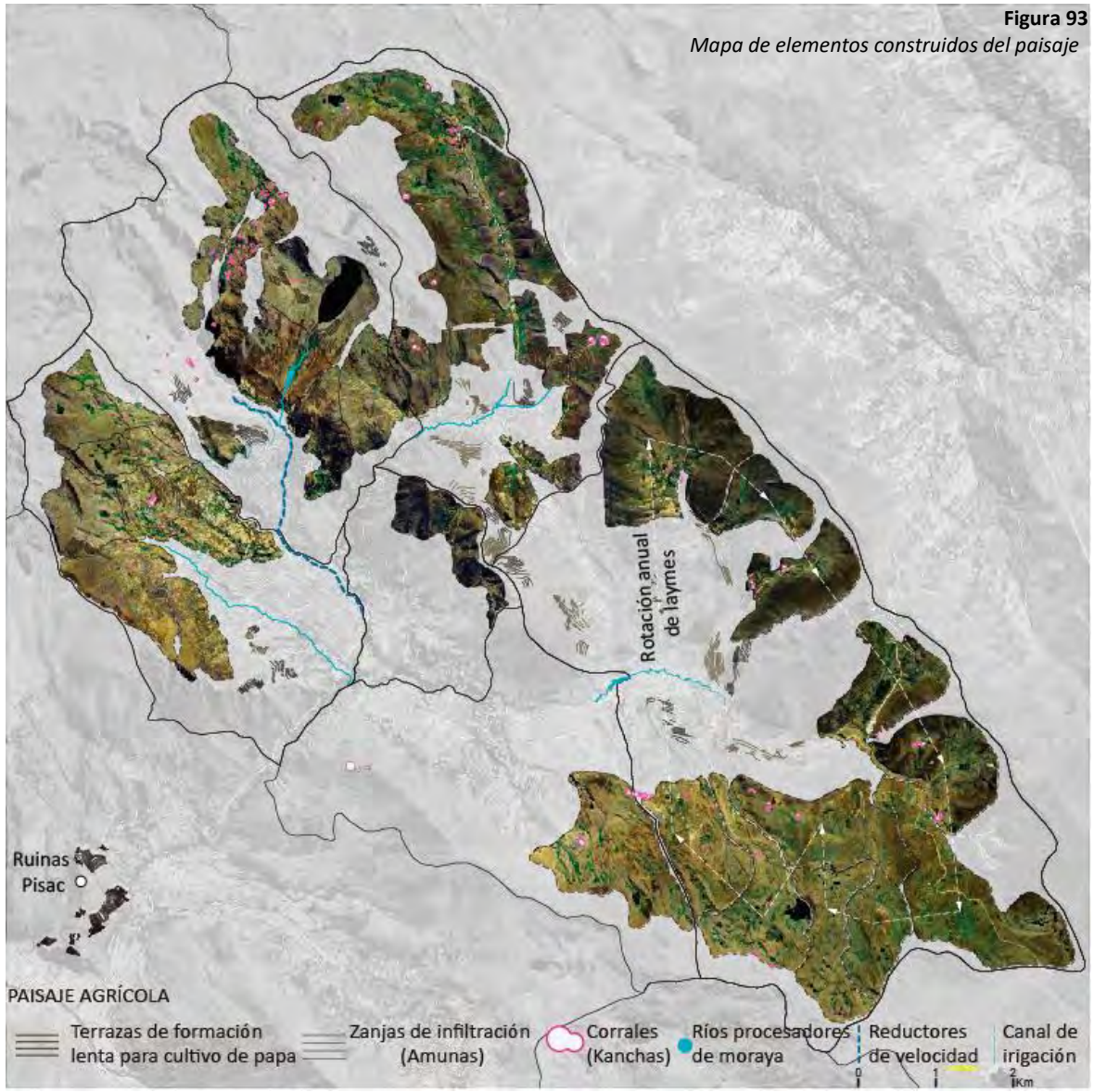
Nota. Elaboración propia en base a *(MTC, 2017)*

PAISAJE AGRÍCOLA

Infraestructuras de diversas escalas que modifican el paisaje que sustentan la productividad. Que conforman el desarrollo agrícola y pecuario de la unidad territorial. Esta interacción del hombre andino con la naturaleza se manifiesta en sus transformaciones territoriales, que modifican y superan las limitaciones en favor de su seguridad alimentaria, y otras necesidades.

En el análisis nos centramos principalmente en todas aquellas infraestructuras que contribuyen la obtención productiva del cultivar de las variedades de papa nativa y sus derivados. Y la manera de interrelacionarse los diferentes elementos construidos es a través del Muyuy, que que se compone por 7 ciclos agrícolas en promedio, donde cada año se cultiva en una zona o layme (Conjunto de parcelas donde se desarrolla un ciclo agrícola) esta rotación anual de layme hacia otro contribuye a la consevación del suelo. Además al muyuy contribuyen diversas actividades como el pastoreo de auquenidos u ovinos, cultivo de olluco.

Figura 93
Mapa de elementos construidos del paisaje



Nota. Elaboración propia según: Asociación Parque de la Papa (2024), Asociación ANDES (2024), Google Earth (2024)

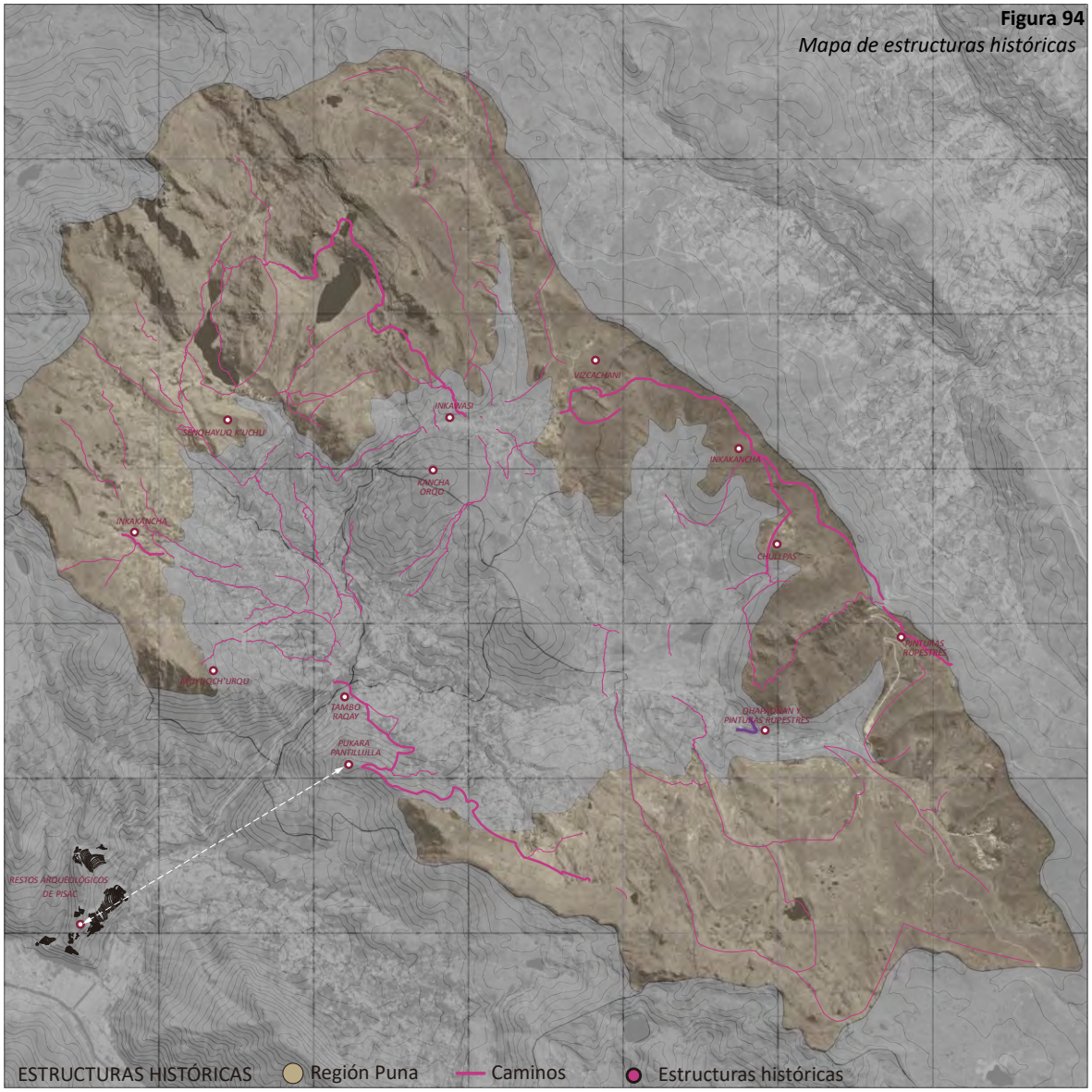
II. ESTRUCTURAS HISTÓRICAS

En la unidad territorial del Parque de la Papa existen estructuras históricas de diferentes épocas, y las más antiguas son las pinturas rupestres de Chahuaytire que tienen más de 5000 años, cuya representación expresa una población de camélidos (llamas); tal pintura se encuentra bajo la ladera de Morowiksa. Ello evidencia que desde aquellos tiempos se viene construyendo una serie de conocimientos, valores, sabiduría, entre otros, sobre el territorio en diversos campos.

Además de estos restos, existen también restos arqueológicos de la época prehispánica como Inkawasi próximo a la comunidad Pampallacta. La estructura histórica que destaca por su tamaño en el territorio es Pukara Pantillijlla que se vincula visualmente de forma directa con los restos arqueológicos de Pisac.

La ubicación de estas estructuras precolombinas en su mayoría se encuentran dentro o próximo a la región Puna con caminos próximos a su emplazamiento.

Figura 94
Mapa de estructuras históricas



Nota. Elaboración propia según base de datos de: (PMPAP, 2022)

III. NÚCLEOS RURALES

NÚCLEOS RURALES (N.R.) DE LAS COMUNIDADES CAMPESINAS DEL PDP
AMARU: Emplazamiento en ladera (SUNI) **Tejido:** Orgánico con lotes de perfil Orgánico aterrazado bloques construidos de forma dispersa. **Tipología construida:** Bloque de vivienda patio, Bloques de turismo vivencial; ambos en adobe de 1 y 2 niveles con cobertura de teja cocina. **Textura del N.R.:** Homogénea en elementos verticales por compartir mismos sistemas constructivos, y heterogénea en cubiertas en materialidad y formas.
PARU PARU: Emplazamiento en ladera y meseta (SUNI PUNA) **Tejido:** Orgánico con lotes de perfil Orgánico con bloques construidos de forma dispersa. **Tipología construida:** Bloques de vivienda patio, Bloques de turismo vivencial; ambos en adobe de 1 y 2 niveles. **Textura del N.R.:** Homogénea en elementos verticales por compartir los mismos sistemas constructivos, y heterogénea en cubiertas en materialidad.
PAMPALLACTA: Emplazamiento en meseta (SUNI) **Tejido:** Orgánico y rectilíneo con lotes de perfil Orgánico y regular con bloques dispersos. **Tipología construida:** Bloque de vivienda patio, Bloques de turismo vivencial; ambos en adobe de 1 y 2 niveles con cobertura de teja cocina. **Textura del N.R.:** Homogénea verticalmente, y heterogénea en cubiertas por materialidad.
CHAHUAYTIRE: Emplazamiento en meseta (SUNI) **Tejido:** Trama rectilínea con lotes de perfil regular en barras, y con viviendas patio. **Tipología construida:** Bloque de vivienda, Bloques de turismo vivencial; ambos en adobe de 1 y 2 niveles con cobertura de teja cocina. **Textura del N.R.:** Homogénea en elementos verticales por compartir los mismos sistemas constructivos, y homogénea en elementos de cubierta.

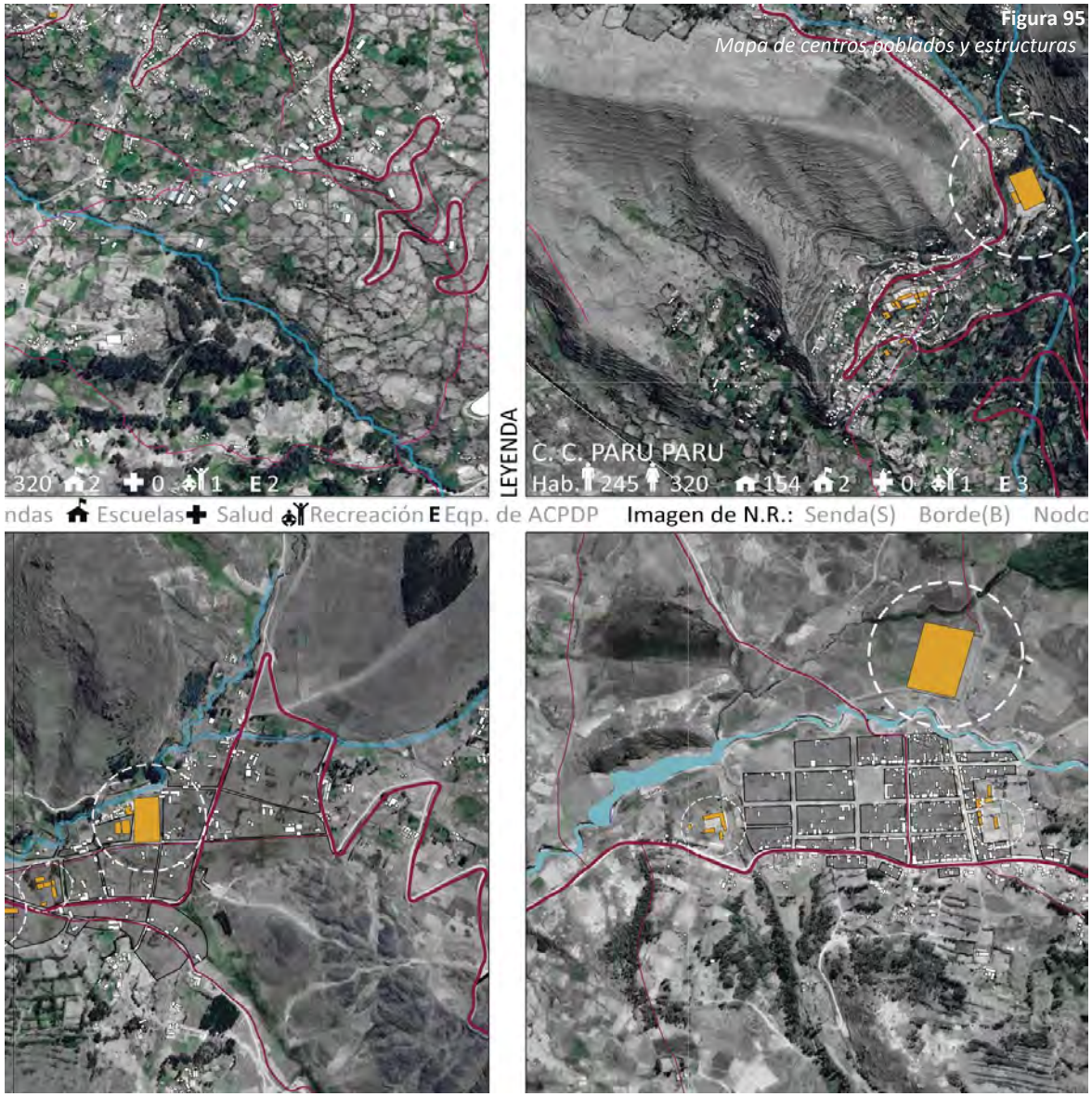


Figura 95
Mapa de centros poblados y estructuras

Nota. Elaboración propia según diagnóstico realizado en campo (2024) (ver libro de planos)

3.2.3 *MEDIO ANTROPOLÓGICO*

Conjunto de conocimientos locales

I. AGROBIODIVERSIDAD

La naturaleza presenta una variedad de climas, ecosistemas, flora y fauna. A través de las actividades humanas se logró la domesticación de distintas plantas y animales silvestres. Estas actividades, que se desarrollaron a lo largo de la historia, crearon una cultura específica que, en combinación con los factores ambientales y socioeconómicos, produce una gestión sostenible de los recursos genéticos en los campos y en los ecosistemas adyacentes. Esta convergencia de factores se refleja en una nomenclatura específica determinada por los pobladores locales para identificar los diferentes pisos altitudinales, cada uno de los cuales alberga diversas especies y sus variedades de cultivos. Además, poseen un conocimiento ancestral tradiconal arraigado sobre los tipos de biodiversidad de suelos presentes en el territorio y su importancia para las diferentes actividades en el lugar.

Figura 96
Cultura de la unidad territorial

Nota. Elaboración propia

La variabilidad de tipos de suelos y altitudes en el Parque de la Papa favorece la preservación de las papas nativas y ofrece un entorno propicio para la experimentación en términos de resiliencia de distintas variedades de papa frente al cambio climático. Este territorio se convierte en un lugar idóneo para el desarrollo de investigaciones relacionadas con la adaptación y resistencia de los cultivos ante las variaciones climáticas.

BIODIVERSIDAD DEL SUELO (TIPOS DE SUELO)

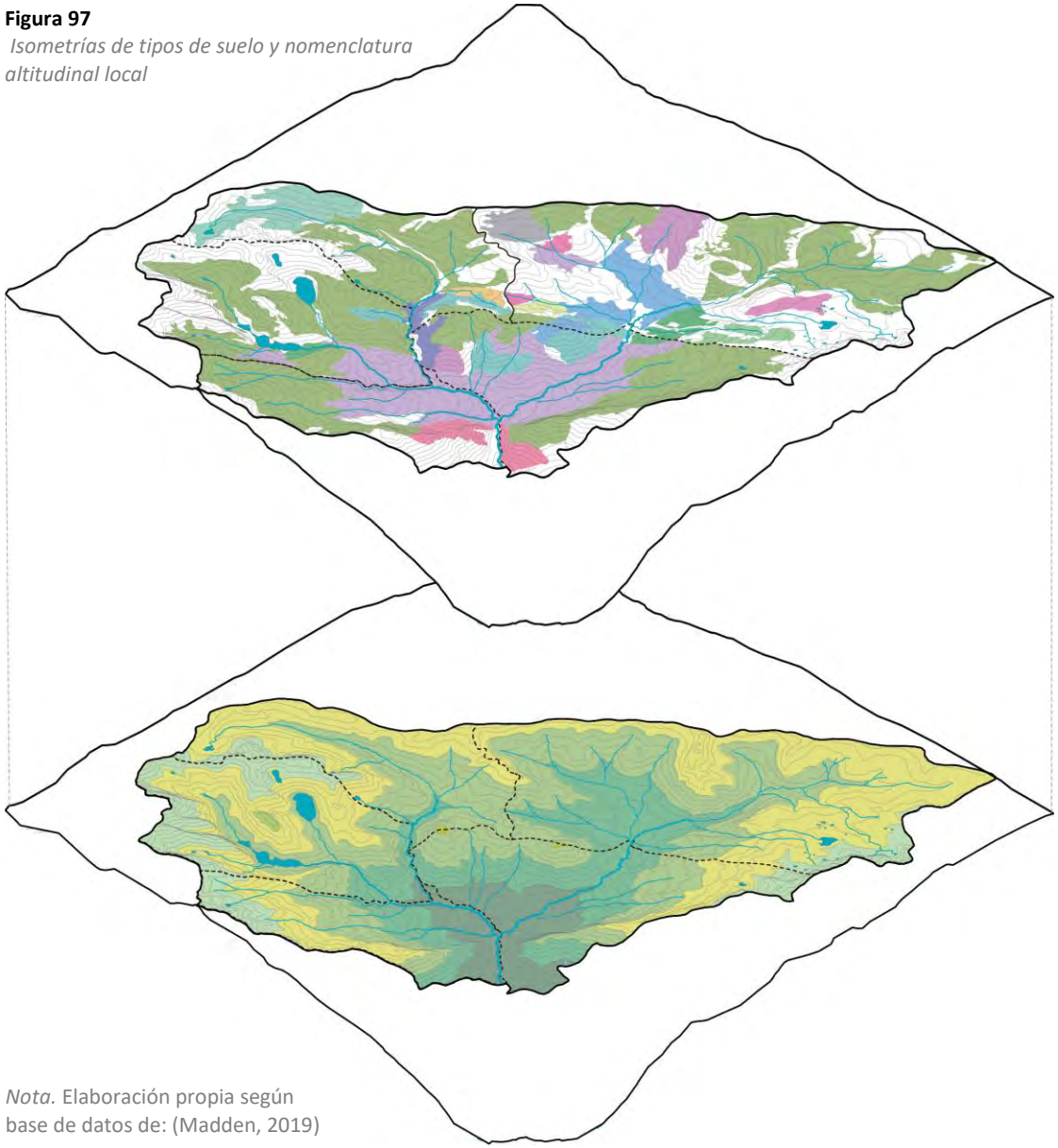
- AQO ALLPA
- CHALLU ALLPA
- CHIRI ALLPA
- CHIRI PACO ALLPA
- HATUN ALLPA
- LLANKI ALLPA
- PUKA ALLPA
- QELLO ALLPA
- QELLO LLANQUI ALLPA
- SIKSI ALLPA
- WAYLLA ALLPA
- YANA ALLPA
- YANA AQO ALLPA
- YANA LLANQUI ALLPA
- YANA PIPO ALLPA
- YANA SAQSA ALLPA
- YANA YURAQ ALLPA

NOMENCLATURA ALTITUDINAL (DIVERSIDAD BIOLÓGICA)

ANCHA URAY	3300 - 3700 msnm.
URAY	3700 - 3900 msnm.
CHAUPI	3900 - 4100 msnm.
HAWAN	4100 - 4300 msnm.
HAMPIYUQ YURAKUNA	4300 - 4650 msnm.

Figura 97

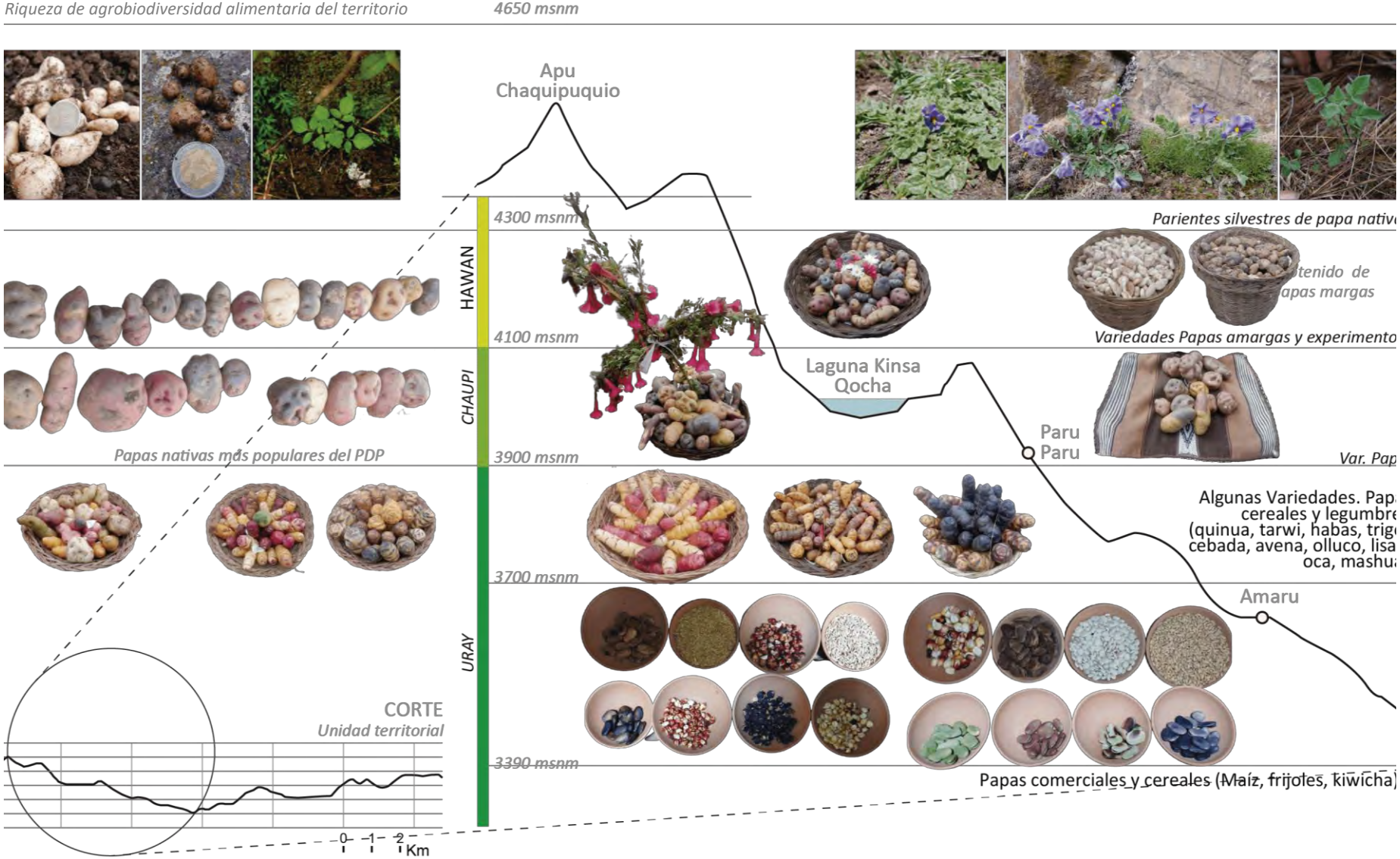
Isometrías de tipos de suelo y nomenclatura altitudinal local



Nota. Elaboración propia según base de datos de: (Madden, 2019)

Figura 98

Riqueza de agrobiodiversidad alimentaria del territorio



Nota. Elaboración propia según al diagnóstico realizado en campo, información obtenida de la Asociación Parque de la Papa (2024), (Argumedo A. , 2013)

Las imágenes capturan la confluencia de lo cultural y los elementos ambientales. En la primera se muestra la coexistencia del cultivo de la papa junto a sus parientes silvestres, revelando la interacción entre la agricultura tradicional y la biodiversidad local. La segunda revela contrastes impactantes entre los campos de cultivo y los diversos ecosistemas circundantes, una simbiosis de la acción humana con la naturaleza, generando un **paisaje agrícola** característico de los Andes.

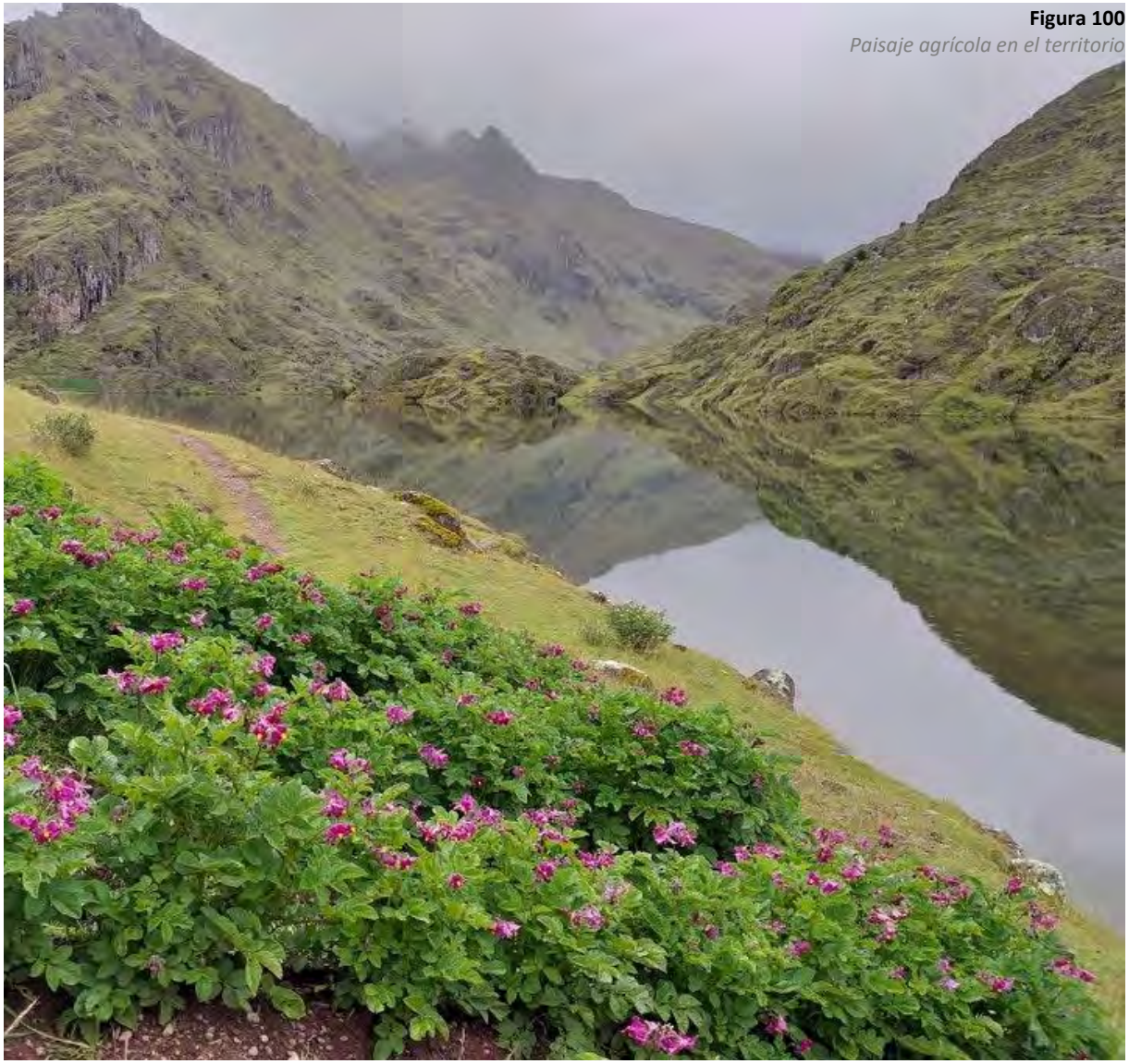
Figura 99

Convivencia de cultivos de papa con sus parientes silvestres

Nota. Fuente: Asociación Andes

Figura 100

Paisaje agrícola en el territorio



Nota. Fuente: Asociación Andes

II. SISTEMA DE PRODUCCION DE SEMILLA

Los sistemas de producción se clasifica en 3 grupos: Sistema formal, sistema semiformal y sistema informal o del productor. Y de los 3 prevalece el informal, y a pesar de esta condición genero mayor diversidad de variedades de papa.

Los modos de propagación se lleva a cabo tanto de manera tradicional mediante tubérculos — sistema informal— otros métodos son esquejes de tallo, esquejes de brotes, hojas y tejidos meristemáticos in vitro. Este último método se conoce como "semilla botánica" o "semilla sexual". Esta forma de propagación generalmente está libre de patógenos y se considera de alta calidad, aunque su uso está limitado en el sistema de producción formal. Los sistemas semiinformal y formal se adquirio con la intervención del Centro Internacional de la Papa.

"En la cultura andina. La semilla se considera como seres espirituales conectados con un paisaje donde el todo incluidas las rocas tienen una dimensión espiritual."

— (Swiderska & Argumedo, 2022).

PRODUCCIÓN DE SEMILLA DEL PDP

La producción de semilla de papa nativa en el PDP tiene una intensa relación con los sistemas de semillas indígenass, que conecta al hombre y la naturaleza. Estos sistemas informales que forman los derechos bioculturales. "Estos derechos son establecidos colectivamente desde hace mucho tiempo, de acuerdo a leyes consuetudinarias cuyo fin es administrar las aguas, tierras y recursos. Y estos derechos están siendo reconocidos por el derecho ambiental internacional." (Bavikatte y Bennett, 2015 citado por Argumedo) y como parte de los derechos bioculturales se encuentra la gobernanza de la semilla que es la base del Sumaq Kausay. En el siguiente diagrama se muestra el proceso para la obtención de semilla de papa nativa de manera tradicional:

En otro aspecto, los métodos de producción formales de semillas no tienen que socavar los métodos de producción tradicional e indígena (Sistema informal) al contrario se debe complementar entre los dos. Pero esto no se ve reflejado en las políticas en semillas.

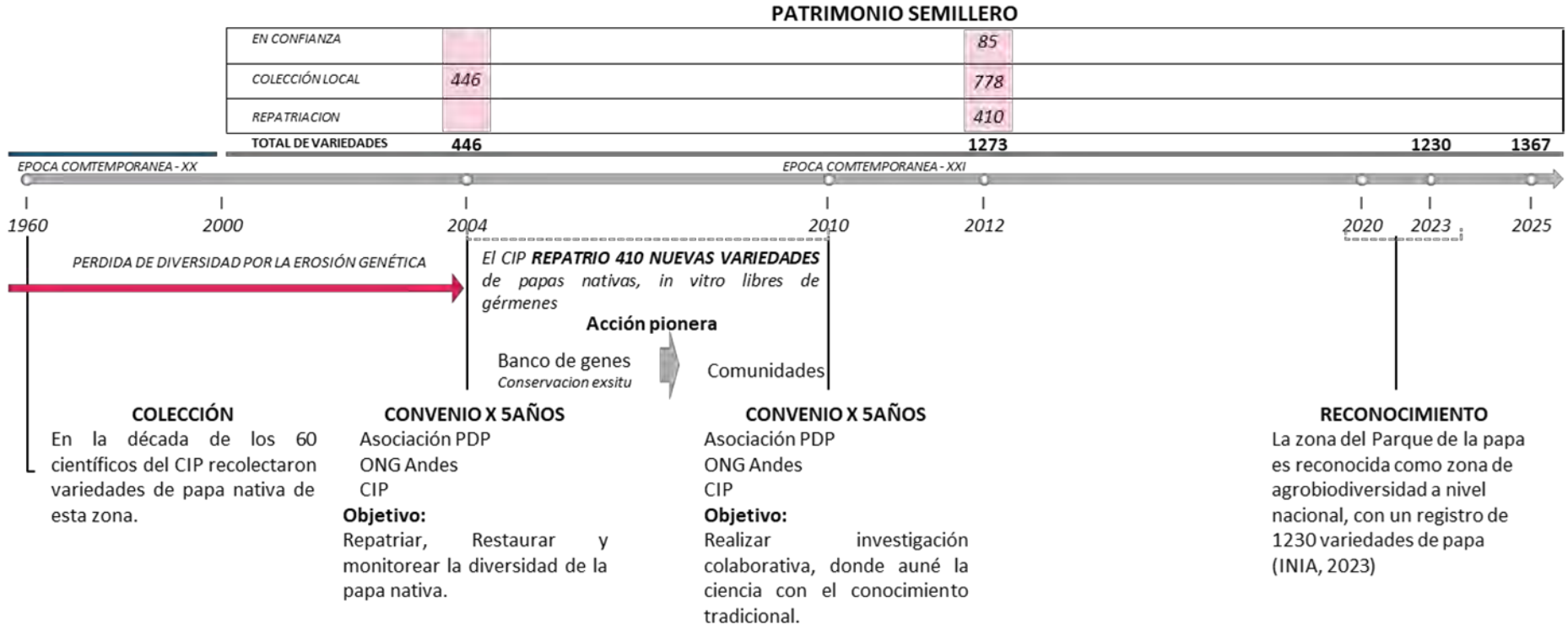
Figura 101
Proceso de producción de semilla

Nota. Elaboración propia

Por otra parte, en el PDP en las últimas décadas tubo un enriquecimiento del patrimonio semillero, lo cual hizo posible que tenga el potencial de 1330 variedades la cual se muestra en el siguiente diagrama.

COMERCIALIZACION DE SEMILLA

Figura 102
Evolución del patrimonio semillero



Nota. Elaboración propia en base al CIP

Actualmente existe la comercialización de semilla dentro del PDP, en la cual el parque de la papa vende semilla a colectivos que vienen de otras comunidades, pero esta venta es muy esporádica y no se tienen registros de lo que comercializaron.

> *Por otra parte* "El Parque de la Papa planea establecer una nueva empresa comunitaria de semillas para apoyar al trabajo de conservación de semillas; esto se centrará en semillas botánicas (es decir, in vitro) que estén libres de enfermedades y puedan almacenarse en el banco de semillas durante 50 años. Guiado por el principio Andino de reciprocidad, la empresa se centrará en multiplicar semillas para distribuirlas a las comunidades, en lugar de vender grandes cantidades para obtener ganancias." *(Swiderska & INMIP, 2017 citado en Swiderska & Argumedo, 2022)*

Guiado por el principio andino de reciprocidad. La empresa se centrará en multiplicar semillas para distribuirlas a las comunidades, en lugar de vender grandes cantidades para obtener ganancias (Swiderska & Argumedo, Indigenous Seed Systems and Biocultural Heritage: The Andean Potato Park's Approach to Seed Governance, 2022).

III. CULTURA VIVA

Para comprender la cultura del PDP se desarrollo calendarios anuales, cuya referencia fue la muestra del calendario Biocultural ubicado en las salas de exposición de herramientas en la comunidad de Pampallacta.

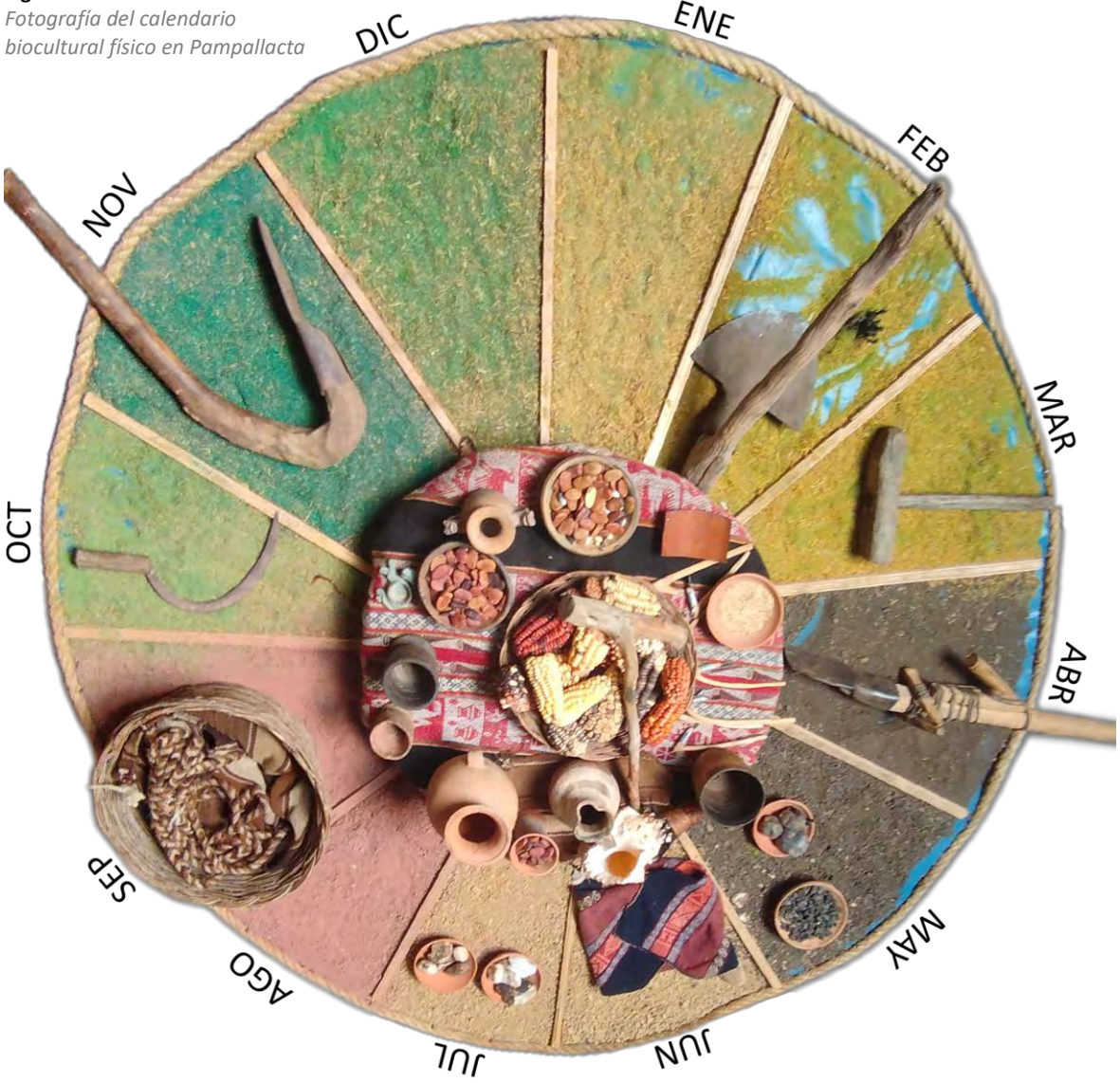
CALENDARIO AGRÍCOLA

El calendario agrícola organiza el ciclo agrícola anual como siembras, cosechas y ceremonias relacionadas al cultivo de la papa nativa y otros productos, respetando las diferentes etapas naturales y bioculturales. También incluye las herramientas tradicionales usadas y señales bioculturales.

CALENDARIO CULTURAL

El calendario cultural muestra las fiestas y costumbres en las comunidades, celebración de tradiciones, actos religiosos y prácticas gastronómicas de la cuenca. Lo cuál tales prácticas contribuyen a la espiritualidad de los habitantes, fortalecen la identidad biocultural y la cohesión comunitaria.

Figura 103
Fotografía del calendario biocultural físico en Pampallacta



Nota. Elaborado por ASCPD

Tabla 15

Calendario agrícola del Parque de la Papa

Recorrido solar	21/23 equinoccio			21/22 Solsticio de invierno			22/23 Equinoccio			21/22 de Solsticio de verano		
T° Max. (C°)	14	14	14	14	14	14	13	14	15	15	16	15
T° Min. (C°)	4	4	4	2	0	-1	-2	0	2	3	4	4
Precipitación (ml)	217	207.2	195.3	108	58.9	36	31	62	114	151.9	168	213.9
ÉPOCAS DEL AÑO	ÉPOCA DE LLUVIAS					EPOCA DE SECAS					ÉPOCA DE LLUVIAS	
MESES	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
MUYUY	Periodo vegetativo (LAYME)							Periodo vegetativo				
CALENDARIO AGRÍCOLA	- 2º Lampeo - Último aporques - Preparación de terreno para Barbecho - Escarbe de Maway	- Último lampeo - Inicio del barbecho - Ritual Santuruna Mama - Carnavales - Humear contra la rancha	- Barbecho central - Escarbe de Maway - Cosechas de las primeras siembras	- Último Barbecho - Primera cosecha de papa - Trila de quinua	- Cosecha grande - Ritual Papa wataY (Sahumeo de papa) - Día nacional de la papa (30 de mayo)	- Cosecha grande - Mojo Acllay (escoger la semilla para la siembra) - Almacenamiento - Preparación de estanques para procesamiento de chuño y moraya	- Procesamiento de la papa (Chuño, moraya) - Barbecho para la primera siembra	- Maway tarpay - Pago a la Pachamama - Primeras siembras de papas nativas	- Hatun Harpay - Siembra grande de papa - Siembra de quinua - Desmenuzado de terrones en parcelas barbechadas y sembradas - Recojo de piedras menudas en parcelas - Preparación y traslado de guano de corral a la siembra y su aplicación - Parte de las primeras siembras de papa	- Hatun Tarpay - Siembra Grande de papa - Siembras grandes y aporque de las primeras siembras - Recojo de piedras menudas en parcelas	- Hatun Tarpay - Lampeo de Maway (aporque temprano) - Siembras tardías - Recojo de piedras menudas en parcelas - Introducir semilla para chuño y resiembra	- Lampeo de papa (aporque) - Escarbe de Maway - Mullido de terrones - Desterronar, aporque grande y último resiembra
HERRAMIENTAS AGRÍCOLAS	Aysana Kuti Hallmana Lanpa Qorana Chakitaklla	Aysana Kuti Hallmana Lanpa Qorana Chakitaklla	Chakitaklla Rawk'ana Hallp'ina Hasp'ina	Chakitaklla Rawk'ana Hallp'ina Hasp'ina	Chakitaklla Rawk'ana Hallp'ina Hasp'ina	- Millma waskha 9Soga de lana) - Ichhu waskha o q'eswa (soga de paja) - Q'ewe waskha (Soga de cuero) - Wayaqa (Bolsa de tejido de lana de alpaca o llama) - Canasta de ramas	- Waskha - Wayaqa (Bolsa de tejido de lana de alpaca o llama) - Canasta de ramas	Chakitaklla	Chakitaklla K'urpana	Chakitaklla Aysana Kuti Hallmana	Chakitaklla Aysana Kuti Hallmana Lanpa	Chakitaklla Aysana Kuti Hallmana Lanpa K'urpana
SEÑALES BIOCULTURALES	Observación de las nubes para la rancha	Observación de las hormigas	Observación de flores amarillas (crecen al ras del piso) para la lluvia		Observación de las pléyades Qolqa	Observación de las pléyades (Grupo de estrellas en la constelación de tauro), observación de la floración de diversas plantas y observación del río turbio.	Observación de los espinos. Sancayllu	Conteo de cabañuelas. Observación del Río Mawcaw.	Observación de la floración de diversas plantas.	Observación del vuelo del cóndor	Observación de la floración de las begonias - Achanq'aray	Observación de las nubes para la rancha

Nota. Elaborado por ASCPD

Tabla 16

Calendario cultural del PDP

COMUNIDADES		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
FIESTAS Y COSTUMBRES TRADICIONALES	AMARU	**04 de enero Aniversario de la comunidad**	Fiesta de carnavales Reafirmación de fronteras (Linderaje)		Patrón San Marcos Huaca fiesta	3 de mayo Cruz velacuy, veneración de la cruz Andina	**24 Oveja Ch'ullay** Señor de Qoyllurit'i San Juan Bautista	San Isidro Labrador Virgen del Carmen Patrón Santiago	Ofrenda a la tierra Purificación de llama	Señor de exaltación	Virgen del Rosario	Todos Santos	Nombramiento a autoridades tradicional en el PDP Virgen inmaculada concepción Navidad
	PARU PARU	Recepción del Varayoc Linderaje	**23 y 24 de febrero oveja Chuayay** Carnavales 14 de febrero (Tupay carnaval)		**25 de abril, Velada de vacunos, cruz apay, protección de cultivos**		**24 de junio velada de ovejas, fogata, despacho. 24 de junio llama y oveja ch'uyay** Patrón San pedro		Sr. De Accha 06 de agosto				
	PAMPALLACTA	Toma de mando Varayoq	Linderaje y fiesta de carnaval		Semana santa Patrón San Marcos (huaca fiesta)		24 de junio patrón San Juan Bautista	13 de Julio Feria	Ofrenda a la tierra Purificación de llama Mes de matrimonios (Casarikuy Killa)				
	CHAHUAYTIRE	Toma de mando Varayoq	**Linderaje**		**24 de abril, Velada de vacunos** Semana santa Patrón San Marcos (huaca fiesta)		24 Oveja Ch'ullay Señor de Qoyllurit'i Corpus Cristi San Juan Bautista	San Isidro Labrador Virgen del Carmen Patrón Santiago					
	ACPDP	El 30 de mayo es el Día Internacional de la Papa. Cada año, una de las cuatro comunidades pertenecientes a ACPDP se encarga de su gestión. En 2023, Amaru estuvo a cargo, y en 2024, será Pampallacta.											
GASTRONOMÍA	REGIÓN PUNA	Comida de nabo y de zetas	Comida de Hauch'a y puchero	Comida de frutos bebés	Papa sancochada, 12 platos	Papa con queso y huatia con queso	Comida seca y Huatia con queso	Comida de maíz pelado y papa sancochada	Merienda	Merienda	Hawch'a papa sancochada	Merienda para difuntos	Comida de zetas
	REGIÓN SUNI Y QUECHUA	Merienda, segundo de nabo y chicha de jora	Puchero, merienda y chicha de jora		Sopa de calabaza choclo y lisas	Tiempo de choclo	Merienda y chicha de jora	Merienda y chicha de jora	Maíz pelado y huminta	Merienda y chicha de jora amarilla	Sopa de quinua, segundo de tarwi y chicha de jora	Lechón, tamal y chicha de jora	Merienda, sopa de quinua y chicha de jora

Nota. Elaboración propia en base *(Municipalidad distrital de Pisac, 2016)*

ARTESANÍA

El tejido es un importante recurso y práctica del patrimonio biocultural del PDP, que usa lana de alpaca y de oveja con tintes naturales, cuyos diseños reflejan características del paisaje que habitan. El producto es propio casi en su totalidad del territorio que va desde la esquila de animales, hilado y teñido en diversos productos.

LÍNEA DE PRODUCCIÓN	CARACTERÍSTICAS
TEXTILERÍA	Poncho, chumpi, llicIla, gorro, pasador, fibra de alpaca, lana de oveja
VESTIMENTA TÍTICA	mantas, ponchos, chalecos, gorros, bolsos

Nota. Productos textiles. Plan maestro del PAP, 2021-2030

MEDICINA TRADICIONAL

La unidad territorial es propicio para muchas especies de plantas silvestres y domesticados, que con la ayuda de entidades y con el conocimiento local de biodiversidad; se pudó crear cremas, infusione, pomadas, jobones y champús dondé se usa recursos biológicos como la muña, chiri chiri, markhu y muhos más.

VESTIMENTA, MÚSICA Y DANZA

Conectada con la artesanía, principalmente los ponchos, licllas y chullos.

Figura 104

Artesanía, medicina tradicional y vestimenta del PDP

Nota. Elaboración propia

3.2.4 *CONCLUSIONES*

La unidad territorial del PDP alberga un tesoro patrimonial invaluable: la riqueza de variedades de papa nativa "patrimonio semillero", fruto de la armonía entre los 3 entornos: Medio natural, medio construido y medio antropológico. Esta diversidad se ha mantenido y enriquecido a lo largo de la historia gracias a los ciclos de territorialización - preinca, inca, colonial y republicano. Además del patrimonio semillero existen valores bioculturales que contribuyen a la conservación de este, los cuáles son la biodiversidad, paisaje agrícola, leyes consuetudinarias, conocimiento local y valores culturales - espirituales.

Por otra parte la unidad del territorial del PDP existen un conjunto de movimientos interdependientes y rotativos de **prácticas bioculturales**, que favorecieron el uso sostenible de sus recursos, conservación de su agrobiodiversidad que va orientados al buen vivir **"Sumaq Kausay"**. Además, cada comunidad perteneciente a la ACPDP, posee potencialidades y características propias, es decir una conciencia del lugar, que generan su identidad indivual. Sin embargo, existen **inequidades socioeconómicas** que se refleja en la injusta distribución o falta de equipamientos.

Por lo tanto la intervención se adaptará a las prácticas bioculturales en favor de la conservacion de la papa, que se basa en lógicas del manejo espacial geografico; por consiguiente se distribuirá los servicios planteados en cada lugar.

3.3 USUARIO

En este apartado se identificará y precisará el perfil del usuario: se conocerán las actividades, intereses, características y necesidades espaciales de las personas involucradas en el proyecto, que será de utilidad posteriormente para determinar la demanda y el tamaño del proyecto. Este análisis estará orientado a las actividades en pro de la conservación de la agrobiodiversidad asociada a la papa nativa. Simultáneamente se preverá la cantidad de usuario, en cuanto a los turistas se tomarán datos estadísticos de los visitantes al Parque mientras tanto, para el soporte organizacional y productores de semilla de papa, se captará cierto porcentaje de datos estadísticos de las entidades involucradas y de estudios realizados por parte de la ONG ANDES respectivamente. Por su parte, la proyección de usuarios está justificado en la cantidad de productores de la semilla y los visitantes del PDP. El Rango de tiempo que se considerará para proyección es desde el 2009 al 2019 con población objetiva al 2035.

3.3.1 *CLASIFICACIÓN DEL USUARIO*

La clasificación del usuario se elabora en función al tipo de actividad regular que se desarrollará en el proyecto, las cuales son las personas que se dedicarán a la producción de semilla de calidad de papa nativa, a la gestión organizacional del proyecto y a las actividades turísticas.

Figura 105
Clasificación del usuario

Nota. Elaboración propia

3.3.2 *PERFIL DEL USUARIO*

3.3.2.1 **PRODUCTOR DE SEMILLA**

A. AGRICULTOR

Población local dedicada a la conservación de la agrobiodiversidad del Parque y el conocimiento ancestral, la producción sostenible de la papa nativa, utilizando el modelo de gestión del territorio (*Ayllu*), leyes consuetudinarias, mano de obra familiar y herramientas agrícolas ancestrales.

APRENDIZ. Población local, que recibirá estimulación y capacitación del conocimiento tradicional cultural en la producción de papa nativa, con la instrucción del Papa Arariwa, para otorgar valor a la Papa, generar visión positiva de la agricultura y perseguir su identidad.

PRODUCTOR PRINCIPIANTE. Población local, que iniciará la capacitación manual, científico y sabiduría ancestral, asimismo, se dedicará a la producción de papa nativa, con la enseñanza del Papa Arariwa y profesionales involucrados. Con el fin estar preparado para la gestión eficiente del territorio biocultural del Parque en años venideros.

Figura 106

Perfil del usuario productor de papa nativa-Aprendiz y productor principiante

APRENDIZ

Idioma oficial : Quechua
Organización : familiary ACPDP

Poblacióndel Parque de 5 a 13 años interesado en aprender la produccióndе la papa nativa

POBLACIÓN	TOTAL	De 5 a 13 años	
AMARU	796	152	Personal: 152
PARU PARU	478	113	Personal: 113
PAMPALLACTA	261	63	Personal: 63
CHAHUAYTIRE	591	148	Personal: 148
			Total: 476

Fuente: Pueblos indígenas u Originarios (BDPI), 2017

PRODUCTOR PRINCIPIANTE

Idioma oficial : Quechua
Organización : familiary ACPDP

PEA del Parque en producción de la papa nativa: 70% (AsociaciónANDES, 2016)
PEA del Parque de 14 a 29 años en la producción de la papa nativa

POBLACIÓN	TOTAL	De 14 a 29 años	PEA de 14 a 29 años	
AMARU	796	190	139	Personal: 139
PARU PARU	478	103	72	Personal: 72
PAMPALLACTA	261	58	41	Personal: 41
CHAHUAYTIRE	591	160	112	Personal: 112
				Total: 364

Fuente: Pueblos indígenas u Originarios (BDPI), 2017

Nota. Elaboración propia

PRODUCTOR EXPERTO. Población local, capacitado y con experiencia en el proceso cíclico de producción de papa nativa (desde el pastoreo hasta el almacenamiento de la semilla), ejecuta de manera independiente su labor. El objetivo de este usuario es la conservación de la agrobiodiversidad del territorio biocultural del Parque y del conocimiento tradicional cultural, a través del manejo sostenible del territorio, acompañado con las actividades rituales y de reforzamiento constante del conocimiento científico y ancestral.

PAPA ARARIWA. Es el Actor turístico del Parque, experto en el proceso de producción de papa nativa, tiene nociones pedagógicas para impartir conocimiento teórico-práctico y sabiduría existente. Este usuario enseñará el calendario biocultural, rituales sagrados, modelo de gestión del territorio (*Ayllu*), valores aplicados a la adaptación al cambio climático, soberanía alimentaria y otros. Con el fin de formar nuevos actores que gestionen eficientemente el territorio biocultural del Parque en años venideros.

Figura 107

Perfil del usuario productor de Papa nativa-Productor experto y Papa Arariwa

PRODUCTOR EXPERTO

Idioma oficial : Quechua
Organización : familiary ACPDP

PEA del Parque en la producción de la papa nativa: 70% (AsociaciónANDES, 2016)
PEA del Parque de 30 a más años en la producciónde la papa nativa

POBLACIÓN	TOTAL	De 30 años a más	PEA de 30 a más	
AMARU	796	363	254	Personal: 254
PARU PARU	478	212	148	Personal: 148
PAMPALLACTA	261	112	78	Personal: 78
CHAHUAYTIRE	591	222	155	Personal: 155
				Total: 635

Fuente: Pueblos indígenas u Originarios (BDPI), 2017

PAPA ARARIWA

Edad : de 45 años a más
Idioma oficial : Quechua
Organización: ACPDP

PoblaciónPapa Arariwa de Parque: 20 miembros
Población Papa Arariwa que se dedicará a la enseñanza: 40%

COMUNIDAD	PAPA ARARIWAS	PAPA ARARIWA	
AMARU	5	2	Personal: 2
PARU PARU	5	2	Personal: 2
PAMPALLACTA	5	2	Personal: 2
CHAHUAYTIRE	5	2	Personal: 2
			Total: 8

Fuente: Asociación Parque de la Papa, 2022

Nota. Elaboración Propia

B. COMERCIALIZADOR DE SEMILLA

Es el Actor turístico del Parque denominado "Papa Arariwa", con conocimiento amplio en la caracterización de variedades de papa nativa y se dedicará al acopio, clasificación, almacenamiento, conservación y comercialización de la semilla a los consumidores en las instalaciones del proyecto, bajo la supervisión de entidades en calidad y certificación. Actualmente, el Parque carece de espacios para almacenamiento y comercialización.

C. CONSUMIDOR

Es la población productor tradicional y pequeño productor, que proceden de otras comunidades altoandinas con características territoriales idóneas para cultivar la papa nativa y de localidades productivas de papa nativa para la comercialización respectivamente, que llegarán al proyecto en coordinación con el área comercial, para la compra de la semilla de calidad, con la finalidad de recuperar variedades perdidas, restaurar sus territorios degradados e incrementar la producción de la misma.

Figura 108

Perfil del usuario Comercializador y Consumidor

COMERCIALIZADOR DE SEMILLA

Edad: de 45 años a más
Idioma oficial: Quechua
Organización: ACPDP

PoblaciónPapa Arariwa de Parque: 20 miembros
Población Papa Arariwa que se dedicará a la comercialización 40%

COMUNIDAD	PAPA ARARIWAS	COMERCIALIZADOR	
AMARU	5	2	Personal: 2
PARU PARU	5	2	Personal: 2
PAMPALLACTA	5	2	Personal: 2
CHAHUAYTIRE	5	2	Personal: 2
			Total: 8

Fuente: Asociación Parque de la Papa, 2022

CONSUMIDOR

PRODUCTOR TRADICIONAL

Conservará la biodiversidaddel territorio con el cultivo de la semilla, además de restaurar las variedades de papa nativa.

PEQUEÑO PRODUCTOR

Producirá y comercializará para restaurantes y empresas dedicados a la elaboración de productos agroindustriales

Nota. Elaboración propia

3.3.2.2 GESTIÓN DEL PROYECTO

A. PERSONAL ADMINISTRATIVO

Es el usuario encargado de la coordinación de las actividades y gestión administrativa de los recursos económicos del proyecto.

DIRECCIÓN. Personal encargado de dirigir lo planeado y organizar el funcionamiento del personal administrativo del proyecto.

GESTIÓN COMERCIAL. Personal encargado de realizar actividades de promoción, logística y marketing del proyecto, en diferentes ámbitos en coordinación con diferentes entidades.

COORDINACIÓN. Personal encargado de realizar eficientemente las coordinaciones y acciones de cada servicio brindado del proyecto.

ADMINISTRACIÓN. Personal encargado del registro, análisis de la información financiera y gestión del flujo de caja del proyecto.

EMPODERAMIENTO COMUNAL. Personal que capacitará a los actores en gestión de turismo rural comunitario para generar empoderamiento, asimismo capacitará en TIC e idiomas.

Figura 109

Organigrama administrativo del Proyecto

Según el estudio de Terry (2017) menciona que el Parque aún enfrenta dependencia administrativa de la Asociación ANDES. En consecuencia, la administración del proyecto se realizará inicialmente con el soporte logístico, financiero y organizacional de la Asociación ANDES.

El personal estará conformado prioritariamente por el poblador local, en tal sentido, se plantea el empoderamiento comunal para que se brinde formación y reforzamiento en Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC), gestión del Turismo Rural Comunitario e Ingles, de esta forma, la asociación Parque de la Papa pueda autogestionarse y sostenerse en los posteriores años.

Personal administrativo de la Asociación ANDES, 2020

Nota. Elaboración en base a estructura organizacional de Asociación ANDES

B. PERSONAL ESPECIALIZADO

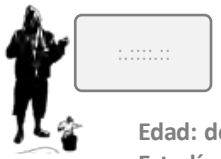
INTERPRETACIÓN. Usuario que organizará el proceso de la interpretación, para que el visitante pueda descubrir los conceptos de los valores del patrimonio biocultural asociados a la papa nativa.

Yachachiq. Es el técnico local actual, que desarrollará exposiciones de rituales (ofrenda a la Pachamama, Papa Watay, Santuruna mama y observación de la constelación de Pléyades), así como explicación de señas, actividades, dieta alimentaria y herramientas agrícolas ancestrales, todo ello correspondiente al calendario biocultural del Parque asociado la papa nativa. Asimismo, llevará a cabo capacitaciones del modelo "*Ayllu*", valores para la adaptación al cambio climático, valor del conocimiento ancestral indígena y su eficaz ayuda al conocimiento científico, soberanía alimentaria, conservación de las variedades nativas y la agrobiodiversidad, derechos bioculturales y reivindicación del ayllu prehispánico. Estas actividades del Yachachiq estarán dirigidas al visitante extranjero, nacional y local.

Figura 110

Perfil del usuario Yachachiq y Guías Bioculturales

YACHACHIQ



Edad: de 45 años a más
Estadía: Permanente
Idioma: Español y Quechua
Procedencia: local

COMUNIDAD	TÉCNICO LOCAL DEL PARQUE	TÉCNICO LOCAL PARA INTERPRETACIÓN (YACHACHIQ)
AMARU	2	
PARU PARU	2	2
PAMPALLACTA	2	
CHAHUAYTIRE	2	Personal: 2

Fuente: Asociación del ANDES, 2022

GUÍAS BIOCULTURALES

Edad: de 45 años a más
Estadía: Permanente
Idioma: Español y Quechua
Procedencia: local

COMUNIDAD	TÉCNICO LOCAL DEL PARQUE	GUÍAS BIOCULTURALES
AMARU	2	
PARU PARU	2	2
PAMPALLACTA	2	
CHAHUAYTIRE	2	Personal: 2

Fuente: Asociación del ANDES, 2022

Nota. Elaboración Propia

Guías bioculturales. Son los técnicos locales actuales, que organizarán y dirigirán al grupo de visitantes, a través del sendero, paradas temáticas establecidos en el proyecto, mostrando atractivos del patrimonio biocultural asociados a papa nativa y aclarando temas e información al visitante.

Museógrafo. Profesional, que desarrollará estrategias de interpretación, actividades de acondicionamiento y circulación de las salas interpretativas, también implementa recursos bioculturales, a través de medios audiovisuales, paneles, réplicas, sendero y talleres. Coordina con el curador; evalúa, aprueba y documenta el recurso seleccionado, y analiza la estética, realiza el montaje y supervisión de la exposición.

Curador. Será el personal encargado de colectar, seleccionar, disposición física en sala, almacenamiento y conservación de los recursos bioculturales, bajo la supervisión del museógrafo.

Bibliotecario. Será el personal encargado de colectar la información producida en el Parque, asimismo brindar fuente de información al visitante.

Figura 111

Perfil del usuario museógrafo, curador y bibliotecario

MUSEÓGRAFO

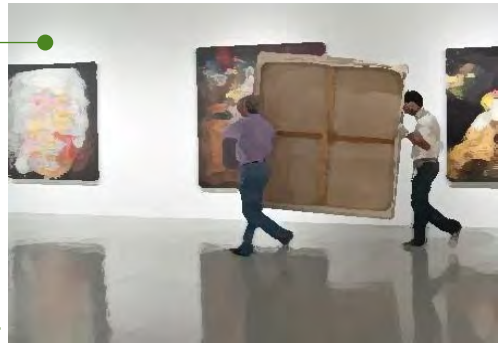
Profesión: historiador, museólogo, artista o gestor cultural
Estadía: Temporal
Idioma: Quechua, Español e Inglés
Procedencia: Local o nacional

Personal: 1

CURADOR

Conocimiento: museografía, Conservación de papa para consumo y semilla, protección de medios interpretativos, pedagogía e historia
Estadía: Permanente
Idioma: Quechua y Español
Procedencia: Local

Personal: 1



BIBLIOTECARIO

Profesión: Grado en información y documentación, técnico en formación de usuarios y tecnologías de información.
Estadía: Permanente
Idioma: Quechua, Español e Inglés
Procedencia: Local

Personal: 1

Nota. Elaboración propia

INVESTIGACIÓN. Será una estación de investigación dirigida a entidades competentes (CIP, INIA y Universidades) en convenio con el proyecto, que desarrollará planes de acción sustentadas en programas principalmente del CIP: Conservación de la agrobiodiversidad y fortalecimiento del sistema agroalimentario de la papa nativa en el Parque.

Investigador. Profesional que ejecutará las acciones dadas. Una de las tareas será el uso del avance genómica para lograr rasgos más resistentes en papas y obtener variedades climáticamente inteligentes ante climas extremos (CIP, 2021).

Personal de germoplasma y laboratorios. Profesional que manejará el banco de germoplasma y facilitará laboratorios para la caracterización agro botánica, evaluación de plagas y enfermedades (CRIBA-UNSAAC, 2022), y cruzamiento de papas silvestres para producir papas climáticamente inteligentes (CIP, 2021).

Técnicos locales. Técnico local actual, que brindará soporte en conocimiento ancestral y leyes consuetudinarias a los investigadores.

Figura 112

Perfil del usuario investigador

	ENTIDADES IMPULSORAS EN INVESTIGACION DE PAPA				
	CIP (Centro internacional de la papa)	INIA (Instituto Nacional de Innovación agraria)	EEA (Estación Experimental ANDENES) - CUSCO	UNIVERSIDADES UNSAAC (F. Agronomía) CRIBA	UNIVERSIDADES UNSAAC (F. Agronomía) CICA
Usuario	- 200 investigadores de 25 países, 15 est. universitarios, 1 a 80 Agricultores (la mayoría van en delegaciones)	- 161 investigadores, 3 con doctorado y el 30% tienen una maestría.	11 investigadores: granos andinos, maíz, trigo, pastos, forrajes, raíces, tuberosa, hortalizas leguminosas, frutas	Docentes y Alumnos del Centro Regional de Investigación en Biodiversidad Andina	Docentes y Alumnos del Centro de Investigación de Cultivos Andinos
# de investigadores en papa	**200**	11 investigadores en programas de raíces y tuberosas	**1** investigador y en raíces y tuberosas + **1** investigador en cambio climático	**5**	**5**

Fuente: Programa Cooperativo de Investigación agrícola para la Subregión Andina (PROCIANDINO), INIA Y CRIBA, 2022

# DE INVESTIGADORES RELACIONADOS CON LA AGROBIODIVERSIDAD		
N° de investigadores con posgrado en áreas vinculadas a biodiversidad registrados en el DINA (Directorio Nacional de Investigadores e Innovación)		
Áreas de OCDE	**Grado de Maestro**	**Grado de Doctor**
Ciencias naturales	438	387
Ciencias agrícolas	190	108
TOTAL	**628**	**495**

Fuente: CONCYTEC (2016) Programa Nacional transversal de valorización de la Biodiversidad, Perú

Profesional: especialistas de diversas áreas que se involucren principalmente en los programas mencionados.
Estadía: 1 día a más
Idioma: Quechua, Español e inglés
Procedencia: nacionalo internacional

	PORCENTAJE DE INVESTIGADORES EN EL DEPARTAMENTO DEL CUSCO	INVESTIGADORES RELACIONADAS A LA AGROBIODIVERSIDAD
CUSCO	0.8	**9**
NACIONAL	100	1238

Fuente: CONCYTEC - I Censo Nacional de Investigación y Desarrollo de Centros de Investigación, 2016

CRIBA Y CICA (10) + INIA (2) + Inv. AGROB. (9) + CIP (3) + Pers. Téc. y de Banco (3) **Personal: 27**

Nota. Elaboración propia

PRODUCCIÓN. Usuario que planificará, organizará, dirigirá y supervisará el proceso productivo de la semilla de calidad en las instalaciones y entorno del Parque, con el fin de mejorar y obtener semilla resistente ante heladas, sequías y enfermedades; de igual manera mejorar la seguridad alimentaria y nutricional de las familias vulnerables del Parque y otras localidades andinas.

Productor profesional. Personal dedicado a la producción de la semilla de calidad, aplicando diferentes técnicas de multiplicación; en ese marco, las etapas comprenden: investigación, producción de semilla prebásica (análisis en laboratorio, plántulas libres de enfermedades, invernadero, mini tubérculos) hasta la obtención de semilla básica y registrada (en parcelas demostrativas y de experimentación para la adaptación en condiciones extremas del cambio climático, y para lograr resistencia a factores bióticos y abióticos (INIA, 2018)), mientras tanto la semilla declarada será producida por los agricultores. Todas las etapas serán con la supervisión del personal de SENASA.

Figura 113

Perfil del usuario productor profesional y supervisor

PRODUCTOR PROFESIONAL

Profesional: Ingeniero agrónomo (a)
Especialidad: Recursos genéticos, investigador agrario en raíces y tuberosas
Estadía: Permanente
Idioma: Quechua, Español e inglés
Procedencia: Local o nacional

Personal: 2

SUPERVISOR

Profesional: Ingeniero agrónomo (a) o biólogo (a)
Especialidad: Sanidad e inocuidad de productos agrícolas y analista en laboratorio de virología
Estadía: temporal
Idioma: Quechua, Español e inglés
Procedencia: Local o nacional

Personal: 1

Nota. Elaboración propia

Supervisor. Profesional del Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA), que se encargará de la supervisión y la certificación del proceso productivo de la semilla de calidad, en ese sentido, tendrá vínculo con el área de producción de semilla prebásica, básica y registrada del proyecto y con los comercializadores de semilla declarada.

Profesional en nutrición. Profesional que se dedicará a la experimentación y producción de variedades nativas resistentes biofortificadas y pigmentadas (CIP, 2021) con la ayuda del productor profesional; en tal sentido, hará uso del laboratorio, banco de germoplasma, brindará capacitación y talleres a las madres del Parque y visitantes.

Técnicos locales. Técnico local actual, que realizará soporte en conocimiento ancestral al productor profesional y en trabajos manuales del proceso de producción de la semilla.

Abastecedor. Personal que manejará depósitos para proveer semillas, instrumentos y otros recursos para el proceso de producción y experimentación de la semilla.

Figura 114

Perfil del usuario nutricionista, técnicos locales y abastecedor

PROFESIONAL EN NUTRICIÓN

Profesional: licenciado en nutrición, biólogo (a), agrónomo (a).
Especialidad: sistemas agroalimentarios de papa, seguridad alimentaria y nutrición.
Estadía: Temporal
Idioma: Quechua, Español e inglés
Procedencia: Local o nacional

Personal: 1

TÉCNICOS LOCALES

Conocimiento: prácticas tradicionales culturales, conocimiento ancestral y científico, asociados a la papa nativa.
Estadía: Permanente
Idioma: Quechua, Español e inglés
Procedencia: Local

Personal: 2

ABASTECEDOR

Técnico: administración logística y/o operario de almacén.
Conocimiento: control de entrada y salida de materiales e insumos.
Estadía: Permanente
Idioma: Quechua, Español e inglés
Procedencia: Local

Personal: 1

Nota. Elaboración propia

C. PERSONAL DE SERVICIO

Personal que cubrirá actividades completarías, asistencia técnica temporal, mantenimiento, limpieza, seguridad y soporte festivo, para óptimo funcionamiento del proyecto.

Personal complementario. Serán los actores turísticos del Parque y otros: que complementarán con actividades turísticas, y comerciales del proyecto.

Personal educativo. Personal, que brindará capacitación y conferencias en temáticas asociados a la papa nativa y otros con el fin de educar y difundir a la población local y externa.

Personal de seguridad y mantenimiento. Personal que brindará seguridad y protección de los bienes. Además, realizará el mantenimiento para el funcionamiento óptimo del proyecto.

Autoridades tradicionales. Conjunto de 10 actores denominada "kuraqkuna", descendientes de la organización política de los Andes, que organizará los sistemas rituales, ceremonias religiosas y eventos festivos del proyecto.

Figura 115

Perfil del usuario personal de servicio

PERSONAL COMPLEMENTARIO

Personal	Cant.	Estadía	Idioma	Proc.
Colectivo Gastronomía	14	Permanente	Quechua, Español e inglés	Local
Colectivo Textilería	6	Permanente	Quechua, Español e inglés	Local
Colectivo Tur. vivencial	4	Permanente	Quechua, Español e inglés	Local
Recepcioncita de visitantes	4	Permanente	Quechua, Español e inglés	Local
Enfermera	4	Permanente	Quechua, Español e inglés	Local
Vendedor de Souvenir	4	Permanente	Quechua, Español e inglés	Local

Personal: 36

PERSONAL EDUCATIVO

Personal	Cant.	Estadía	Idioma	Proc.
Expositor	1	Temporal	-	Local, nacional e internacional

Personal: 1

PERSONAL DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO

Personal	Cant.	Estadía	Idioma	Proc.
Técnico en mant. externo	4	Permanente	-	Local
Técnico en mant. interno	4	Permanente	-	Local
Agente de seguridad	4	Permanente	Quechua, Español e inglés	Local

Personal: 12

AUTORIDADES TRADICIONALES

Personal	Cant.	Estadía	Idioma	Proc.
Autoridades tradicionales	9	Permanente	Quechua, Español e inglés	Local

Personal: 9

Nota. Elaboración propia

3.3.2.3 **VISITANTE**

A. TURISTA

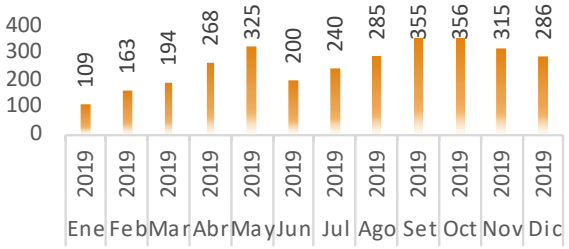
Son los visitantes extranjeros y nacionales interesados en conocer el patrimonio biocultural del territorio del Parque, que ingresan por el punto de entrada al Valle Sagrado de los Incas (Pisac), la cantidad de turistas será un indicador para establecer el tamaño del proyecto.

TURISTA EXTRANJERO. Son los visitantes residentes en el extranjero que ingresan al territorio del Parque, sobre todo por conocer la conservación de la agrobiodiversidad, paisaje, variedades de papa nativa y conocimiento ancestral aplicado en la adaptación al cambio climático, adicionalmente a realizar actividades de: visitas a comunidades campesinas, trekking, camping y montañismo.

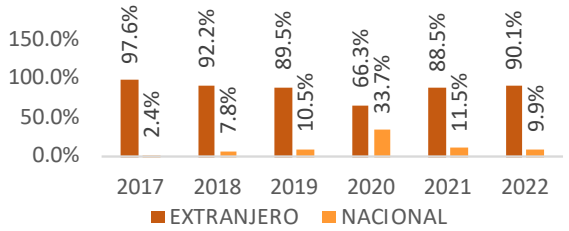
TURISTA NACIONAL. Son los visitantes nacionales, principalmente municipalidades, instituciones involucradas y ONGs, que ingresan al territorio del Parque, para aprender, cooperar, conocer su historia, conocimiento ancestral, valores culturales y llevar talleres educativos.

Figura 116

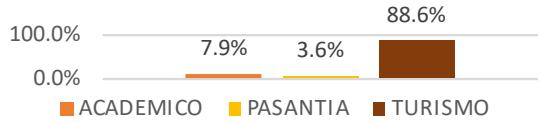
Perfil del turista nacional y extranjero



Ingreso de turistas al territorio del Parque por meses (2019) Elaboración propia según al base de datos de la ACPDP



Ingreso de turistas nacionales y extranjeros al territorio del Parque. Elaboración propia según al base de datos de la ACPDP



Ingreso de turistas, por condición, al territorio del Parque (2017-2022) Elaboración propia según al base de datos de la ACPDP

Permanencia: 1 a 2 días
Procedencia: nacional y extranjero
Motivación: a) Turismo cultural. gastronomía culinaria, textilería, intercambio de conocimiento, valores culturales y espirituales, productos bioculturales B) Turismo de aventura: trekking, camping y montañismo. C) Turismo de naturaleza: ecosistemas, paisaje agrícola

Nota. Elaboración propia

B. POBLACIÓN LOCAL

Son los habitantes del territorio del Parque, que visitarán al proyecto para capacitarse de las nuevas innovaciones de la papa nativa, adaptación al cambio climático, fortalecer su identidad cultural y conocer el valor de su territorio, además para realizar actividades festivas y de ocio.

POBLACIÓN ESTUDIANTIL. Es la población de todos los niveles del sistema educativo de la educación básica regular, del ámbito geográfico del Parque, tienen la necesidad de realizar actividades académicas extracurriculares, para concientizar la salvaguarda de la identidad cultural, seguridad alimentaria y biodiversidad. Esta población se encuentra distribuida mayormente en área rural.

POBLACIÓN GENERAL. Es la población del Parque a excepción de estudiantes de la educación básica regular, que accederán a las capacitaciones, y serán partícipe de las actividades tradicionales culturales, con la finalidad de salvaguardar el valor de su patrimonio biocultural y fortalecer la reivindicación de su cultura e identidad.

Figura 117

Perfil del usuario población local

POBLACIÓN ESTUDIANTIL

NIVEL	AMARU	PARU PARU	PAMPALLACTA	CHAHUAYTIRE	TOTAL (%)
PRONOI	15	0	0	10	25 (4.11%)
INICIAL	17	34	13	40	104 (17.08%)
PRIMARIA	84	70	28	85	267 (43.84%)
SECUNDARIA	149	0	0	64	213 (34.98%)
TOTAL (%)	265 (43.51%)	104 (17.08%)	41 (6.73%)	199 (32.68%)	609 (100%)

Fuente: MINEDU - Estadística de calidad educativa, 2022

Población estudiantil:609

POBLACIÓN LOCAL

COMUNIDAD	POBLACIÓN GENERAL	POBLACIÓN ESTUDIANTIL	POBLACIÓN TOTAL
AMARU	531	265	796
PARU PARU	374	104	478
PAMPALLACTA	220	41	261
CHAHUAYTIRE	392	199	591
TOTAL	**1517**	**609**	**2126**

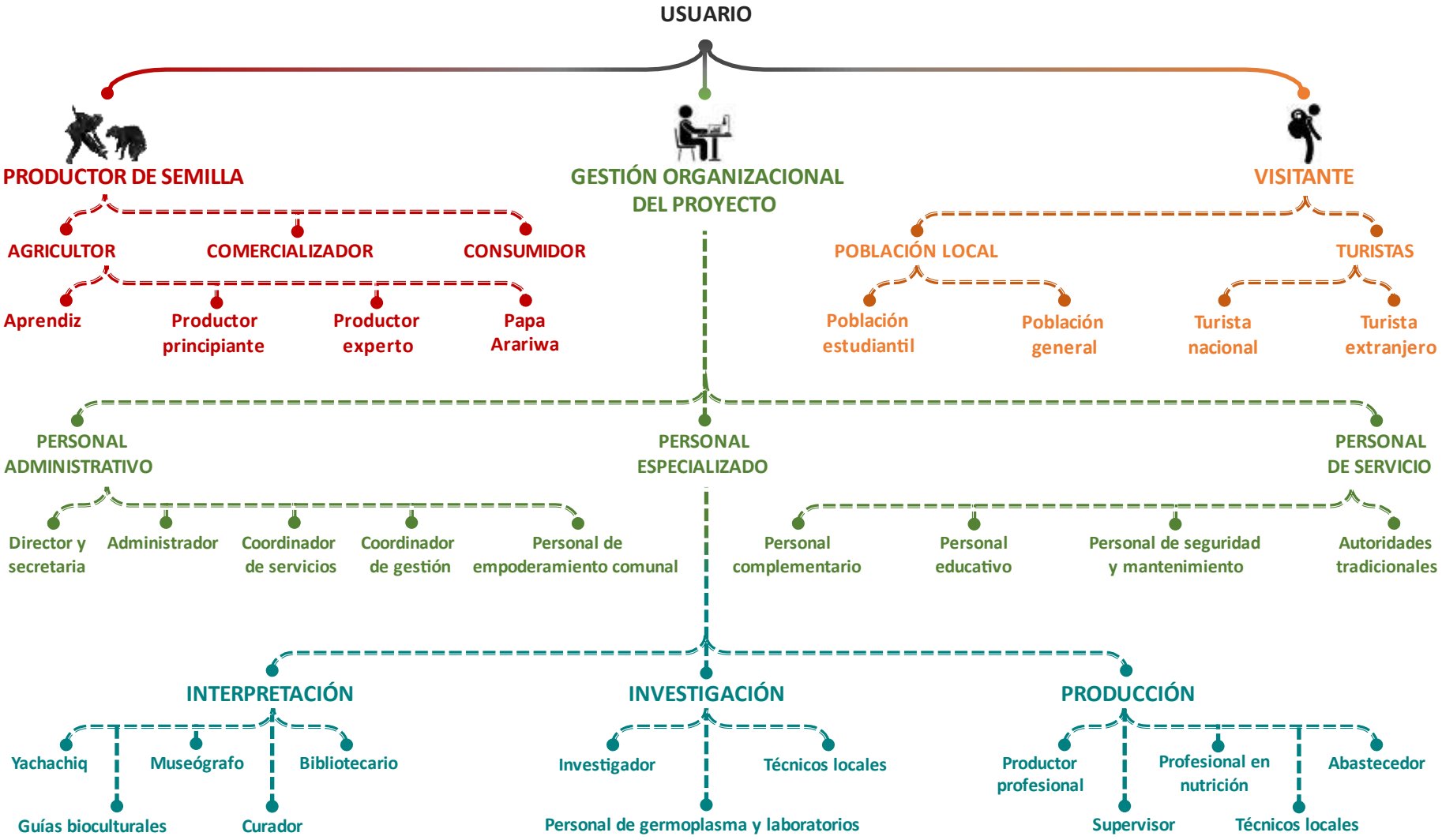
Fuente: MINCUL-Base de Datos de Pueblos indígenas u Originarios (BDPI), 2017

Población local:1517

Nota. Elaboración propia

Figura 118

Organigrama final del usuario



Nota. Elaboración propia

3.3.3 *CUADRO DE NECESIDADES Y ESPACIOS*

Tabla 17

Cuadro de necesidades y requerimientos espaciales por tipo de sujeto

GRUPO 1					
TIPO	**SUJETO**	**SUB TIPO**	**USUARIO**	**NECESIDADES**	**REQUERIMIENTOS ESPACIALES ARQUITECTÓNICAS**
USUARIO OBJETIVO: PRODUCTOR DE SEMILLA	Sujeto físico	**AGRICULTOR**	Aprendiz	Aprender el conocimiento ancestral, biocultural, generar visión positiva de la agricultura, conocer el valor de la papa y perseguir su identidad.	Aula múltiple, invernaderos, parcelas demostrativas, áreas agrícolas de papa nativa, compostaje
			Productor principiante	Recibir capacitación manual, científica y ancestral, y desarrollo de talleres de experimentación.	Aula múltiple, invernaderos, parcelas demostrativas, áreas agrícolas de papa nativa, compostaje
			Productor experto	Recibir reforzamiento del conocimiento y realizar reuniones	Aula múltiple, invernaderos, parcelas demostrativas, áreas agrícolas de papa nativa, compostaje
			Papa Arariwa	Brindar enseñanza del proceso productivo tradicional cultural de papa nativa.	Aula múltiple, invernaderos, almacenamiento, parcelas demostrativas, áreas agrícolas, compostaje
		COMERCIALIZADOR	Papa Arariwa	Acopio, clasificación, almacenamiento, conservación y comercialización de la semilla	Corrales – "*Kanchas*", acopio de semilla, almacén de semilla, comercialización de semilla.
		CONSUMIDOR	Productor tradicional	Contactarse y acordar con el coordinador de comercialización para adquirir la semilla	Estacionamiento privado, carga, oficina de coordinación, Comercialización de semilla
			Pequeño productor		
	Sujeto fisiológico	**AGRICULTOR**		Uso de servicios higiénicos	SS. HH.
		COMERCIALIZADOR		Alimentarse, despejar la mente, asearse y uso de servicios higiénicos	Comedor del personal, SS. HH + ducha + Lockers, espera
		CONSUMIDOR		Alimentarse y uso de servicios higiénicos	Comedor del personal, SS. HH.
	Sujeto psicológico	**AGRICULTOR**		Organizarse, capacitarse, asistir a eventos, interactuar entre los agricultores	Aula múltiple, plaza
		COMERCIALIZADOR		Interactuar con el consumidor	Aula múltiple, comercialización de semilla, plaza
		CONSUMIDOR		Interactuar con el comercializador	Aula múltiple, comercialización de semilla

GRUPO 2						
TIPO	**SUJETO**	**SUB TIPO**	**USUARIO**		**NECESIDADES**	**REQUERIMIENTOS ESPACIALES ARQUITECTÓNICAS**
USUARIO: PERSONAL DEL PROYECTO	Sujeto físico	PERSONAL ADMINISTRATIVO	**Dirección**	Director	Se realiza de manera constante en el establecimiento del proyecto	Oficina de Dirección
				Secretaria	Tiene interrelación constante con los trabajadores del área administrativa	Oficina de Secretaría
			Administración	Administrador	Realiza actividades financieras para el funcionamiento del proyecto. Se realizan de manera constante en el establecimiento	Oficina de administración
				Contador		
			Coordinación	Coord. de interpretación y turismo vivencial	Se relaciona profesionalmente con el personal especializado de manera constante	Oficina de coordinación
				Coord. de producción y comercialización		
				Coord. de investigación		
			Gestión comercial	Coord. de logística	Se relaciona profesionalmente con agentes e intereses muy diversos de manera constante	Oficina de Gestión comercial
				Coord. de promoción y marketing		
			Empoderamiento comunal	Especialista en TIC	Utiliza ordenadores personales para el aprendizaje y manejo de los ATPs	Aula múltiple, depósito
				Especialista en emprendimientos de TRC	necesidad de un espacio para la capacitación teórica	
				Docente de idiomas		
	Sujeto fisiológico	**PERSONAL ADMINISTRATIVO**			Alimentarse, despejar la mente y uso de servicios higiénicos	Comedor del personal, estar del personal y SS. HH.
	Sujeto Psicológico	**PERSONAL ADMINISTRATIVO**			Organizarse, interactuar y enseñar a los nuevos líderes	Sala de juntas, aula múltiple, Estar del personal

GRUPO 2						
TIPO	SUJ.	SUB TIPO	USUARIO		NECESIDADES	REQUERIMIENTOS ESPACIALES ARQUITECTÓNICAS
USUARIO: PERSONAL DEL PROYECTO	Sujeto físico	PERSONAL ESPECIALIZADO	INTERPRETACIÓN	**Yachachiq**	Desarrollar exposiciones y llevar capacitaciones del conocimiento tradicional cultural, para el visitante	Aula múltiple, salón comunitario, salas de interpretación
				Guías bioculturales	Organizar y dirigir el grupo de visitantes, y mostrar los valores del territorio asociado a la papa nativa	Patio de recepción, vestíbulo, estar de guías, sendero introductorio territorial, salas interpretativas, interpretación exterior, paradas temáticas.
				Museógrafo	Desarrollar estrategias de interpretación, acondicionar e implementar los recursos y coordinar con el curador	Observatorios interpretativos, salas interpretativas, oficina del museógrafo, dep. colecciones, depósito, mirador interpretativo
				Curador	Colectar, seleccionar, disponer en sala, almacenar y conservar	Observatorios interpretativos, salas interpretativas, oficina del museógrafo, dep. colecciones, depósito, mirador interpretativo
				Bibliotecario	Colectar información producida en el territorio del PDP y brindar fuentes bibliográficas al visitante	Archivo, fichero, préstamo y entrega, sala de lectura
			INVESTIGACIÓN	**Investigador**	Ejecutar, dirigir y realizar trabajos de investigación	Banco de germoplasma, laboratorios, área de investigación, biblioteca, estación meteorológica, invernaderos
				Per. de banco G. y laboratorios	Velar las variedades de la papa y los instrumentos necesarios	Banco de germoplasma, laboratorios, estación de meteorológica
				Técnicos locales	Brindar apoyo y soporte con conocimiento tradicional cultural	Invernaderos, parcelas demostrativas
			PRODUCCIÓN	**Prod. profesional**	Planificar, dirigir y supervisar el proceso productivo de la semilla	Invernaderos, laboratorios, almacenes y parcelas demostrativas
				Supervisor	Supervisar y certificar del proceso productivo de la semilla de calidad	Acopio y almacén de semilla, áreas agrícolas, comercialización, invernaderos, parcelas demostrativas y área de sustratos
				Profesional en nutrición	Experimentar y difundir las variedades nativas biofortificadas y pigmentadas	Laboratorio, invernaderos, parcelas demostrativas, aula múltiple, salón comunitario
				Técnicos locales	Apoyar en trabajos manuales y en conocimiento tradicional	Invernaderos, parcelas demostrativas, almacén de semillas
				Abastecedor	Proveer semilla, instrumentos, equipos necesarios	Almacén de semilla y depósito de herramientas
	Sujeto fisiológico	Personal especializado	**Per. de interpretación**		Alimentarse, relajarse, asearse y usar SS. HH.	Comedor del personal, plaza, estar de guías y SS. HH + ducha
			Per. de investigación		Alimentarse, relajarse, asearse, pernoctar y usar SS. HH.	Comedor del personal, plaza, estar, residencia y SS. HH + ducha
			Per. de producción		Alimentarse, tratarse ante un evento inesperado, despejar la mente, asearse y usar SS. HH.	Comedor del personal, tópico y SS. HH + ducha
	Sujeto psicológico	Personal especializado	**Per. de interpretación**		Organizarse, capacitarse, asistir a eventos, interactuar	Aula múltiple, sala de estar, salón comunitario
			Per. de investigación		Organizarse, realizar capacitaciones, interactuar	Aula múltiple, sala de estar, salón comunitario
			Per. de producción		Organizarse, realizar capacitaciones, interactuar	Aula múltiple, sala de estar, salón comunitario

GRUPO 2						
TIPO	**SUJETO**	**SUB TIPO**	**USUARIO**		**NECESIDADES**	**REQUERIMIENTOS ESPACIALES ARQUITECTÓNICAS**
USUARIO: PERSONAL DEL PROYECTO	Sujeto físico	**PERSONAL DE SERVICIO**	**PERSONAL COMPLEMENTARIO**	Recepcionista	Informar, orientar y controlar al visitante	Recepción
				Colectivo Gastronomía	Organizar el trabajo de cocina, preparar ingredientes y cocinar la comida; para los investigadores y visitantes	Carga y descarga, restaurant, comedor del personal
				Colectivo Turismo vivencial	Atraer al turista a sus viviendas para alojar y exponer sus vivencias cotidianas, además para que puedan intervenir en sus prácticas productivas	Oficina de coordinación, espera
				Colectivo de textilería	Realizar actividades de teñidos naturales y tejido tradicional cultural	Almacén de insumos, área de limpieza y teñidos, área de trabajo, área de exhibición
				Enfermera	Brindar orientación y primeros auxilios al personal del proyecto	Tópico
				Vendedor	Expendio de productos comestibles del lugar	Souvenir
			PERSONAL EDUCATIVO	Expositor	brindar capacitaciones y realizar conferencias	Salón comunitario, Aula múltiple
			PERSONAL DE SEGURIDAD Y DE MANTENIMIENTO	Técnico en mantenimiento externo	Realizar trabajos de jardinería y limpieza de las instalaciones	Depósito de herramientas, depósito de limpieza, depósito de basura, gestión de residuos, compostaje
				Técnico en mantenimiento de instalaciones especializadas	Realizar reparaciones menores y mantenimiento de las instalaciones, instalación de equipos y dispositivos, e inspección del funcionamiento del sistema de seguridad	Área de trabajo, área de muebles, depósitos, central de carga, paneles fotovoltaicos, paneles térmicos, área de tanques y cisternas
				Agente de seguridad y vigilancia	brindar seguridad, vigilancia y protección de los bienes y del personal trabajador. Realizar control, identificación y registro del ingreso y salida de personas, vehículos y bienes	Guardianía, control de acceso y monitoreo
			AUTORIDADES TRADICIONALES	Autoridades tradicionales	organizar y realizar los rituales, ceremonias religiosas y eventos festivos del Parque	Salón comunitario, ss. hh. Vestuario, Plaza
	Sujeto fisiológico	**PERSONAL DE SERVICIO**			Alimentarse, tratarse ante un evento inesperado, despejar la mente, asearse y usar SS. HH.	Comedor del personal, tópico y SS. HH + ducha
	Sujeto psicológico	**PERSONAL DE SERVICIO**			Organizarse, recibir e interactuar con los visitantes	Plaza

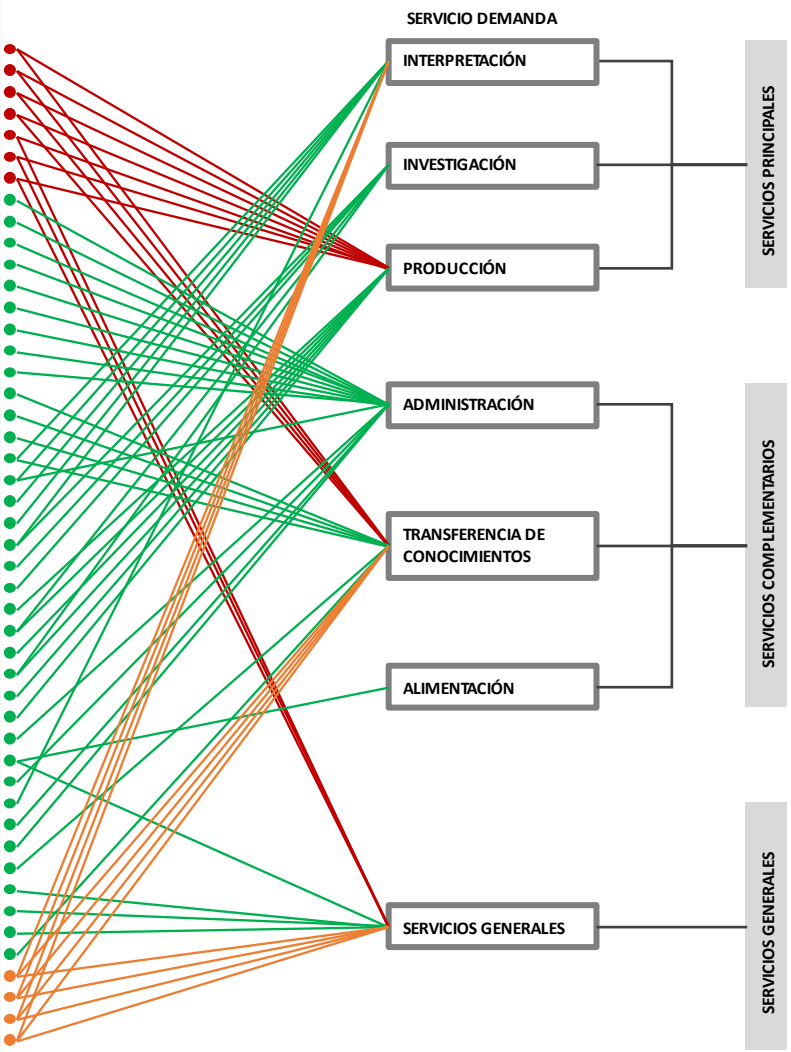
GRUPO 3					
TIPO	**SUJETO**	**SUB TIPO**	**USUARIO**	**NECESIDADES**	**REQUERIMIENTOS ESPACIALES ARQUITECTÓNICAS**
USUARIO: VISITANTE	Sujeto físico	**TURISTAS**	Turista nacional	realizar actividades de interpretación lúdica, caminatas, toma de fotos, interacción con los recursos patrimoniales y compra de artesanías	Estacionamiento público, centro de interpretación, salón comunitario, sendero, plazas
			Turista extranjero	realizar actividades de interpretación lúdica, caminatas, toma de fotos, interacción con los recursos patrimoniales, compra de artesanías y turismo vivencial	Estacionamiento público, centro de interpretación, salón comunitario, sendero, plazas
		POBLACIÓN LOCAL	Población estudiantil	Realizar actividades académicas extracurriculares y culturales	Estacionamiento público, salón comunitario, aula múltiple, plazas, centro de interpretación, plazas
			Población general	Participar en actividades rituales y ceremoniales, y acceder a capacitaciones	Estacionamiento público, salón comunitario, aula múltiple, plazas, centro de interpretación, plazas
	Sujeto fisiológico	**TURISTAS**		Alimentarse, usar instrumentos para el trekking, buscar atención ante un evento inesperado, descansar después del viaje o recorrido y usar SS. HH.	Restaurant, tópico, vestíbulo y SS. HH.
		POBLACIÓN LOCAL		Alimentarse, buscar atención ante un evento inesperado y usar SS. HH.	Restaurant, tópico, vestíbulo y SS. HH.
	Sujeto psicológico	**TURISTAS**		Interactuar con los habitantes del lugar, apreciar las actividades culturales	Plaza
		POBLACIÓN LOCAL		Interactuar entre los habitantes y con los visitantes	Plaza

Nota. Elaboración propia

Figura 119

Cuadro síntesis del usuario e identificación de servicios

TIPO	SUB TIPO		USUARIO (De 5 a más años)	ESTADÍA	CANT. POR COMUNIDAD AMA	PAR	PAM	CHA	TOTAL
PRODUCTOR DE SEMILLA	Agricultor		Aprendiz	Temporal	152	113	63	148	476
			Productor principiante	Temporal	139	72	41	112	364
			Productor experto	Temporal	254	148	78	155	635
			Papa Arariwa	Temporal	2	2	2	2	8
	Comercializador		Papa Arariwa	Temporal	2	2	2	2	8
	Consumidor		Productor tradicional	Temporal	2	2	2	2	8
			Pequeño productor	Temporal	2	2	2	2	8
PERSONAL DEL PROYECTO	PERSONAL ADMINISTRATIVO	Dirección	Director	Permanente			1		1
			Secretaria	Permanente			1		1
		Administración	Administrador	Permanente			1		1
			Contador	Permanente			1		1
		Coordinación	Coord. de interpretación y tur. vivencial	Permanente			1		1
			Coord. de producción y comercialización	Permanente			1		1
			Coord. de investigación	Permanente			1		1
		Gestión comercial	Coord. de logística	Permanente			1		1
			Coord. de promoción y marketing	Permanente			1		1
		Empoderamiento comunal	Especialista en TIC	Permanente			1		1
			Especialista en emprendimientos de TRC	Permanente			1		1
			Docente de idiomas	Permanente			1		1
	PERSONAL ESPECIALIZADO	Interpretación	Yachachiq	Permanente			2		2
			Guías bioculturales	Permanente			2		2
			Museógrafo	Temporal			1		1
			Curador	Permanente			1		1
			Bibliotecario	Permanente			1		1
		Investigación	Investigador	Permanente			25		25
			Per. de banco G. y laboratorios	Permanente			1		1
			Técnicos locales	Permanente			2		2
		Producción	Prod. profesional	Permanente			2		2
			Supervisor	Temporal			1		1
			Profesional en nutrición	Temporal			1		1
			Técnicos locales	Permanente			2		2
			Abastecedor	Permanente			1		1
	PERSONAL DE SERVICIO	Personal complementario	Recepcionista	Permanente	1	1	1	1	4
			Colectivo Gastronomía	Permanente	3	3	3	5	14
			Colectivo Turismo vivencial	Permanente	1	1	1	1	4
			Colectivo de textilería	Permanente	1	1	3	1	6
			Enfermera	Permanente	1	1	1	1	4
			Vendedor	Permanente	1	1	1	1	4
		Personal educativo	Expositor	Temporal			1		1
		Personal de seguridad y de mantenimiento	Téc. en mant. externo	Permanente	1	1	1	1	4
			Téc. en mant. de inst. especializadas	Permanente	1	1	1	1	4
			Agente de seguridad y vigilancia	Permanente	1	1	1	1	4
		Autoridades tradicionales	Autoridades tradicionales	Permanente			9		9
VISITANTE	Turistas		Turista nacional	Temporal			2		2
			Turista extranjero	Temporal			15		15
	Población local		Población estudiantil	Temporal	265	104	41	199	609
			Población general	Temporal	531	374	220	392	1517



Nota. Elaboración propia

3.3.4 *CONCLUSIONES*

Según al diagnóstico se ha llegado a clasificar tres tipos del usuario en función a las actividades regulares realizadas en el territorio y se determinaron las siguientes necesidades espaciales:

Usuario agricultor. Su objetivo es la conservación de su patrimonio semillero "la papa nativa y silvestre" (esparcido en todo el espacio geográfico), de su zona de agrobiodiversidad (aplicando el sistema "*Muyuy*" y el "*Ayllu*") y de sus prácticas tradicionales bioculturales, cuyas actividades están distribuidos en todo el territorio del Parque desarrolladas en grupos por comunidad, por ello necesitan espacios arquitectónicos que correspondan a su colectividad, por lo tanto se optará de dotar espacios polinucleares "unidades productivas", además facilitando minimizar su desplazamiento distante y las grandes concentraciones que obstaculizan la conservación equitativa de su patrimonio colectivo.

Usuario de la gestión organizacional del proyecto. Se ha tipificado en Personal administrativo, requiere de un espacio nuclear (en una sola comunidad). Personal de servicios, necesita de espacios polinucleares (en cada comunidad) para el funcionamiento adecuado de los equipamientos. Personal especializado, exige espacios polinucleares (en cada comunidad), para revalorar de manera óptima la conciencia de cada lugar y altitud, asimismo hacer uso sostenible y eficaz de sus recursos.

Usuario visitante. Necesitan de espacios polinucleares para permitir interpretar el patrimonio biocultural de papa nativa holísticamente, con ambientes para el proceso de inmersión y paradas temáticas según a la conciencia del lugar, así como espacios de transferencia de conocimientos.

Por lo tanto, se contará con 1491 productores y 120 personales de la gestión organizacional del proyecto. El territorio del Parque recibe un promedio de 250 turistas mensuales, mientras tanto la población local de las 4 comunidades reconocidas es de 2126 habitantes. Para el tamaño del proyecto se captarán más turistas del distrito de Pisac y se incluirán la población de las comunidades restantes.

Figura 120

Aumento de demanda y expansión de la cadena de valor

Nota. Elaboración propia en base (CIP, 2020)

3.4 TAMAÑO DE PROYECTO

Para calcular el tamaño del proyecto en la unidad territorial se evaluará el mercado de semilla de la papa nativa, la cantidad de visitantes al PDP y sus respectivas proyecciones.

3.4.1 *DEMANDA DE SEMILLA DE PAPA NATIVA*

La figura de la izquierda muestra el contexto del Mercado de la papa donde se desenvolverá la componente de producción del proyecto, que se encuentra dentro del Mercado de semillas, base de la cadena productiva. Los mercados son interdependientes y directamente proporcional, es decir cuando el mercado de producción aumenta exigirá que el mercado de semillas sea capaz de atender la demanda de los productores.

El mercado de semillas requiere producir semilla de calidad para obtener mejores rendimientos de producción y así aumentar los niveles de consumo que se solicitan. Existen autores indirectos que se vinculan con los actores principales productores de semilla. Entre ellos están INIA, AGRORURAL, Gobiernos regionales, ONG, Universidades y centros de investigación como el CIP a través de la asistencia técnica.

En el **Mercado de transformación y comercialización** de la papa está incrementándose en los últimos años, lo cual demanda mayor producción de papa. La empresa que destaca en este mercado es INKA CROPS que logro posicionar a nivel mundial los snacks de papa nativa cuya principal plaza es EE.UU. Y así como esta empresa existen otros que se posicionan en los mercados europeos favoreciendo las exportaciones. Además del snack existen otros segmentos de mercado como son: El consumo familiar, hoteles, restaurantes, farmacéuticas, supermercados y los mercados tradicionales.

Para el cálculo de la cantidad de semilla demandada para el mercado de producción en diferentes escalas se realizará el siguiente análisis.

PRODUCCION AGRÍCOLA DE PAPA

SUPERFICIE TOTAL DEL PERU: 128'521,560 Ha.
SUPERFICIE AGROPECUARIA: 38'742,468.7 Ha.

*Superficie agrícola = **18.4%** (7,125,008 Ha.)*

No agrícola = 81.6 % (31'617,457 Ha.)

Fuente: IV censo Nacional Agropecuario 2012

La superficie Agrícola del cultivo de papa representa el 5% (330,000 ha) del total de la superficie agrícola en los últimos años con una producción de 5,331,200 toneladas en la campaña agrícola 2018-2019, con un rendimiento promedio de 16.16 t/ha. Esta producción está incrementándose debido a las mejoras de los rendimientos en los últimos años que depende de las semillas de calidad. En la figura de la derecha se aprecia la distribución del cultivo a lo largo de la cordillera de los Andes, en la cual la mayor concentración de superficie agrícola y producción se da en la sierra sur con 153,521 ha y 2 114 600 t respectivamente.

Del total de la superficie terrestre agrícola de papa, el 28% es para la producción de la diversidad de papas nativas.

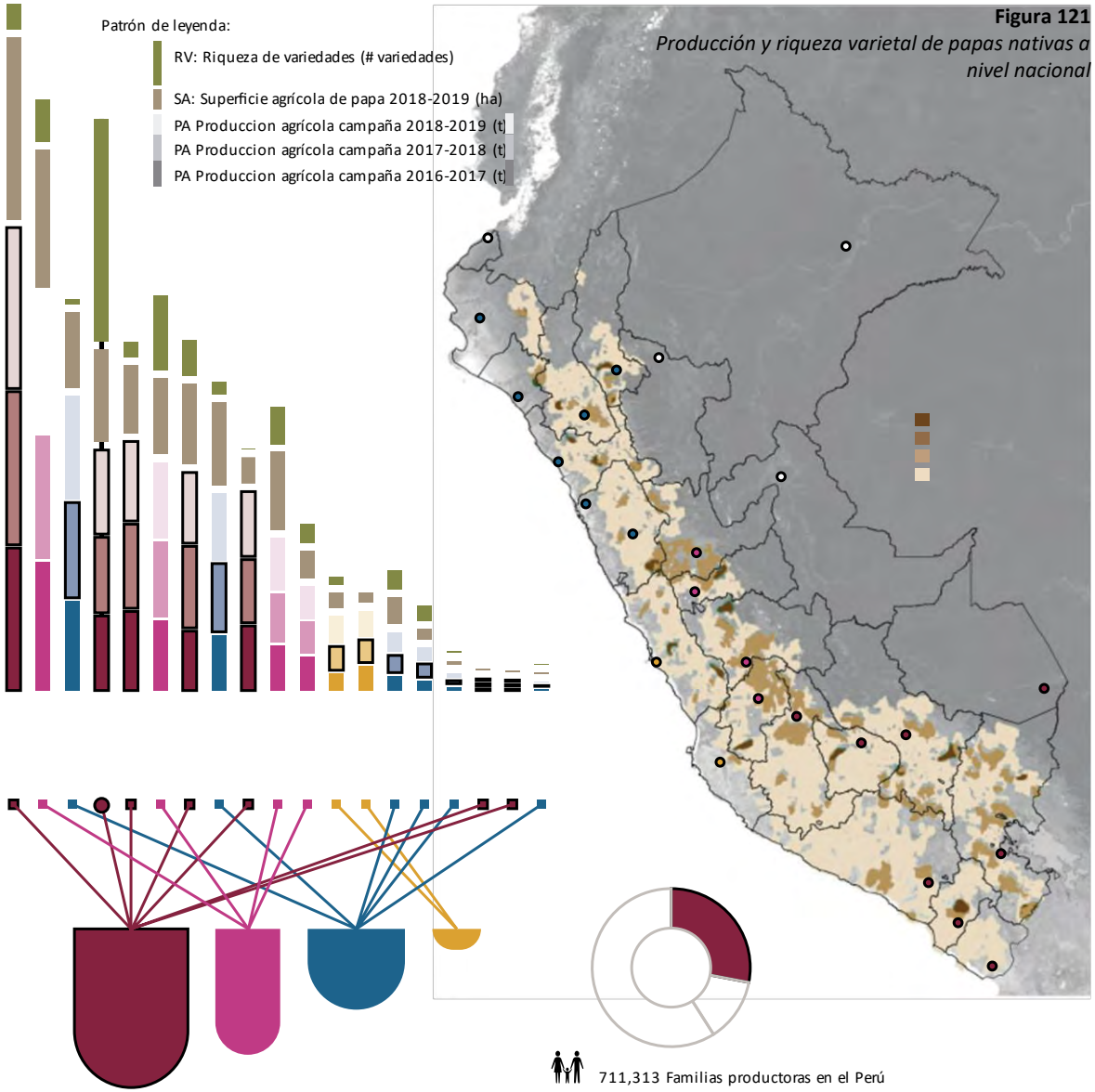


Figura 121
Producción y riqueza varietal de papas nativas a nivel nacional

Nota. Elaboración propia en base MINAGRI

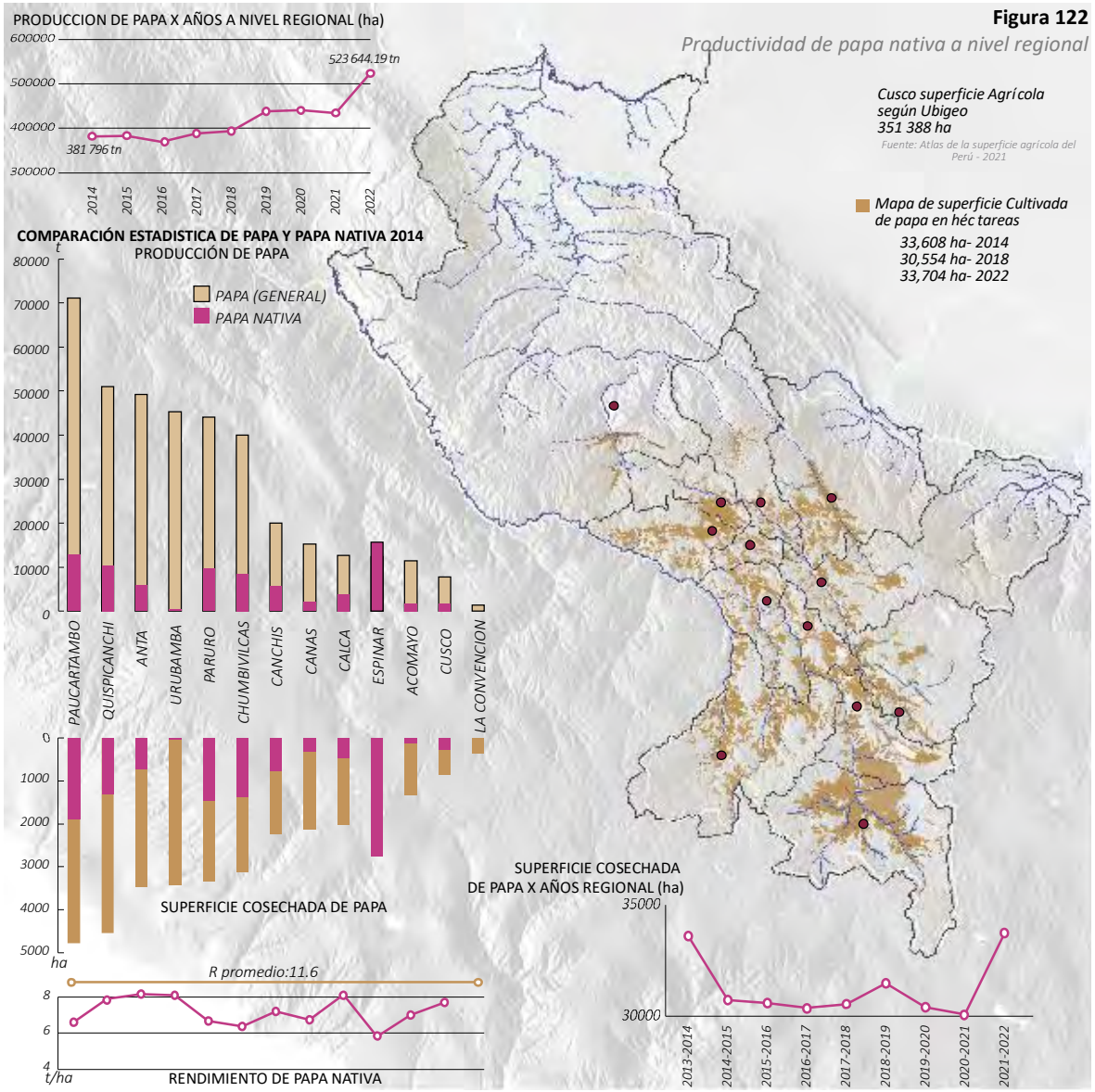
El Cusco representa el 8% de producción nacional y que esta incrementado durante los últimos años. La superficie del cultivo papa es el 10% de la superficie agrícola regional.

Realizando comparaciones estadísticas del 2014 el 34% aproximadamente de la superficie cultivada es papa nativa que representa el 20% de toda la producción a nivel regional. La mayor parte de la producción de papa nativa se da en el centro y sur de la región, que se cultivan entre 3500 hasta 4000 m.s.n.m. de altitud. Y las 5 provincias que más producen papa nativa son Espinar, Paucartambo, Quispicanchis, Paruro y Chumbivilcas que cubren el 75% de toda la producción.

El rendimiento promedio de la papa es 11.6 t/ha pero los indicadores muestran que el rendimiento alcanzado es de 8 t/ha. Además de ello se debe considerar que se puede tener altos niveles de producción, pero poca diversidad de variedades de papa nativa, es por lo tanto que la siguiente página se muestra estadísticas de la diversidad de variedades del cultivar.

Figura 122

Productividad de papa nativa a nivel regional



Nota. Elaboración propia en base GERAGRI Cusco

El departamento del Cusco según la opinión de expertos posee la mayor diversidad de papas nativas, lo cual varios de sus territorios son genocentro.

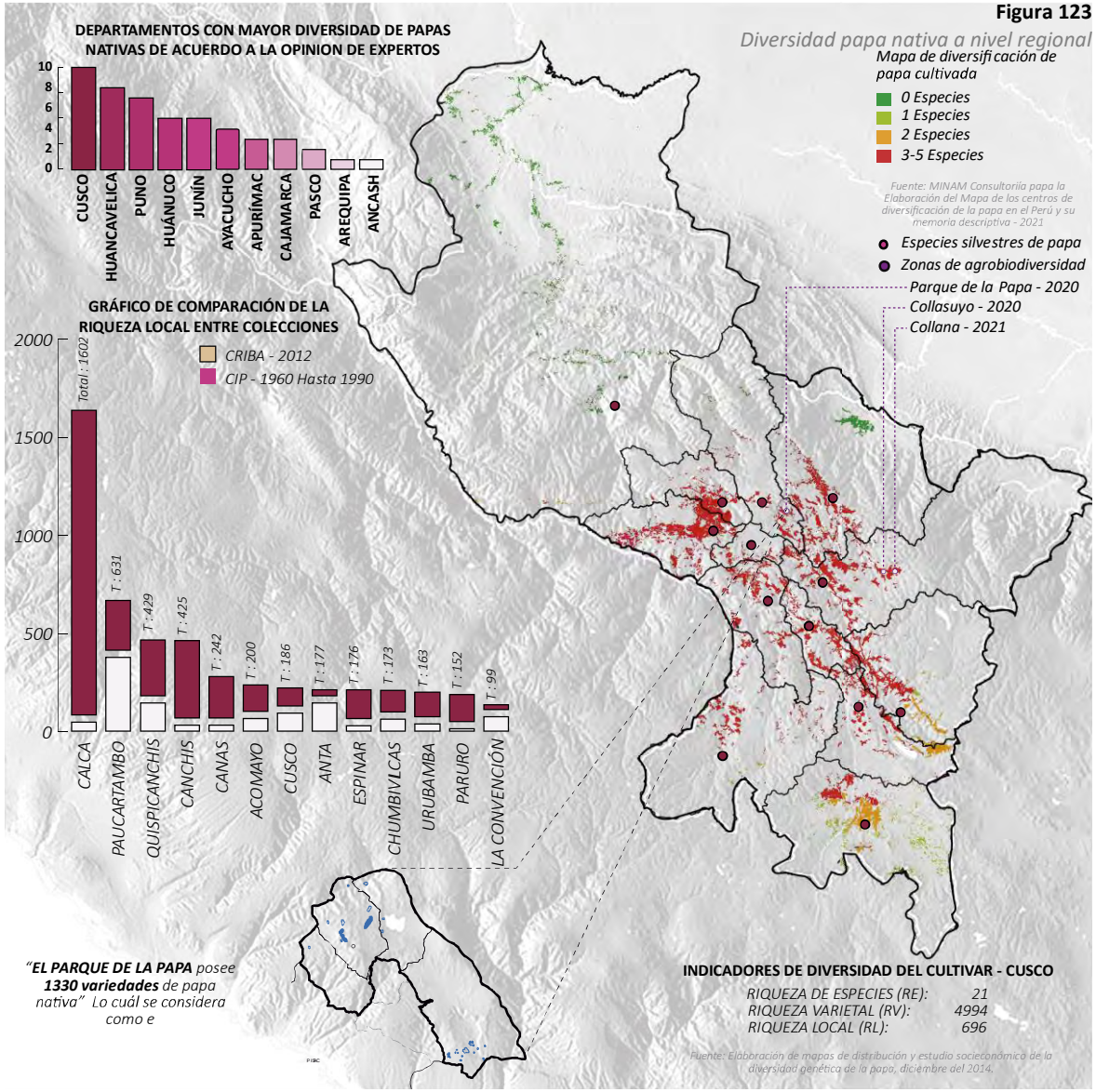
Las provincias que gozan de esta riqueza genética son Calca y Paucartambo según la recolección que se hicieron por parte del CRIBA y CIP.

Según la última estadística oficial se menciona que la papa nativa representa el 20% de la producción global liderada por las provincias de Espinar, Paucartambo, Quispicanchis, Paruro y Chumbivilcas las que en conjunto cubren el 75% de producción de papas nativas (Direccion regional de Agricultura, 2018).

Estos datos nos servirán para calcular la demanda de semilla que se requiere a nivel regional y que provincias demandarían más del bien intermedio a producir.

Figura 123

Diversidad papa nativa a nivel regional



Nota. Elaboración propia en base al CIP y CRIBA

CAPACIDAD COMERCIAL DEL PDP

La producción anual promedio del Parque de la Papa (PDP) es de 392 toneladas, recurso fundamental que da soporte alimentario y contribuye a la conservación de la biodiversidad. Según los datos de la tabla, el 68.39% se destina al autoconsumo familiar, el 6.14% a la alimentación ganadera, mientras el 11.62% corresponde a ventas y el 13.85% a otros usos (Intercambios, trueques, regalos). Al integrar estos 2 últimos porcentajes, obtendremos una capacidad comercial potencial de 25.47% (Aproximadamente 100 toneladas), que representa la fracción disponible para mercados especializados y con certificación. Este volumen requerirá de infraestructura de almacenamiento distribuida en 4 comunidades del PDP con almacenes diferenciados para semilla declarada y certificada. La estrategia comercial debe ser compatible con la conservación in situ evitando la focalización de variedades comerciales que reduzca la diversidad genética, mientras se aprovecha para financiar y legitimar la conservación.

Tabla 18

Cálculo de almacenes de semilla

CÁLCULO DE ALMACENAMIENTO DE SEMILLA DE PAPA				
% DE USOS DE LA PAPA DEL PDP				
% TOTAL DE PRODUCCIÓN				100.00%
% AUTOCONSUMO				68.39%
% ALIMENTACION DEL GANADO				6.14%
% DE VENTA				11.62%
% OTROS USOS				13.85%
Fuente: Producción agrícola de papa en los hogares encuestados (Asociación Andes, 2016)				
DATOS DE PRODUCCIÓN DE PAPA DEL PDP				
Años	**2003**	**2008**	**2012**	**PROMEDIO**
Productividad (kg/ha)	1060.5	966.0	1073.0	1033.17
Superficie sembrara (ha)	329.0	410.0	400.0	379.67
Total, de producción (t)	**348.9**	**396.06**	**429.2**	**392.26**
SEMILLA PARA ALMACENAR (30% del total de producción promedio)				
Semilla a comercializar (t)				99.9
Semilla a comercializar (Kg)				99 908
M2 DE ALMACENAMIENTO				
Capacidad de carga (Kg/m2)				80
Área de almacenamiento total requerida (m2)				1,249
ALMACENAMIENTO X COMUNIDAD (m2)				
Amaru (m2)				312.21
Paru Paru (m2)				312.21
Pampallacta (m2)				312.21
Chahuaytire (m2)				312.21
Para optimizar el espacio de almacenamiento, la semilla se colocará en estantes de 7 niveles. Por lo tanto, el área requerida en cada almacén será de 45m2.				
ALMACÉN DE SEMILLA DECLARADA (m2)				**22.5**
ALMACÉN DE SEMILLA CERTIFICADA (m2)				**22.5**

Nota. Elaboración propia

SEMILLA REQUERIDA Y AREA DE INFLUENCIA

El Parque de la Papa proyecta constituir una empresa semillera comunitaria, según Swiderska & Argumedo (2022) enfocada en multiplicar semillas de calidad libre de enfermedades que se distribuirán a comunidades para restaurar y repatriar aquellas variedades perdidas, priorizando la conservación. Ésta aprovecharía el 25.47% de la producción anual del PDP (≈ 100 toneladas), que representa el 9% del mercado objetivo.

El mercado objetivo se define como el 5% del mercado efectivo (área de influencia directa), este mercado regional representa el 12.9% del mercado nacional (área de influencia indirecta).

Según técnicos locales, en los últimos años hubo una demanda de 52 variedades pigmentadas (2-9 toneladas/año) que se gestionó de forma comunitaria, que es una solución económica para los desafíos financieros del parque; sin embargo, la ACPDP debe velar por el equilibrio entre satisfacer la demanda y preservar la diversidad genética.

Tabla 19

Demanda de semilla de papa nativa a diferentes escalas local, regional y nacional

AÑO	FACTOR	2014	2018	2022	IINDICADOR
UNIVERSO		199,395	205,128	187,910	Toneladas
MERCADO POTENCIAL - NACIONAL	100.0%	199,395	205,128	187,910	Toneladas
MERCADO EFECTIVO - REGIONAL	12.9%	25,710	23,374	25,784	Toneladas
MERCADO OBJETIVO	Entre el 5% al 10% de los productores del mercado efectivo compra semilla de papa nativa.				% de participación en el Mercado efectivo
	0.6%	1,286	1,169	1,289	Toneladas
CAPACIDAD PRODUCTIVA DEL PDP	0.05%	100	100	100	Toneladas
% de participación en el M.O.		9%	10%	9%	
VENTAS TONELADAS (t) - OPCIONAL				100	Toneladas a vender
VENTAS EN SOLES - OPCIONAL		S/		499 541.77	s/.5 el Kg de Papa

Nota. Elaboración propia según datos estadísticos del DRAC y INIA

Figura 124

Área de influencia y beneficiarios de la producción de semilla en el PDP

Nota. Elaboración propia

3.4.2 *DEMANDA DE VISITANTES*

POBLACIÓN REFERENCIAL

El universo de la población visitante vinculada a los objetivos del proyecto.

TURISTAS. Cantidad de turistas que visitaron la provincia de Calca y Cusco (Área de influencia indirecta) el año 2018, según la distribución de arribos por provincia en Cusco (MINCETUR, 2019).

TURISTAS		CALCA	CUSCO	TOTAL
EXTRANJEROS		22 656	1 362 379	1 385 035
NACIONALES		19 435	662 342	681 777
# TOTAL DE ARRIBOS				2 066 812

POBLACION LOCAL. El total está compuesto por la población estudiantil de matrícula del 2022 y el resto de la población en general (INEI, 2017) dando resultado de 510 743 Hab.

POBLACIÓN LOCAL	CUSCO	CALCA	TOTAL
P. ESTUDIANTIL	140 696	20 270	160 966
P. GENERAL	306 892	42 885	349 777
# TOTAL (Habitantes)			**510 743**

Tabla 20

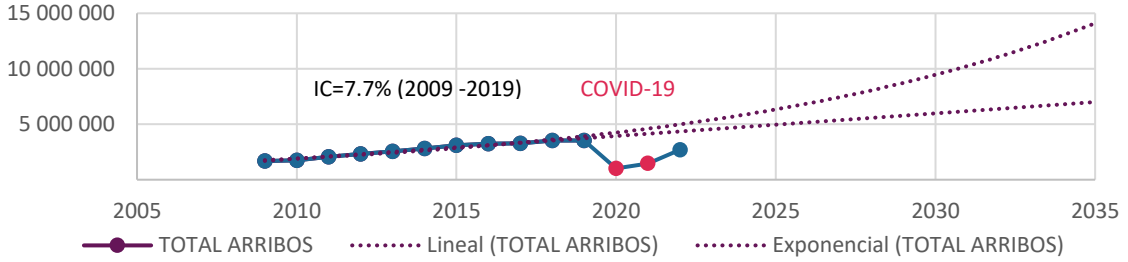
Proyección de la población referencial al 2035, realizadas con el Índice de crecimiento obtenido desde el 2009 hasta 2019

PROYECCCIÓN DE LA POBLACIÓN REFERENCIAL ANUAL					
	TURISTAS IC=7.7%		P. LOCAL TC=0.85%		
AÑO	EXTRANJEROS	NACIONALES	P. ESTUDIANTIL	P. GENERAL	TOTAL
2018	1 385 035	681 777	155 563	349 777	2 572 152
2019	1 491 720	734 292	156 896	352 750	2 735 659
2020	1 606 623	790 853	158 241	355 748	2 911 465
2021	1 730 377	851 770	159 598	358 772	3 100 516
2022	1 863 662	917 379	160 966	361 822	3 303 829
2023	2 007 215	988 042	162 334	364 897	3 522 489
2024	2 161 825	1 064 148	163 714	367 999	3 757 686
2025	2 328 344	1 146 116	165 106	371 127	4 010 693
2026	2 507 689	1 234 398	166 509	374 282	4 282 878
2027	2 700 849	1 329 480	167 924	377 463	4 575 717
2028	2 908 888	1 431 886	169 352	380 671	4 890 797
2029	3 132 951	1 542 180	170 791	383 907	5 229 830
2030	3 374 273	1 660 970	172 243	387 170	5 594 656
2031	3 634 183	1 788 910	173 707	390 461	5 987 261
2032	3 914 114	1 926 704	175 183	393 780	6 409 782
2033	4 215 606	2 075 113	176 673	397 127	6 864 519
2034	4 540 322	2 234 952	178 174	400 503	7 353 952
2035	4 890 050	2 407 104	179 689	403 907	7 880 750

Nota. Elaboración propia en base a *registros históricos del MINCETUR y Tasa de Crecimiento promedio Anual (INEI,.2017).*

Figura 125

N° de arribos a establecimientos de hospedaje Cusco y proyecciones al 2035 sin considerar la crisis sanitaria del COVID 19



Nota. Elaboración en base a datos del MINCETUR

POBLACIÓN DEMANDANTE POTENCIAL

La población cuya demanda es potencial con los servicios a ofrecer.

TURISTAS. Cantidad de visitantes que llegaron a Pisac el año 2019, según el sistema de información estadística de turismo (MINCETUR, s.f.).

TURISTAS	DISTRITO DE PISAC
EXTRANJEROS	428 086
NACIONALES	245 413
# TOTAL DE ARRIBOS	673 499

El índice de crecimiento del año 2009 hasta el 2019 de visitas a Pisac es de 5.3%.

POBLACIÓN LOCAL. Población total del Distrito de Pisac, conformada por la población estudiantil con matrícula del 2022 (ESCALE, s.f.) y el resto de la población en general del distrito (INEI, 2017) dando resultado 9 884 Hab. Donde el 33% del total de visitantes a Cusco visita Pisac.

POBLACIÓN LOCAL	DISTRITO DE PISAC
P. ESTUDIANTIL	3596
P. GENERAL	6 288
# TOTAL	9 884

La proyección turística hacia el 2035 no contempla el impacto negativo de la COVID-19. Cusco experimentó un crecimiento sostenido hasta el año 2019, pero la pandemia frenó su avance. La buena noticia es que la pandemia ha finalizado, y durante el año 2022 se ha observado un incremento turístico, aún no se han alcanzado las cifras pre-pandemia. Se prevé que el crecimiento se reanude debido a la construcción del nuevo aeropuerto de Chinchero y el atractivo cultural, natural e histórico de la región. En resumen, la finalización de la pandemia, el nuevo aeropuerto y el potencial turístico respaldan proyecciones optimistas de crecimiento hacia el año 2035.

Tabla 21

Proyección de la población potencial al 2035, realizadas con Índice de Crecimiento

PROYECCCIÓN DE LA POBLACIÓN DEMANDANTE ANUAL					
	TURISTAS IC=5.3%		P. LOCAL TC=0.5%		
AÑO	EXTRANJEROS	NACIONALES	P. ESTUDIANTIL	P. GENERAL	TOTAL
2019	428 086	245 413	3 542	6 288	683 329
2020	42 783 - 450 719	52 880 - 258 388	3 560	6 319	718 987
2021	47 234 - 474 549	178 680 - 272 049	3 578	6 351	756 527
2022	346 670 - 499 638	226 490 - 286 432	3 596	6 383	796 049
2023	526 054	301 576	3 614	6 415	837 659
2024	553 866	317 520	3 632	6 447	881 466
2025	583 149	334 308	3 650	6 479	927 586
2026	613 981	351 983	3 668	6 511	976 143
2027	646 442	370 592	3 687	6 544	1 027 265
2028	680 619	390 185	3 705	6 577	1 081 086
2029	716 604	410 814	3 724	6 610	1 137 751
2030	754 491	432 534	3 742	6 643	1 197 410
2031	794 381	455 402	3 761	6 676	1 260 220
2032	836 380	479 480	3 780	6 709	1 326 348
2033	880 599	504 830	3 799	6 743	1 395 970
2034	927 157	531 520	3 818	6 776	1 469 271
2035	976 176	559 622	3 837	6 810	1 546 444

Nota. Elaboración en base a datos históricos del MINCETUR y Tasa de Crecimiento promedio Anual (INEI,.2017)

POBLACIÓN DEMANDANTE EFECTIVA

Es la población focal que demandará de los servicios del proyecto.

TURISTAS. Cantidad de visitantes que llegaron al PDP el 2019, año caracterizado como valor máximo; según los registros de ACPDP.

TURISTAS	PARQUE DE LA PAPA
EXTRANJEROS	2 771
NACIONALES	325
# TOTAL DE ARRIBOS	3 096

Entonces se calcula el número de turistas que visitan diariamente el PDP.

TURISTAS	PO DÍA	SEM.	ANUAL
EXTRANJEROS	8	53	2 771
NACIONALES	1	7	365
# TOTAL DE ARRIBOS	**9**	**60**	**3 136**

Además de ello se considerará como población efectiva un determinado % de visitantes que llegan a Pisac, que tienen interés en las temáticas subrayadas.

Figura 126

% de actividades realizadas en Cusco de visitantes extranjeros y nacionales para calcular el diario de visitas al PDP

EXTRANJERO	%
CULTURA	100
Visitar sitios arqueológicos	96
Pasear, caminar por la ciudad	85
Visitar parques, plazuela de la ciudad	85
City tour guiado	65
Visitar iglesias/catedrales/conventos	60
Visitar museos	54
Visitar inmuebles históricos	46
Visitar comunidades nativas/andinas/campesinas	20
NATURALEZA	**84**
Visitar áreas y/o reservas naturales	77
Pasear por ríos, lagos, lagunas / cascadas / cataratas	18
Observación de flora	17
Observación de aves	10
Observación de mamíferos	10
AVENTURA	**68**
Trekking / Senderismo/Hiking	65
Montañismo	19
Andinismo	16
Camping	9

NACIONAL	%
TURISMO URBANO	**96**
Pasear por parques/plazas	76
Visitar iglesias, catedrales, conventos	71
Visitar mercados de la localidad	39
Realizar city tour guiado	18
TURISMO DE CULTURA	**94**
Visitar sitios arqueológicos	90
Visitar museos	27
COMPRAS	**48**
Artesanía	47
Compra de artículos y accesorios de vestir	4
Dulces típicos	4
Productos comestibles no dulces	3
TURISMO DE NATURALEZA	**34**
Visitar aguas termales/piscinas medicinales	19
Pasear por lagos, lagunas, ríos y manantiales	12
Pasear al campo/por zonas naturales	5
DIVERSIÓN Y ENTRETENIMIENTO	**25**
Ir a discotecas/pubs/bar/karaoke	19
Ir a restaurant campestre/recreos/restaurant/restaurant flotante	3
Visitar coliseos	2
Ir a espectáculos deportivos / Ir a Estadios	1
TURISMO DE AVENTURA	**22**
Trekking	19
Canotaje	3

Prom Extranjero = **17.75%*31%=5.85%**

Prom. Nacional = **6.66%*36%=2.40%**

$$T.\ EXTRANJERO = \frac{5.85\% T.E.(P.D.\ POTENCIAL)}{Días\ del\ año} = \frac{0.1775 * 428\,086}{365} = 65\ Turistas \times día$$

$$T.\ NACIONAL = \frac{2.40\% T.N.(P.D.\ POTENCIAL)}{Días\ del\ año} = \frac{0.0666 * 245\,413}{365} = 16\ Turistas \times día$$

Nota. Elaboración propia en base a (PROMPERÚ,2019)

Tabla 22

Población efectiva de turistas que podrían visitar el PDP.

TURISTAS	PO DÍA	SEMANAL	ANUAL
EXTRANJEROS	65	452	23 555
NACIONALES	16	113	5 884
# TOTAL DE ARRIBOS	**81**	565	29 439

Nota. Elaboración propia

Por lo tanto, el total de turistas que podrían visitar el PDP es:

TURISTAS	PO DÍA	SEMANAL	ANUAL
EXTRANJEROS	72	505	26 326
NACIONALES	17	120	6 249
# TOTAL	89	625	32 575

POBLACION LOCAL. Se considera a la población total del territorio del PDP involucrando a las comunidades pertenecientes a la unidad territorial, que está conformada por una población estudiantil matriculados el 2022 de los niveles de educación básica regular (ESCALE,2022), y el resto de población en general (INEI,2017) con un total de 3 969 Habitantes.

POBLACIÓN	UNIDA TERRITORIAL		
LOCAL	POR DÍA	SEMANAL	ANUAL
P. ESTUDIANTIL	5	25	1 050
P. GENERAL	14	98	728
# TOTAL	19	123	1 778

Ahora considerando ambos perfiles de usuario que serán los visitantes, se tiene como resultados finales:

Tabla 23

Resumen de visitas a diferentes escalas por población efectiva

POBLACIÓN	USUARIO	PO DÍA	SEMANAL	ANUAL	TOTAL
TURISTAS	EXTRANJEROS	72	433	26 326	77%
	NACIONALES	17	103	6 249	18%
POBLACIÓN LOCAL	P. ESTUDIANTIL	5	35	1 050	3%
	P. GENERAL	14	98	728	2%
# TOTAL		**108**	**668**	**34 353**	100%

Nota. Elaboración propia

Tabla 24

Proyección de población demandante actual

PROYECCCIÓN DE LA POBLACIÓN DEMANDANTE ANUAL					
	TURISTAS IC=5.3%		P. LOCAL TC=0.1%		
AÑO	EXTRANJEROS	NACIONALES	P. ESTUDIANTIL	P. GENERAL	TOTAL
2019	26 326	6 249	1 047	728	34 350
2020	27 718	6 579	1 048	729	36 074
2021	29 184	6 927	1 049	729	37 889
2022	30 727	7 294	1 050	730	39 800
2023	32 351	7 679	1 051	731	41 812
2024	34 062	8 085	1 052	732	43 931
2025	35 863	8 513	1 053	732	46 161
2026	37 759	8 963	1 054	733	48 509
2027	39 755	9 436	1 055	734	50 980
2028	41 857	9 935	1 056	735	53 583
2029	44 070	10 461	1 057	735	56 323
2030	46 400	11 014	1 058	736	59 208
2031	48 853	11 596	1 059	737	62 245
2032	51 436	12 209	1 061	738	65 443
2033	54 155	12 855	1 062	738	68 810
2034	57 018	13 534	1 063	739	72 354
2035	60 033	14 250	1 064	740	76 086

Nota. Elaboración propia

3.4.3 *CONCLUSIONES*

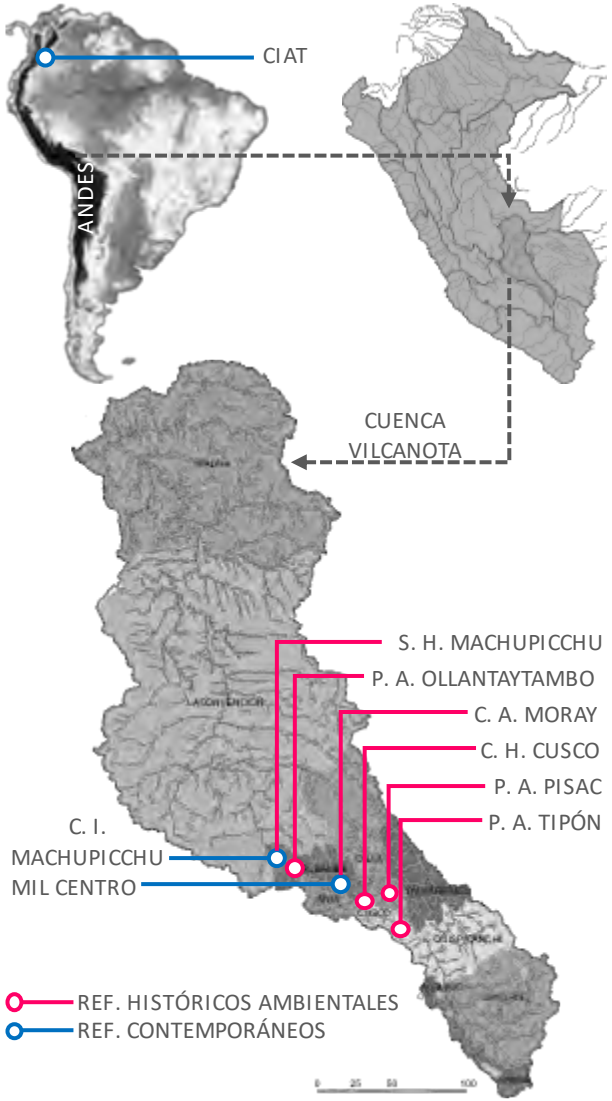
Existe una alta demanda de semilla de papa nativa de calidad en diversas regiones, siendo Cusco la región con mayor riqueza varietal a nivel nacional y Calca destacándose a nivel provincial por albergar al Parque de la Papa, que se considera como genocentro y debe equilibrar cuidadosamente entre la comercialización y la conservación in situ. La empresa semillera comunitaria del PDP aprovechara el 25.47% de su producción anual equivalente a 100 toneladas, que representa el 9% del mercado objetivo. Para manejar este volumen de producción, se requerirá una capacidad de almacenamiento llano de 1249 m2 repartidas en las 4 comunidades. Esta estrategia de distribución garantiza una gestión eficiente de los recursos y equidad productiva entre las comunidades.

Por otro lado, la cantidad de visitantes efectiva que se tendrá por día al 2035 será de 208 personas por día para los servicios interpretativos, y además de ello solo representa el 0.05% del mercado potencial proyectado al mismo año, el cálculo se basó en:

- La población demandante referencial es 2 066 812 turistas y 510 743 pobladores locales de las provincias de Cusco y Calca, llegando a un total de 2 572 152 usuarios demandantes en el 2018, y proyectado al 2035 es 7 880 750.
- La Población demandante Potencial es 673 499 turistas, que representa el 33% de los turistas demandante referencial y 9 884 pobladores locales de Pisac. Llegando a un total de demanda al 2019 de 683 329, y proyectado al 2035 una cantidad de 1 546 444 visitantes.
- La población demandante efectiva estimada es 32 575 turistas y 1778 pobladores locales de la unidad territorial, donde se tendría 108 visitas diarias de la población, y proyectado al 2035 se tendría una cantidad de 76 086 visitas anual. Para el proyecto no se considerará el servicio de pernoctación debido al turismo vivencial que se genera en el Parque.

Figura 127

Ámbito geográfico para la elección de referentes



Nota. Elaboración propia

3.5 REPERTORIO

En este sub capítulo se analizarán casos análogos que contribuirán para lograr algunos objetivos arquitectónicos planteados en esta tesis.

El ámbito geográfico para la elección de referentes contemporáneos y prehispánicos es la cuenca Vilcanota y la cordillera de los Andes que comparten el territorio andino, éstos contribuirán a buscar la reconstrucción de la identidad arquitectónica local en el diseño de equipamientos a plantearse, evitando imitar los estilos ajenos o neutros. Sin embargo, conviene indicar que el enfoque de intervención territorial emergerá a partir del lugar, que es considerado como "modelo", orientado a la gestión sostenible del territorio.

Por otra parte, los criterios de selección de casos análogos surgieron de capturar la esencia de la arquitectura andina contemporánea, de los problemas encontrados en el lugar de emplazamiento de los nuevos equipamientos a plantearse, asimismo, enmarcándose dentro del discurso regionalista "la adaptación a la identidad, la conectividad interior exterior, la percepción de sensaciones y emociones, el clima del lugar e integración armónica". De los casos elegidos, se resaltará ideologías, cualidades y atributos más influyentes, cuestionando sus razones, las estrategias de solución y las respuestas ante situaciones o del ¿Por qué se hizo de esa manera el proyecto?, que orientarán para plantear el diseño de los equipamientos.

El análisis de referentes contemporáneos abarca: Integración al territorio, paisaje, entorno inmediato y a elementos vitales, asimismo el programa, conceptos arquitectónicos, emplazamiento, bioclima, materialidad y sistema constructivo. Mientras tanto, en los referentes históricos se hace una lectura desde la cosmovisión del Parque de la Papa (*Runa Ayllu, Auqui ayllu y Salqa ayllu*), por otro lado, se da a conocer los conceptos y principios de diseño andino mediante imágenes.

3.5.1 *REFERENTES CONTEMPORÁNEOS*

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DE MACHU PICCHU

TRES PROYECTOS EN EL PAISAJE

Arquitectos: **Arq. Michelle Llona**

Ubicación: **Cusco, Urubamba, Machu Picchu**

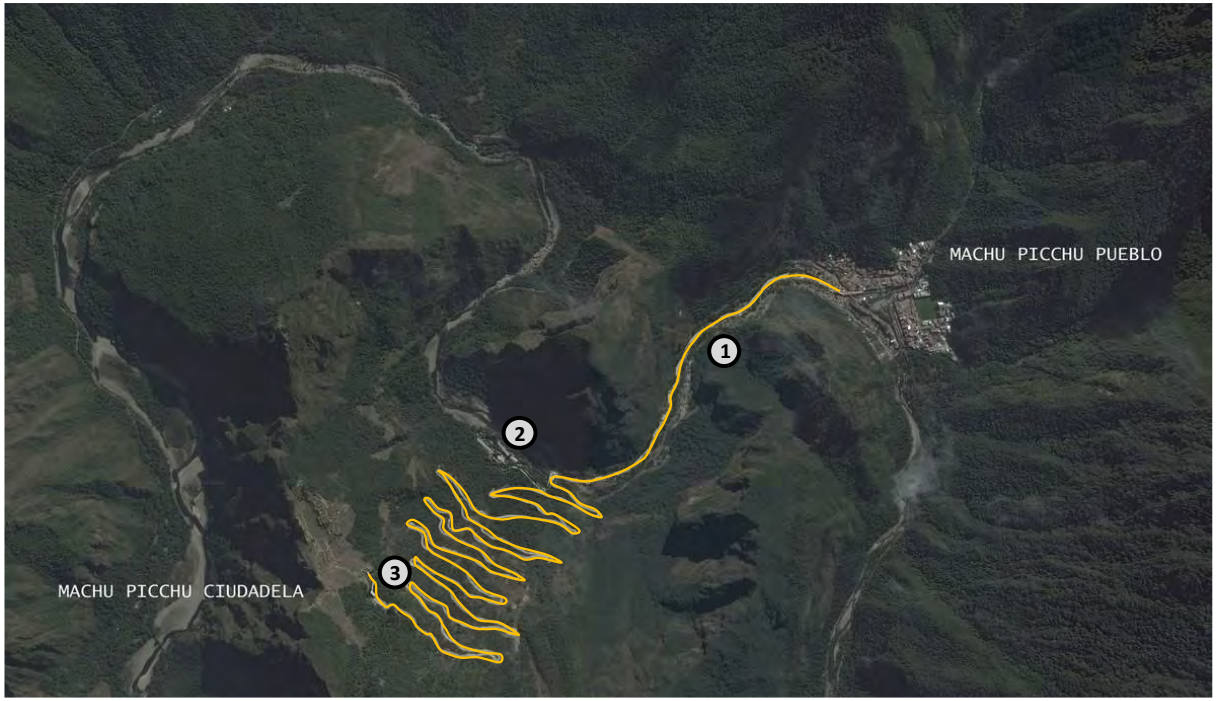
Superficie Construida: **9,253.49m2**

Este proyecto está dedicada a la conservación y un buen entendimiento del Patrimonio de Machu Picchu. El proyecto atiende un nuevo modelo de gestión planteada por MINCUL y DDC-Cusco en 2016, este enfoque permite una interpretación integral y sistemática enmarcada desde el territorio; cuya intervención consiste en un master plan que resalta elementos del territorio, de acuerdo a ello se propone tres proyectos que se articulan en el paisaje: centro de visitantes, alameda y puente. Esta operación permite la conservación y sostenibilidad de recursos y calidad de visita.

La distribución de proyectos empieza desde el pueblo con la alameda, conecta con el centro de visitantes y culmina en la ciudadela con el puente.

Figura 128

Master Plan de intervenciones en Parque Arqueológico Nacional de Machu Picchu



1. ALAMEDA

2. CENTRO DE INTERPRETACIÓN

3. PUENTE

Nota. Fuente Archdaily.pe, 2023

Con respeto al proyecto del Centro de visitantes los aspectos considerados son:

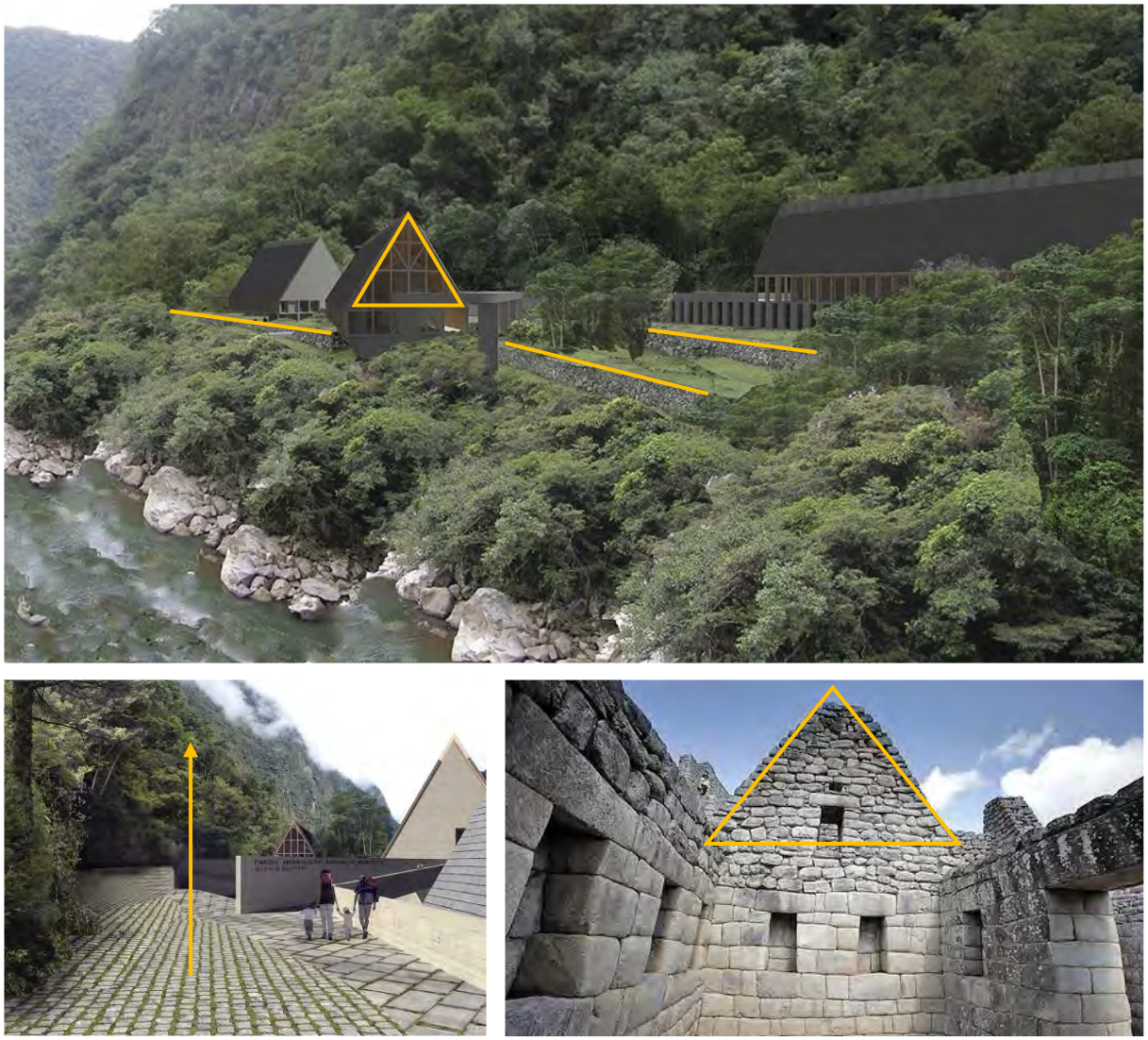
Integración al Territorio. Se relaciona visualmente mediante plazas, terrazas y puentes; también las proporciones empleadas son de hastiales de ciudadela Inca, por ende, la propuesta responde a su identidad constructiva del lugar.

Integración al Paisaje. Teje conceptos de conservación e integración, por ello toma como escenografía al paisaje y al conjunto como acompañante. Para lograr la mímesis utiliza techos triangulares de color natural del lugar que se asoman y respetan la vegetación arbórea predominante, produciendo un mínimo impacto.

Integración al entorno inmediato. Los techos triangulares acompañan la orientación y plataformas de la preexistencia de las andenerías poniendo en valor, adquiere forma en función a la lluvia y se dimensiona de acuerdo al programa; mientras la conectividad entre interior-exterior se logra utilizando elementos transparentes en la fachada de los edificios.

Figura 129

Integración del proyecto



Nota. Fuente Archdaily.pe, 2023

Integración de elementos vitales de la naturaleza. Se incorpora luz natural al espacio interior mediante el uso de lucernario, las visuales están orientada al río Vilcanota y a la vegetación.

Programa. Recepción, boletería, auditorio, cafetería, tienda, salas de exposición, administración, talleres de investigación, residencia de alojamiento; asimismo plazas, terrazas y puentes como un recorrido introductorio al parque y conexión entre edificios.

Conceptos. Se logra transmitir interioridad en oposición al inmenso paisaje exterior.

Emplazamiento. Se emplaza en la base de la montaña, sitio estratégico que logra integración armónica en todas sus dimensiones, está en la entrada, como punto de instrucción, por ello están implementadas con salas interpretativas.

Materialidad. Prioriza la sostenibilidad, combina de manera armónica y razonable los materiales del lugar y modernos, permitiendo su relación con el territorio y entorno físico natural, y para comunicar conceptos.

Figura 130

Programa, concepto, emplazamiento y materialidad del proyecto

Nota. Fuente Archdaily.pe, 2023

MIL CENTRO

RESTAURANT Y CENTRO DE INVESTIGACION GASTRONOMICO

Arquitectos: **Estudio Rafael Freyre**

Ubicación: **Cusco, Urubamba, Maras**

Superficie Construida: **700 m2**

Figura 132

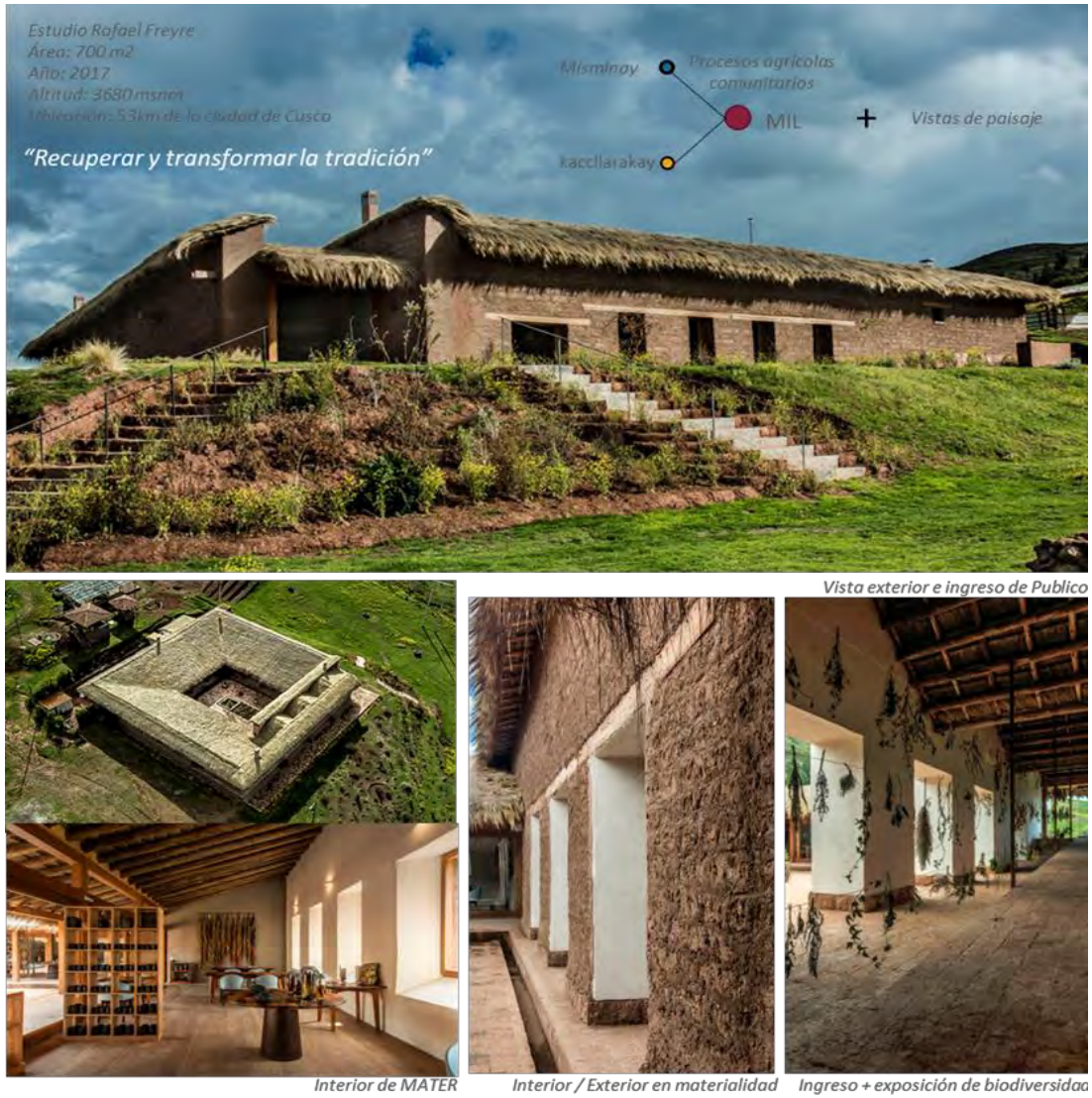
Mil en el paisaje

Nota. ESTUDIO RF

El lugar y contexto guían la estrategia proyectual, que está cargado de una gran impronta cultural y con una diversidad de paisajes andinos que lo rodea y junto a ello una gran obra territorial de Land Art "Moray". El Proyecto tiene una visión de continuidad histórica, cuya forma se integra al paisaje a través de las técnicas constructivas locales, logrando una coexistencia mutua de distintos tiempos. Además, se busca una relación estrecha

Figura 131

Conjunto de imágenes



Nota. Fuente ESTUDIO RF

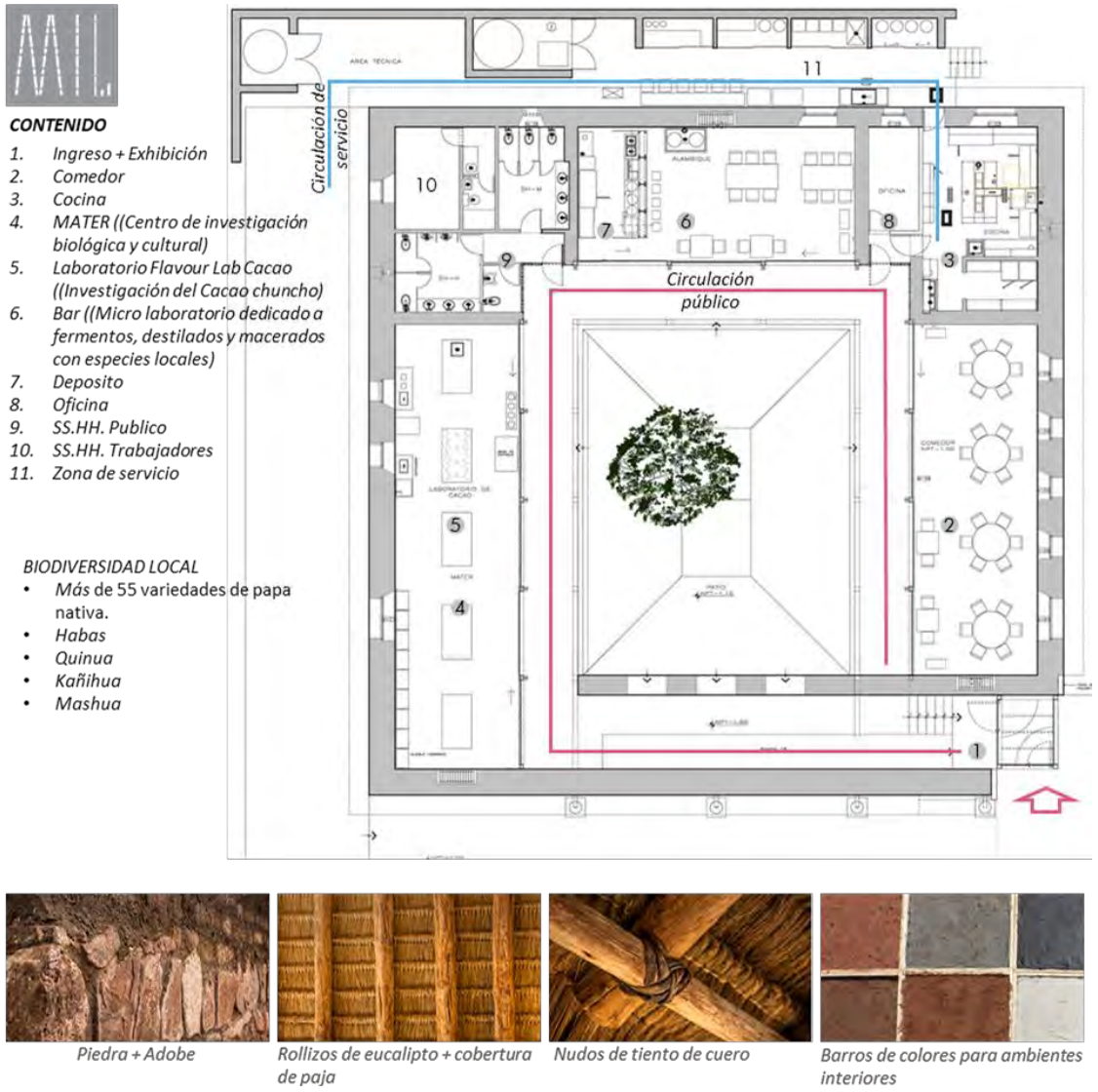
con las comunidades Misminay y kaccllarakay, para introducir procesos agrícolas comunitarios.

Funcionalmente, los espacios se organizan en 2 zonas principales: la de servicios y la pública, ambas encadenadas mediante circulaciones diferenciadas, pública y de servicio que confluyen en el hall de la oficina. La configuración volumétrica se desarrolla alrededor de un patio central en piedra, cuyo centro es un jardín de especies nativas, destacando la presencia de la Queñua.

El Proyecto reinterpreta la materialidad y técnicas constructivas locales que se usaron a lo largo de los ciclos de territorialización, integrándolos con técnicas contemporáneas para recuperar el imaginario del pasado, transformarlo y proyectarlo hacia el futuro. Se usó la paja en el techo con una posibilidad de un retechado con el concepto de Mink´a, labrado de Piedra, el uso de la tierra + resina de cactus (Hawaqollay) y los muros interiores acabados en barro aprovechando su diversidad de colores y texturas con enfoque de sostenibilidad usando recursos locales.

Figura 133

Conjunto de imágenes



Nota. Fuente ESTUDIO RF LIMA PERU

SEMILLAS DEL FUTURO, CIAT

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y LABORATORIOS DEL CIAT

Arquitectos: **AEV arquitectos, Alejandro Echeverri**

Ubicación: **Colombia, Palmira, Valle del Cauca**

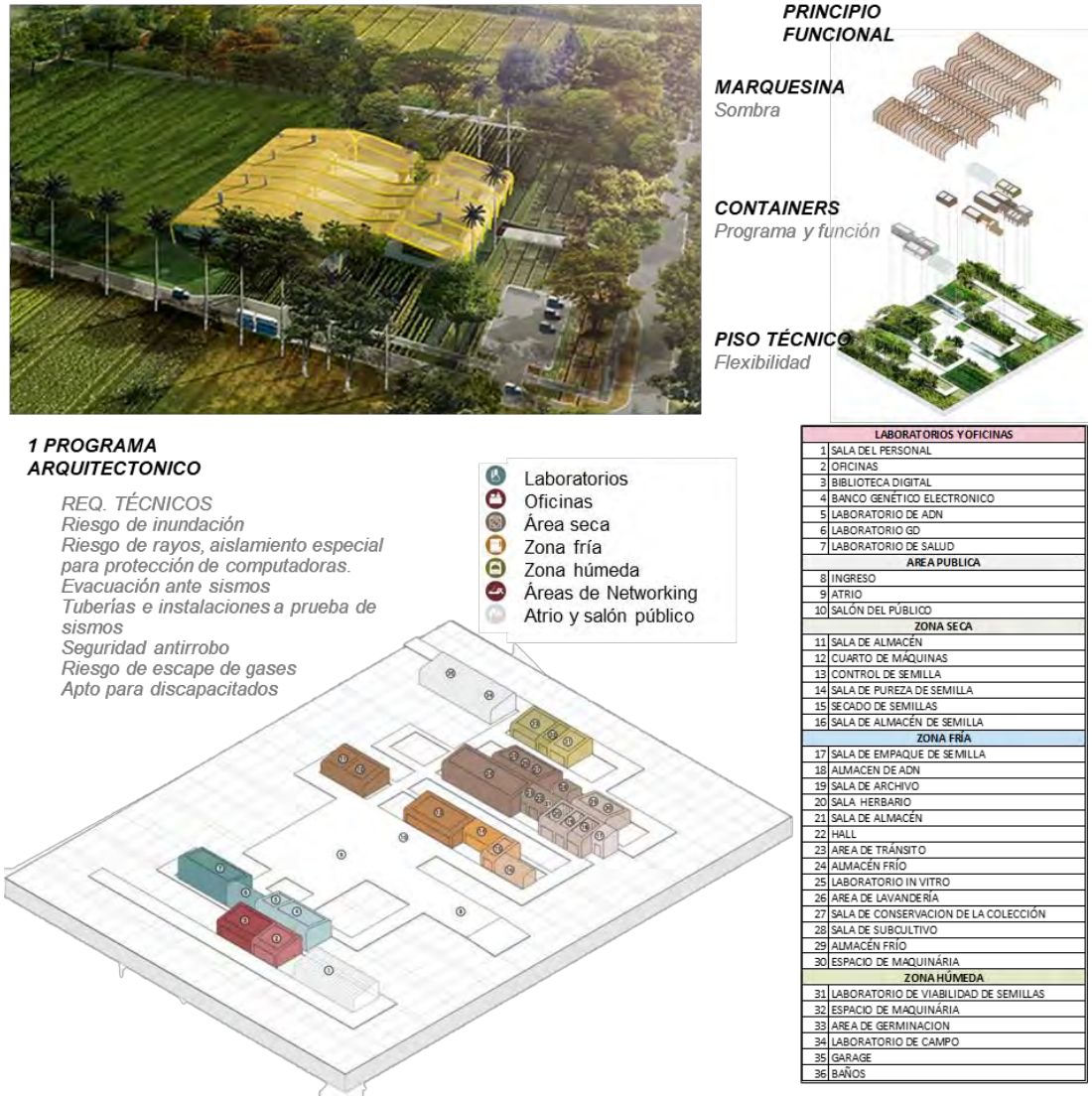
Superficie Construida: **10 000 m2**

El proyecto del centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), nace de la perdida y amenaza latente a la diversidad genética que vulnera la seguridad alimentaria en el mundo aprovechando el potencial megadiverso que Colombia (10% de la megabiodiversidad planetaria), destacando cultivares como arroz, cacao, el café, los plátanos. Se conceptúa como un "Hogar para el future", un banco de germoplasma con servicios de conservación, investigación e interpretación.

Funcionalmente el proyecto se organiza en 5 áreas principales: laboratorios y oficinas (Banco digital, Banco genético electrónico, laboratorio de ADN, laboratorio de salud, oficinas, biblioteca digital y gimnasio), área pública (atrio, salón público que contiene espacios de interpretación) y zonas secas, frías y húmedas. Todo articulado para

Figura 134

Propuesta funcional



	LABORATORIOS Y OFICINAS
1	SALA DEL PERSONAL
2	OFICINAS
3	BIBLIOTECA DIGITAL
4	BANCO GENÉTICO ELECTRONICO
5	LABORATORIO DE ADN
6	LABORATORIO GD
7	LABORATORIO DE SALUD
	AREA PUBLICA
8	INGRESO
9	ATRIO
10	SALÓN DEL PÚBLICO
	ZONA SECA
11	SALA DE ALMACÉN
12	CUARTO DE MÁQUINAS
13	CONTROL DE SEMILLA
14	SALA DE PUREZA DE SEMILLA
15	SECADO DE SEMILLAS
16	SALA DE ALMACÉN DE SEMILLA
	ZONA FRÍA
17	SALA DE EMPAQUE DE SEMILLA
18	ALMACEN DE ADN
19	SALA DE ARCHIVO
20	SALA HERBARIO
21	SALA DE ALMACÉN
22	HALL
23	AREA DE TRÁNSITO
24	ALMACÉN FRÍO
25	LABORATORIO IN VITRO
26	AREA DE LAVANDERÍA
27	SALA DE CONSERVACION DE LA COLECCIÓN
28	SALA DE SUBCULTIVO
29	ALMACÉN FRÍO
30	ESPACIO DE MAQUINÁRIA
	ZONA HÚMEDA
31	LABORATORIO DE VIABILIDAD DE SEMILLAS
32	ESPACIO DE MAQUINÁRIA
33	AREA DE GERMINACION
34	LABORATORIO DE CAMPO
35	GARAGE
36	BAÑOS

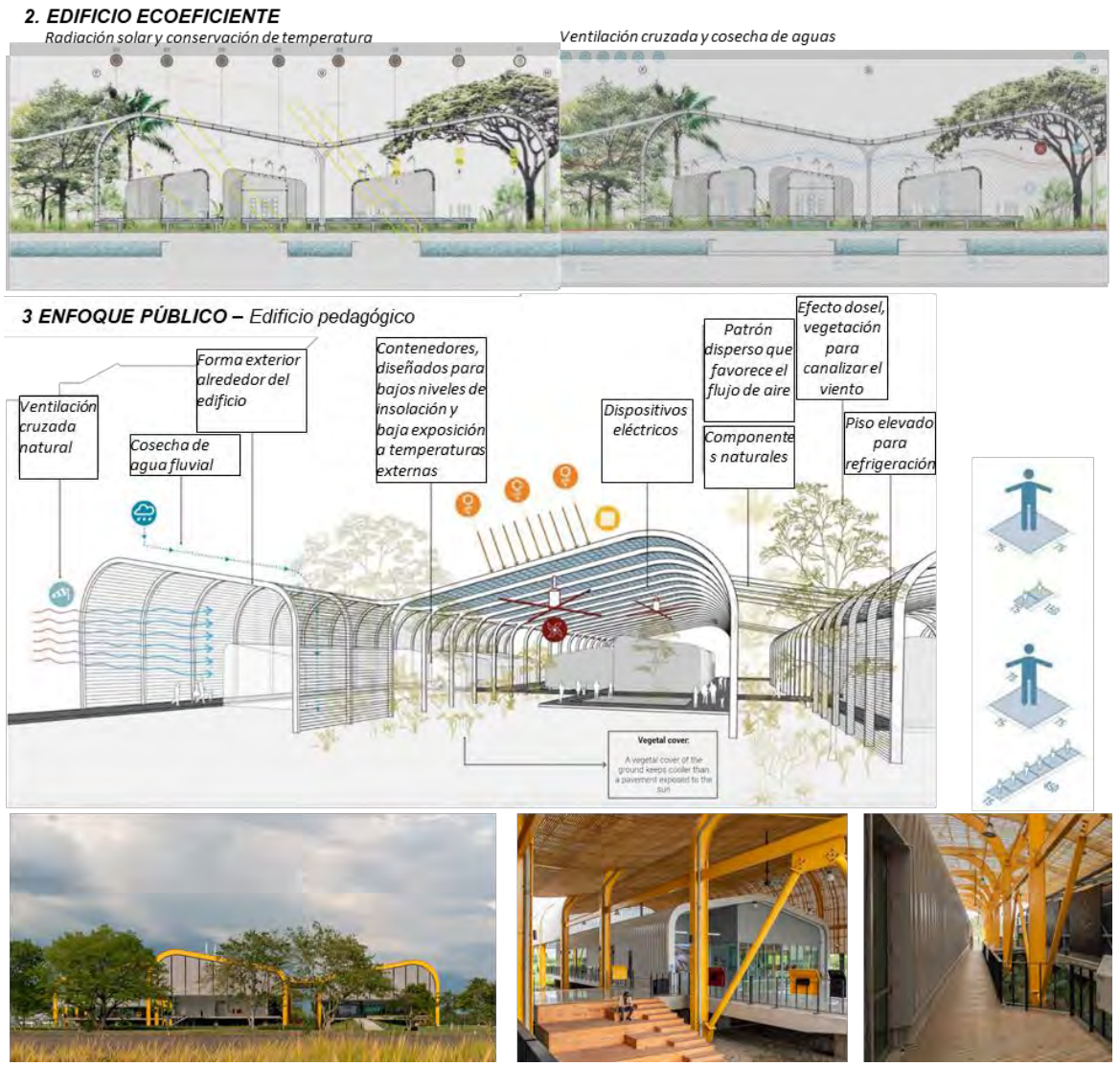
Nota. Fuente AEVAARQUITECTOS

garantizar la conservación ex situ, distribución de colecciones, cumpliendo con requerimientos técnicos de seguridad, accesibilidad y resiliencia ambiental.

El proyecto busca espacios adaptados a la geografía y el clima del valle del cauca mediante una doble piel bioclimática (marquesina que genera sombra artificial), creando un microclima favorable. Otra estrategia es la modulación agrícola inspirada en el paisaje, sobre plataformas elevadas que previenen inundaciones y permiten flujo de aire natural. Este sistema modular-flexible basado en "contenedores" sobre una plataforma técnica con redes de servicios unificadas, permite economía, flexibilidad y ampliaciones. El diseño ecoeficiente integra energía solar (paneles fotovoltaicos), ventilación natural (aprovechamiento de brisas), control térmico (16°C) y cosecha de agua de lluvia para irrigación. La materialidad y sistema constructivo se basa en elementos prefabricados locales y una doble piel con pérgola de densidad variable (50%-80% de sombra).

Figura 135

Propuesta ambiental y espacios de exhibición



Nota. Fuente AEVAARQUITECTOS

Figura 136

Planta de distribución

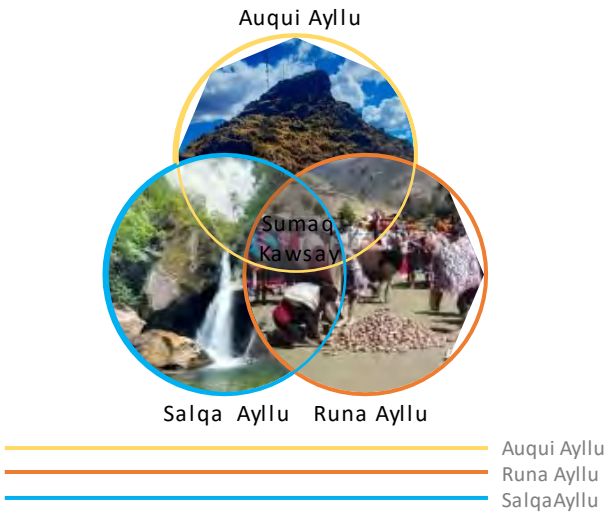
Nota. Fuente AEVAARQUITECTOS

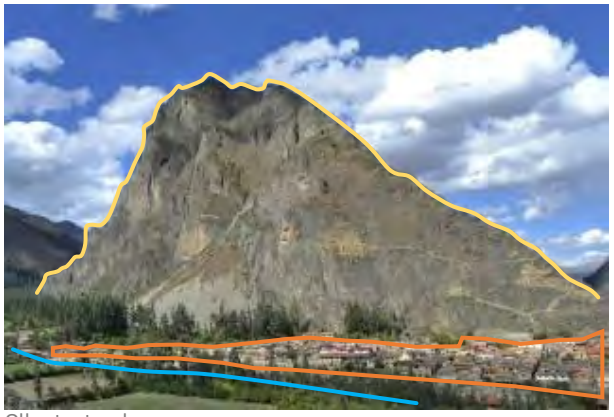
3.5.2 *REFERENTES HISTÓRICOS AMBIENTALES*

Figura 137

Principios y conceptos de diseño andino: Unidad del mundo y dualidad

1. UNIDAD DEL MUNDO(HUKLLA KAYNIN KAY PACHAQ): Interpretación desde la cosmovisión del Parque de la Papa Runa ayllu (mundo de los humanos),Salqa ayllu (mundo de lo silvestre) y Auqui ayllu (mundo sagrado).





Ollantaytambo

2. DUALIDAD, COMPLEMENTARIEDAD, RELACIONALIDAD (YANANTIN)

Lleno- Vacío, Adición- Sustracción (argollas - Nichos)
Kallanca de Machu Picchu

Machu Picchu

Intihuatana -Pisac

Luz– Sombra, Sacsayhuamán

Nota. Elaboración propia

Figura 138

Principios y Conceptos de diseño andino: Biodiversidad e hitos geográficos

3. BIODIVERSIDAD (IMAYMANA KAWSAQKUNA):
Vivir en armonía con animales, plantas y cultivos.

Trabajo agrícola ancestral en andenes y terrazas en armonía con animales, plantas y cultivos

Trabajo agrícola ancestral en andenes en armonía con animales, plantas y cultivos - Pisaqa de Pisac

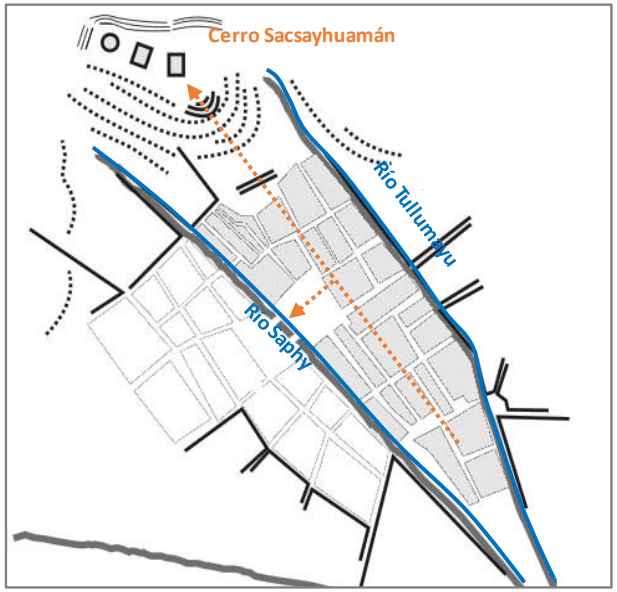
Vivencia con la Biodiversidad - Parque de la papa

Nota. Elaboración propia

4. HITOS GEOGRÁFICOS (ALLP´A SAYWACHI):
Orientación a montañas, lagunas, ríos, fuente de agua, topografía, relieve.

Orientación a Montaña - Inti Punku de Machu Picchu

Orientación a Montaña - Inti Punku de Ollantaytambo



Orientación al Río y Montaña - Ciudad puma delQosqo

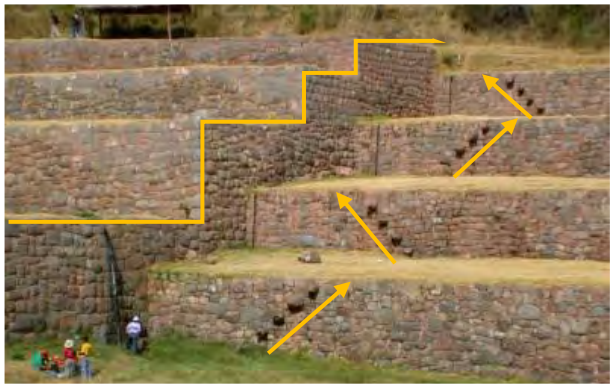
Orientación a la Topografía - Moray de Maras

Figura 139

Principios y Conceptos de diseño andino: Escalonamiento, tetra partición y georreferenciación astronómica

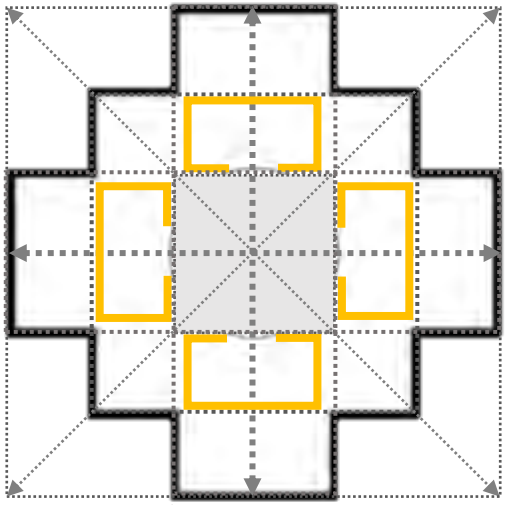
5. ESCALONAMIENTO
(PATA PATA)

Forma escalonado de terrazas - Machu Picchu

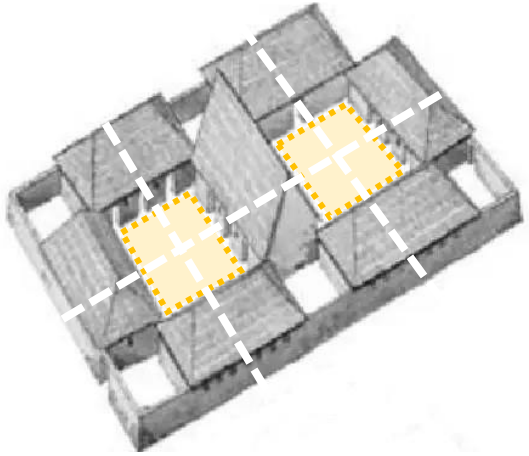


Forma escalonado de terrazas y Peldaños - Tipón

6. TETRA PARTICIÓN
(TAWA K'UCHU KANCHA)

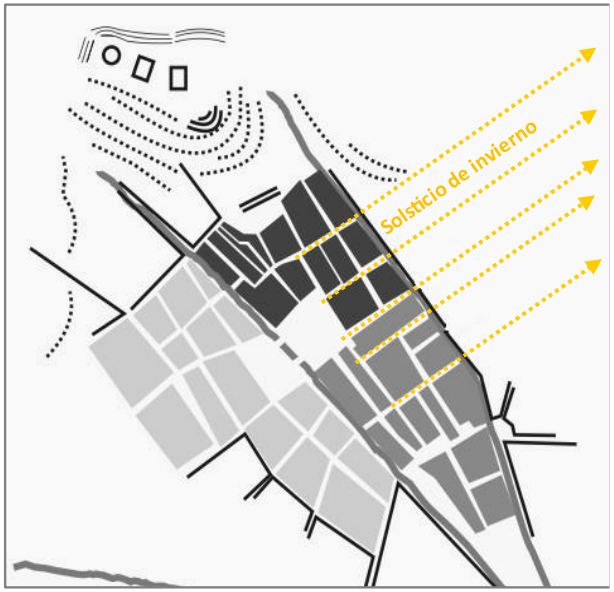


Sistema geométrico proporcional de cruz cuadrada



Patrón de diseño arquitectónico (patio cuadrado)

7. ORIENTACIÓN – GEORREFERENCIACIÓN ASTRONÓMICA
(QUYLLURKUNAMAN RIKUCHIY)



Orientación a Solsticio de invierno - Ciudad puma de Cosqo

Orientación a astros - Templo del Sol de Machu Picchu

Nota. Elaboración propia

Figura 140

Principios y Conceptos de diseño andino: Sacralidad y Elementos vitales de la naturaleza

8. SACRALIDAD (MUCH´ANA KITI)

Presencia del *"Hanan Pacha"* en el "*Kay Pacha*".

El mundo sagrado "Colina " es parte del conjunto arquitectónico. Pisac– Intihuatana

El mundo sagrado "Colina " es parte del conjunto. Watoqto

Nota. Elaboración propia

9. ELEMENTOS VITALES DE LA NATURALEZA (PACHAMAMAPI ANCHA CHANIYUQ KAQKUNA)

Incorporación del agua, viento, sol y tierra en el espacio arquitectónico.

Tratamiento del **VIENTO** - Qolqasde Peñas

Tratamiento del **VIENTO** - Qolqasde Pinkuylluna

Tratamiento del **SOL** - Machu Picchu

Tratamiento de Tierra (**ROCA**) - Q'engo de Sacsayhuamán

Tratamiento del **AGUA** - Baño de ñusta de Ollantaytambo

Figura 141

Referentes Históricos ambientales – Integración al paisaje y al entorno inmediato

INTEGRACIÓN AL ENTORNO INMEDIATO

Templo del Sol en Machu Picchu

Templo del cóndor en Machu Picchu

Tumba real inca en Machu Picchu

Templo de la luna en Huayna Picchu

INTEGRACIÓN AL PAISAJE

Integración al paisaje - Casa del Guardian en Machu Picchu

Integración de materiales en Machu Picchu

Nota. Elaboración propia

3.5.3 *CONCLUSIONES*

De acuerdo a los casos análogos contemporáneos, se logró obtener estrategias o criterios de solución ante situaciones, que servirán de base para la propuesta de escala arquitectónica. Ante todo, estos casos estudiados tienen estrecha relación en cuanto a su ubicación con áreas de patrimonio natural y cultural (mixto), patrimonio cultural material (sitio arqueológico) y patrimonio semillero (biodiversidad), dedicándose a su difusión, investigación, experimentación y conservación; así mismo la propuesta que se emplazará se encuentra en un área de patrimonio biocultural, por ende se debe intervenir con meticulosidad generando un mínimo impacto ante el contexto y considerando algunas características de la sostenibilidad. Estas respuestas identificadas ya sean ideologías, atributos (cualidades) y elementos referenciales orientarán la propuesta de equipamientos.

Integración. Logra conexión en niveles de: territorio, paisaje, entorno inmediato y elementos vitales de la naturaleza, mediante el respeto a la identidad cultural, mímesis al escenario del paisaje, adaptación a las preexistencias e incorporación de elementos naturales al espacio, respectivamente.

Programa. Se destaca la importancia del guion, áreas necesarias de administración, capacitación, investigación, experimentación, cafetería, asimismo áreas de ocio: plazas, terrazas, etc.

Conceptos arquitectónicos. Se comprendió la transferencia de concepto a forma y espacio, mediante quiebres, memoria y atmósferas.

Emplazamiento. Se encuentran en sitios estratégicos para lograr una integración armónica en todos los niveles, además en la entrada al territorio como punto de instrucción para el visitante.

Materialidad, sistema constructivo y bioclima. Priorizan la sostenibilidad con el uso de materiales del lugar, introduciendo armónicamente sistemas constructivos contemporáneos. También, se adaptan a sus condiciones climáticas para el confort, mediante sistemas conocidos.

3.6 NORMATIVIDAD

Tabla 25

Cuadro de documentos e instrumentos normativos

DOCUMENTOS			
Internacionales	Protocolo de Nagoya 2010		Art. 6 y 12
	Sistema de marca biocultural mundial - 2019		Extracto
	Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas (DNUDPI) - 2007		Art. 32
	Declaración de Bhután 2014		Extracto
	Declaratoria del Parque de la Papa 2017		Extracto
	Declaración - Red Internacional de Pueblos Indígenas de las Montañas (INMIP) Soluciones Alimentarias Indígenas a la Crisis Climática - 2021		Extracto
	La declaración de Huaran 2024		Extracto
Local	Protocolo Biocultural del Parque de la Papa - 2012		Extracto
INSTRUMENTOS LEGALES			
Resolución Ministerial		R. M. N° 0081-2020-MINAGRI	Art. 1, 2 y 3
Ordenanzas Regionales		O. R. N° 010-2007-CR/GRC.CUSCO	Art. 1 y 2
		O. R. N° 048-2008-CR/GRC.CUSCO	Art. 2
Ley general del ambiente N° 28611	**TÍTULO**	**CAPÍTULO**	**ARTÍCULO**
	TIT. I	CAP. 3 - Gestión ambiental	Art. 22
	TIT. II	CAP. 1 - Población y ambiente	Art. 64, 69, 71
	TIT. III	CAP. 1 - Recursos naturales	Art. 93,
		CAP. 2 - Conservación de biodiversidad	Art. 112
		CAP. 3 - Calidad ambiental	Art. 119 y 120
INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN TERRITORIAL			
Plan maestro del valle sagrado de los incas		**TÍTULO**	**ARTÍCULO**
		TIT. I - Disposiciones generales	Art. 7 y 8
		TÍT. II - Patrimonio cultural, urbanismo y parámetros edificatorios	Art. 27 al 42

INSTRUMENTO TÉCNICO			
Reglamento nacional de edificaciones	**NORMA**	**CAPÍTULO**	**ARTÍCULO**
	A. 010 - Condiciones generales de diseño	CAP. I - Aspectos generales	Art. 3
		CAP. II - Normativa edificatoria	Art. 4
		CAP. III - Relación con el entorno	Art. 7 y 8
		CAP. IV - Ambientes y circulación horizontal	Art. 18 y 20
		CAP. V - Circulación vertical	Art. 35
		CAP. IX - Servicios sanitarios	Art. 49
		CAP. X - Estacionamientos	Art. 54 y 57
	A. 040 - Educación	CAP. II - Condiciones de habitabilidad	Art. 8 y 9
		CAP. III - Características	Art. 14, 16 y 17
	A. 70 - Comercio	CAP. I - Aspectos generales	Art. 1 y 2
		CAP. II - Habitabilidad y funcionalidad	Art. 8 y 9
		CAP. III - Características de los componentes	Art. 11, 13 y 15
		CAP. IV - Dotación de servicios	Art. 21,22,30 y 33
	A. 0.80 - Oficinas	CAP. II - Condiciones de habitabilidad	Art. 4, 6 y 7
		CAP. III - Características	Art. 10
		CAP. IV - Dotación de servicios	Art. 14 al 23
	A. 090 - Servicios comunales	CAP. I - Aspectos generales	Art. 2
		CAP. II - Condiciones de habitabilidad	Art. 5 al13
		CAP. IV - Dotación de servicios	Art. 14, 15 y 17
	A. 120 – Accesibilidad	CAP. I - Generalidades	Art. 1
		CAP. II - Condiciones generales	Art. 5 al 16
	A. 130 - seguridad	CAP. I - Sistemas de evacuación	Art. 5, 6, 15 y 16
	E. 080 - Tierra reforzada	CAP. I - Disposiciones generales	Art. 1
		CAP. II - Consideraciones generales	Art. 4, 6 y 7
		CAP. III - Tapial reforzado	Art. 13 y 14

Nota. Elaboración propia

DOCUMENTOS	
PROTOCOLO DE NAGOYA 2010	
Objetivo	Acceso a los Recursos Genéticos distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos…contribuyendo así a la conservación de la diversidad biológica y el uso sostenible de sus componentes
Artículo 6.1	Garantizar el consentimiento informado previo (PIC) o aprobación y participación de las comunidades indígenas y locales (ILC) para el acceso a los conocimientos tradicionales y a los recursos genéticos
Artículo 12.1	Considerar leyes consuetudinarias, los protocolos comunitarios y los procedimientos de la ILC al implementar sus obligaciones sobre el conocimiento tradicional.
Artículo 12.1	Apoyar el desarrollo de las ILC, sus protocolos comunitarios, para el acceso a los conocimientos tradicionales y la distribución equitativa de beneficios
SISTEMA DE MARCA BIOCULTURAL MUNDIAL – IIED 2019	
El nuevo sistema de etiquetado bicultural se basaría en los principios de: Protección del patrimonio biocultural, Promoción de productos y servicios bioculturales, Certificación del paisaje, Accesibilidad y flexibilidad, Comercio justo, Captación de los beneficios a escala local, Sensibilidad de género, Transparencia y participación y Liderazgo indígena (IIED, 2019).	
DECLARACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE LOS DERECHOS DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS (DNUDPI) 2007	
Artículo 32	Los Estados deberán consultar y cooperar con los pueblos indígenas a fin de obtener su consentimiento libre e informado antes de la aprobación de proyectos que afecten sus territorios y recursos
DECLARACIÓN DE BHUTÁN 2014	
El INMIP, hace un llamado a la comunidad internacional: Promover el uso de idiomas indígenas con bibliotecas vivas de conocimiento tradicional crítico, Apoyar la relación entre el conocimiento tradicional y la ciencia para lograr soluciones efectivas, Promover intercambios transculturales de conocimiento entre indígenas y que apoyen el intercambio, la repatriación de semillas de bancos internacionales para asegurar la soberanía y seguridad alimentaria.	
DECLARACIÓN DEL PARQUE DE LA PAPA 2017	
El INMIP, hace un llamado a los gobiernos, organizaciones y comunidad internacional: reconocer y respetar los derechos de pueblos indígenas, reconocer la importancia del patrimonio biocultural y su cosmovisión holística, reconocer su contribución de conocimiento a la conservación y uso sostenible de biodiversidad, apoyar la investigación participativa, apoyar la repatriación de las variedades de cultivos nativos, apoyar la protección legal del paisaje de patrimonio biocultural, reconocer el rol de las mujeres indígenas en la conservación y seguridad alimentaria, reconocer sus prácticas agrícolas en la adaptación y mitigación del cambio climático y reconocer su contribución para lograr los objetivos del desarrollo sostenible.	
DECLARACIÓN DE INTERNACIONAL – LA RED INTERNACIONAL DE PUEBLOS INDÍGENAS DE LAS MONTAÑAS (INMIP) 2021	
El INMIP, Hace un llamado a la comunidad internacional, para: abordar impactos de los sistemas alimentarios, promover los sistemas alimentarios indígenas como clave de solución a la crisis climática, proteger sistemas bioculturales de pueblos indígenas, desarrollar plan de acción sobre las montañas para adaptación y mitigación del cambio climático, rechazar soluciones climáticas falsas, fortalecer el papel de mujeres y jóvenes para abordar la crisis climática y aumentar el apoyo de los donantes a los sistemas alimentarios indígenas.	

LA DECLARACIÓN DE HUARAN 2024	
Instar a las partes de CMNUCC y del CDB reunidas en la COP29 y la COP16 respectivamente, a que: 1. Integrar los conocimientos y sistemas de pueblos indígenas en planes de adaptación y mitigación. 2. Reconocer, proteger y apoyar a los territorios de patrimonio biocultural indígena por su aporte a los objetivos de adaptación y mitigación al cambio climático. 3. Adoptar medidas urgentes de desarrollo alternativo basados en el respeto a la madre tierra, como el buen vivir. 6. Apoyar el fortalecimiento de los sistemas de gobernanza y leyes consuetudinarias para la gestión territorial. 10. Desarrollar estrategias para frenar la emigración de jóvenes fortaleciendo oportunidades económicas y sociales. 11. Rechazar todas las falsas "soluciones" climáticas. 12. Prohibir los OGM que amenazan la diversidad de semillas nativas y los sistemas alimentarios indígenas.	
PROTOCOLO BIOCULTURAL DEL PARQUE DE LA PAPA - 2012	
Reciprocidad (*Ayninakuy*)	Es definida como ayuda mutua, Todos los elementos de la naturaleza, incluido el ser humano, dan y reciben, contribuyendo a la armonía del mundo.
Dualidad (*Yanantin*)	Son las mitades opuestas que se complementan y deben cumplirse para lograr la armonía y equilibrio del mundo.
Equilibrio (*Rakinakuy*)	Es la proporción y armonía con la naturaleza, el mundo sagrado y entre los miembros de la comunidad.
INSTRUMENTOS LEGALES	
RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 0081-2020-MINAGRI – RECONOCIMIENTO DE LA ZONA DE AGROBIODIVERSIDAD DEL PARQUE DE LA PAPA	
Artículo 1	Reconocer la zona de agrobiodiversidad denominada "Parque de la papa" Pisac-Calca-Cusco
Artículo 2	Disponer al Instituto nacional de innovación agraria para la elaboración y aprobación del Plan maestro del Parque de la papa.
Artículo 3	El instituto nacional de innovación agraria deberá desarrollar acciones orientadas a la conservación y uso sostenible de sus recursos.

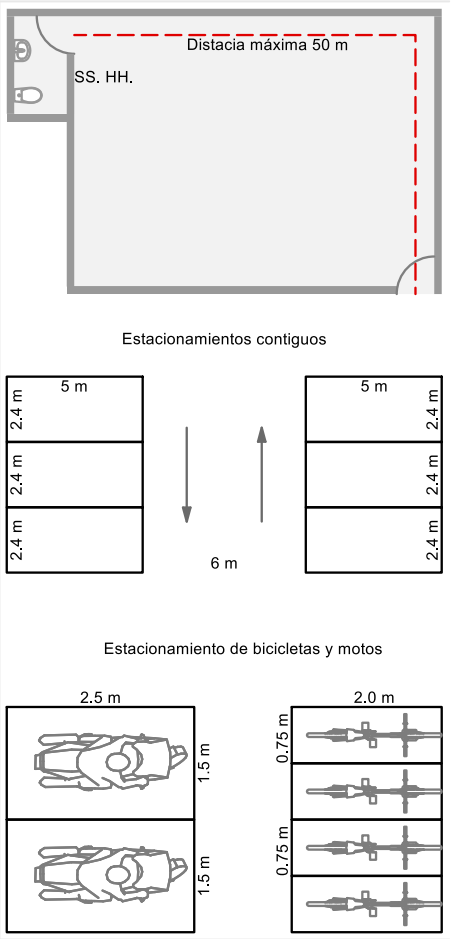
ORDENANZA REGIONAL N° 010-2007-CR/GRC.CUSCO			
Objetivo			Preservar el patrimonio genético regional, prohibiendo el ingreso de organismos genéticamente modificados - OGMs y declarando a la Región Cusco como una zona libre de transgénicos, promoviendo el mantenimiento de la diversidad biológica agrícola creada culturalmente y estableciendo la necesidad de contar con registros de protección de conocimientos tradicional.
Artículo 1 y 2			Creación de la comisión regional de biodiversidad y protección del patrimonio biocultural, precedida por Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente
ORDENANZA REGIONAL N° 048-2008-CR/GRC.CUSCO			
Artículo 2			Finalidad: conservación y uso sostenible del patrimonio cultural y biológico de la región, asimismo protección de los conocimientos, prácticas e innovaciones tradicionales de las comunidades campesinas y nativas asociados a la biodiversidad y cultura y el respeto a sus derechos colectivos.
LEY GENERAL DEL AMBIENTE – LEY N° 28611			
TITULO I	**CAPÍTULO 3 -** Gestión ambiental	Artículo 22	El ordenamiento territorial ambiental es el fin de la descentralización de gestión ambiental. Se prioriza la incorporación de la dimensión ambiental en el ordenamiento territorial, del desarrollo sostenible.
TITULO II	**CAPÍTULO 1 -** Población y ambiente	Artículo 64	En el diseño, políticas públicas, instrumentos de planificación relativas al acondicionamiento territorial y el desarrollo urbano, se consideran medidas de protección ambiental, que aseguren la conservación y aprovechamiento sostenible de recursos naturales, la diversidad biológica y del patrimonio cultural.
		Artículo 69	Las autoridades públicas alientan aquellas culturas, cuya relación se da entre el hombre y su medio ambiente, que contribuyen a su conservación y protección.
		Artículo 71	El estado reconoce y contribuye los conocimientos y prácticas de pueblos indígenas, campesinas y nativas, ya que son consistentes con la conservación de la biodiversidad y uso sostenible de recursos naturales.
TITULO III	**CAPITULO 1 -** Recursos naturales	Artículo 93	La conservación y uso sostenible de recursos deberá realizarse de forma integral, identificando el impacto de los ecosistemas para que se mantenga y sostenga en el tiempo.
	CAPÍTULO 2 - Conservación de biodiversidad	Artículo 112	El estado impulsa el uso sostenible de recursos paisajísticos con actividades educativas, recreativas y turísticas.
	CAPÍTULO 3 - Calidad ambiental	Artículo 119	Es de responsabilidad la gestión de residuos sólidos hasta su disposición final bajo supervisión y control.
		Artículo 120	El estado promueve el tratamiento de aguas residuales con el objetivo de reutilizar sin afectar la salud humana.

INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN TERRITORIAL		
REGLAMENTO DEL PLAN MAESTRO DEL VALLE SAGRADO DE LOS INCAS		
TITULO I - Disposiciones generales	Artículo 7.2	Objetivos. Impulsar ordenamiento territorial del Valle Sagrado, delimitando áreas para su conservación y uso sostenible.
	Artículo 7.5	Regular las acciones e infraestructura con el fin de garantizar la conservación y el tratamiento del entorno paisajístico.
	Artículo 8.1	Elementos y/o actividades que atenten bienes culturales, los ecosistemas y recursos naturales y culturales en su ámbito.
	Artículo 8.2	Prohibiciones: … Art. 2 de la Resolución Directoral Nacional N° 988-2006/INC que reconoce al Valle Sagrado de los Incas como Patrimonio Cultural de la Nación.
	Artículo 8.6	Las construcciones, que no cuenten con la autorización del INC Cusco y con licencia o permiso de la municipalidad.
TÍTULO II - Patrimonio cultural, urbanismo y parámetros edificatorios	Artículo 27	Los inmuebles conservarán la organización espacial predominante y volumetría del medio en que se hallan, respetando el tejido urbano. Asimismo, deben conseguir el alineamiento urbano.
	Artículo 28	La altura edificatoria se regirá al perfil urbano para conservar la expresión formal conforme a su entorno inmediato.
	Artículo 29	Se prohíbe la colocación de tanques elevados, torres, chimeneas, u otros de que alteran la morfología urbana.
	Artículo 30	Techos y altura. Los techos poseerán cobertura de teja, paja y/o material similar con pendiente mínima de 22º30'. la altura de edificación debe ser máximo de 2 niveles.
	Artículo 31	Se prohíbe la construcción de azoteas y techos planos de material común.
	Artículo 32	Se prohíbe la construcción de techos con fibras plásticas, material sintético, planchas de zinc, vidrios, poli carbonato y otros materiales distintos a lo citado.
	Artículo 33	Fachadas y acabados. Los recubrimientos en interiores y exteriores se usará colores de acuerdo al entorno inmediato.
	Artículo 34	La altura de edificación se regirá al perfil urbano predominante del entorno inmediato y uso de techos simples.
	Artículo 35	Está prohibido en fachadas, lo recubrimientos de enchapes de material extraño al contexto tradicional.
	Artículo 36	Avisos publicitarios. Deberán ser de madera de color natural o metálico (plateado, dorado o negro).
	Artículo 39	Fachadas y acabados. Los recubrimientos serán pintados de colores de las arcillas naturales. En caso de usar piedra, ésta no podrá ser pintada.
	Artículo 40	Están prohibidos recubrimientos que imitan la "cara vista", extraño al contexto
	Artículo 41	Toda intervención deberá contar con la autorización previa de la Dirección Regional de Cultura – Cusco.
	Artículo 42	La obra nueva deberá adaptarse a la topografía de la zona, sin sobrepasar dos niveles, así mismo, conservar la tipología constructiva del medio, su tecnología tradicional (cimientos y sobre cimientos de piedra, muros de adobe y estructura de techo de madera).

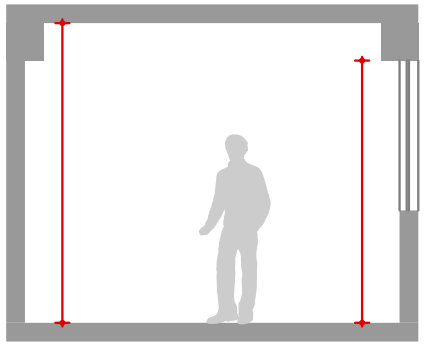
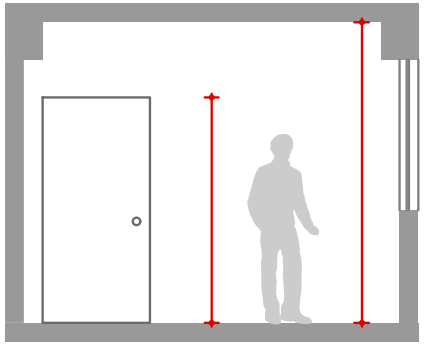
INSTRUMENTO TÉCNICO		
REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES		
NORMA A.010 - Condiciones generales de diseño		
CAPÍTULO I - Aspectos generales	Artículo 3	c) Usar sistemas constructivos con materiales normados, que garanticen la seguridad, resistencia estructural y durabilidad. d) Plantear soluciones técnicas conforme al clima, paisaje, suelo y medio ambiente.
CAPÍTULO II - Edificación	Artículo 4	Los parámetros corresponden a la zonificación aprobada según el Plan de Desarrollo Urbano de su jurisdicción.
CAPÍTULO III - Relación de la edificación con el entorno	Artículo 7	Accesos. La distancia entre el ingreso al edificio más alejado y la vía pública debe ser máximo de 25 m, para la accesibilidad de vehículo de emergencia. Para servicios comunales las dimensiones mínimas son. Altura: 4.5 m, ancho: 3.25 m, largo: 12 m.
	Artículo 8	Retiros. Estacionamientos con techos ligeros o sin techar. Espesor de material menor a 10 mm. Cercos opacos, transparente o de vegetación.
CAPÍTULO IV - Ambientes y circulación horizontal	Artículo 18	Alturas. Oficinas: 2.40m, educación: 2.50m, servicios comunales: 2.70 m, los ambientes con techos inclinados pueden tener menor altura, pero debidamente sustentada.
	Artículo 20	Ancho mínimo de pasajes. Oficinas y servicios: 0.90 m, hospedaje, locales comerciales y educativos: 1.20 m.
CAPÍTULO V - Circulación vertical	Artículo 35	Elementos de protección para aberturas en altura. Todas las aberturas al exterior que se encuentre a una altura superior de 1.00m adyacente al piso deben poseer barandas o antepechos.
CAPÍTULO IX - Servicios sanitarios	Artículo 49	La distancia máxima de recorrido debe ser de 50.00 m, sino indican las normas específicas. Los materiales deben ser antideslizantes, impermeable en paredes, y superficie lavable.
CAPÍTULO X - Estacionamientos	Artículo 54	Estacionamientos. El ancho de cajón de 03 o más estacionamientos contiguos es 2.40 m, largo: 5.00 m. El ancho mínimo calle sentido doble con ángulo 90º es 6.00 m.
	Artículo 57	Estacionamientos de bicicletas y motos. distancia máxima de 50.00 m desde el acceso. Dimensiones mínimas para bicicletas: 0.75 m x 2.00 m, para motos: 1.50 m x 2.50 m.

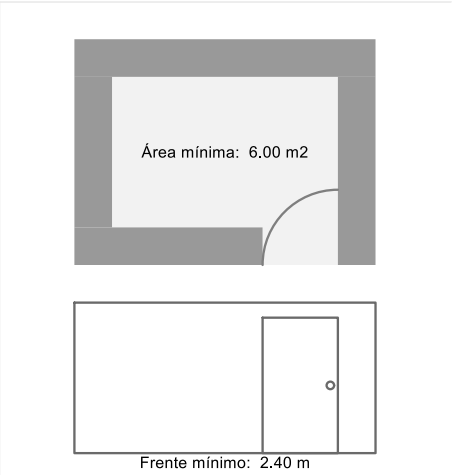
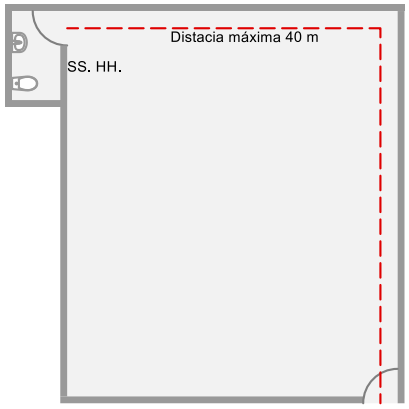
Figura 142

Gráficos – Norma A.010



Nota. Elaboración propia

NORMA A.040 - Educación			
CAPÍTULO II - Condiciones generales	Artículo 8	La presente norma clasifica los ambientes educativos en: aulas, SUM, talleres, laboratorios, sala de cómputo/idiomas, bibliotecas y otros.	**Figura 143** *Gráfico – Norma A.040*  *Nota.* Elaboración propia
	Artículo 9	La altura mínima del ambiente del piso terminado al cielo raso debe ser de 2.50 m y a la viga 2.10 m.	
CAPÍTULO III - Características de los componentes	Artículo 14	Los materiales y acabados deben ser acordes al clima del lugar: durables, de fácil mantenimiento, antideslizantes, resistentes a tránsito, pintura lavable, materiales impermeables en servicios higiénicos y vidrios de seguridad.	
	Artículo 16	El ancho mínimo de vanos debe ser de 1.00 m sentido de evacuación (giro 180º). Los ambientes con aforo mayor a 50 personas deben poseer mínimo de 2 puertas para evacuación.	
	Artículo 17	Los pasamanos de escaleras deben estar ubicados entre 0.45 m. y 0.60 de altura desde el piso. El espacio previo a la circulación horizontal debe ser no menor a 1.20 m.	
NORMA A.070 - Comercio			
CAPÍTULO I - Aspectos generales	Artículo 2	Tipos: Tiendas independientes, local de comidas y bebidas, local de combustible, local bancario, local de recreación, spa, gimnasio, supermercado, mejoramiento de hogar, mercado, galería, galería ferial, centro comercial.	**Figura 144** *Gráfico 1 – Norma A.070*  *Nota.* Elaboración propia
CAPITULO II - Habitabilidad y funcionalidad	Artículo 8	El aforo por m2 por persona de algunas edificaciones se determina de la siguiente manera: Restaurante (Cocina): 9.3, Restaurante (mesas): 1.5, tienda de autoservicio: 2.5	
	Artículo 9	Altura libre mínima de nivel de piso terminado a cielo raso: 3.00 m.	
CAPITULO III - Características de los componentes	Artículo 11	Dimensiones de vanos: Altura mínima: 2.10 m, Anchos mínimos: ingreso principal: 1.00 m, dependencias interiores: 0.90 m, Ss. Hh.: 0.80, Ss. Hh. Para discapacitados: 0.90 m.	
	Artículo 13	Ancho mínimo de pasaje: 2.40 m, ancho mínimo de pasaje principal: 3.00 m.	
	Artículo 15	Área mínima: 6.00 m2, frente mínimo: 2.40 m.	

CAPITULO IV - Dotación de servicios	Artículo 21	Las edificaciones de tiendas independientes, estarán provistas de servicios sanitarios para: Número de empleados: Hombres; Mujeres. De 1 a 6 empleados 1L, 1 u, 1l y De 7 a 25 empleados 1L, 1u, 1l; 1L, 1l. Mientras, para uso público: Hombres; Mujeres. De 1 a 20 personas no requiere y De 21 a 50 personas 1L, 1u, 1l.	**Figura 145** *Gráfico 2 – Norma A.070*  *Nota.* Elaboración propia
	Artículo 22	Las edificaciones de restaurantes, estarán provistas de servicios sanitarios para: Número de empleados: Hombres; Mujeres. De 1 a 5 empleados 1L, 1 u, 1l y De 6 a 20 empleados 1L, 1u, 1l; 1L, 1l. Mientras, para uso público: Hombres; Mujeres. De 1 a 16 personas no requiere y De 17 a 50 personas 1L, 1u, 1l; 1L, 1l, de 51 a 100 personas 2L, 2u, 2l; 2L, 2l	
	Artículo 30	Las edificaciones deberán proveer estacionamientos de vehículos dentro del predio, el número mínimo es. Para tienda independiente. personal; público: 1e. Cada 15 p; 1 e. cada 10 p. Para restaurante. personal; público: 1e. Cada 20 p; 1 e. cada 20 p.	
	Artículo 33	Área mínima para acopio y evacuación de residuos. Para Tienda independiente: 0.003 m3 por m2 de superficie de venta. Para restaurant: 0.015 m3 por m2 de superficie de venta.	
NORMA A.080 - Oficinas			
CAPITULO II - Condiciones de habitabilidad y funcionalidad	Artículo 4	Iluminación natural o artificial. La iluminación artificial recomendable es: área de trabajo (250 luxes), vestíbulos (150 luxes), Circulaciones y ascensores (100 luxes), servicios higiénicos (75 luxes) y estacionamientos (30 luxes).	**Figura 146** *Gráfico – Norma A.080*  *Nota.* Elaboración propia
	Artículo 6	La cantidad de ocupantes de oficinas se calculará a razón de 9.5 m2 por persona.	
	Artículo 7	La altura libre mínima de piso terminado a cielo raso será min. de 2.40 m.	
	Artículo 10	Las dimensiones mínimas para puertas de acceso, comunicación y salida deberán cumplir. a) La altura: 2.10 m. b) Los anchos de vanos serán: Ingreso principal 1.00 m, Dependencias interiores 0.90m, Servicios higiénicos 0.80 m.	
CAPITULO IV - Dotación de servicios	Artículo 14	La distancia de recorrido máximo a los servicios higiénicos es 40 m.	
	Artículo 15	Estarán provistas de servicios sanitarios para empleados de la siguiente manera. Número de ocupantes, hombres, mujeres, mixto: de 1 a 6 empleados, mixto (1L, 1u, 1l); de 7 a 20 empleados, hombres (1L, 1u, 1l), mujeres (1L,1l).	
	Articulo 23	Proveer espacio para basura de área mínima de 0.01 m3 por m2 de área de útil de oficina, con área mínima de 6 m2.	

NORMA A.090 - Servicios comunales		
CAPITULO I - Aspectos generales	Artículo 2	Están comprendidas en la norma las siguientes edificaciones de tipo culturales y de gobierno: Museos, Bibliotecas, Galerías de arte, Salones Comunales, Gobiernos, Municipalidades, Locales Institucionales.
CAPITULO II - Condiciones de habitabilidad y funcionalidad	Artículo 5	Los proyectos deberán considerar posibilidad de futuras ampliaciones.
	Artículo 6	Las edificaciones deberán cumplir con lo establecido en la norma A.120.
	Artículo 8	Deberán contar con iluminación natural o artificial suficiente.
	Artículo 9	Las edificaciones deberán contar con ventilación natural o artificial. El área mínima de vanos deberá ser superior al 10% del área del espacio que ventilan.
	Artículo 10	Las edificaciones deberán cumplir con las condiciones de seguridad establecidas en la Norma A.130.
	Artículo 11	El cálculo de salidas de emergencia, circulaciones y escaleras se realizará: oficinas administrativas (10 m2 por persona), ambientes de reunión (1.0 m2), salas de exposición (3.0 m2), bibliotecas (4.5 m2).
	Artículo 13	Las edificaciones de uso mixto, que presten servicios de salud, educación, recreación, etc. se sujetarán a la norma establecida.
CAPITULO IV - Dotación de servicios	Artículo 14	La distancia máxima de recorrido a los servicios higiénicos es de 30 m medidos horizontalmente.
	Artículo 15	Las edificaciones, estarán provistas de servicios sanitarios para: Número de empleados: Hombres; Mujeres. De 1 a 6 empleados 1L, 1 u, 1l y De 7 a 25 empleados 1L, 1u, 1l; 1L, 1l. Mientras, para uso público: Hombres; Mujeres. De 0 a 100 personas 1L, 1u, 1l; 1L, 1l y De 101 a 200 personas 2L, 2u, 2l; 2L, 2l
	Artículo 17	Las edificaciones deberán proveer estacionamientos de vehículos dentro del predio. El número mínimo de estacionamientos: personal; público: Uso general 1e. Cada 6 p; 1 e. cada 10 p. y Locales de asientos fijos 1 e. Cada 15 asientos (personal).

Figura 147

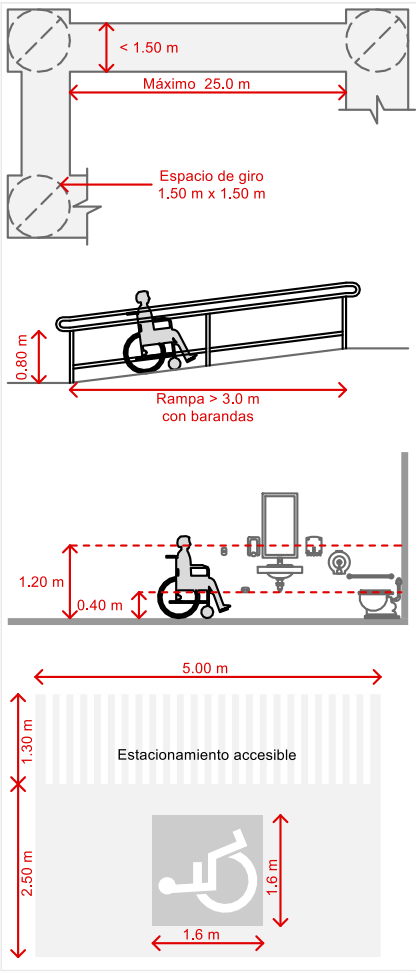
Gráficos – Norma A.090

Nota. Elaboración propia

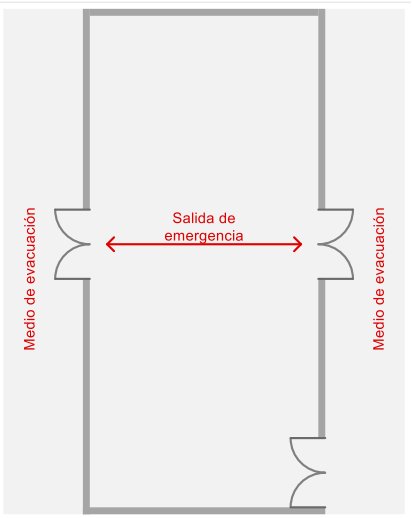
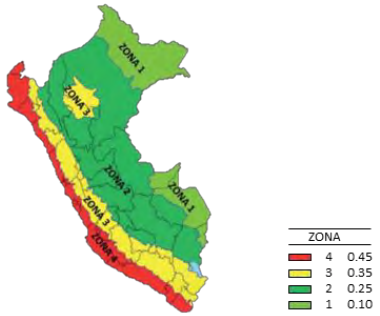
NORMA A.120 - Accesibilidad para personas con discapacidad		
CAPITULO I - Generalidades	Artículo 1	La presente norma establece con el fin de hacer accesible a personas con discapacidad y/o adultos mayores.
CAPITULO II - Condiciones generales	Artículo 5	En accesos deberá cumplirse: Pisos fijos, uniformes y superficie con materiales antideslizantes. Pisos con alfombras estar fijos, confinados entre paredes y/o con platina en bordes. Grosor máximo de alfombras será 13 mm.
	Artículo 6	En los ingresos y circulaciones públicas deberá cumplir: pasadizos de ancho menor a 1.50 m deberán tener espacios de giro de 1.50 m x 1.50 m, cada 25 m. En longitudes menores deberá tener espacio de giro.
	Artículo 8	Dimensiones mínimas, características de puertas y mamparas: a) Acho del vano con una hoja de puerta: 0.90 más. b) El espacio libre entre dos puertas batientes consecutivas abiertas: 1.20m.
	Artículo 9	Rampas. El ancho libre mínimo será de 90cm. entre los muros que la limitan, mantener rangos de pendientes máximas: Diferencias de nivel de hasta 0.25 mts 12%, de 0.26 hasta 0.75 mts 10%, de 0.76 hasta 1.20 mis 8% de 1.21 hasta 1.80 mts 6%, de 1.81 hasta 2.00 mts 4%, mayores 2% de pendiente. b) Espacios de llegada o descansos en rampas consecutivas, tendrán una longitud mínima de 1.20m sobre el eje de la rampa.
	Artículo 10	Las rampas de longitud mayor de 3.00 m contarán con barandas adosadas a paredes y altura de 80 cm.
	Artículo 12	Las zonas de atención habilitarán por lo menos una de las ventanillas de atención al público, con ancho de 80 cm y altura máxima de 80cm, así mismo tendrá espacio libre de altura mínima de 75 cm.
	Artículo 14	Los objetos para alcanzar frontalmente una persona en silla de ruedas, deberán estar entre 40 cm y 1.20 m.
	Artículo 16	La proporción de dotación de estacionamientos es: de 0 a 5 (ninguno), de 6 a 20 (01) b) Los estacionamientos accesibles se ubicarán cerca al acceso. c) Dimensiones mínimas de estacionamientos accesibles: 3.80 m x 5.00 m, 1 cada 50

Figura 148

Gráficos – Norma A.120



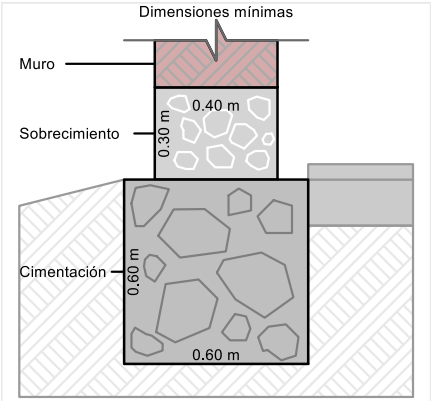
Nota. Elaboración propia

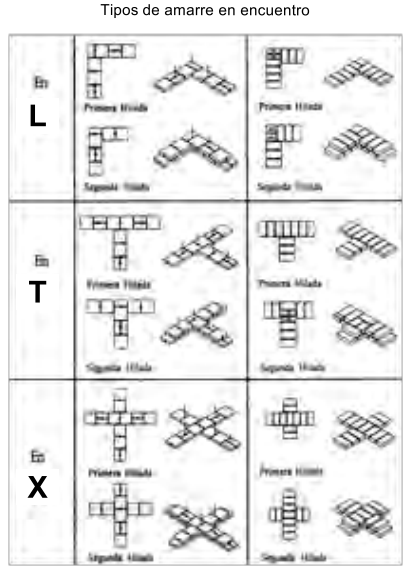
NORMA A.130 - Requisitos de seguridad			
CAPITULO I - Sistemas de evacuación	Artículo 5	Las salidas de emergencia tendrán puertas de evacuación con apertura desde el interior.	**Figura 149** *Gráfico – Norma A.130*  *Nota.* Elaboración propia
	Artículo 6	El giro de las puertas debe ser en dirección del flujo de los evacuantes, cuando tenga más de 50 personas. La puerta de escape tendrá iluminación de emergencia.	
	Artículo 15	Se considerará medios de evacuación, a todas aquellas para canalizar el flujo de personas ocupantes hacia la vía pública o áreas seguras, como pasajes de circulación, accesos de uso general y salidas de evacuación.	
	Artículo 16	Las rampas serán consideradas como medios de evacuación cuando no sea mayor a 12%.	
NORMA E.080 - Diseño y construcción con tierra reforzada			
CAPÍTULO I - Disposiciones generales	Artículo 1	La norma se refiere a la construcción de edificaciones de tierra reforzada, diseño sismorresistente, elementos estructurales, así como comportamiento de muros de adobe y tapial de acuerdo a la filosofía del diseño sismorresistente.	**Figura 150** *Gráfico – Norma E.080*  *Nota.* Elaboración propia
CAPÍTULO II - Consideraciones generales para la construcción de edificaciones de tierra reforzada	Artículo 4	Las edificaciones de tierra reforzada no se deben ubicar en zonas de alto riesgo de desastres: avalanchas, inundaciones, aluviones y huaycos. No construir en suelos de inestabilidad geológica. Las edificaciones de tierra reforzada deben ser: 1 piso en zonas sísmicas 3 y 4, y máximo de 2 pisos en zonas símicas 1 y 2.	

	Artículo 6	Muros anchos para resistencia y estabilidad. Espesor mínimo del muro: 0.40 m. -Los muros deben tener: arriostres horizontales (entrepisos y techos) y arriostres verticales (contrafuerte o muros transversales) -Planta simétrica respecto a ejes. -Se deben cumplir los límites geométricos de muros y vanos de la siguiente manera: a≤L/3, 3e≤b≤5e, L + 1.25H≤17.5e, siendo espesor (e), altura de muro (H), distancia entre arriostres verticales (L), el ancho de vano (a) y distancia de vano a arriostre (b). Nota: el arriostre vertical (contrafuerte o muro transversal) puede construirse hacia el interior o hacia el exterior. -Tener una viga collar fijada entre sí, puede ser de madera, caña u otros. -Evitar el deterioro de las edificaciones de tierra reforzada, causados por viento, lluvia y humedad: cimentación y sobre cimentación que evite la humedad del muro, los acabados deben proteger la lluvia, viento y humedad, los aleros deben ser como mínimo de 1 metro y anclados para proteger de la lluvia y del viento. -Refuerzos a tener en cuenta: Los muros y contrafuertes deben tener refuerzos, se deben usar refuerzos verticales y horizontales para evitar desplazamientos o colapsos, la viga collar debe estar adecuadamente fijado al muro y al refuerzo desde la base del sobrecimiento. Nota: se recomienda colocar refuerzo de caña (o similares) horizontales como máximo cada cuatro hiladas. -Se pueden usar refuerzos de tipo vegetal, geomalla, dinteles, y soga sintética.
	Artículo 7	Debe comprender los componentes siguientes: -Cimentación: profundidad de 0.60 m y ancho mínimo de 0.60 m. -Sobrecimiento: elevación no menor de 0.30 m y ancho mínimo de 0.40 m. -Muros: deben basarse en la resistencia, estabilidad y desempeño. Se recomienda emplear la forma en T y L.
CAPÍTULO III - Construcción de edificaciones de tapial reforzado	Artículo 13	Unidad de tapial: ancho mínimo: 0.40 m, altura máxima: 0.60 m y longitud máxima: 1.50 m.
	Artículo 14	Cada capa compactada debe medir 0.10 m aproximadamente.

Figura 151

Gráficos – Norma E.080





Nota. Elaboración propia

3.6.1 *CONCLUSIONES*

En primera instancia, de los documentos analizados se deduce que "el acceso a recursos genéticos y distribución de beneficios debe ser equitativo y justo respectivamente, para la conservación de la biodiversidad y uso sostenible", en este escenario, articulando con la ley general del ambiente – Ley N° 28611, la gestión ambiental requiere de enfoques integrales, en ese sentido, la descentralización se manifiesta como una estrategia clave dentro del ordenamiento territorial ambiental. Por otro lado, se hace un llamado a la comunidad internacional a reconocer el enfoque integral de las comunidades indígenas en la contribución al desarrollo sostenible, asimismo enfatizando la necesidad de desarrollar acciones para la resiliencia climática y alimentaria. Adicionalmente en una intervención en comunidades indígenas y locales (ILC), con riqueza de diversidad biológica y cultural, se dispondrá de su consentimiento informado previo (PIC), su aprobación y su participación, considerando sus conocimientos tradicionales, sus protocolos comunitarios y leyes consuetudinarias.

En este contexto, reconocimientos y ordenanzas otorgan respaldo al Parque de la Papa para la conservación de la agrobiodiversidad, uso sostenible de recursos, patrimonio semillero, conocimientos y prácticas tradicionales todas asociadas al patrimonio biocultural.

Con respecto a una obra nueva a plantearse en el ámbito del valle sagrado deberá garantizar la protección y tratamiento del entorno paisajístico, adaptándose a su contexto inmediato, conservando su tipología constructiva y tecnología tradicional. Asimismo, cumpliendo las disposiciones técnicas establecidas para el diseño adecuado y logro de objetivos para la propuesta.

Finalmente, los documentos e instrumentos amparan la tipología planteada de carácter cultural, científico y agrícola, permitiendo alinearse a una postura, cuyo enfoque de intervención surgirá desde los fenómenos del lugar, considerando su marca biocultural y protocolo comunitario.

CAPÍTULO IV:
PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA

CONTENIDO:

4.1 DEFINICIÓN DEL PROYECTO
- 4.1.1 DEFINICIÓN GENERAL
- 4.1.2 FINALIDADES
- 4.1.3 SERVICIOS

4.2 INTENCIONES DE DISEÑO GENERAL

4.3 CRITERIOS DE PROGRAMACIÓN
- 4.3.1 DEFINICIÓN DE ZONAS
- 4.3.2 FICHAS DE PROGRAMACIÓN

4.4 SINTESIS PROGRAMÁTICA
- 4.4.1 PROGRAMA 01: CENTRO DE INTERPRETACIÓN
- 4.4.2 PROGRAMA 02: CENTRO DE PAISAJES Y ECOSISTEMAS
- 4.4.3 PROGRAMA 03: CENTRO DE INVESTIGACIÓN
- 4.4.4 PROGRAMA 04: CENTRO DE GASTRONOMÍA CULINARIA
- 4.4.5 RESUMEN DE ÁREAS

4.5 FICHAS DE TERRENOS
- 4.5.1 TERRENO 01: C. C. AMARU
- 4.5.2 TERRENO 02: C. C. PARU PARU
- 4.5.3 TERRENO 03: C. C. PAMPALLACTA
- 4.5.4 TERRENO 04: C. C. CHAHUAYTIRE

Figura 152

Definición general del proyecto

Nota. Fuente propia

4.1 DEFINICIÓN DEL PROYECTO

4.1.1 *DEFINICIÓN GENERAL*

La RED DE CENTROS PARA LA INTERPRETACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PRODUCCIÓN DE LA PAPA NATIVA EN EL TERRITORIO BIOCULTURAL DEL PARQUE DE LA PAPA – PISAC, consiste en un proyecto que constituirá un conjunto espacial, de carácter cultural-educativo, científico-académico y agrícola; pensando en buscar consolidar vínculos de los lugares de interacción relacionadas a la cultura y biodiversidad asociadas a la papa nativa, dentro de la unidad territorial del Parque.

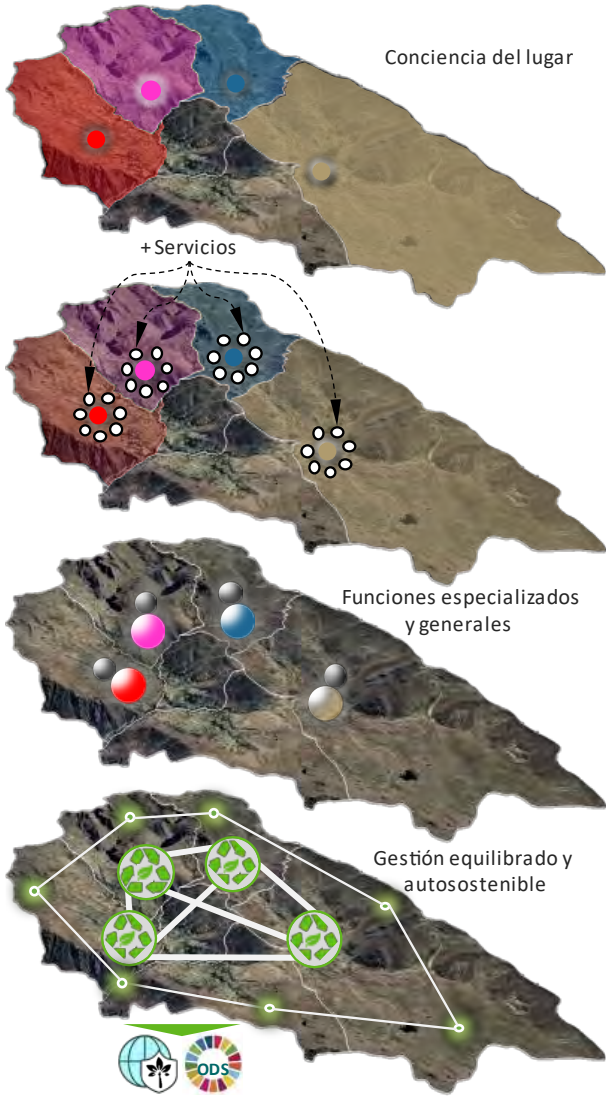
Al considerar al Parque de la Papa como un microcentro del centro de origen de la papa, este proyecto se posiciona como un espacio propicio para promover una amplia gama de actividades de conservación, de estudio, y de provisión de papa nativa. Por tanto, se busca expandir su impacto a través de servicios de interpretación, investigación y producción, enmarcadas dentro de una visión comprometida de la **conservación de la agrobiodiversidad**.

El enfoque en redes se debe a las lógicas del manejo espacial geográfico del lugar: *Muyuy* (Rotación) y protocolos bioculturales propias de la unidad territorial del Parque de la Papa: *Yanantin* (relacionalidad, complementariedad, dualidad), *Ayninakuy* (Reciprocidad) y *Rakinakuy* (equilibrio).

Por esta razón, el proyecto se materializará mediante una ocupación reticular del territorio, relacionando diversos nodos de manera integral y sistemática, además intentando asociar los tres mundos fundamentales de la cosmovisión del Parque: el mundo humano "*Runa Ayllu*", el mundo silvestre "*Salqa Ayllu*" y el mundo sagrado "*Auqui Ayllu*", o sea, este enfoque no se limita únicamente a núcleos rurales, sino que conecta a lugares de patrimonio biocultural que se encuentran dispersos dentro de los diferentes ecosistemas, pisos ecológicos, regiones naturales, cada uno albergando sus propias energías vitales (recursos). Estos vínculos espaciales de estos nodos se llevarán a cabo a través

Figura 153

Esquema general de distribución de servicios



Nota. Elaboración propia

de redes viales, optimizando los caminos preexistentes y proponiendo senderos interpretativos para fortalecer su articulación.

Por otra parte, la asignación de funciones a los nodos, que se configuran a partir de lugares, consiste en distribuir los servicios planteados de manera estratégica de acuerdo a los criterios previamente establecidos, tales como el análisis de la conciencia del lugar, adaptabilidad de servicios, identidad y otros factores relevantes. Además, algunos de estos lugares se estructurarán como centros, en la que cada uno se especializará en temáticas o funciones específicas, al mismo tiempo compartirán algunas funciones generales. Este planteamiento se consolidará mediante un funcionamiento coordinado en sinergia, promovida a través de la gestión participativa y colaborativa de todas las comunidades involucradas. Así, este enfoque, buscará facilitar un modelo de trabajo más democrático, asimismo asegurando una gobernanza indígena efectiva de la unidad territorial.

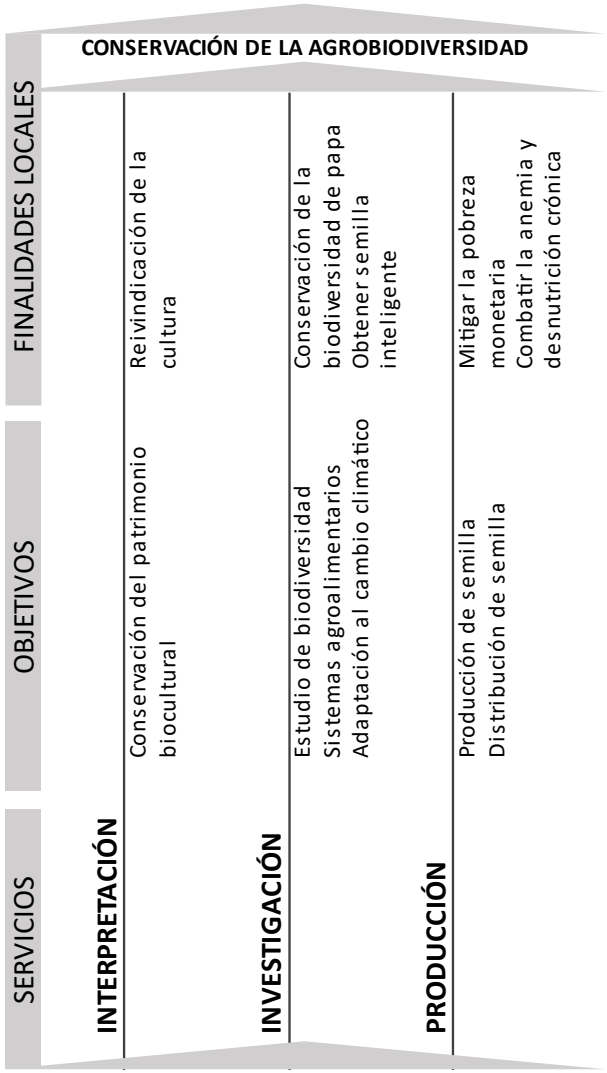
Concretamente, el proyecto comprende tres servicios principales distribuidos en cuatro centros (comunidades), cuya propuesta se materializará a través de la implementación de equipamientos arquitectónicos específicos.

Este proyecto, con las estrategias planteadas, buscará ante todo mitigar las problemáticas identificadas en el Parque, asimismo aparte de los objetivos estratégicos, se orienta hacia la promoción de una gestión territorial equilibrado y autosostenible, con intercambios sociales intercomunales, uso sostenible de sus recursos, y el establecimiento de un acceso socioeconómico equitativo, inclusivo y diferenciado para todas las comunidades involucradas. A su vez generando sentimiento de pertenencia comunal y fomento de cohesión social de la unidad territorial.

Por último, el proyecto mediante los objetivos estratégicos de los servicios buscará contribuir a la salvaguarda de la seguridad alimentaria y a los objetivos del desarrollo sostenible.

Figura 154

Finalidades por servicios



Nota. Elaboración propia

4.1.2 *FINALIDADES*

4.1.2.1 **DEL PROYECTO**

Promover la conservación de la zona de agrobiodiversidad del territorio del Parque de la Papa. Además, este proyecto está diseñado para contribuir desafíos a nivel regional, nacional y global, centrándose especialmente en la salvaguardada de la seguridad alimentaria y contribuir a los objetivos del desarrollo sostenible. Todo ello en respuesta a la amenaza de desaparición de la biodiversidad asociada a la papa.

Del servicio de interpretación

Promover la conservación del patrimonio biocultural del territorio del Parque de la Papa. En ese sentido, se pretende fortalecer la identidad colectiva, fomentar el sentido de pertenencia y otorgar valor a su patrimonio de manera integral en su unidad territorial. Con ello se espera contribuir para la reivindicación de su cultura local.

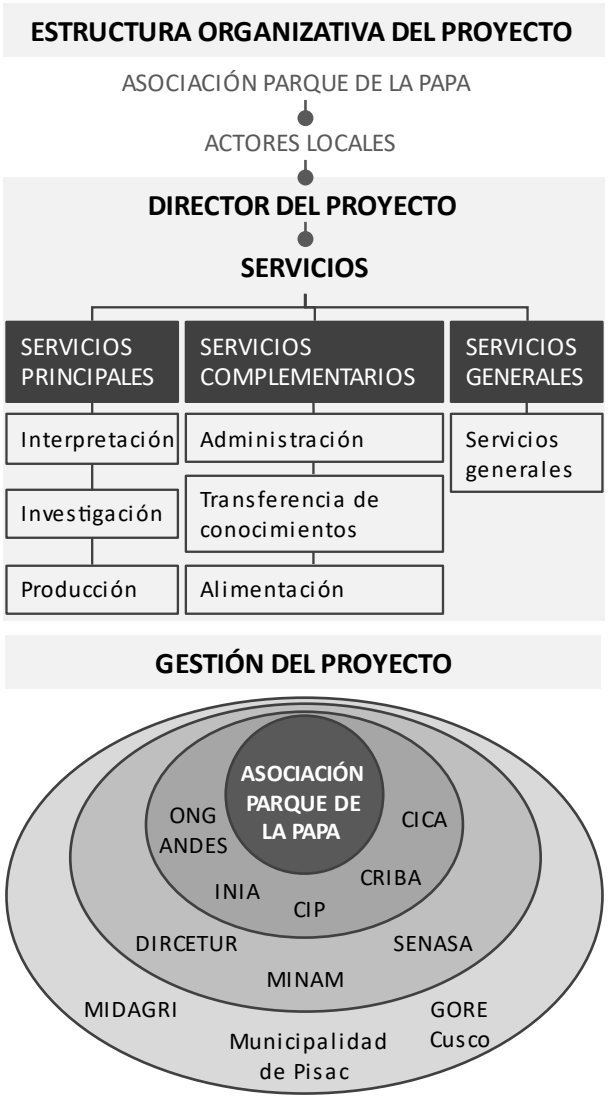
Del servicio de investigación

Realizar un estudio exhaustivo de la biodiversidad de papa nativa in situ y ex situ, fortalecer los sistemas agroalimentarios y promover la adaptación al cambio climático. A través de estas iniciativas, se aspira contribuir a la conservación de la biodiversidad de papa nativa y a la obtención de semillas resilientes climáticamente inteligentes, capaces de prosperar en pisos de condiciones extremas.

Del servicio de producción

Promover la producción de semilla de calidad y distribución a consumidores externos. Con estas iniciativas, se pretende contribuir a nivel local, la mitigación de pobreza monetaria, y combatir la anemia y desnutrición crónica. La implementación a cada comunidad, fomenta la gestión equilibrada y autosostenible del territorio, así como, el acceso económico inclusivo y equitativo.

Figura 155
Estructura y gestión del proyecto



Nota. Fuente Propia

4.1.2.2 **MISIÓN**

El proyecto se dedica en la conservación de la zona de agrobiodiversidad del Parque de la Papa, centrándose en las variedades de papa nativa, a través de servicios de interpretación, investigación y producción. Asimismo, busca abordar desafíos de alcance más amplio, especialmente en la salvaguarda de la seguridad alimentaria. Finalmente satisface necesidades del poblador local y turistas.

4.1.2.3 **VISIÓN**

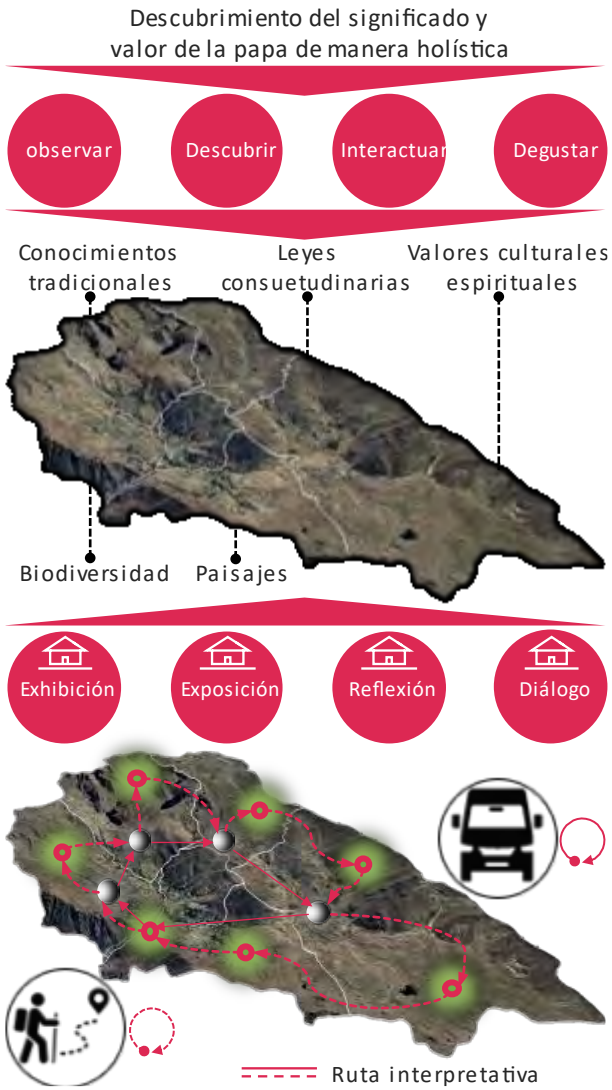
En una década, el proyecto se consolidará como líder en la conservación de la agrobiodiversidad, especialmente en las variedades de papa nativa, obteniendo reconocimiento a nivel nacional e internacional, convirtiéndose en un modelo ejemplar en la conservación de la diversidad biocultural. Además, fortalecerá la identidad local y será un referente para las futuras generaciones.

4.1.2.4 **ESTRUCTURA Y GESTIÓN DEL PROYECTO**

El proyecto se integrará a la Asociación Parque de la Papa, bajo la dirección del director y supervisión de los actores representantes del Parque, quienes se ajustarán al sistema de gobernanza local, lógicas territoriales, protocolos bioculturales y valores locales. Para gestionar eficazmente el proyecto y ampliar sus cualidades bioculturales, se establecerán alianzas de cooperación con actores externos involucrados, tales como el INIA, CIP, DIRCETUR, SENASA, ONG ANDES, UNSAAC y otros. El financiamiento para la construcción e implementación del proyecto será responsabilidad del convenio conjunto entre: Agentes internacionales, MIDAGRI, GORE Cusco, Municipalidad de Pisac, agencias de viajes y Asociación Parque de la Papa. Finalmente, el proyecto logrará sostenibilidad económica al impulsar principalmente la actividad turística, la distribución de la semilla de papa y la promoción de la gastronomía local. Estos efectos sostendrán el personal, el mantenimiento de los equipamientos, el desarrollo de eventos, el beneficio económico de los agricultores locales, entre otros aspectos.

Figura 156

Esquema del servicio de interpretación



Nota. Elaboración propia

4.1.3 *SERVICIOS*

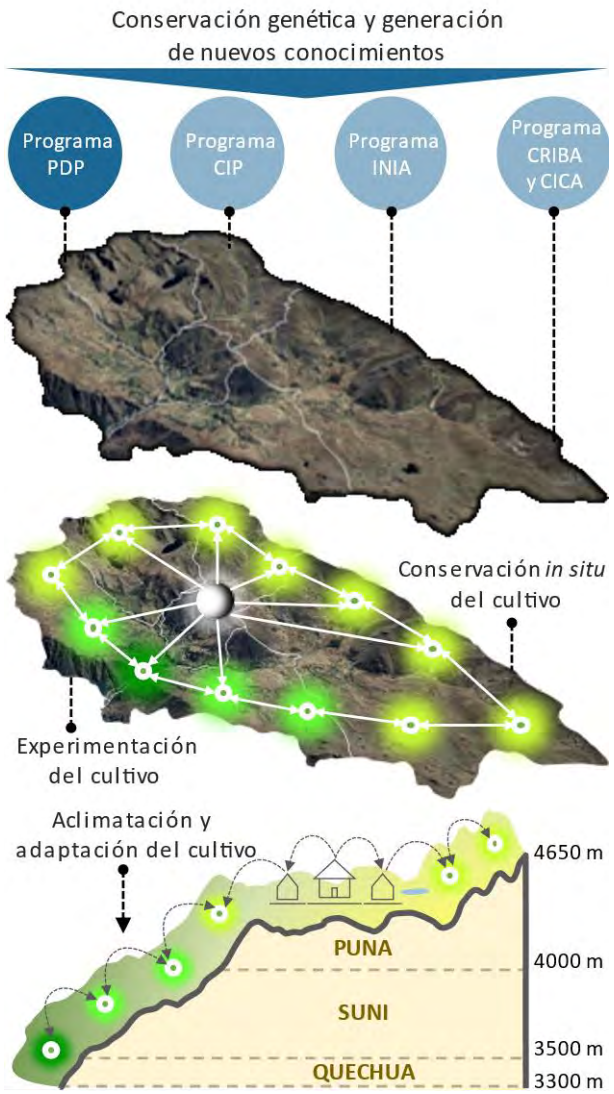
Servicio de interpretación. Se constituirá como un espacio dedicado al descubrimiento del significado y valor de la papa de manera holística, ubicado en el microcentro del centro de origen de la papa, para el disfrute de los visitantes. Además, impulsará una educación mediante estrategias de aprendizaje metódicas y artísticas al visitante. Con el objetivo de que el visitante pueda comprender, valorar y difundir el conocimiento adquirido.

Este servicio se destaca como una estrategia de gestión más dinámica en la conservación del patrimonio frente a otras tipologías históricamente precedentes. En este caso, en la conservación del patrimonio biocultural asociado a la papa nativa in situ, en respuesta a la erosión cultural de prácticas y conocimientos locales. Este enfoque no solo se basa en la exhibición de objetos museables en un edificio o en la presentación de la diversidad biológica y cultural en distintos nodos de la unidad territorial, sino que pone un énfasis en la comprensión del significado y valor de la papa en el territorio andino, en búsqueda de identidad y reconocimiento en sus diferentes escalas territoriales.

La **acción interpretativa** se basa en cuatro verbos que siguen una secuencia: Observar, descubrir, interactuar y degustar, con el propósito de avanzar hacia la concepción propia y valor de la papa. Este servicio abarcará un **programa integral interpretativo**, cuyo contenido se fundamenta en la clasificación de los componentes del patrimonio biocultural inspirada en Parque de la Papa (Swiderska & Argumedo, IIED, 2017), identificándolos de manera específica in situ y vinculándolos con la papa. Este guion interpretativo se llevará a cabo a través de espacios destinados a la exhibición, exposición, reflexión y diálogo. Además, se complementará con la ruta interpretativa, que ofrecerá dos **modalidades de movimiento**: por senderismo y/o por transporte turístico, ambas rutas buscarán articular nodos (sitios patrimoniales) ubicados en diversos lugares de la unidad territorial.

Figura 157

Esquema del servicio de Investigación



Nota. Elaboración propia

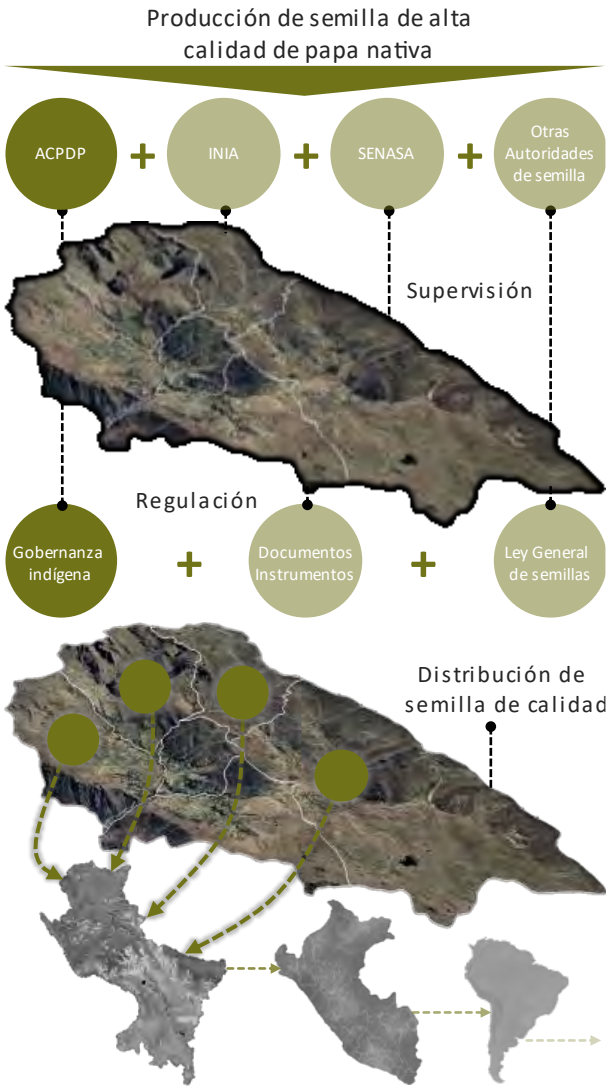
Servicio de investigación. Se constituirá como un espacio dedicado a la conservación genética, asimismo a la exploración y generación de nuevos conocimientos, todas asociadas a la papa nativa. Esto se llevará a cabo mediante la custodia controlada a largo plazo, el desarrollo de investigaciones y experimentaciones para contribuir al avance del conocimiento y al desarrollo de nuevas innovaciones.

Este servicio se presenta como una estrategia principalmente orientada al estudio y la conservación de biodiversidad de papa nativa in situ y ex situ, en repuesta a la amenaza de desaparición de biodiversidad de este cultivo. Asimismo, el Perú tiene la responsabilidad de profundizar el conocimiento en la biodiversidad, por ser reconocido como líder mundial en la diversidad de cultivos, en especial la papa. Por otra parte, el territorio del Parque, con sus características climáticas distintivas, resulta ideal para realizar experimentos con la papa en condiciones de climas extremos.

En cuanto a los **programas de acción**, se centrará principalmente en los del **Parque de la Papa**, luego contribuirá al **CIP** en la conservación de la biodiversidad y el fortalecimiento del sistema agroalimentario. También colaborará con programas del **INIA**, en el desarrollo de variedades por resistencia a factores bióticos y abióticos, así como en la adaptación de tecnologías de producción ante condiciones de cambio climático. Asimismo, se vinculará con la **UNSAAC** (a través del CRIBA y CICA) para llevar investigaciones agronómicas, incluyendo la caracterización agrobotánica, la evaluación de plagas y enfermedades, el manejo de germoplasma, y el estudio de factores bióticos y abióticos.

En relación con las experimentaciones del cultivo de papa, este servicio del proyecto aspira evocar la lógica de funcionamiento del "centro de investigación agrícola Inca - Moray" en esta unidad territorial, autodenominado como un "laboratorio vivo in situ", adaptando el cultivo o plántulas procedentes del banco de germoplasma y atravesando secuencialmente por diversos entornos de aclimatación que van desde invernaderos hasta distintas regiones naturales (3300 a 4650 m s. n. m.).

Figura 158
Esquema del servicio de producción



Nota. Elaboración propia

Servicio de producción. Se establecerá como un espacio y entorno especializado, destinado primordialmente a la producción de semillas de alta calidad de papa nativa, resilientes en condiciones extremos del cambio climático y a otros factores ambientales y, en segundo plano, a la producción de variedades resistentes biofortificadas y pigmentadas. Para ello, agricultores locales y profesionales trabajarán de manera colaborativa, contando con el soporte del conocimiento ancestral-tradicional y científico, además adaptando tecnologías científicas en sintonía con las prácticas agrícolas tradicionales para buscar una agricultura climáticamente inteligente.

Este servicio se presenta como una estrategia principalmente de gestión económica sostenible, en respuesta a deficiencias como la depreciación agrícola de papa nativa por su baja rentabilidad, la pobreza monetaria y la inseguridad alimentaria. Además, busca abordar de manera indirecta los problemas de ámbitos mayores, como la carencia de provisión o limitado acceso de papa nativa a nivel regional en comparación a la papa mejorada, la inseguridad alimentaria a nivel nacional y contribuir a mitigar la hambruna mundial. Todo esto mediante la distribución de semilla de calidad a comunidades altoandinas, su recuperación de variedades en riesgo de desaparición, su incremento de producción, y su posterior multiplicación en otras partes del mundo.

En relación con la **producción de semillas de calidad**, ésta estará regulada por **gobernanza local**, documentos e instrumentos legales vinculadas a la diversidad biológica, por la **Ley General de Semillas y su reglamento específico** de semillas de papa que, a través del INIA adscrito al MIDAGRI, establece las normas y requisitos de calidad a cumplir. El proceso abarcará diversas fases y criterios como sanidad, adaptabilidad, manejo sostenible y otros aspectos clave. Además, se aprovechará las diversas condiciones micro climáticas del Parque. Todos estos aspectos serán supervisados por ACPDP, INIA, SENASA y otras autoridades de semilla, tanto la producción, certificación y comercialización.

Figura 159
Esquema de servicios complementarios

Nota. Elaboración propia

Servicio de administración. Conformará un espacio para la planificación eficiente, organización de recursos, dirección y supervisión del proyecto. Surge ante la debilidad administrativa del Parque por la escasez de personal, afectando la calidad de los servicios brindados y los beneficios positivos. El equipamiento central estará ubicado en una comunidad seleccionada por su potencial del usuario, facilidad para la administración y proximidad geográfica a la zona de llegada (acceso). Con este servicio se busca lograr objetivos, promoviendo una gobernabilidad efectiva del territorio y una gestión autosostenible y eficaz de sus recursos.

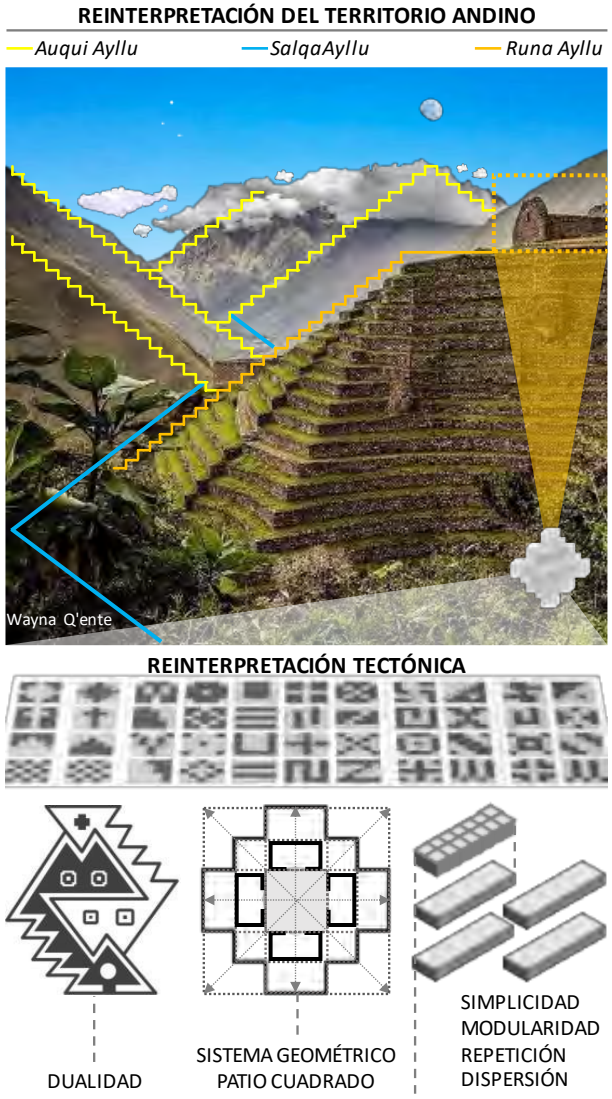
Servicio de transferencia de conocimientos. Concebido como un espacio de pluriversidad, destinada a transmitir e intercambiar conocimientos científicos y tradicionales. Abordará, particularmente desafíos educativos locales como analfabetismo, dificultades en dominio del inglés y en manejo de programas informáticos, que limitó un empoderamiento óptimo para emprendimientos turísticos. Además, ofrecerá cursos de biodiversidad e identidad cultural, coordinará las acciones del Parque con participación y colaboración recíproca de todos los centros, y entablará el dialogo con visitantes. Con ello, se busca mejorar competencias, organización en conjunto e interacción social.

Servicio de alimentación. Integrará un espacio para la degustación de miles de sabores de papas nativas y de sus generaciones, en función a la altitud. Asimismo, realizará talleres y experimentaciones culinarias con otros cultivos y plantas nativas del Parque. Surge en contribución a la creciente demanda de este cultivo por sus propiedades para la salud y nutrición, por ello, es necesario preservar la soberanía alimentaria local. El Parque, por su agrobiodiversidad asume el rol de profundizar en la gastronomía. Con estas acciones se buscará revalorar las tradiciones culinarias del Parque.

Servicios generales. Constituirán espacios esenciales de soporte para el funcionamiento eficiente de los servicios del proyecto, así como de las operaciones internas de las instalaciones.

Figura 160

Intenciones formales



Nota. Elaboración propia

4.2 INTENCIONES DE DISEÑO GENERAL

INTENCIONES FORMALES

Identidad formal. Se reinterpretará el carácter vertical del territorio Andino, luego la geometría, elementos tectónicos y cromatismo del entorno inmediato del lugar, y de las construcciones de arquitectura prehispánica, virreinal, republicana, de la ACPDP y vernácula; conjugando y recomponiendo desde el racionalismo moderno, y conectando a su cosmovisión del Parque (*Ayllu*).

Se priorizará aplicar los principios prehispánicos de diseño para el surgimiento de la pieza arquitectónica. **Unidad del mundo** (*Huklla kaynin kay pachaq*): Representar la participación del *Ayllu* (*Runa Ayllu, Salqa Ayllu y Auqui Ayllu*), a través de la interrelación de formas sólidas, de naturaleza y el espíritu para lograr un todo armonioso. **Dualidad, paridad, complementariedad** (*Yanantin*): Enfatizar en las composiciones formales el par complementario, cuya unión puede producir energía, movimiento y vida de manera armónica, ejm: adición-sustracción, lleno-vacío y luz-sombra. **Escalonamiento, aterrazamiento** (*Pata Pata*): La organización espacial-formal-funcional consistirá en superposición de plataformas (sistema de andenerías y terrazas) en terrenos inclinados, que se adaptarán a la forma natural del terreno, generando diálogo entre sí y con su entorno, sobre ella se emplazará bloques espaciales para integrarse a la topografía escalonadamente, estarán interconectadas por diferentes elementos (escaleras, flujo del agua y otros), facilitando recrear la multidimensionalidad del mundo. **Patio cuadrado** (*Tawa k'uchu kancha*): Rememorar este patrón arquitectónico, albergando bloques espaciales alrededor del patio, la cantidad y dimensión de bloques variará según la topografía.

Volumetría de bloques. Se planteará forma simple (base rectangular), modular, repetitivo y disperso, basada en condiciones climáticas y constructivas del lugar. Estos poliedros buscarán mimetizarse a la naturaleza formal del terreno, mediante la depresión y predominio de horizontalidad.

Figura 161

Intenciones funcionales

Nota. Elaboración propia

INTENCIONES FUNCIONALES

Accesibilidad. Se planteará accesos diferenciados al conjunto arquitectónico según al tipo de usuario: visitante, gestión organizacional y productor (con flujo peatonal y vehicular). Asimismo, se propondrá cubrir criterios de accesibilidad universal mediante rampas y otros. Por otro lado, el acceso principal creará efecto de sorpresa, con recorrido amplio y de seducción.

Funcionalidad. Se conceptuará al "paquete multifuncional" como una interrelación entre el todo y partes; sin embargo, se protagonizará algunos paquetes que comprometen con la identidad y cultura, escondiendo los servicios generales o complementarios para disminuir su impacto visual. Las relaciones espacio funcionales se darán a través de plazas, terrazas, rampas, escaleras y pasadizos.

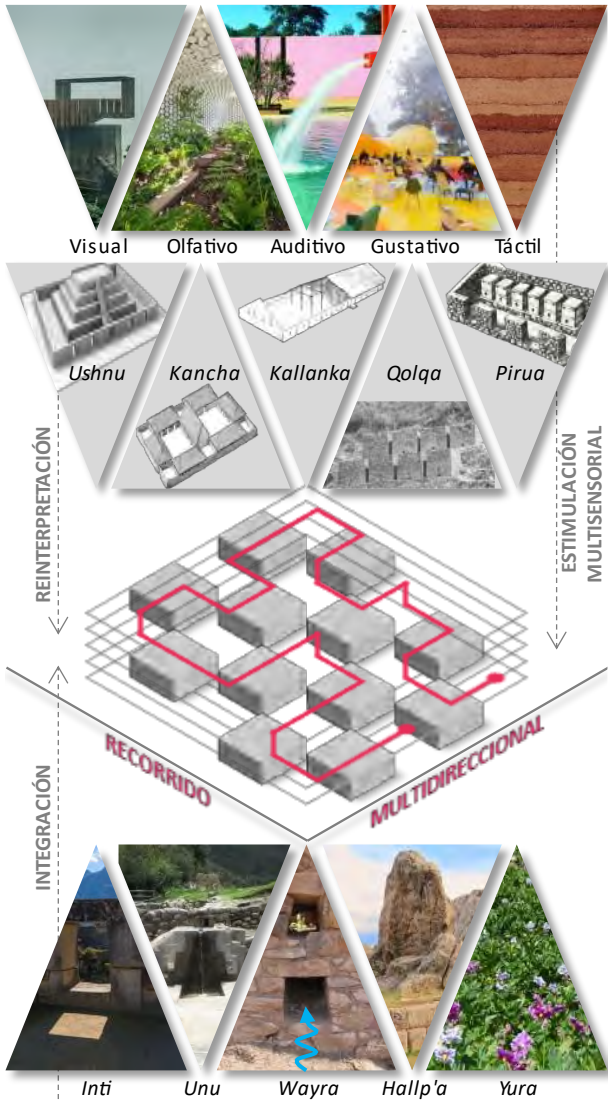
Circulación. El recorrido público peatonal se planteará en función del guion interpretativo, con intención de crear recorrido de "seducción y no de conducción" que involucre escenarios interpretativos, visuales al paisaje y articule el conjunto arquitectónico. Las circulaciones reinterpretarán las sendas y *Chinkana* del Parque arqueológico de Pisac.

Espacios públicos. Se planteará espacios articuladores o intermedios, como conexión entre zonas, mediante plazas, patios, terrazas y senderos, que organizarán el paquete funcional. Por otro lado, estas tienen una dimensión publica, recreativa y pueden jerarquizar zonas; por ello, contemplarán actividades, encuentros, facilitando su relación social y comunitaria; además, estas áreas de descanso, tienen que ser disfrutadas por el usuario y contribuir a generar identidad al lugar.

Flexibilidad y adaptabilidad. Se planteará espacios flexibles y versátiles "uso libre y no en términos de utilidad", sino de acuerdo a sensibilidad, nuevas necesidades complementarias del usuario que lo requieran, además servirán para albergar actividades cooperativas (que se complementan entre sí), sin necesidad de separar con cerramientos rígidos y opacos.

Figura 162

Intenciones espaciales



Nota. Elaboración propia

INTENCIONES ESPACIALES

Se protagonizará al hombre, sus valores espirituales y su sensibilidad emocional mediante la arquitectura sensorial con relación a la naturaleza; tomando de importancia la observación sensorial (gusto, vista, olfato, tacto, oído), con el uso de texturas, aromas, sabores, sonidos, fugas visuales (juego de luz y sombra, colores, quiebres, ritmos), para crear atmósferas y estimular la sensibilidad emocional.

Espacios. Reinterpretar las diferentes tipologías espaciales prehispánicas de *Ushnu, Kanchas, Kallankas, Qolqas, Piruas* y otros. Por otro lado, se creará diversidad de espacios de base rectangular que sean abiertos, cerrados, semiabiertos, dinámicos, fluidos, flexibles, de doble altura como jerarquía y espacios públicos polifuncionales, que puedan provocar impactos visuales, ya sean interpretativos, recreativos o de uso común. Finalmente, los recorridos serán multidireccionales diferenciando con desniveles, vegetación, quiebres, accidentes formales, fugas visuales de contemplación al paisaje predominante y de otras formas, para experimentar o descubrir diversidad de sensaciones.

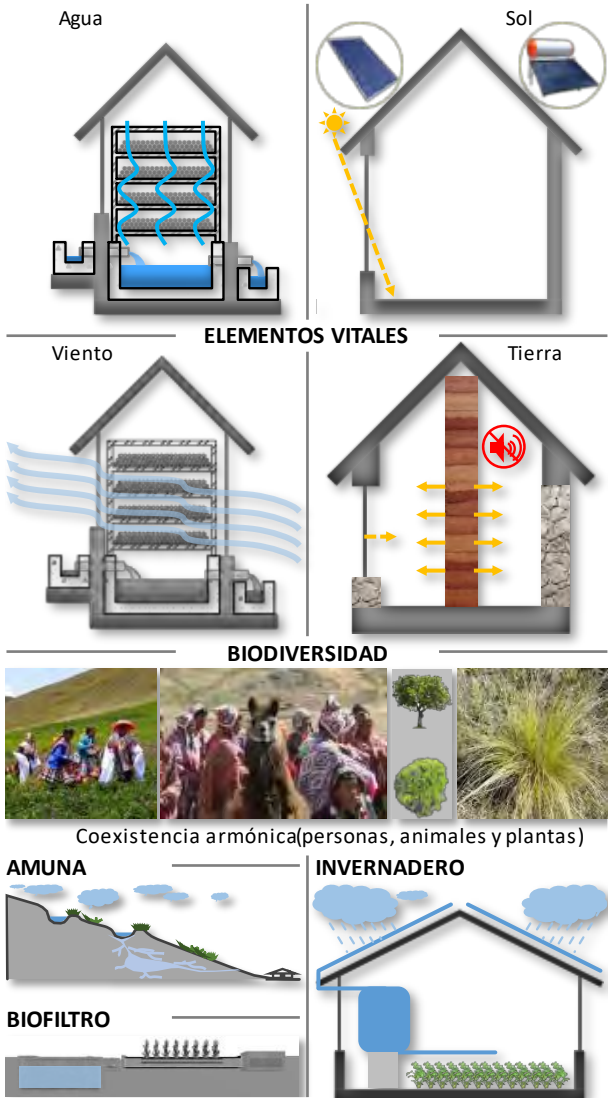
Elementos vitales ***(Pachamamapi ancha chaniyuq kaqkuna)***. El espacio arquitectónico integrará de manera armónica a los elementos sagrados del territorio andino (agua, fuego o sol, viento y tierra (rocas, vegetación, etc.)), conectando el espacio interior con la incorporación de dichos elementos, especialmente en puntos de interés del conjunto. También, en los espacios interiores se usará materiales industrializados y en el exterior se asemejará gradualmente con la naturaleza.

Dualidad, paridad, complementariedad ***(Yanantin)***. El diseño espacial interior expresará elementos tectónicos en disposición de paridad (adición-sustracción, lleno-vacío y luz-sombra).

Interrelaciones espaciales. La conexión de espacios contiguos se reflejará a través de la luz, viento y visuales, rememorando espacios prehispánicos, asimismo, se planteará la relación interior-exterior o usuario-entorno natural, mediante espacios de transición o elementos trasparentes.

Figura 163

Intenciones ambientales



Nota. Elaboración propia

INTENCIONES TECNOLÓGICO AMBIENTALES

Elementos vitales ***(Pachamamapi ancha chaniyuq kaqkuna)***. Se planteará sistemas de acondicionamiento térmico pasivo, y energía solar fotovoltaica y térmica a base de elementos sagrados del mundo andino prehispánico y del Parque. **a) Agua**. Se empleará como acondicionamiento térmico pasivo (regulación de la temperatura y otros). **b) Sol**. Se usará sistemas solares pasivos y activos para maximizar el confort térmico y la eficiencia energética. **c) Viento**. Se usará la fuerza y dirección para renovar el aire, inspirada en Qolqas. **d) Tierra**. Se utilizará materiales biodegradables con capacidad de almacenamiento térmico (masa e inercia térmica) y materiales para el confort acústico.

Biodiversidad ***(Imaymana kawsaqkuna)***. Se planteará vida ecológica (ecosistema) para fauna y flora a base de especies arbóreas, arbustivas, herbáceas y cultivos autóctonos de la zona; de esta forma se fortalecerá la coexistencia armónica entre el ser humano, animales y plantas.

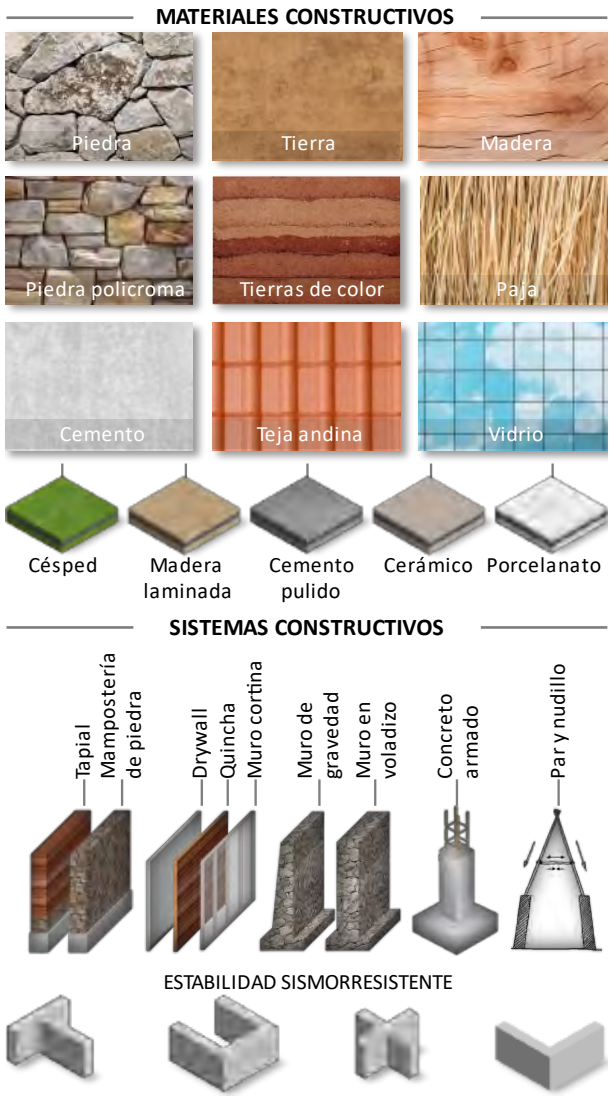
Por otra parte, la vegetación nativa cumplirá roles fundamentales, como elementos de protección (delimitación de áreas de procesos ambientales, amortiguador del viento y de contaminación acústica), como regulador de temperatura y generador de sombra en espacios exteriores. Finalmente, se planteará el diseño paisajístico a base del paisaje del lugar para la resistencia a la sequía y minimizar el impacto visual del proyecto, camuflándose a la vegetación natural del lugar.

Gestión del agua. Por conciencia de la crisis climática, se planteará el uso ético y óptimo del agua para su conservación: agua pluvial, recolectada mediante *amunas* y cubiertas de invernaderos; asimismo el reciclaje de aguas grises mediante biofiltros. Se implementará la segregación de residuos sólidos, su reciclamiento y uso en compost. Así se contribuirá con la sostenibilidad ambiental.

Orientación – Georreferenciación astronómica ***(Quyllurkunaman rikuchiy)***. Uso de estrategias bioclimáticas, como la orientación, para aprovechar eventos astronómicos requeridas por el usuario.

Figura 164

Intenciones constructivas



Nota. Elaboración propia

INTENCIONES TECNOLÓGICO CONSTRUCTIVOS

Se usará el sistema constructivo mixto, combinando materiales predominantes del lugar con materiales modernos que sean compatibles y se integren en armonía con el contexto y el conjunto de la propuesta, asimismo incorporando sistemas constructivos modernos y usando recursos locales.

Materiales constructivos. Se utilizará el material predominante y apreciado de la microcuenca del Parque, la PIEDRA para las cimentaciones, sobre cimentaciones, mampostería, andenes y pisos, la TIERRA para muros (aprovechando su diversidad de colores), madera para estructuras, paja para cubiertas (promover bioculturalidad), combinando con materiales modernos no perecibles como losas de concreto armado, superficies vidriadas, acero, teja andina y materiales para pisos que sean antideslizantes, resistentes, impermeables y de fácil mantenimiento; de esa forma se rememorará y dará valor a los materiales de cada época del tiempo. Por otra parte, los materiales establecerán una relación coherente con los conceptos arquitectónicos planteados y permitirán camuflarse al entorno natural y mimetizarse por su color y textura, sin perder la relación armónica con el paisaje.

Sistemas constructivos. Se reinterpretará el sistema constructivo histórico y tradicional del lugar, ya sea prehispánico, virreinal, republicano y vernáculo; además quedará expuesto la lógica constructiva sin recubrimientos innecesarios y se proveerá la capacidad sismorresistente para garantizar la estabilidad de la estructura. En ese sentido, se planteará muro estructural de tapial o adobe, estructuras aporticados de concreto armado, técnica constructiva de quincha, panel prefabricado de drywall, muro cortina, tijeral, par y nudillo en estructura de techo de madera. Por otro lado, se plantea muros de contención de piedra pircada reinterpretando los diferentes tipos de andenerías para el soporte de bloques espaciales, asimismo se reinterpreta las terrazas agrícolas de formación lenta para el soporte de las áreas agrícolas.

Figura 165

Intenciones contextuales

Nota. Elaboración propia

INTENCIONES CONTEXTUALES

En principio la intención es crear integración y armonía con el territorio, paisaje y entorno inmediato, entendiendo o imaginando el objeto arquitectónico y su contexto como un cuerpo "que posee un conjunto de partes que funcionan sistemáticamente y siempre están interconectados", así que, la pieza arquitectónica será parte del todo que emerge del paisaje; por ello las pautas a seguir son:

Hitos geográficos ***(Hallp´a saywachi)***. La integración de la propuesta arquitectónica al territorio, al paisaje y entorno inmediato se reflejará, de una forma, orientando los volúmenes y las visuales óptimas hacia el fondo escénico, a Apus, sitios sagrados, huacas, riachuelos, lagunas, al paisaje agrícola y natural; de esta manera se rememorará y dará valor la racionalidad andina y cosmovisión del Parque: el respeto al *Auqui Ayllu* (mundo sagrado) y *Salqa Ayllu* (mundo silvestre). También se propondrá terrazas, miradores, plazas para maximizar la conexión y diálogo con el contexto.

Integración. La propuesta arquitectónica integrará la **identidad cultural** del territorio, reflejando su expresión cromática, rituales, geometría de símbolos y sus lógicas culturales. El emplazamiento se adaptará al carácter vertical del terreno y transformará a la morfología natural del paisaje según la **topografía** (mimetizándose en forma escalonada y camuflándose en el borde de la pieza arquitectónica) y evitando su protagonismo ante el contexto. La propuesta se integrará a las **preexistencias** del lugar, a configuraciones volumétricas de construcciones prexistentes, vegetación, rocas, terrazas y zanjas de infiltración, asimismo, se adaptará al tejido urbano o rural, a su escala, forma y proporción. Finalmente, la pieza arquitectónica se mimetizará al escenario del paisaje inmediato con el uso de materiales, colores y texturas naturales del lugar, asimismo, en las circulaciones exteriores se usarán materiales del lugar que se integren al entorno natural, ambos para producir un mínimo impacto visual. De esta manera se materializará una arquitectura conectada a su contexto y a su orden.

Figura 166

Intenciones simbólicas

Nota. Elaboración propia

INTENCIONES SIMBÓLICO EXPRESIVOS

Símbolos ***(Quillca).*** Reflejar símbolos históricos y contemporáneos del lugar en elementos tectónicos, donde el poblador local se sienta identificado con su cultura desde la arquitectura.

Identidad cultural. Reflejar principalmente la forma de expresión cromática (edificaciones de color rosa y oro amarillo), tradiciones rituales (*papa watay*), valores culturales, cosmovisión del lugar, lógicas culturales, lenguaje iconográfico (*toqapus*, textilería y la simbología propia empleada para la agricultura por los pobladores del Parque), que reforzarán el sentido de pertenencia al Parque.

Orientación. La propuesta dialogará en armonía con la naturaleza y el cosmos, por ejemplo, se tratará, criará y se homenajeará de manera magnífica al recorrido del Sol "*inti*", mediante volúmenes que se orientarán para la llegada, paso y despedida; asimismo, se tratará, se criará y se homenajeará a elementos sagrados de la naturaleza (Viento, Tierra y agua) y a otros eventos cósmicos.

Sacralidad ***(Much´ana kiti).*** Se reinterpretará plazas o espacios abiertos histórico contemporáneos y se reflejará los simbolismos del mundo andino y del lugar; el "*Ushnu"* para maximizar conexión con la cosmovisión del Parque y la plaza para eventos rituales como el *Papa Watay*.

Ch´akana. Buscar identidad a través del símbolo histórico "*Ch´akana*" ya que los pobladores del lugar lo admiran y respetan, es parte de su vida cotidiana (calendario biocultural en base a la *ch´akana*); está presente en todas partes del Tawantinsuyo, es un símbolo que une a los habitantes de los Andes. Así mismo, de cierta forma representa el grado de desarrollo intelectual del territorio andino.

Agua. Se materializará a través de formas dispuestas para contener el agua, se conceptúa que el agua hace posible la vida, cambia, fluye, modela y construye nuestro hábitat, por eso, se recrearán fuentes de agua con cascada, canales, espejos de agua para generar efectos escénicos y para otras funciones.

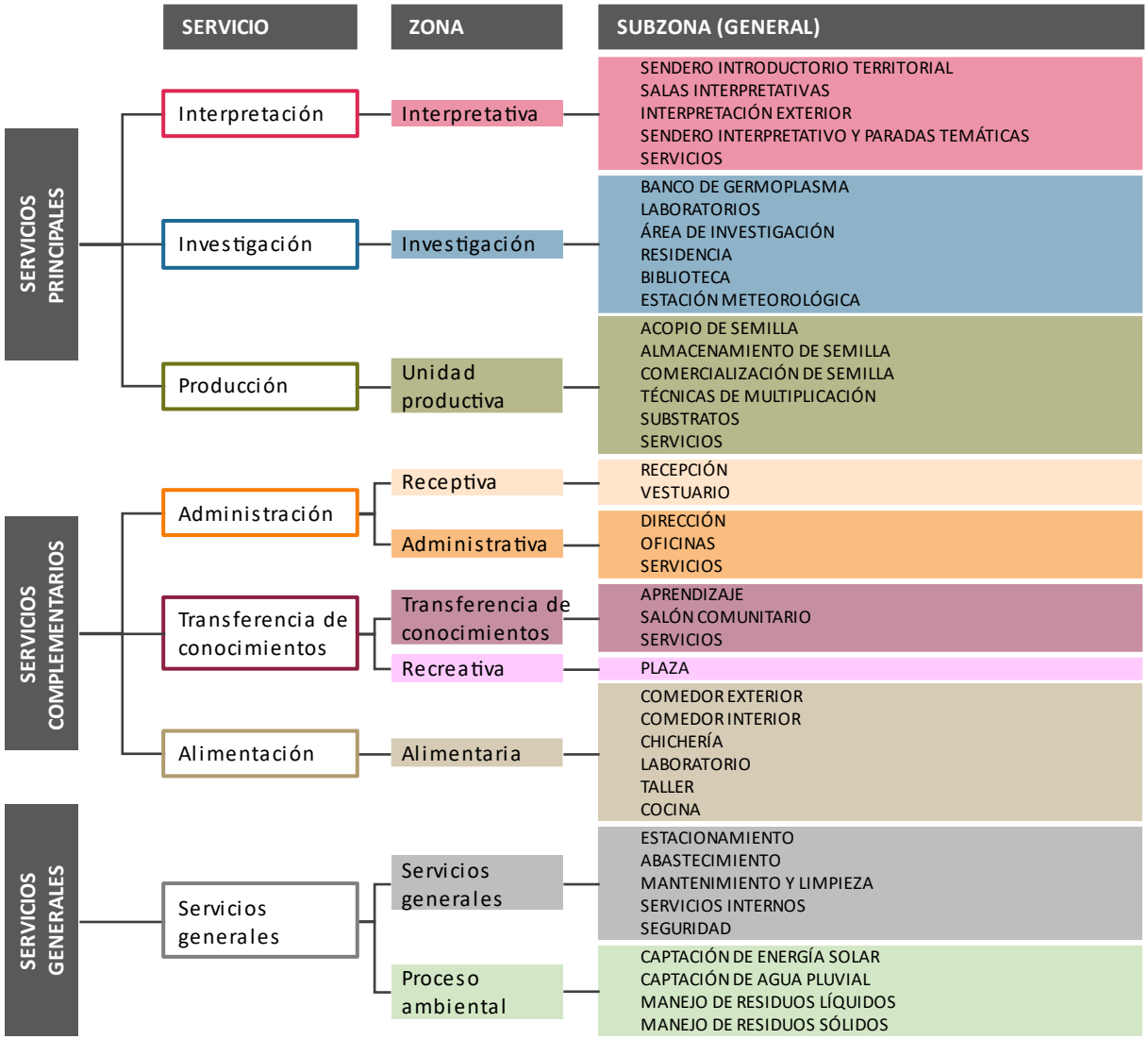
4.3 CRITERIOS DE PROGRAMACIÓN

4.3.1 ***DEFINICIÓN DE ZONAS.*** Se define y se tipifica zonas (de servicios del proyecto a zonas) que constituirá el programa arquitectónico de cada centro. Luego, se determina de manera general las subzonas que variarán en la síntesis programática de cada centro, según a la especialidad que se caracterizará en lógica territorial. Por otro lado, cada subzona también constituirá unidades espaciales que se determinará en fichas de programación. En el siguiente apartado, se realizarán fichas de programación por zonas.

4.3.2 ***FICHAS DE PROGRAMACIÓN.*** Estas pautas servirán para el desarrollo del proyecto, por tanto, se desarrollará de forma general, con el fin de que sean modulares y se puedan replicar en los cuatro centros, las funciones, unidades espaciales y sus condiciones técnicas, asimismo se realizará el análisis ergonométrico, finalizando con programación cualitativa. Estas pautas nos orientarán para plantear el programa arquitectónico (cuadro de áreas requerido).

Figura 167

Definición de zonas y determinación de subzonas



Nota. Elaboración propia

Tabla 26

Zona interpretativa - Pautas generales

PAUTAS GENERALES

Es el tipo de espacio arquitectónico destinado al descubrimiento del significado y valor de la papa de manera holística, mediante espacios para la exhibición, exposición, reflexión y diálogo; conteniendo estrategias de educación metódica y artística. De esta forma el visitante podrá comprender, valorar y difundir el conocimiento adquirido.

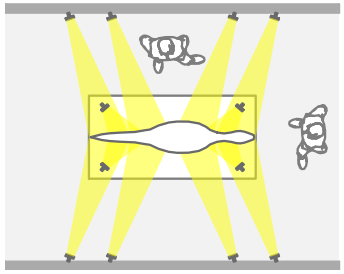
Tipo (Subzona)	Función	Unidad espacial	Equipo y mobiliario	Usuario	Aforo	Iluminación (EM.010)	Ventilación	T (°C) (EM.110)	Condición constructiva
Sendero introductorio territorial	Inmersión paisajística del territorio y su recorrido, con experimentación interpretativa general.	- Observatorios interpretativos - Terraza - Área de plantas medicinales y silvestres	Paneles informativos	Visitante	2	Natural y artificial de 100 lux	Natural baja	15-18	H. libre: 2.70 m (A.010)
Salas interpretativas	Educación estratégica metódica y artística para el descubrimiento del significado y valor de la papa de manera holística.	- Iniciación - Interpretación accesible - Estar de guías - Salas de inter. permanente - Salas de inter. temporal - Transición	Réplicas, audiovisuales, paneles informativos	Visitante, guías bioculturales,	10	Natural y artificial – según requisitos de presentación General: 300 lux	Natural y artificial baja	15-18	H. libre: 2.70 m (A.010) Vano: 1.00 m (A.040)
Interpretación exterior	Recreación de la biodiversidad cultivada según a la altitud, y brindar talleres de trabajo agrícola tradicional y de conservación del suelo.	- Andenes - Terrazas de formación lenta - Amunas	Señalización, otros	Visitante, agricultor, autoridad tradicional	15	-	Natural	18	-
Sendero interpretativo y paradas temáticas	Educación activa in situ mediante una ruta que proporciona información y experiencias sobre el entorno del patrimonio biocultural asociada a la papa nativa.	- Estación de observación	Señalización, Paneles informativos	Visitante	2	Natural de 100 lux	Natural baja	18	H. libre: 2.70 m (A.010) Vano: 1.00 m (A.040)
Servicios	Garantiza el funcionamiento correcto de los espacios principales de la zona interpretativa.	- Oficina del museógrafo - Depósito de colecciones - Depósito - SS. HH. (V) y (M) - Público	Escritorio, equipo de cómputo, estantería, silla giratoria, silla, montajes	Museógrafo, curador, personal de mantenimiento interno	3	Artificial	Natural constante, moderada y baja	18-20	H. libre: 2.70 m (A.010) Pasaje: 0.90 m (A.010)

Nota. Elaboración propia

Figura 168

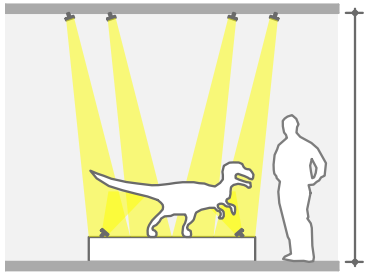
Zona interpretativa – Análisis ergonométrico y programación

ANÁLISIS ERGONOMÉTRICO

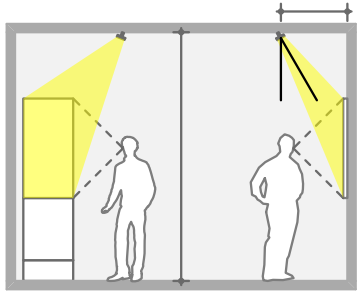


Disposición de luminarias para objetos grandes 3d- Planta

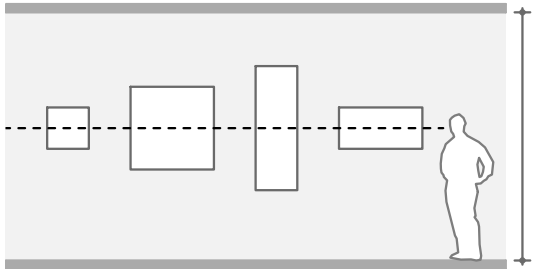
Disposición lateral de luminarias para evitar deslumbramiento



Disposición de luminarias para objetos grandes 3d- Elevación

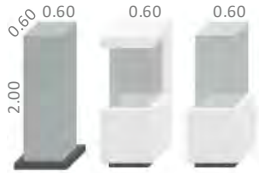


Posición correcta de luminarias



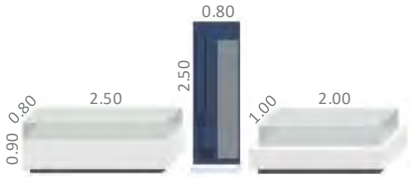
Centro del panel sobre la línea de horizonte

Base en forma de " *Chakana*"

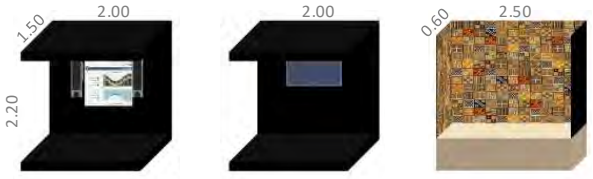


Vitrinas para réplicas

Vitrinas para réplicas



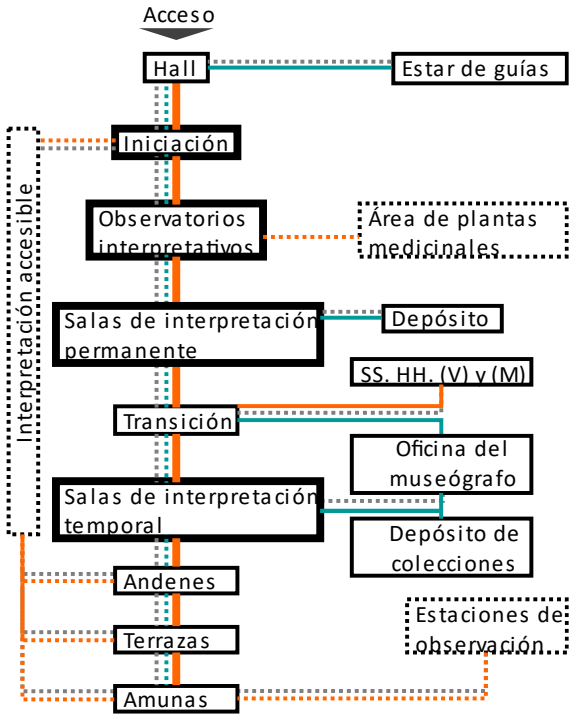
Vitrinas para maquetas y Panel inteligente



Panel interactivo, Equipo audiovisual y Diorama

PROGRAMACIÓN

DIAGRAMA FUNCIONAL



TIPO DE USUARIO	INTENSIDAD	FRECUENCIA
Productor	Mayor	Alta
Visitante	Moderado	Moderada
Administrativo	Menor	Baja
Especializado	RELACIÓN ESPACIAL	
Servicio	Indirecta — Directa	

Nota. Elaboración en base (López Barbosa, 1993), (ERCO, 2012), (Ministerio de cultura - Venezuela, 2005) y (UNESCO e ICOM, 2006)

Tabla 27

Zona de investigación - Pautas generales

PAUTAS GENERALES

Esta zona está destinado a la conservación genética, asimismo a la exploración y generación de nuevos conocimientos, todas asociadas a la papa nativa, mediante espacios para la custodia, investigación y experimentación.

Tipo (Subzona)	Función	Unidad espacial	Equipo y mobiliario	Usuario	Aforo	Iluminación (EM.010)	Ventilación	T (°C) (EM.110)	Condición constructiva
Banco de germoplasma	Espacios para la conservación e investigación del material del germoplasma contenedor de información hereditaria de las plantas compuesta por: Banco de semillas, de tubérculos y de tejidos vegetales (cultivo in vitro).	- Asepsia - Oficina de germoplasma - Área de cuarentena - Laboratorio de germoplasma in vitro - Banco de plántulas in vitro, de tubérculo, de semilla. - Cámara de crecimiento - Almacén in vitro - Área de cuarentena	- Estaciones de trabajo, Microscopios , eqp. de procesamiento, eqp. de esterilización, Material de laboratorio y sistema de refrigeración - Estantes	Investigador, Per. de Banco G. y laboratorios, técnico local	5 pers x Lab. .	3200 lux, evitar la luz sólida	Natural Mecánica Mixta	Entre 17 y 23 °C Humedad relativa: 50 y 70%(VDI2051)	H. libre < 3 m
Laboratorios + Control de calidad	Instalaciones especializadas para análisis de: Control integral de plagas, investigación, agua y suelo y para el control de calidad. Además de ser un soporte y apoyo al Banco de Germoplasma y a la unidad productiva.	-Lab. de fitopatología y microbiología, Virología, entomatología. -Lab. de fisiología vegetal, genética y mejoramiento de cultivos, de investigación general. - Lab. de agua y de suelos - Inv. plantas madre - Lab. Control de semillas , Oficina de supervisión, almacén de semilla genética, cámara fría	-Estaciones de trabajo, microscopios, eqp. de procesamiento, material de laboratorio, campana flujo laminar. - Escritorios - Estante para semilla genética + empaque	Investigador, Per. de Banco G. y laboratorios	5 pers x Lab.	3200 lux, evitar la luz sólida	Natural Mecánica Mixta	Entre 17 y 23 °C Humedad relativa: 50 y 70%	H. libre < 3 m
Áreas de investigación	Desarrollar investigación individual o grupal,	- Oficinas individuales, sala grupal y sala de reuniones	Escritorios, estantes, sillas	Pers. de inv., técn. local y yachachiq	-	-	-	-	H. Libre < 2.30 m (A.010)
Residencia	Espacio para el alojamiento y pernoctación de investigadores visitantes.	- Sala de estancia + Comedor - Cocina, Depósito y Lavandería y patio de servicio - Habitaciones / SSHH y Dúplex + SSHH	Mobiliario, electrodomésticos, almacenamiento, sanitarios, lavandería	Investigador, Pers. de Banco G., técn. local, Yachachiq, pers. de servicio	Max. 27	Natural de 100 lux	Natural baja	18	H. libre: 2.30 m (A.010)
Estación Meteorológica	Instalación que recopilará información climática.	- Estación meteorológica		Investigador	2 pers.	Natural	Natural baja	-	H. libre, <2.30m

Nota. Elaboración propia

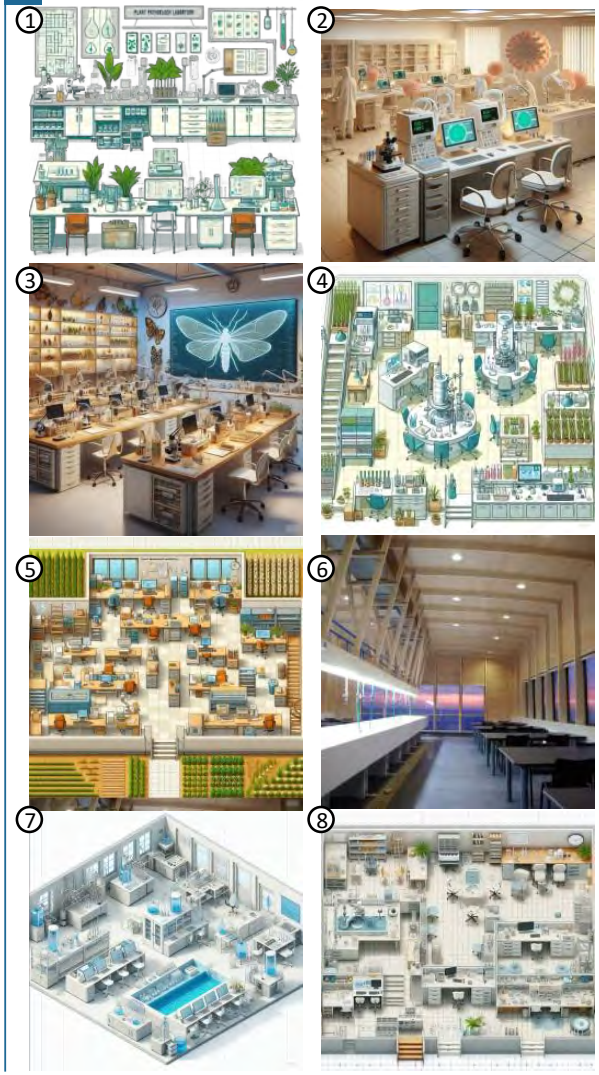
Figura 169

Clasificación y definición de laboratorios

CLASIFICACIÓN DE LABORATORIOS

LABORATORIOS DE INVESTIGACIÓN	CONTROL INTEGRAL DE PLAGAS	**1. Lab. de fitopatología, microbiología y bacteriología**	Se dedica al diagnóstico de enfermedades en las plantas. Cuyo fin es identificar los agentes bióticos (Hongos,nematodos, virus, bacterias y microorganismos) y los factores abióticos (temperatura, pH, agua, luz y nutrientes) que podrían ser la causante de enfermedades. Donde realiza análisis microbiológicos, moleculares, serológicos e histopatológicos de muestras de plantas y suelos. Además estudia como algunos microorganismos pueden mejorar la salud y productividad del cultivo.
		2. Lab. virología	Espacio para investigar y diagnosticar los virus que infectan a las papas nativas, así como evaluar la resistencia de las variedades y desarrollar métodos de prevención y manejo de las enfermedades virales. Este laboratorio debería contar con equipos e insumos para realizar análisis serológicos, moleculares e inmunocitoquímicos de las muestras de plantas y tubérculos.
		3. Lab. de entomatología	Identificar y monitorear los insectos que son plagas o aliados de las papas nativas, así como desarrollar estrategias de control biológico, cultural y químico de los mismos. Este laboratorio debería contar con equipos e insumos para realizar observaciones, disecciones, cultivos y ensayos de los insectos y sus enemigos naturales.
	MEJORAMIENTO DE CULTIVOS	**4. Lab. De fisiología vegetal**	El espacio de fisiología vegetal es un laboratorio diseñado específicamente para estudiar los procesos fisiológicos y bioquímicos de las variedades de papa nativa. Su objetivo principal es comprender mejor el crecimiento, desarrollo y respuestas al estrés de estas variedades, así como identificar características deseables que puedan mejorar su resistencia y rendimiento.
		5. Lab. de genética y mejoramiento de cultivos	Este laboratorio se enfoca en la investigación y la aplicación de principios genéticos para mejorar las características de las variedades de cultivos, como la resistencia a enfermedades, la productividad, la calidad y otras características deseables.Los investigadores en este laboratorio realizan estudios genéticos, experimentos de cruzamiento y selección, y trabajan en el desarrollo de nuevas variedades de cultivos mediante técnicas de mejoramiento genético.Puede estar involucrado en la producción de semillas mejoradas y en la evaluación de su desempeño en el campo.
		6. Lab. de investigación general	Espacio diseñado para fomentar la colaboración entre investigadores, estudiantes y pasantes que participan en el estudio. Este laboratorio proporciona un entorno menos riguroso y más flexible en comparación con laboratorios especializados, permitiendo una amplia gama de investigaciones.
	COMPLEMENTARIOS	**7.Lab. de agua**	El laboratorio de agua es un espacio dedicado al análisis y estudio de la calidad del agua utilizada en la agricultura, así como su influencia en el crecimiento y desarrollo de los cultivos de papa nativa. Su objetivo principal es realizar pruebas y análisis para garantizar el suministro de agua de calidad adecuada para el riego y otras actividades agrícolas.
		8. Lab. de suelos	El laboratorio de suelos es un espacio dedicado al análisis y estudio de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo en la región donde se cultivan las variedades de papa nativa. Su objetivo principal es evaluar la fertilidad del suelo, su capacidad de retención de agua, su estructura y otros factores que afectan el crecimiento y rendimiento de los cultivos.

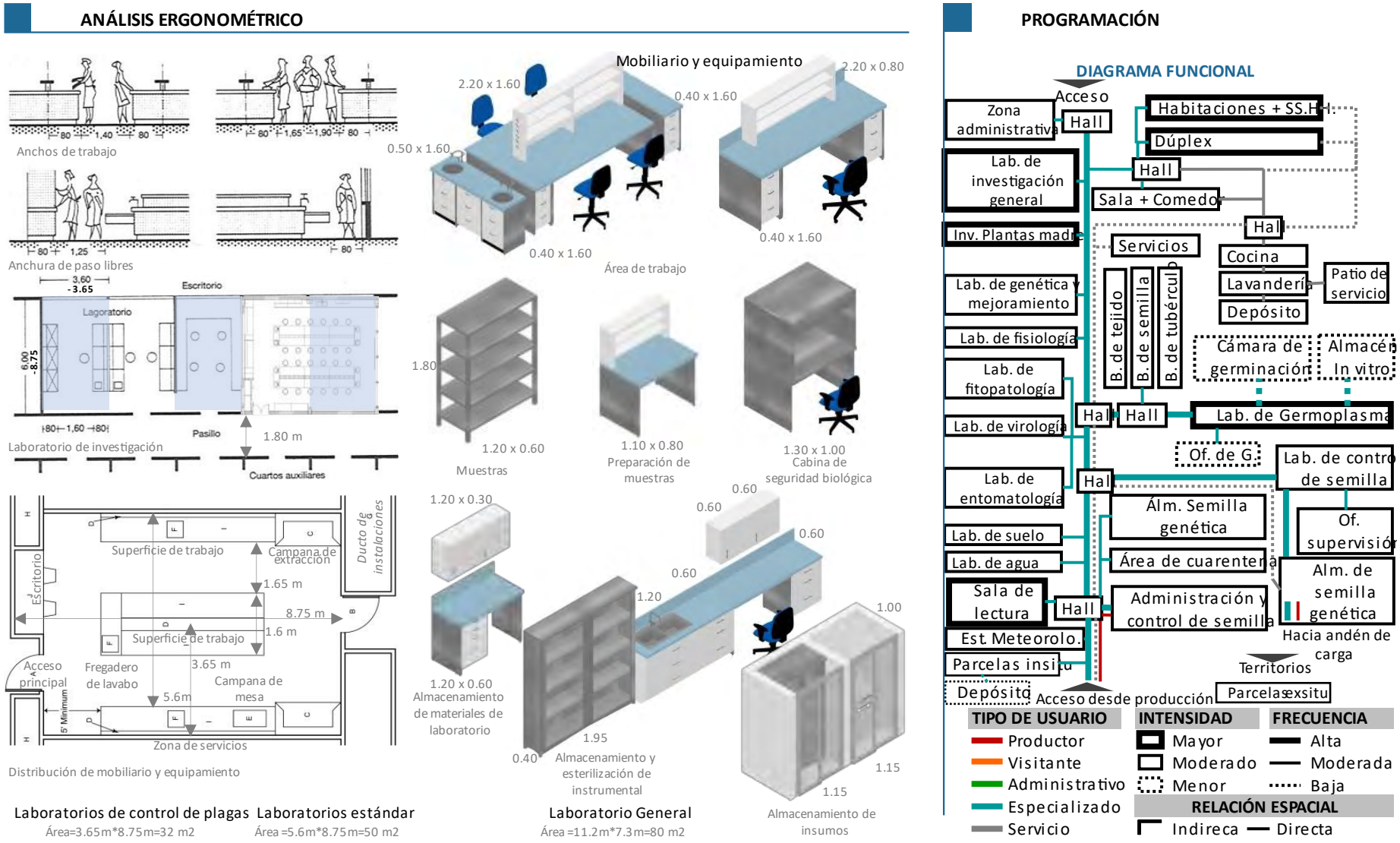
IMÁGENES REFERENCIALES



Nota. Fuente propia

Figura 170

Zona de investigación – Análisis ergonométrico y programación



Nota. Elaboración en base (Plazola, Plazola, & Plazola, 1977), (Neufert, Arte de proyectar en arquitectura, 2013) e INIA

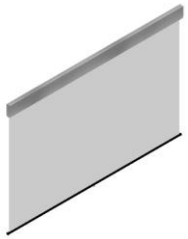
Figura 171

Zona de investigación – Análisis ergonométrico

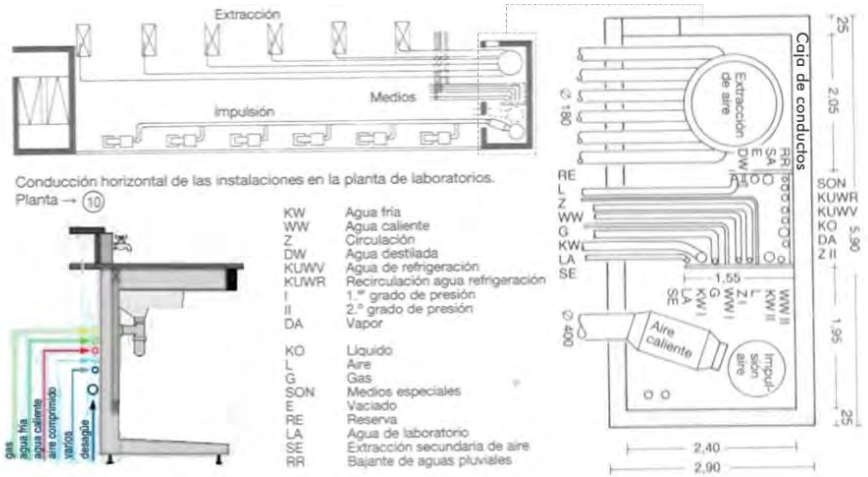
ANÁLISIS ERGONOMÉTRICO

2.20 X 0.80

Procesamiento de datos



Material de exposición



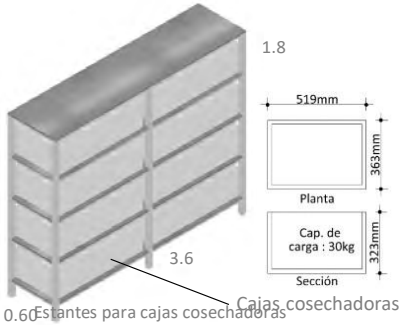
Pasadizo de instalaciones

Ancho = 1.80m

Pasadizo de instalaciones

Ancho = 1.80m

Estantes para el Banco de Germoplasma



Estantes para cajas cosechadoras

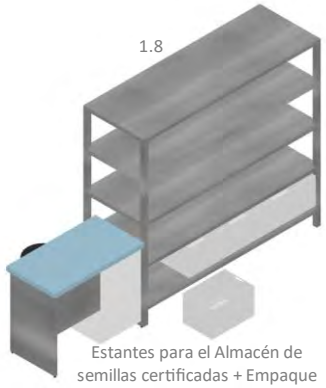
Cajas cosechadoras

Bancos de germoplasma:

Plántulas in vitro, tubérculos y otros tipos de semilla

Área=4.5mx*5m=22.5 m2

3 und*22.5=67.5m2



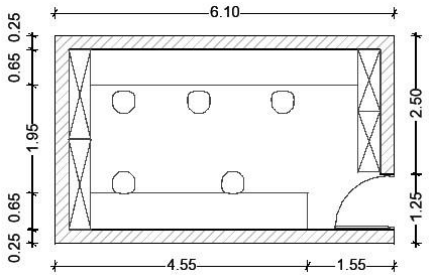
Estantes para el Almacén de semillas certificadas + Empaque

Almacén de semilla genética + Empaque

Área=6m*4.6m=27.5 m2

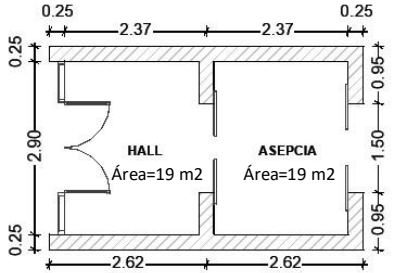
Nota. Elaboración en base (Plazola, Plazola, & Plazola, 1977), (Neufert, 2009) e INIA

PROGRAMACIÓN



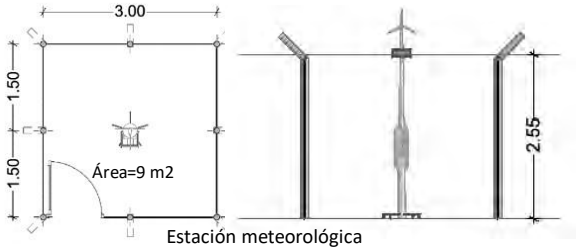
Gabinetes grupales

Área=3.25m*5.6m=18.2 m2



Asepcia

Área=2.25m*2.9m=6.25 m2



Estación meteorológica

Área=3m*3m=9 m2

Tabla 28

Zona de unidad productiva - Pautas generales

PAUTAS GENERALES

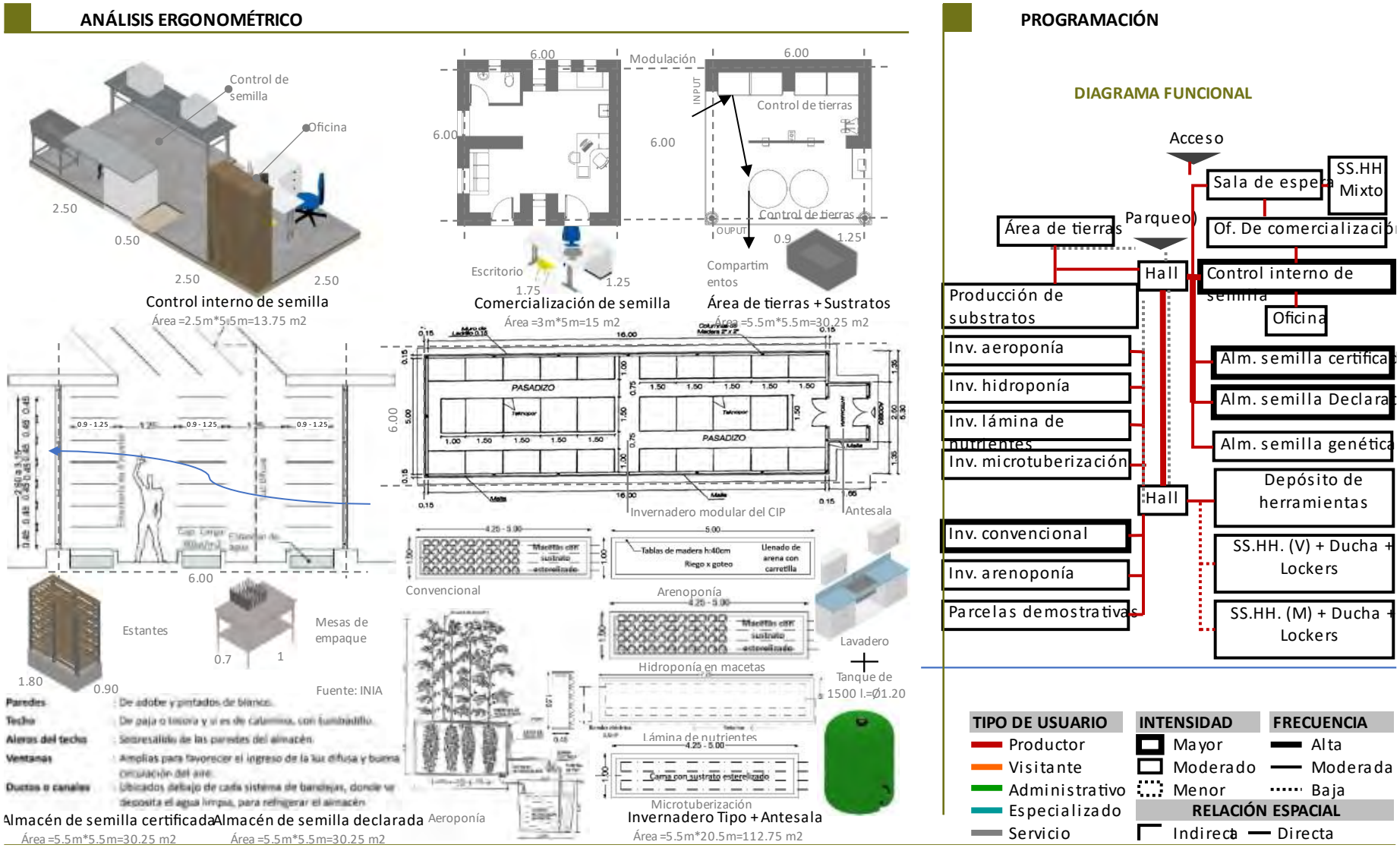
Esta zona está destinado a la producción de semillas de alta calidad de papa nativa, que sean resilientes, biofortificadas y pigmentadas, mediante espacios para la multiplicación de semilla, acopio, almacenamiento y venta.

Tipo (Subzona)	Función	Unidad espacial	Equipo y mobiliario	Usuario	Aforo	Iluminación (EM.010)	Ventilación	T (°C) (EM.110)	Condición constructiva
Comercialización de semilla	Espacios de comercialización y almacenamiento de semilla de papa nativa según categorías. Los espacios de almacenamiento deben cumplir condiciones para conservación de la semilla.	Control interno Oficina Alm. semilla genética + Empaque (Cuarto frío Alm. semilla certificada + Empaque Alm. semilla declarada + Empaque Oficina de comer. + Espera SS.HH. Mixto - Público	-Estibadores y montacargas -Escritorios -Hileras de estanterías de 8 niveles, mesa de empaquetado	Productor de semilla, personal administrativo, personal especializado de producción y personal de servicio.	2 pers. X control interno 2 pers. X Almacén 5 pers. X oficina + comercio	Almacenes: Luz difusa	Cruzada, para remover y expulsar el calor producido por la respiración de los tubérculos almacenados	6 a 12 °C	H. Libre >3.45m
Multiplicación y experimentación	Para la multiplicación de semilla se recurrirá al alcance de todas las tecnologías de multiplicación vegetativa, biónica y otras debido a la gran diversidad de variedades del cultivar.	Inv. para mult. Convencional Inv. para mult. X Arenoponía Parcelas demostrativas Inv. para multiplicación x Aeroponía Inv. para mult. X hidroponía en macetas Inv. para mult. X lámina de nutrientes Inv. para mult. X Microtuberización	-Estantería, mueble de invernadero, escritorio, tanques de agua, lavadero, camas de parcela	Productor de semilla, personal administrativo, Personal de servicio, personal especializado de producción e investigación	4 pers. X invernadero	Invernaderos: Luz difusa u ocasionalmente luz sólida	Cruzada a través de malla antiafida	Diurno 20 Nocturno 10 °C -15°C	H. Libre > 2.30m
Sustratos	Espacios para el procesamiento de variedades de suelo y la renovación del sustrato de áreas de cultivo.	Área de tierras Producción de substratos	- Compartimentos de almacenamiento, estantería para herramientas.	Personal especializado de producción e investigación	4	Luz difusa	Cruzada	Temperatura ambiente	H. Libre > 2.30m
Servicios	Espacios de soporte y servicio para la zona de producción.	SS. HH. Varones + Ducha + Lockers SS. HH. Mujeres + Ducha + Lockers Depósito de herramientas	-Lockers, aparatos sanitarios, duchas, bancas. Estantes, panel portaherramientas	Personal especializado de producción, personal de servicio.	4 pers. X ambiente	-	Cruzada	18 °C -26°C	H. Libre: 2.50m

Nota. Elaboración propia

Figura 172

Zona de unidad productiva – Análisis ergonométrico y programación



Nota. Elaboración propia en base a (INIA, 2020), (MINAGRI, 2018).

Tabla 29

Zona receptiva - Pautas generales

PAUTAS GENERALES

Es el tipo de espacio arquitectónico destinado a dar la bienvenida a los visitantes mediante la recepción festiva de las autoridades tradicionales del lugar, asimismo brinda orientación del valor y patrimonio del territorio, principalmente del centro de interpretación. Además, permite distribuir al visitante a diferentes zonas del equipamiento.

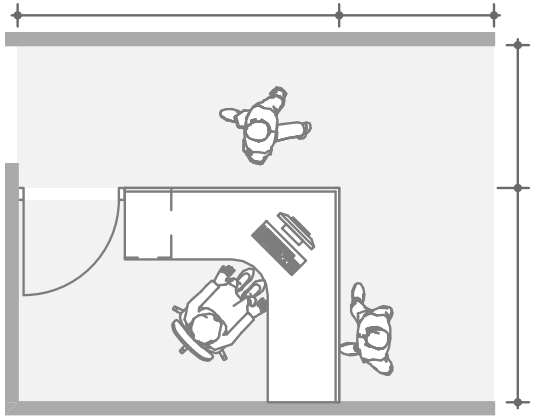
Tipo (Subzona)	Función	Unidad espacial	Equipo y mobiliario	Usuario	Aforo	Iluminación (EM.010)	Ventilación	T (°C) (EM.110)	Condición constructiva
Recepción	Recepción exterior e interior, así como la orientación, registro y expendio de productos; cubriendo las necesidades fisiológicas y psicológicas.	- Patio de recepción - Informes + boletería - Área de sillas de rueda - Vestíbulo - Lockers - SS. HH. (V) y (M) – Público - Souvenir - Tópico	Bancas, jardinera, fuente de agua, basurero, barra de informes, módulo de boletería, silla giratoria, silla de rueda, camilla, botequín, estantes, mobiliario de baño	Visitante, Recepcionista, Enfermera, Vendedor de souvenir y autoridades tradicionales	18	Natural y artificial de 200 lux	Natural constante, moderada y baja	18	H. libre: 2.70 m (A.010)
Vestuario	Proporciona la colocación de vestimentas típicas del lugar para reflejar su identidad cultural durante el acto de recepción de visitantes.	- Estar - Lockers - Ducha - Vestidor - Closet - SS. HH. Mixto	Armario, sillones, mesa, casilleros, mobiliario de baño	Autoridades tradicionales	9	Natural y artificial de 200 lux	Natural moderada y baja	18	H. libre: 2.70 m (A.010)

Nota. Elaboración propia

Figura 173

Zona receptiva – Análisis ergonométrico y programación

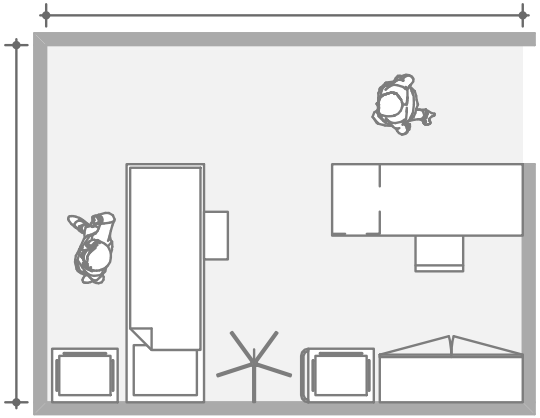
ANÁLISIS ERGONOMÉTRICO



Dimensionamiento de **INFORMES**

Mueble

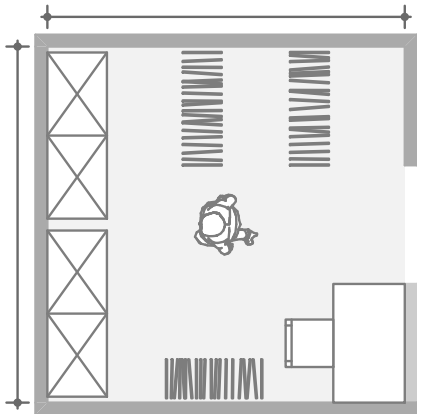
Alto:**0.75 m**
Ancho:**1.80 m**
Largo:**1.80 m**



Dimensionamiento de **TÓPICO**

Camilla

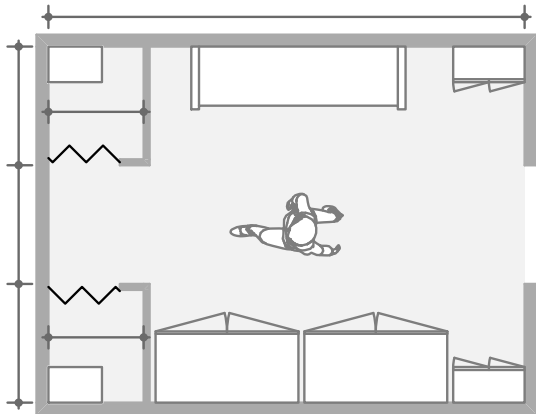
Alto:**0.90 m**
Ancho:**0.65 m**
Largo:**2.00 m**



Dimensionamiento de **SOUVENIR**

Alto:**2.40 m**
Ancho:**0.60 m**
Largo:**1.20 m**

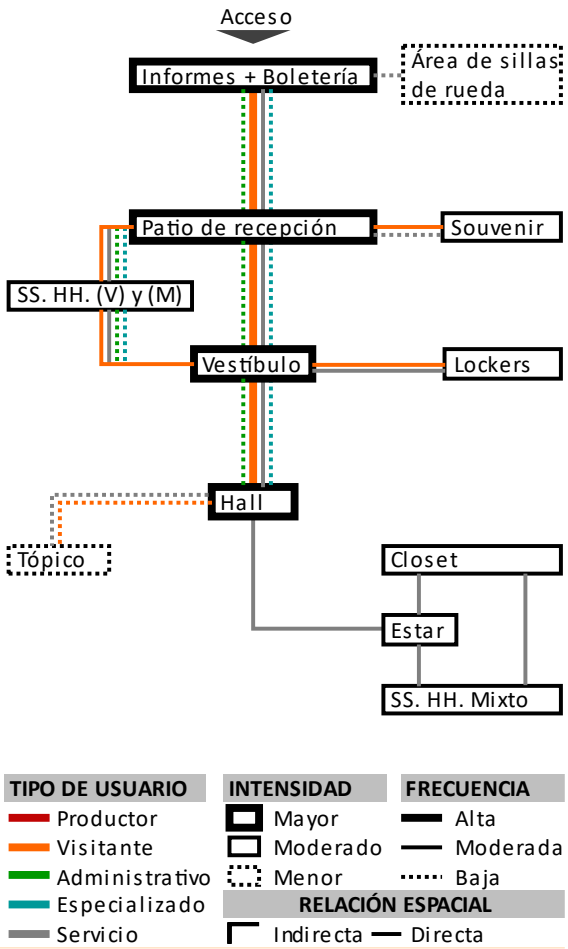
Closet



Dimensionamiento de **VESTUARIO**

PROGRAMACIÓN

DIAGRAMA FUNCIONAL



Nota. Elaboración propia

Tabla 30

Zona administrativa - Pautas generales

PAUTAS GENERALES

Es el tipo de espacio arquitectónico destinado a la planificación, coordinación y gestión de servicios, organización de recursos, dirección y supervisión del funcionamiento del proyecto. Asimismo, esta zona buscará lograr eficazmente objetivos, promoviendo una gobernabilidad efectiva del territorio.

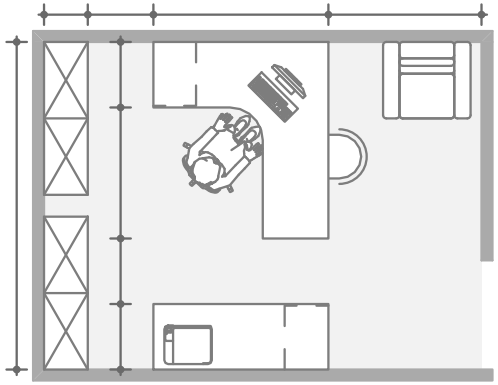
Tipo (Subzona)	Función	Unidades espaciales	Equipo y mobiliario	Usuario	Aforo	Iluminación (EM.010)	Ventilación	T (°C) (EM.110)	Condición constructiva
Dirección	Dirección, planificación, organización y supervisión del funcionamiento óptimo del proyecto.	- Dirección - Secretaría - Sala de juntas	Equipo de cómputo, impresora sillas, mesa, escritorio, estantería, proyector, pizarra electrónica, silla giratoria, jardinera	Director y secretaria	2	Natural y artificial 500 lux	Natural moderada	20	H. libre: 2.40 m (A.080) Pasaje: 0.90 m (A.010) Vano principal: 1.00 m, dependencia: 0.90 m, S. H: 0.80 (A.080) I.O: 9.5 m2 x persona (A.080)
Oficinas	Gestión administrativa de recursos económicos, coordinación de servicios brindados y de gestión del proyecto.	- Oficina de administración - Oficina de coordinación - Oficina de gestión comercial	Equipo de cómputo, impresora sillas, escritorio, estante, silla giratoria, jardinera	Administrador, coordinador de servicios, coordinador de gestión comercial	5	Natural y artificial 500 lux	Natural moderada	20	H. libre: 2.40 m (A.080) Pasaje: 0.90 m (A.010) Vano principal: 1.00 m, dependencia: 0.90 m, S. H: 0.80 (A.080) I.O: 9.5 m2 x persona (A.080)
Servicios	Atención de necesidades fisiológicas y psicológicas para el funcionamiento cómodo del área administrativa.	- SS. HH. (V) y (M) - Público - SS. HH. Mixto - Personal - Hall - Espera - Estar del personal - Oficio - Depósito de basura	Mueble de estar, jardinera, cocineta, lavaplatos, refrigeradora, microondas, mobiliario de baño	Productor de semilla, gestión organizacional y visitante	6	Natural y artificial 75 lux (A.080)	Natural constante y moderada	20	H. libre: 2.40 m (A.080) Pasaje: 0.90 m (A.010) Vano principal: 1.00 m, dependencia: 0.90 m, S. H: 0.80 (A.080) I.O: 9.5 m2 x persona (A.080)

Nota. Elaboración propia

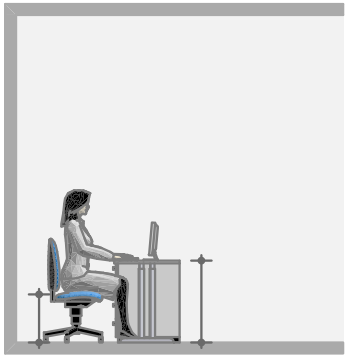
Figura 174

Zona administrativa – Análisis ergonométrico y programación

ANÁLISIS ERGONOMÉTRICO



Dimensionamiento de **OFICINA**



Dimensionamiento de mobiliario

Silla giratoria

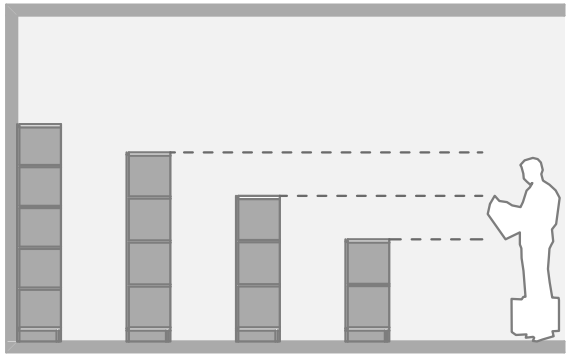
Alto:**0.97 m**
Ancho:**0.61 m**
Largo:**0.66 m**

Escritorio

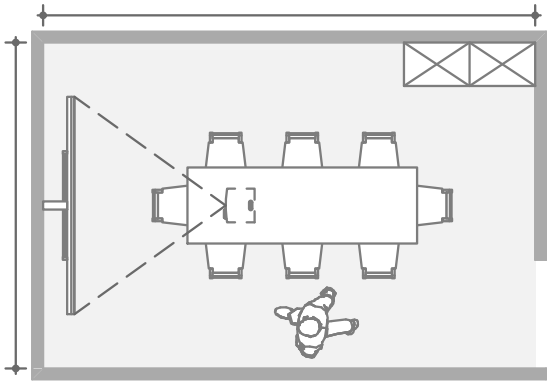
Alto:**0.75 m**
Ancho:**1.60 m**
Largo:**1.60 m**

Alto:**0.75 m**
Ancho:**1.35 m**
Largo:**2.75 m**

Mobiliario



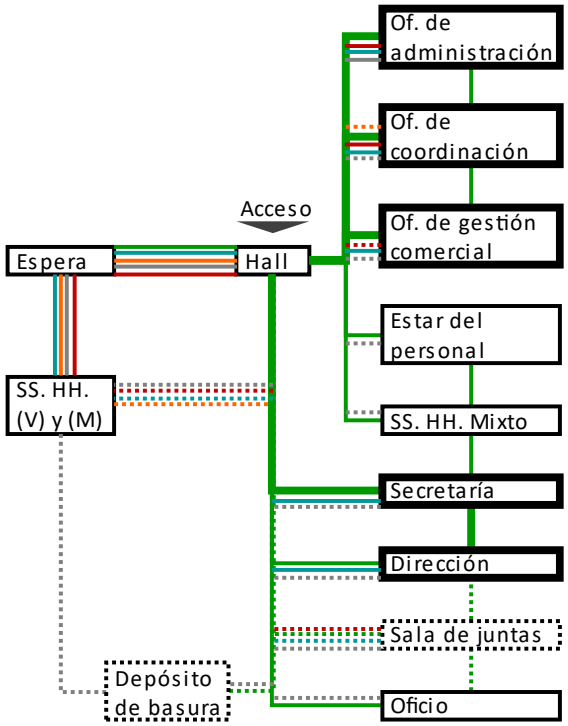
Dimensionamiento de estanterías de oficina



Dimensionamiento de **SALA DE JUNTAS**

PROGRAMACIÓN

DIAGRAMA FUNCIONAL



TIPO DE USUARIO	INTENSIDAD	FRECUENCIA
Productor	Mayor	Alta
Visitante	Moderado	Moderada
Administrativo	Menor	Baja
Especializado	RELACIÓN ESPACIAL	
Servicio	Indirecta — Directa	

Nota. Elaboración propia en base a (Neufert, Arte de proyectar en arquitectura, 2013)

Tabla 31

Zona de Transferencia de conocimientos - Pautas generales

PAUTAS GENERALES

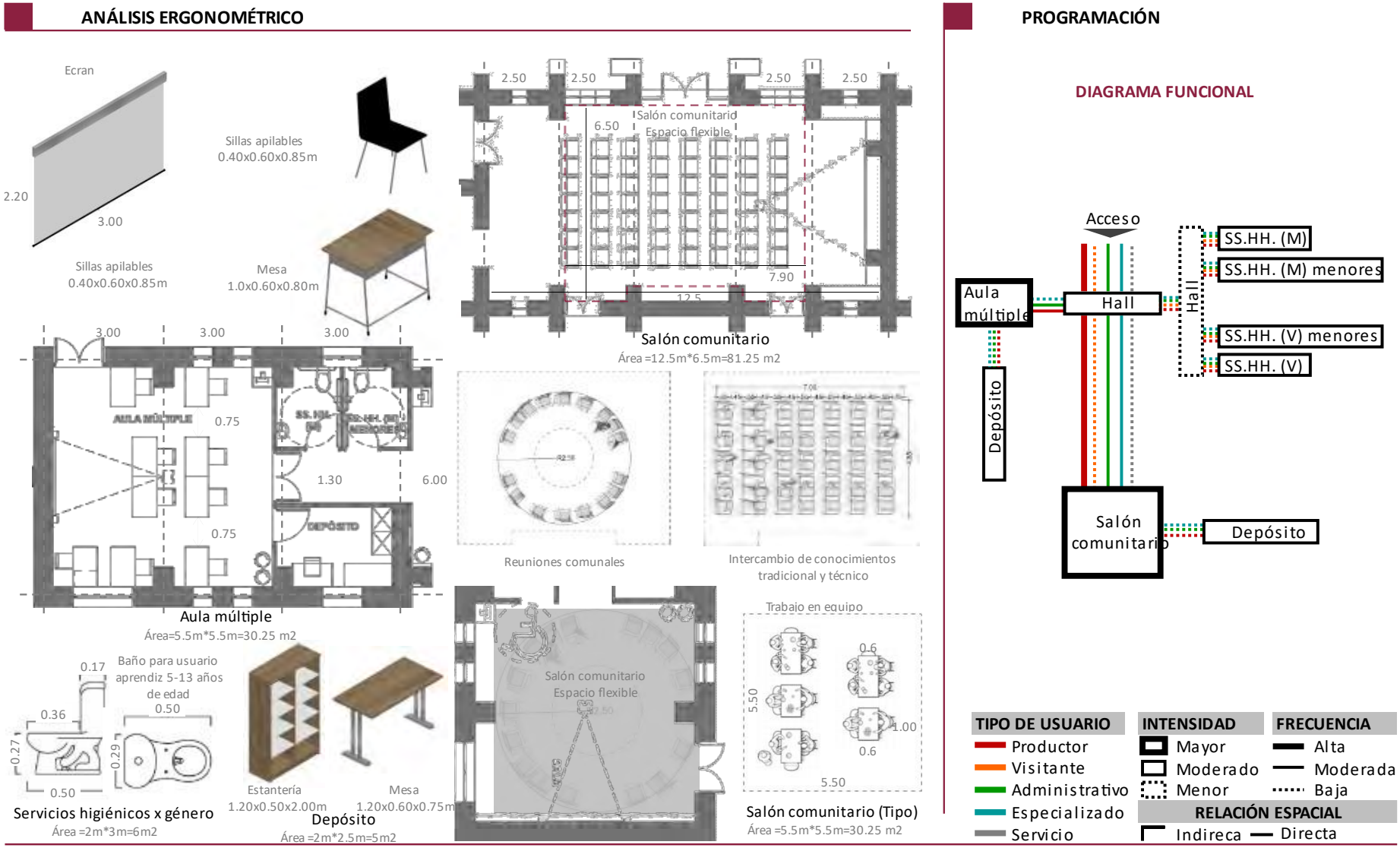
Esta zona está destinada para transmitir e intercambiar conocimientos científicos y tradicionales. Esta zona abordará desafíos educativos locales como analfabetismo, dificultades en dominio del inglés y en manejo de programas informáticos.

Tipo (Subzona)	Función	Unidad espacial	Equipo y mobiliario	Usuario	Aforo	Iluminación (EM.010)	Ventilación	T (°C) (EM.110)	Condición constructiva
Aprendizaje	Espacios para el empoderamiento comunal a los actores del Parque: cómputo y aula teórica, talleres, Tic + capacitaciones.	- Aula Múltiple - Depósito	Mesa y sillas, pantalla multimedia (Ecran y proyector)	Productor Administrativo Servicio	15	- 500 - 300	Natural	20	H. Libre mín.: 2.50 m (A.040)
Salón comunitario	Espacio que facilitará las múltiples actividades como: Conferencias, reuniones intercomunales, interacción reciproca de investigadores y agricultores.	- Sala - Depósito	Asientos de audiencia, pantalla multimedia, estantes	Productor Visitante Administrativo Especializado Servicio	15 a 60	- 500 - 300	Natural	18	H. Libre mín.: 2.50 m (A.040)
Servicios	Espacios para las necesidades fisiológicas de los usuarios de la zona de transferencia de conocimientos.	- Hall - SS. HH. Varones - SS. HH. Mujeres - SS. HH. Varones - Menores - SS. HH. Mujeres - Menores	- Cabinas de baño, lavadero. (M) - Cabinas de baño, urinario, lavadero. (V)	Productor Visitante Administrativo Especializado Servicio	- 3 - 3 - 1 - 1	100	Natural	17	H. libre: 2.50 m (A.010) Vano: 1.00 m (A.040)

Nota. Elaboración propia

Figura 175

Zona de transferencia de conocimientos – Análisis ergonométrico y programación



Nota. Elaboración propia en base a MINEDU

Tabla 32

Zona recreativa - Pautas generales

PAUTAS GENERALES

Esta zona está destinada para realizar eventos rituales, ceremonias, interacción social, talleres, ferias y actividades recreativas, mediante la plaza, escenario, y áreas para la conexión con la naturaleza y disfrute del paisaje.

Tipo (Subzona)	Función	Unidad espacial	Equipo y mobiliario	Usuario	Aforo	Iluminación (EM.010)	Ventilación	T (°C) (EM.110)	Condición constructiva
Recreativa	Espacio flexible, versátil y que funcionará de acuerdo a las necesidades locales como: • Ferias itinerantes • Ceremonias según el calendario agrícola (Papa Watay) • Talleres al aire libre de intercambio mutuo de conocimiento. • Espacio recreativo • Espacio cívico y representativo	Mirador y huerto Escenario Plaza biocultural	• **Mobiliario y equipamiento móvil** Bancos modulares, sillas y mesas móviles con sombrillas, toldos textiles o carpas. • **Mobiliario fijo** Mástil, contenedor de residuos • **Equipamiento tecnológico** Sistema de sonido portátil, micrófonos inalámbricos, luminarias LED • **Elementos naturales** Árboles y arbustos Nativos.	Productor Visitante Administrativo Especializado Servicio	Variable en relación al evento	Al aire libre	Al aire libre	Temperatura del medio	Sistema constructivo de Césped Natural sobre base estratificada

Nota. Elaboración propia

Figura 176

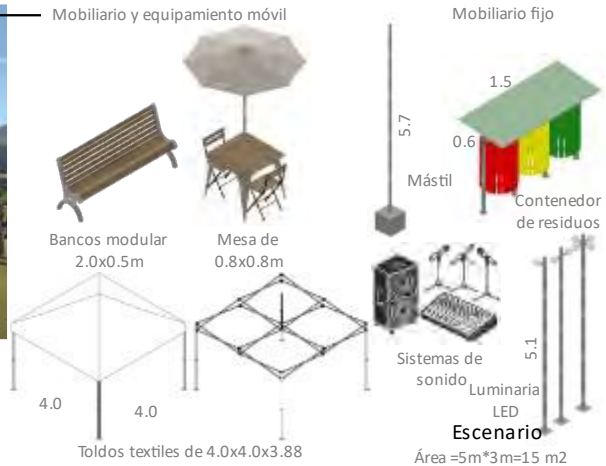
Zona recreativa – Análisis ergonométrico y programación

ANÁLISIS ERGONOMÉTRICO

La plaza biocultural estará diseñada para adaptarse a diversas actividades propias de la cultura local. Ofreciendo un espacio flexible ferias itinerantes, talleres y ceremonias.

El diseño debe tener accesibilidad mediante rampas y caminos lisos para garantizar el acceso y que permita el ingreso vehicular cuando sea necesario para facilitar las instalaciones temporales. Además, la plaza a proyectar es variable en dimensiones, que dependerá de la intenciones y restricciones de cada proyecto en el territorio.

Fotografíadel 31 de Mayo del 2023día internacionalde la papa en la comunidadde Amaru.



Plaza biocultural

Variable (150m2< ÁREA <1000 m2)

REFERENCIAS

La plaza biocultural toma como referencia la plaza principal de Yucay y plaza principal de Chacas en Ancash. Donde la naturaleza es el epicentro del diseño, integrando elementos naturales como amplios espacios verdes, árboles nativos y cuerpos de agua.

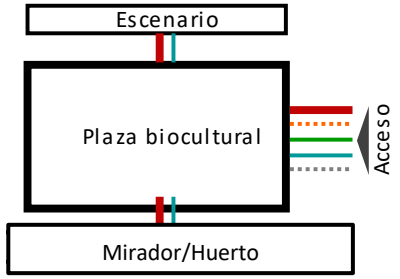
Sus diseños proponen espacios flexibles y versátiles que permitirá una multiplicidad de actividades cívicas, religiosas y recreativas; al mismo tiempo mantiene una conexión con el paisaje. Este enfoque asegura que la plaza refleja la riqueza cultural que está relacionado con la cosmovisión andina, además de promover la interacción social y el sentido de comunidad.

PlazaprincipalChacasAncash.

Nota. Elaboración propia

PROGRAMACIÓN

DIAGRAMA FUNCIONAL



TIPO DE USUARIO	INTENSIDAD	FRECUENCIA
Productor	Mayor	Alta
Visitante	Moderado	Moderada
Administrativo	Menor	Baja
Especializado	RELACIÓN ESPACIAL	
Servicio	Indirecta	Directa

Plaza principal Yucay, Cusco. Fuente: Wiley Ludeña

Tabla 33

Zona alimentaria - Pautas generales

PAUTAS GENERALES

Es el tipo de espacio arquitectónico destinado a la degustación de miles de sabores de papas nativas y sus generaciones, en función a la altitud; además se complementará con talleres y experimentaciones culinarias. Todo ello a través de espacios para la degustación, experimentación y desarrollo de talleres.

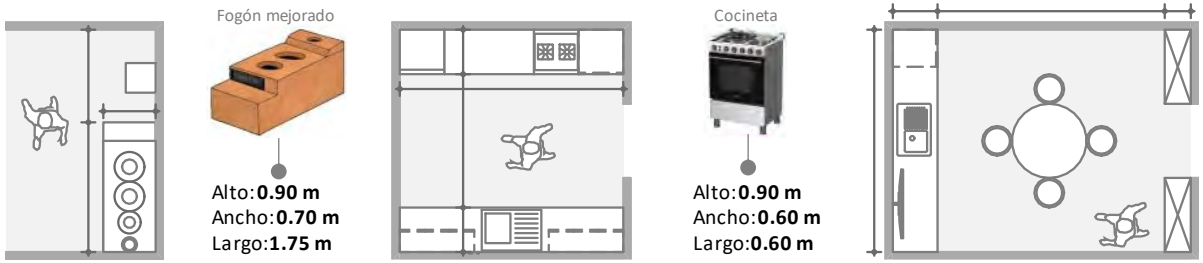
Tipo (Subzona)	Función	Unidad espacial	Equipo y mobiliario	Usuario	Aforo	Iluminación (EM.010)	Ventilación	T (°C) (EM.110)	Condición constructiva
Comedor exterior	Brinda servicio de alimentación, incorporando experiencias sensoriales, educativas y tradicionales del lugar.	- Hall de recepción - Área de Pachamanca - Terraza	sillas, mesas, sombrilla	Visitante, productor, gestión organizacional	25	Natural y artificial – atmósfera apropiada	Natural moderada	18	Pasaje: 1.20 m (A.010) Vano: 1.20 m (A.070) I.O: 2.00 m2 x persona (A.070)
Comedor interior	Ofrece y brinda el servicio de alimentación y bebida.	- Comedor - Caja - SS. HH. (V) y (M) – Público	Sillas, mesas, mobiliario de baño, jardinera	Visitante, productor, gestión organizacional	25	Natural y artificial – atmósfera apropiada	Natural moderada	20	H. libre: 3.00 m (A.070) Pasaje: 1.20 m (A.010) Vano: 1.20 m (A.070) I.O: 2.00 m2 x persona (A.070)
Chichería	Ofrece y brinda el servicio de bebidas a base productos locales, incorporando experiencia tradicional del lugar.	- Cocina - Área de cuyes	Bancas, mesas, fogón, estantería	Visitante, colectivo gastronomía	16	Natural y artificial 500 lux	Natural moderada	20	H. libre: 3.00 m (A.070) Pasaje: 1.20 m (A.010) Vano: 1.20 m (A.070) I.O: 2.00 m2 x persona (A.070)
Laboratorio	Experimentación para el descubrimiento de nuevos sabores a base productos locales	- Laboratorio	Sillas, mesas, estantería	Visitante, colectivo gastronomía	17	Natural y artificial de 500 lux	Natural y artificial constante	20	H. libre: 2.50 m (A.040) Pasaje: 1.20 m (A.040) Vano: 1.00 m (A.040)
Taller	Aprendizaje del arte culinario de lugar.	- Taller	Sillas, mesas, estantería	Visitante, colectivo gastronomía	10	Natural y artificial 500 lux	Natural moderada	20	H. libre: 2.50 m (A.040) Pasaje: 1.20 m (A.040) Vano: 1.00 m (A.040)
Cocina	Preparación de alimentos, destacando la variedad de platos típicos y tradicional del lugar, elaborado a base de productos locales.	- Office de camareros - Cocina fría y caliente, preparación, lavado y almacenamiento - Cámaras, Almacén secos, lavado de tubérculos, almacén de tubérculos - Oficina - Cuarto de basura - SS. HH. (V) y (M) – Personal - Ducha + Lockers	Estanterías, fregadero, fogones, basurero, escritorio, silla giratoria, mobiliario de baño	Colectivo gastronomía	5	Natural y artificial 500 lux	Natural y artificial constante y moderada	20	H. libre: 3.00 m (A.070) Área mínima de cocina: 8.00 m2

Nota. Elaboración propia

Figura 177

Zona alimentaria – Análisis ergonométrico y programación

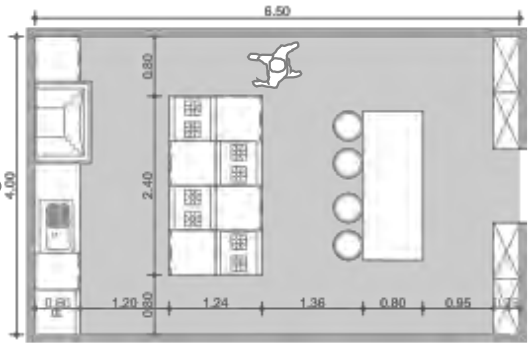
ANÁLISIS ERGONOMÉTRICO



Dimensionamiento de **FOGÓN MEJORADO**

Dimensionamiento de **COCINA EN GALERÍA**

Dimensionamiento de **LABORATORIO**



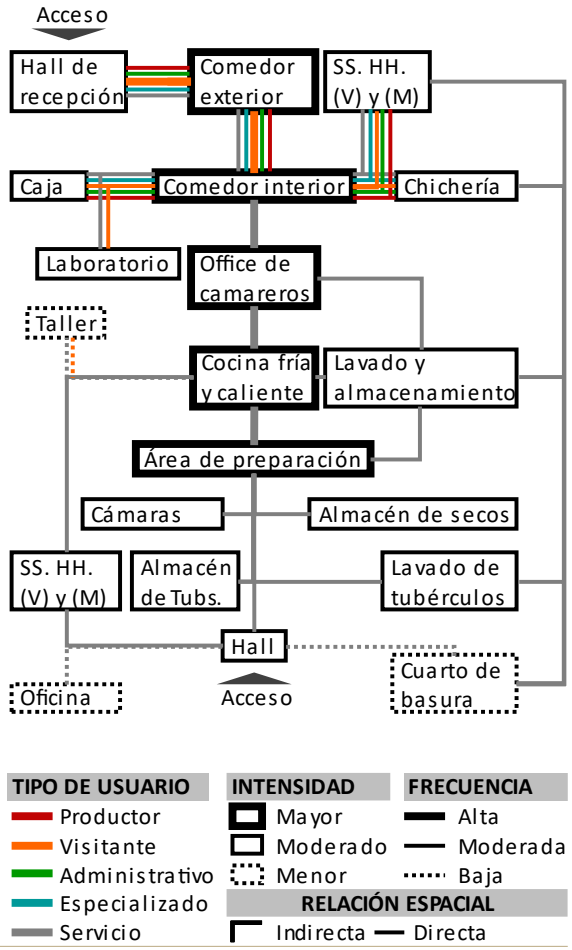
Dimensionamiento de **TALLER DE COCINA**

Dimensionamiento de **CÁMARAS**

Dimensionamiento de mesa de comedor y de chichería

PROGRAMACIÓN

DIAGRAMA FUNCIONAL



Nota. Elaboración propia

Tabla 34

Zona de servicios generales - Pautas generales

PAUTAS GENERALES

Es el tipo de espacio arquitectónico destinado a albergar servicios esenciales para el soporte del funcionamiento eficiente de las actividades y de las operaciones internas del equipamiento.

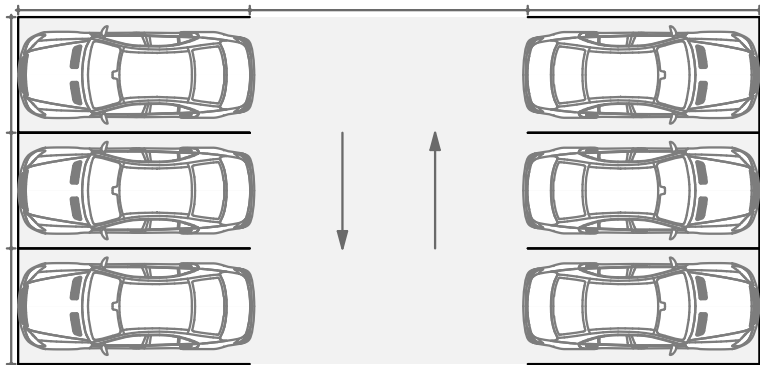
Tipo (Subzona)	Función	Unidad espacial	Equipo y mobiliario	Usuario	Aforo	Iluminación (EM.010)	Ventilación	T (°C) (EM.110)	Condición constructiva
Estacionamiento	Acceso, aparcamiento temporal de los vehículos motorizados y no motorizados.	- Estacionamiento público (microbús, autos, motos, bicicletas) - Estacionamiento privado (personal y consumidor) - Carga	Señalización	Visitante, productor de semilla y gestión organizacional	55	-	Natural moderada	18	Personal: 1 est. cada 6 pers, Público: 1 est. cada 10 pers (A.090) Público: 1 est. cada 10 pers. (A.070)
Abastecimiento	Recepción, almacenamiento de suministros y provisión de productos del lugar.	- Depósito general - Patio de maniobras - Área de carga y descarga - Corrales “Kanchas”	Estanterías, señalización, mesa, silla	Colectivo de gastronomía, agente de seguridad y consumidor	4	Natural y artificial de 500 lux	Natural constante y moderada	20	Pasaje: 0.90 m (A.010)
Mantenimiento y limpieza	Mantenimiento exterior del edificio. Reparación y resguardo de equipos, máquinas, mobiliario y herramientas.	- Mantenimiento (interior y exterior) - Limpieza - SS. HH. Mixto - Ducha + Lockers	Estantería, mesa, silla, accesorios de limpieza, mobiliario de baño	Personal de mantenimiento externo, personal de mantenimiento interno	2	Artificial	Natural constante y moderada	18-20	Pasaje: 0.90 m (A.010)
Servicios internos	Control y reparación de máquinas esenciales para la operación eficiente del proyecto.	- Tanque elevado o Cisterna - Cuarto eléctrico	Tanque cisterna, equipo de subestación eléctrica	Personal de mantenimiento interno	1	Artificial de 200 lux	Natural moderada	18-20	Pasaje: 0.90 m (A.010)
Seguridad	Protección y vigilancia de los bienes de la instalación del proyecto.	- Guardianía (cama + SS. HH. + cocineta) - Control de acceso y monitoreo	Cama, mesa, silla, equipos de videovigilancia, mobiliario de baño	Agente de seguridad	1	Natural y artificial	Natural moderada	18	Pasaje: 0.90 m (A.010)

Nota. Elaboración propia

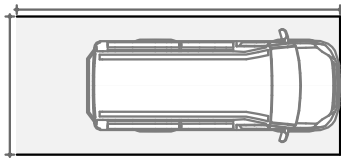
Figura 178

Zona de servicios generales – Análisis ergonométrico y programación

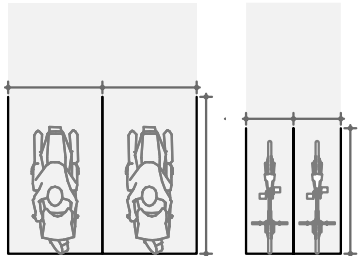
ANÁLISIS ERGONOMÉTRICO



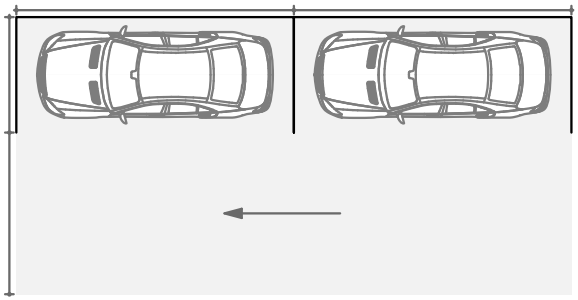
Dimensionamiento de estacionamiento a 90°



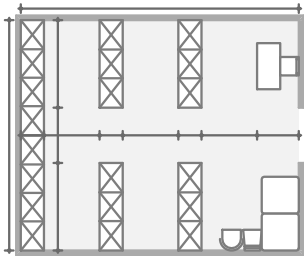
Dimensionamiento de estacionamiento de microbús



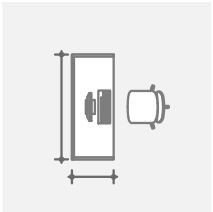
Dimensionamiento de estacionamiento para motos y bicicletas



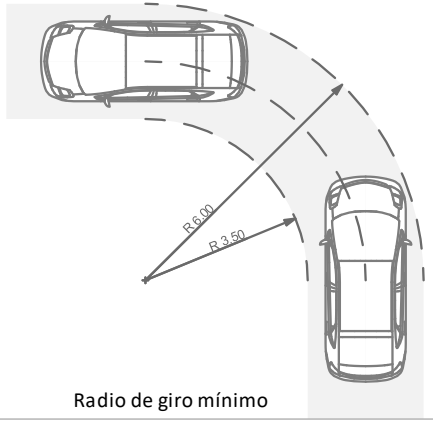
Dimensionamiento de estacionamiento en paralelo



Dimensionamiento de almacén



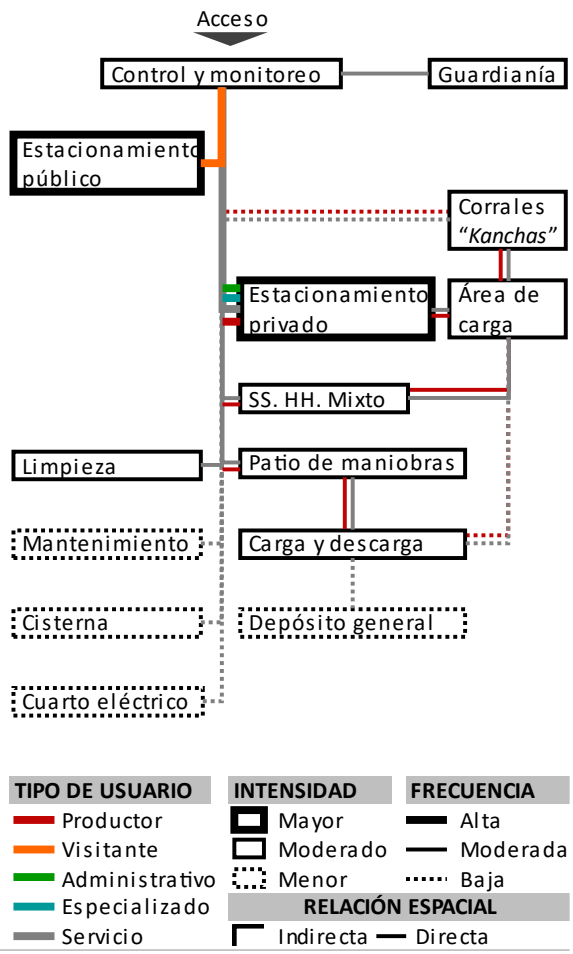
Dimensionamiento de cubículo de control de acceso



Radio de giro mínimo

PROGRAMACIÓN

DIAGRAMA FUNCIONAL



Nota. Elaboración propia en base a (RNE, 2021)

Tabla 35

Zona de proceso ambiental - Pautas generales

PAUTAS GENERALES

Es el tipo de espacio arquitectónico destinado a la captación de la energía limpia de la naturaleza y al tratamiento de residuos sólidos y líquidos derivados de las actividades del equipamiento. Con estos espacios se busca contribuir a la sostenibilidad ambiental y gestión eficiente de los recursos del lugar y de la naturaleza.

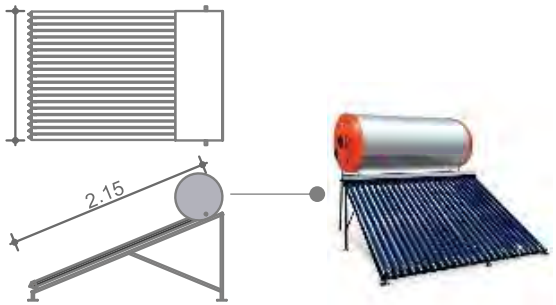
Tipo (Subzona)	Función	Unidad espacial	Equipo y mobiliario	Usuario	Aforo	Iluminación (EM.010)	Ventilación	T (°C) (EM.110)	Condición constructiva
Captación de energía solar	Captación, almacenamiento, generación y proporción de fuente de energía limpia y sostenible.	- Área de paneles fotovoltaicos - Central de carga solar - Área de paneles térmicos	Paneles fotovoltaicos, paneles térmicos, montajes, baterías de almacenamiento, sistema de control y monitoreo	Personal de mantenimiento interno	1	-	Natural baja	18	1kWp requiere 10 m2 Orientación e Inclinación: latitud + 10° Estructura de soporte: fijado en estructura de techo (EM.080)
Captación de agua pluvial	Captación, filtración, almacenamiento y distribución de agua de lluvia para uso doméstico y contribuir a la sostenibilidad y gestión del agua.	- Área de captación de agua pluvial	Tanque de captación de agua pluvial	Personal de mantenimiento interno	1	-	Natural baja	18	-
Manejo de residuos líquidos	Tratamiento de aguas grises mediante el sistema de biofiltro.	- Área de biofiltro de agua gris - Tanque bajo - Tanque elevado - Área de biodigestor	Infraestructura para biofiltro, pozo de biodigestor	Personal de mantenimiento externo	1	-	Natural baja	18	(Ver I.S.020)
Manejo de residuos sólidos	Acopio y tratamiento de residuos aprovechables, no aprovechables, orgánicos y peligrosos.	- Gestión de residuos - Área de compostaje	Contenedores de basura, equipamiento de compostaje	Personal de mantenimiento externo, Papa Arariwa, Técnicos locales.	5	Natural y artificial Natural de 100 lux	Natural constante	18	Pasaje: 0.90 m (A.010)

Nota. Elaboración propia

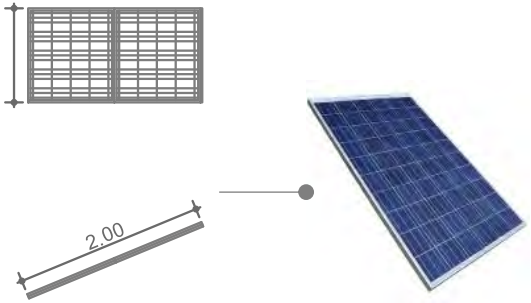
Figura 179

Zona de proceso ambiental – Dimensiones y programación

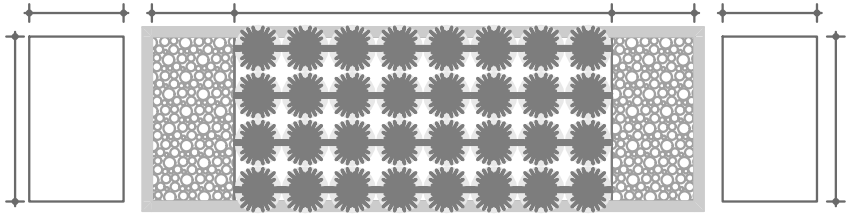
DIMENSIONES



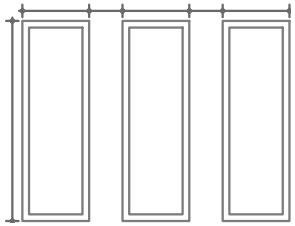
Dimensiones de **TERMA SOLAR**



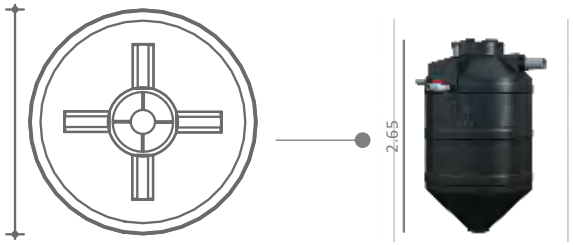
Dimensiones del **PANEL FOTOVOLTAICO**



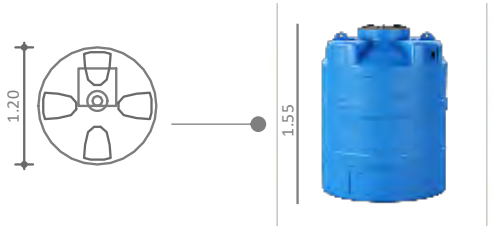
Dimensionamiento del **BIOFILTRO DE AGUAS GRISES**



Dimensiones del **CONTENEDOR DE COMPOSTAJE**



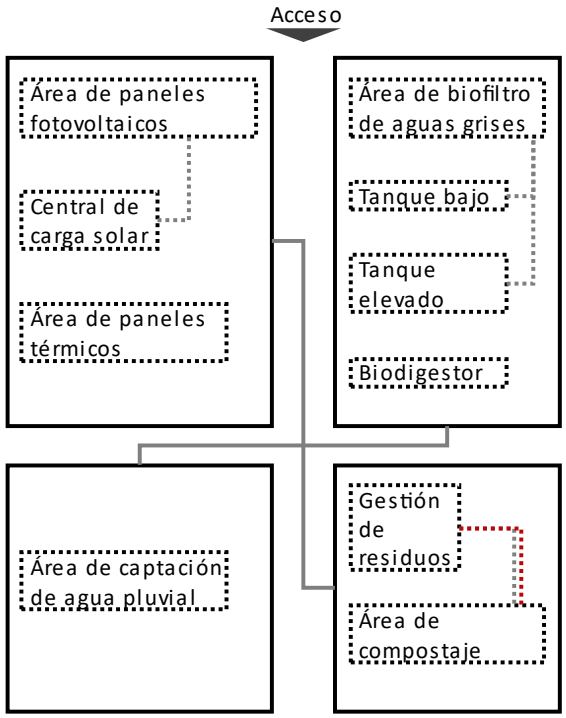
Dimensiones del **BIODIGESTOR**



Dimensiones del **CISTERNA DE AGUA DE LLUVIA**

PROGRAMACIÓN

DIAGRAMA FUNCIONAL



Nota. Elaboración propia

4.4 SINTESIS PROGRAMÁTICA

El programa arquitectónico surge a partir de las necesidades del usuario e identificación de servicios, dando paso a la definición de zonas, luego se determina las subzonas y sus unidades espaciales, éstas difieren en el programa (por su función específica y/o tamaño) de acuerdo a la especialidad de cada centro, esta distribución se sustenta en la lógica de intervención territorial.

Por otra parte, la formulación del programa arquitectónico se origina en el sub capítulo de tamaño de proyecto desarrollando las proyecciones de la producción de papa nativa y de visitantes, mientas tanto, los criterios de dimensionamiento de las unidades espaciales se plantean a partir del estudio de las pautas generales, el análisis y elaboración ergonométrica, de la normativa e índice de ocupación (I.O.), de equipamientos y de criterio propio, obteniéndose la síntesis programática de áreas, requerida para el proyecto arquitectónico.

Finalmente, la síntesis programática se presenta en el siguiente orden:

- Programa 01: **CENTRO DE INTERPRETACIÓN** (Comunidad Amaru)
- Programa 02: **CENTRO DE PAISAJES Y ECOSISTEMAS** (Comunidad Paru Paru)
- Programa 03: **CENTRO DE INVESTIGACIÓN** (Comunidad Pampallacta)
- Programa 04: **CENTRO DE GASTRONOMÍA CULINARIA** (Comunidad Chahuaytire)
- Resumen de áreas.

4.4.1 *PROGRAMA 01: CENTRO DE INTERPRETACIÓN*

Tabla 36

Programa arquitectónico 01: Centro de Interpretación

CENTRO	ZONA	SUBZONA	UNIDAD ESPACIAL	DIMENSIONAMIENTO	ÁREA	CANTIDAD	ÁREA PARCIAL	TOTAL SUBZONA	TOTAL ZONA
CENTRO 1: INTERPRETACIÓN - C. C. AMARU	INTERPRETATIVA	SENDERO INTRODUCTORIO TERRITORIAL	Observatorios interpretativos + terraza mirador	Norma A.090 (I.O.)	11.55	14	161.70	229.50	1822.70
			Área de plantas medicinales y silvestres	Criterio Propio	5.65	12	67.80		
		SALAS INTERPRETATIVAS	Hall	Norma A.090 (I.O.)	11.25	1	11.25	740.45	
			Iniciación	Norma A.090 (I.O.)	7.40	1	7.40		
			Interpretación accesible	Norma A.120	7.40	1	7.40		
			Estar de guías	Norma A.090 (I.O.)	7.60	1	7.60		
			Salas de interpretación permanente	A. Ergonométrico	30.25	5	151.25		
			Salas de interpretación temporal	A. Ergonométrico	30.25	7	211.75		
			Transición	Criterio Propio	38.20	9	343.80		
		INTERPRETACIÓN EXTERIOR	Andenes	Criterio Propio	405.00	1	405.00	810.00	
			Terrazas de formación lenta	Criterio Propio	205.00	1	205.00		
			Amunas	Criterio Propio	200.00	1	200.00		
		SENDERO INTERPRETATIVO Y PARADAS TEMÁTICAS	Estaciónes de observación	Norma A.090 (I.O.)	9.00	2	18.00	18.00	
		SERVICIOS	Oficina del museógrafo	Norma A.090 (I.O.)	6.25	1	6.25	24.75	
			Depósito de colecciones	Norma A.090 (I.O.)	6.25	1	6.25		
			Depósito	Norma A.090 (I.O.)	6.25	1	6.25		
			SS. HH. Varones - Público	Norma A.090	3.00	1	3.00		
			SS. HH. Mujeres - Público	Norma A.090	3.00	1	3.00		
	INVESTIGACIÓN	ESTACIÓN METEOROLÓGICA	Estación meteorológica	A. Ergonométrico	9.00	1	9.00	9.00	9.00
	UNIDAD PRODUCTIVA	ACOPIO DE SEMILLA	Control interno + Oficina	Norma A.060 (I.O.)	12.50	1	12.50	12.50	2246.30
		ALMACENAMIENTO DE SEMILLA	Almacén de semilla certificada + Empaque	A. Ergonométrico	30.25	1	30.25	60.50	
			Almacén de semilla declarada + Empaque	A. Ergonométrico	30.25	1	30.25		
		COMERCIALIZACIÓN DE SEMILLA	Oficina de comercialización + Espera	Norma A.070 (I.O.)	25.35	1	25.35	27.75	
			SS. HH. Mixto - Público	Norma A.070	2.40	1	2.40		
		TÉCNICAS DE MULTIPLICACIÓN DE SEMILLA CONVENCIONAL	Invernadero Convencional + Hall	A. Ergonométrico, INIA	102.50	1	102.50	2095.00	
			Invernadero de Arenoponía + Hall	A. Ergonométrico, INIA	102.50	1	102.50		
			Parcelas demostrativas	Criterio Propio	1890.00	1	1890.00		
		SUBSTRATOS	Área de tierras	A. Ergonométrico	17.90	1	17.90	35.80	
			Producción de substratos	A. Ergonométrico	17.90	1	17.90		
		SERVICIOS	SS. HH. Varones + Ducha + Lockers	Norma A.060	5.20	1	5.20	14.75	
			SS. HH. Mujeres + Ducha + Lockers	Norma A.060	5.20	1	5.20		
			Depósito de herramientas	Norma A.060 (I.O.)	4.35	1	4.35		

CENTRO	ZONA	SUBZONA	UNIDAD ESPACIAL	DIMENSIONAMIENTO	ÁREA	CANTIDAD	ÁREA PARCIAL	TOTAL SUBZONA	TOTAL ZONA
CENTRO 1: INTERPRETACIÓN - C. C. AMARU	RECEPTIVA	RECEPCIÓN	Patio de recepción	Norma A.100 (I.O.)	79.75	1	79.75	130.10	143.10
			Informes + Boletería + Área de sillas de rueda	A. Ergonométrico	6.25	1	6.25		
			Vestíbulo	Norma A.100 (I.O.)	24.00	1	24.00		
			Lockers	Norma A.100 (I.O.)	1.20	1	1.20		
			SS. HH. Varones - Público	Norma A.090	3.20	1	3.20		
			SS. HH. Mujeres - Público	Norma A.090	3.20	1	3.20		
			Souvenir	A. Ergonométrico	6.25	1	6.25		
			Tópico	A. Ergonométrico	6.25	1	6.25		
		VESTUARIO	Estar + Closet + SS. HH. Mixto + Ducha + Vestidor + Lockers	A. Ergonométrico	13.00	1	13.00	13.00	
	ADMINISTRATIVA	DIRECCIÓN	Dirección	Norma A.080 (I.O.)	12.10	1	12.10	32.50	109.00
			Secretaría	Norma A.080 (I.O.)	8.30	1	8.30		
			Sala de juntas	A. Ergonométrico	12.10	1	12.10		
		OFICINAS	Oficina de administración	A. Ergonométrico	12.10	1	12.10	37.10	
			Oficina de coordinación	A. Ergonométrico	12.10	1	12.10		
			Oficina de gestión comercial	A. Ergonométrico	12.90	1	12.90		
		SERVICIOS	Hall	Norma A.080 (I.O.)	18.80	1	18.80	39.40	
			Espera	Norma A.080 (I.O.)	3.20	1	3.20		
			Estar del personal	Norma A.080 (I.O.)	4.25	1	4.25		
			Oficio	Norma A.080 (I.O.)	2.85	1	2.85		
			Depósito de basura	Norma A.080 (I.O.)	2.75	1	2.75		
			SS. HH. Varones - Público	Norma A.080 (I.O.)	2.60	1	2.60		
			SS. HH. Mujeres - Público	Norma A.080 (I.O.)	2.60	1	2.60		
			SS. HH. Mixto - Personal	Norma A.080 (I.O.)	2.35	1	2.35		
	TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS	APRENDIZAJE	Aula Múltiple + Depósito	A. Ergonométrico	36.05	1	36.05	36.05	105.00
		SALÓN COMUNITARIO	Sala	A. Ergonométrico	30.25	1	30.25	36.05	
			Depósito	Norma A.090 (I.O.)	5.80	1	5.80		
		SERVICIOS	Hall	Norma A.090 (I.O.)	20.10	1	20.10	32.90	
			SS. HH. Varones	Norma A.090	3.20	1	3.20		
			SS. HH. Mujeres	Norma A.090	3.20	1	3.20		
			SS. HH. Varones - Menores	Norma A.090	3.20	1	3.20		
			SS. HH. Mujeres - Menores	Norma A.090	3.20	1	3.20		
	RECREATIVA	PLAZA	Mirador	Criterio Propio	102.70	1	102.70	279.40	279.40
			Escenario	Criterio Propio	13.75	1	13.75		
			Plaza biocultural	Criterio Propio	162.95	1	162.95		

CENTRO	ZONA	SUBZONA	UNIDAD ESPACIAL	DIMENSIONAMIENTO	ÁREA	CANTIDAD	ÁREA PARCIAL	TOTAL SUBZONA	TOTAL ZONA
CENTRO 1: INTERPRETACIÓN - C. C. AMARU	ALIMENTARIA	COMEDOR EXTERIOR	Terraza	Norma A.070 (I.O.)	19.50	1	19.50	19.50	59.10
		COMEDOR INTERIOR	Comedor	Norma A.070 (I.O.)	11.50	1	11.50	20.85	
			Caja	Norma A.070 (I.O.)	3.15	1	3.15		
			SS. HH. Varones - Público	Norma A.070	3.10	1	3.10		
			SS. HH. Mujeres - Público	Norma A.070	3.10	1	3.10		
		COCINA	Cocina	Norma A.070 (I.O.)	6.25	1	6.25	18.75	
			Despensa	Criterio Propio	6.25	1	6.25		
			SS. HH. Mixto + Ducha + Lockers	Norma A.070	6.25	1	6.25		
	SERVICIOS GENERALES	ESTACIONAMIENTO	Estacionamiento público	Norma A.090, A.120	255.50	1	255.50	493.55	653.50
			Estacionamiento privado	Norma A.070	182.35	1	182.35		
			Área de carga	Norma A.070	55.70	1	55.70		
		ABASTECIMIENTO	Depósito general	A. Ergonométrico	30.25	1	30.25	120.80	
			Patio de maniobras	A. Ergonométrico	50.00	1	50.00		
			Carga y descarga	Criterio Propio	11.25	1	11.25		
			Corral "Kancha"	Criterio Propio	29.30	1	29.30		
		MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA	Mantenimiento	Criterio Propio	8.75	1	8.75	17.95	
			Limpieza	Criterio Propio	3.00	1	3.00		
			SS. HH. Mixto + Ducha + Lockers	Criterio Propio	6.20	1	6.20		
		SERVICIOS INTERNOS	Cisterna de agua potable	Equipamiento	4.20	1	4.20	7.45	
			Cuarto eléctrico	Equipamiento	3.25	1	3.25		
		SEGURIDAD	Guardianía	Norma A.080	10.75	1	10.75	13.75	
			Control de acceso y monitoreo	Norma A.080	3.00	1	3.00		
	PROCESO AMBIENTAL	CAPTACIÓN DE ENERGÍA SOLAR	Área de paneles fotovoltaicos	Equipamiento	1.70	78	132.60	147.05	241.60
			Central de carga solar	A. Ergonométrico	3.25	1	3.25		
			Área de paneles térmicos	Equipamiento	2.80	4	11.20		
		CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL	Área de captación de agua pluvial	Equipamiento	6.25	2	12.50	12.50	
		MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS	Área de biofiltro de aguas grises	A. Ergonométrico	18.40	1	18.40	56.30	
			Cisterna de agua tratada (Tanque bajo)	Equipamiento	8.95	1	8.95		
			Cisterna de agua tratada (Tanque elevado)	Equipamiento	8.95	1	8.95		
			Área de biodigestor	Equipamiento	20.00	1	20.00		
		MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	Gestión de residuos	A. Ergonométrico	13.75	1	13.75	25.75	
			Área de compostaje	Equipamiento	12.00	1	12.00		

RESUMEN DE ÁREAS			
ÁREA TOTAL NETA	41.73%	m2	5668.70
ÁREA DE MUROS Y CIRCULACIÓN (40%)	16.69%	m2	2267.48
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA	58.43%	m2	7936.18
ÁREA LIBRE	41.57%	m2	5647.10
ÁREA TOTAL DEL TERRENO	100%	m2	13583.28

Nota. Elaboración propia

4.4.2 *PROGRAMA 02: CENTRO DE PAISAJES Y ECOSISTEMAS*

Tabla 37

Programa arquitectónico 02: Centro de Paisajes y Ecosistemas

CENTRO	ZONA	SUBZONA	UNIDAD ESPACIAL	DIMENSIONAMIENTO	ÁREA	CANTIDAD	ÁREA PARCIAL	TOTAL SUBZONA	TOTAL ZONA
CENTRO 2: PAISAJES Y ECOSISTEMAS - C. C. PARU PARU	INTERPRETACIÓN	SENDERO INTRODUCTORIO TERRITORIAL	Observatorios interpretativos	Norma A.090 (I.O.)	7.50	2	15.00	15.00	264.00
		SALAS	Sala de patrimonio biológico / El tesoro Andino	A. Ergonométrico	45.00	1	45.00	150.00	
			Espacio de Interpretación de paisaje agrícola	A. Ergonométrico	60.00	1	60.00		
			Sala de patrimonio cultural/Saberes ancestrales	A. Ergonométrico	45.00	1	45.00		
		INTERPRETACIÓN EXTERIOR	Agua - Unu	Criterio Propio	5.00	1	5.00	45.00	
			Andenes y terrazas de formación lenta	Criterio Propio	10.00	2	20.00		
			Amunas	Criterio Propio	5.00	4	20.00		
		SENDERO INTERPRETATIVO Y PARADAS TEMÁTICAS	Estaciónes de observación	Norma A.090 (I.O.)	9.00	4	36.00	36.00	
		SERVICIOS	Depósito de colecciones	Norma A.090 (I.O.)	9.00	1	9.00	18.00	
			Depósito	Norma A.090 (I.O.)	9.00	1	9.00		
	INVESTIGACIÓN	ESTACIÓN METEOROLÓGICA	Estación meteorológica	A. Ergonométrico	9.00	1	9.00	9.00	9.00
	UNIDAD PRODUCTIVA	ACOPIO DE SEMILLA	Control interno + Oficina	Norma A.060 (I.O.)	15.00	1	15.00	15.00	536.00
		ALMACENAMIENTO DE SEMILLA	Almacén de semilla certificada + Empaque	A. Ergonométrico	35.00	1	35.00	70.00	
			Almacén de semilla declarada + Empaque	A. Ergonométrico	35.00	1	35.00		
		COMERCIALIZACIÓN DE SEMILLA	Oficina de comercialización + Espera	Norma A.070 (I.O.)	15.00	1	15.00	18.00	
			SS. HH. Mixto - Público	Norma A.070	3.00	1	3.00		
		TÉCNICAS DE MULTIPLICACIÓN DE SEMILLA CONVENCIONAL	Invernadero Convencional	A. Ergonométrico, INIA	105.00	1	105.00	390.00	
			Invernadero de Arenoponía	A. Ergonométrico, INIA	105.00	1	105.00		
			Invernadero plantas madre	A. Ergonométrico, INIA	90.00	1	90.00		
			Parcelas demostrativas	Criterio Propio	45.00	2	90.00		
		SUBSTRATOS	Área de tierras	A. Ergonométrico	12.50	1	12.50	25.00	
			Producción de substratos	A. Ergonométrico	12.50	1	12.50		
		SERVICIOS	SS. HH. Varones + Ducha + Lockers	Norma A.060	6.00	1	6.00	18.00	
			SS. HH. Mujeres + Ducha + Lockers	Norma A.060	6.00	1	6.00		
			Depósito de herramientas	Norma A.060 (I.O.)	6.00	1	6.00		
	RECEPTIVA	RECEPCIÓN	Patio de recepción	Norma A.100 (I.O.)	20.00	1	20.00	79.00	91.50
			Informes + Boletería + Área de sillas de rueda	A. Ergonométrico	10.00	1	10.00		
			Vestíbulo	Norma A.100 (I.O.)	10.00	1	10.00		
			Lockers	Norma A.100 (I.O.)	2.00	1	2.00		
			SS. HH. Varones - Público	Norma A.090	3.50	1	3.50		
			SS. HH. Mujeres - Público	Norma A.090	3.50	1	3.50		
			Souvenirs	A. Ergonométrico	15.00	1	15.00		
			Tópico	A. Ergonométrico	15.00	1	15.00		
		VESTUARIO	Estar + Closet + SS. HH. Mixto + Ducha + Vestidor + Lockers	A. Ergonométrico	12.50	1	12.50	12.50	
	ADMINISTRATIVA	OFICINA	Hall + Oficina + SS. HH + Área de basura	Norma A.080 (I.O.)	20.00	1	20.00	20	20
	TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS	APRENDIZAJE	Aula Múltiple + Depósito	A. Ergonométrico	35.00	1	35.00	70	127.00
		SALÓN COMUNITARIO	Sala	A. Ergonométrico	30.00	1	30.00	35.00	
			Depósito	Norma A.090 (I.O.)	5.00	1	5.00		
		SERVICIOS	Hall	Norma A.090 (I.O.)	5.00	2	10.00	22.00	
			SS. HH. Varones	Norma A.090	3.00	1	3.00		
			SS. HH. Mujeres	Norma A.090	3.00	1	3.00		
			SS. HH. Varones - Menores	Norma A.090	3.00	1	3.00		
			SS. HH. Mujeres - Menores	Norma A.090	3.00	1	3.00		

CENTRO	ZONA	SUBZONA	UNIDAD ESPACIAL	DIMENSIONAMIENTO	ÁREA	CANTIDAD	ÁREA PARCIAL	TOTAL SUBZONA	TOTAL ZONA
CENTRO 2: PAISAJES Y ECOSISTEMAS - C. C. PARU PARU	RECREATIVA	PLAZA	Escenario	Criterio Propio	18.00	1	18.00	378.00	378.00
			Plaza biocultural	Criterio Propio	360.00	1	360.00		
	ALIMENTARIA	COMEDOR EXTERIOR	Terraza	Norma A.070 (I.O.)	25.00	1	25.00	25	59.70
		COMEDOR INTERIOR	Comedor	Norma A.070 (I.O.)	12.50	1	12.50	17.20	
			Caja	Norma A.070 (I.O.)	1.70	1	1.70		
			SS. HH. Varones - Público	Norma A.070	1.50	1	1.50		
			SS. HH. Mujeres - Público	Norma A.070	1.50	1	1.50		
		COCINA	Cocina	Norma A.070 (I.O.)	7.00	1	7.00	17.5	
			Despensa	Criterio Propio	4.00	1	4.00		
			SS. HH. Mixto + Ducha + Lockers	Norma A.070	6.50	1	6.50		
	SERVICIOS GENERALES	ESTACIONAMIENTO	Estacionamiento público	Norma A.090, A.120	85.00	1	85.00	185	418.12
			Estacionamiento privado	Norma A.070	60.00	1	60.00		
			Área de carga	Norma A.070	40.00	1	40.00		
		ABASTECIMIENTO	Depósito general	A. Ergonométrico	30.00	1	30.00	182.50	
			Patio de maniobras	A. Ergonométrico	120.00	1	120.00		
			Carga y descarga	Criterio Propio	10.00	1	10.00		
			Corrales "Kanchas"	Criterio Propio	22.50	1	22.50		
		MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA	Mantenimiento	Criterio Propio	15.00	1	15.00	23	
			Limpieza	Criterio Propio	3.00	1	3.00		
			SS. HH. Mixto + Ducha + Lockers	Criterio Propio	5.00	1	5.00		
		SERVICIOS INTERNOS	Cisterna	Equipamiento	4.62	1	4.62	11.62	
			Cuarto eléctrico	Equipamiento	7.00	1	7.00		
		SEGURIDAD	Guardianía	Norma A.080	7.00	1	7.00	16.00	
			Control de acceso y monitoreo	Norma A.080	9.00	1	9.00		
	PROCESO AMBIENTAL	CAPTACIÓN DE ENERGÍA SOLAR	Área de paneles fotovoltaicos	Equipamiento	1.70	33	56.10	58.10	158.85
			Central de carga solar	A. Ergonométrico	2.00	1	2.00		
		CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL	Área de captación de agua pluvial	Equipamiento	6.25	3	18.75	32.75	
			Área de paneles térmicos	Equipamiento	2.80	5	14.00		
		MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS	Biofiltro de aguas grises	A. Ergonométrico	12.00	1	12.00	42.00	
			Tanque bajo	Equipamiento	9.00	1	9.00		
			Tanque elevado	Equipamiento	9.00	1	9.00		
			Área de biodigestor	Equipamiento	12.00	1	12.00		
		MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	Gestión de residuos	A. Ergonométrico	18.00	1	18.00	26.00	
			Área de compostaje	Equipamiento	4.00	2	8.00		

RESUMEN DE ÁREAS			
ÁREA TOTAL NETA	47.73%	m2	2062.17
ÁREA DE MUROS Y CIRCULACIÓN (40%)	19.09%	m2	824.87
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA	66.83%	m2	2887.04
ÁREA LIBRE	33.17%	m2	1433.14
ÁREA TOTAL DEL TERRENO	100%	m2	4320.18

Nota. Elaboración propia

4.4.3 *PROGRAMA 03: CENTRO DE INVESTIGACIÓN*

Tabla 38

Programa arquitectónico 03: Centro de Investigación

CENTRO	ZONA	SUBZONA	UNIDAD ESPACIAL	DIMENSIONAMIENTO	ÁREA	CANTIDAD	ÁREA PARCIAL	TOTAL SUBZONA	TOTAL ZONA
CENTRO 3: INVESTIGACIÓN - C. C. PAMPALLACTA	INTERPRETACIÓN	SALAS	Sala temporal de exposiciones	A. Ergonométrico	65.00	1.00	65.00	180.00	550.10
			Sala de conservación de semilla ex-situ	A. Ergonométrico	45.00	1.00	45.00		
			Sala de herramientas agrícolas tradicionales	A. Ergonométrico	25.00	1.00	25.00		
			Sala de artesanías textil representativa-iconografía	A. Ergonométrico	45.00	1.00	45.00		
		INTERPRETACIÓN EXTERIOR	Amunas	Criterio Propio	120.00	1.00	120.00	344.00	
			Qochas	Criterio Propio	168.00	1.00	168.00		
			Kanchas "Corrales"	Criterio Propio	28.00	2.00	56.00		
		SENDERO INTERPRETATIVO Y PARADAS TEMÁTICAS	Estaciónes de observación	Norma A.090 (I.O.)	9.00	1.00	9.00	9.00	
		SERVICIOS	Depósito de colecciones	Norma A.090 (I.O.)	9.00	1.00	9.00	17.1	
			Depósito	Norma A.090 (I.O.)	3.50	1.00	3.50		
			SS. HH. Varones - Público	Norma A.090	2.30	1.00	2.30		
			SS. HH. Mujeres - Público	Norma A.090	2.30	1.00	2.30		
	ESTACIÓN DE INVESTIGACIÓN	BANCO DE GERMOPLASMA	Oficina de germoplasma	A. Ergonométrico	12.00	1.00	12.00	149.00	1311.00
			Cámara de conservación	A. Ergonométrico	9.00	1.00	9.00		
			Cámara de germinación	A. Ergonométrico	9.00	1.00	9.00		
			Laboratorio de germoplasma in vitro	A. Ergonométrico	40.00	1.00	40.00		
			B. G. Cultivo in vitro	A. Ergonométrico	15.00	1.00	15.00		
			B.G. Semilla (Tubérculo)	A. Ergonométrico	22.50	1.00	22.50		
			B.G. Semilla (Otros tipos)	A. Ergonométrico	22.50	1.00	22.50		
			Administración de semilla	A. Ergonométrico	7.00	1.00	7.00		
			Área de cuarentena	A. Ergonométrico	6.00	2.00	12.00		
		LAB. DE CONTROL DE PLAGAS	Laboratorio de fitopatología y microbiología	A. Ergonométrico	30.00	1.00	30.00	90.00	
			Laboratorio virología	A. Ergonométrico	30.00	1.00	30.00		
			Laboratorio de entomatología	A. Ergonométrico	30.00	1.00	30.00		
		LAB. MEJORAMIENTO DE CULTIVOS	Laboratorio de fisiología vegetal	A. Ergonométrico	50.00	1.00	50.00	260.00	
			Laboratorio de genética y mejoramiento de cultivos	A. Ergonométrico	50.00	1.00	50.00		
			Laboratorio de investigación general	A. Ergonométrico	90.00	1.00	90.00		
			Invernadero plantas madre	A. Ergonométrico	35.00	2.00	70.00		
		LAB. COMPLEMENTARIOS	Laboratorio de agua	A. Ergonométrico	50.00	1.00	50.00	100.00	
			Laboratorio de suelos	A. Ergonométrico	50.00	1.00	50.00		
		CONTROL DE CALIDAD	Laboratorio- cic-de control de semillas (control de calidad)	A. Ergonométrico	27.50	1.00	27.50	66.00	
			Oficina de supervisión	A. Ergonométrico	7.00	1.00	7.00		
			Almacén de semilla genética + Empaque	A. Ergonométrico	27.50	1.00	27.50		
			Cámara fría	A. Ergonométrico	4.00	1.00	4.00		
		ÁREAS DE INVESTIGACIÓN	Gabinete individual	A. Ergonométrico	8.00	2.00	16.00	52.00	
			Gabinetes grupal	A. Ergonométrico	18.00	1.00	18.00		
			Sala de reuniones y presentaciones	A. Ergonométrico	18.00	1.00	18.00		
		ACCESO	Hall	A. Ergonométrico	6.25	5.00	31.25	62.50	
			Asepcia	A. Ergonométrico	6.25	5.00	31.25		
		SERVICIOS INTERNO TÉCNICO	Montacarga hidraúlico	Equipamiento	5.40	1.00	5.40	24.40	
			Depósito	Criterio Propio	12.00	1.00	12.00		
			Cuarto de máquinas - Control	Equipamiento	7.00	1.00	7.00		
		SERVICIOS INTERNO DE APOYO AL PERSONAL	SS.HH. Varones	Criterio Propio	9.00	2.00	18.00	73.10	
			Vestuario varones	Criterio Propio	9.00	1.00	9.00		
			SS.HH. Mujeres	Criterio Propio	9.00	2.00	18.00		
			Vestuario mujeres	Criterio Propio	9.00	1.00	9.00		
			Limpieza	Criterio Propio	2.00	1.00	2.00		
			Bodegas	Criterio Propio	7.00	2.00	14.00		
			Kitchenete	Criterio Propio	3.10	1.00	3.10		
		ESTACIÓN METEOROLÓGICA	Estación meteorológica	A. Ergonométrico	9.00	1.00	9.00	9.00	

CENTRO	ZONA	SUBZONA	UNIDAD ESPACIAL	DIMENSIONAMIENTO	ÁREA	CANTIDAD	ÁREA PARCIAL	TOTAL SUBZONA	TOTAL ZONA
CENTRO 3: INVESTIGACIÓN - C. C. PAMPALLACTA	ESTACIÓN DE INVESTIGACIÓN	BIBLIOTECA	Gabinente de investigación	Norma A.090 (I.O.)	10.00	1.00	10.00	45.00	
			Sala de bilbioteca	Norma A.090 (I.O.)	25.00	1.00	25.00		
			Acervo de biblioteca	Norma A.090 (I.O.)	10.00	1.00	10.00		
		RESIDENCIA	Sala de estancia	Norma A.030 (I.O.)	25.00	1.00	25.00	380.00	
			Comedor	Norma A.030 (I.O.)	25.00	1.00	25.00		
			S.H.	Norma A.030	5.00	1.00	5.00		
			Cocina + Despensa	Norma A.030 (I.O.)	12.00	1.00	12.00		
			Depósito	Norma A.030 (I.O.)	9.00	1.00	9.00		
			Lavandería	Norma A.030 (I.O.)	6.00	1.00	6.00		
			Patio de servicio	Norma A.030 (I.O.)	18.00	1.00	18.00		
			Habitaciones + ss.hh	Norma A.030 (I.O.)	25.00	8.00	200.00		
			Dupléx + ss.hh	Norma A.030 (I.O.)	40.00	2.00	80.00		
	UNIDAD PRODUCTIVA	ACOPIO DE SEMILLA	Control interno de semilla	Norma A.060 (I.O.)	25.00	1.00	25.00	32.00	1521.50
			Oficina	Norma A.060 (I.O.)	7.00	1.00	7.00		
		ALMACENAMIENTO DE SEMILLA	Almacén de semilla certificada + Empaque	A. Ergonométrico	130.00	1.00	130.00	215.00	
			Almacén de semilla declarada + Empaque	A. Ergonométrico	85.00	1.00	85.00		
		COMERCIALIZACIÓN DE SEMILLA	Oficina de comercialización + Espera	Norma A.070 (I.O.)	20.00	1.00	20.00	23.00	
			SS. HH. Mixto - Público	Norma A.070	3.00	1.00	3.00		
		TÉCNICAS DE MULTIPLICACIÓN DE SEMILLA CONVENCIONAL	Invernadero multiplicación Convencional	A. Ergonométrico, INIA	105.00	2.00	210.00	735.00	
			Invernadero mult. Arenoponía	A. Ergonométrico, INIA	105.00	2.00	210.00		
			Parcelas demostrativas para plántulas in vitro	Criterio Propio	45.00	7.00	315.00		
		TÉCNICAS DE MULTIPLICACIÓN DE SEMILLA ESPECIALIZADA	Invernadero multiplicación por Aeroponía	A. Ergonométrico, INIA	105.00	1.00	105.00	420.00	
			Invernadero mult. por hidroponía en macetas	A. Ergonométrico, INIA	105.00	1.00	105.00		
			Invernadero mult. por lamina de nutrientes	A. Ergonométrico, INIA	105.00	1.00	105.00		
			Invernadero mult. por microtuberizacion	A. Ergonométrico, INIA	105.00	1.00	105.00		
		SUBSTRATOS	Área de tierras	A. Ergonométrico	20.00	1.00	20.00	40.00	
			Producción de substratos	A. Ergonométrico	20.00	1.00	20.00		
		SERVICIOS	SS. HH. Varones + Ducha + Lockers	Norma A.060	7.00	1.00	7.00	56.50	
			SS. HH. Mujeres + Ducha + Lockers	Norma A.060	7.00	1.00	7.00		
			Depósito de herramientas	Norma A.060 (I.O.)	12.50	1.00	12.50		
			Depósito General	Norma A.060 (I.O.)	30.00	1.00	30.00		
	RECEPTIVA	RECEPCIÓN	Patio de recepción	Norma A.100 (I.O.)	50.00	1.00	50.00	109.00	121.50
			Informes + Boletería + Área de sillas de rueda	A. Ergonométrico	10.00	1	10.00		
			Vestíbulo	Norma A.100 (I.O.)	10.00	1	10.00		
			Lockers	Norma A.100 (I.O.)	2.00	1	2.00		
			SS. HH. Varones - Público	Norma A.090	3.50	1	3.50		
			SS. HH. Mujeres - Público	Norma A.090	3.50	1	3.50		
			Souvenirs	A. Ergonométrico	15.00	1	15.00		
			Tópico	A. Ergonométrico	15.00	1	15.00		
		VESTUARIO	Estar + Closet + SS. HH. Mixto + Ducha + Vestidor + Lockers	A. Ergonométrico	12.50	1.00	12.50	12.50	
	ADMINISTRATIVA	RECEPCIÓN	Hall	Norma A.080 (I.O.)	25.00	1.00	25.00	44.00	142.00
			Sala de espera	Norma A.080 (I.O.)	12.00	1.00	12.00		
			Recepción	Norma A.080 (I.O.)	7.00	1.00	7.00		
		OFICINAS	Sala de reuniones	A. Ergonométrico	15.00	1.00	15.00	44.00	
			Oficina de coordinación	A. Ergonométrico	19.00	1.00	19.00		
			Oficina de Yachachiq	A. Ergonométrico	10.00	1.00	10.00		
		GABINETES	Gabinente 1	Norma A.080 (I.O.)	10.00	1.00	10.00	36.00	
			Gabinete 2	Norma A.080 (I.O.)	10.00	1.00	10.00		
			Gabinete grupal	Norma A.080 (I.O.)	16.00	1.00	16.00		
		SERVICIOS	SS.HH. + Área de basura	Norma A.080 (I.O.)	12.00	1.00	12.00	18.00	
			Kitchenete	Norma A.080 (I.O.)	6.00	1.00	6.00		

CENTRO	ZONA	SUBZONA	UNIDAD ESPACIAL	DIMENSIONAMIENTO	ÁREA	CANTIDAD	ÁREA PARCIAL	TOTAL SUBZONA	TOTAL ZONA
CENTRO 3: INVESTIGACIÓN - C. C. PAMPALLACTA	TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS	APRENDIZAJE	Aula Múltiple + Depósito	A. Ergonométrico	35.00	1.00	35.00	35.00	167.00
		SALÓN COMUNITARIO	Salón comunitario	A. Ergonométrico	80.00	1.00	80.00	92.00	
			Depósito	Norma A.090 (I.O.)	12.00	1.00	12.00		
		SERVICIOS	Hall	Norma A.090 (I.O.)	10.00	1.00	10.00	40.00	
			SS. HH. Varones	Norma A.090	12.00	1.00	12.00		
			SS. HH. Mujeres	Norma A.090	12.00	1.00	12.00		
			SS. HH. Varones - Menores	Norma A.090	3.00	1.00	3.00		
			SS. HH. Mujeres - Menores	Norma A.090	3.00	1.00	3.00		
	RECREATIVA	PLAZA	Plataforma elevada de escenario	Criterio Propio	100.00	1.00	100.00	100.00	1160.00
			Escenario hundido	Criterio Propio	60.00	1.00	60.00	1060.00	
			Plaza biocultural	Criterio Propio	1000.00	1.00	1000.00		
	ALIMENTARIA	COMEDOR EXTERIOR	Terraza	Norma A.070 (I.O.)	30.00	1.00	30.00	30.00	64.70
		COMEDOR INTERIOR	Comedor	Norma A.070 (I.O.)	12.50	1.00	12.50	17.20	
			Caja	Norma A.070 (I.O.)	1.70	1.00	1.70		
			SS. HH. Varones - Público	Norma A.070	1.50	1.00	1.50		
			SS. HH. Mujeres - Público	Norma A.070	1.50	1.00	1.50		
		COCINA	Cocina	Norma A.070 (I.O.)	7.00	1.00	7.00	17.50	
			Despensa	Criterio Propio	4.00	1.00	4.00		
			SS. HH. Mixto + Ducha + Lockers	Norma A.070	6.50	1.00	6.50		
	SERVICIOS GENERALES	ESTACIONAMIENTO	Estacionamiento público	Norma A.090, A.120	200.00	1.00	200.00	564.00	1132.00
			Estacionamiento privado	Norma A.070	150.00	2.00	300.00		
			Área de carga	Norma A.070	32.00	2.00	64.00		
		ABASTECIMIENTO	Depósito general	A. Ergonométrico	24.00	1.00	24.00	464.00	
			Patio de maniobras	A. Ergonométrico	130.00	2.00	260.00		
			Carga y descarga	Criterio Propio	10.00	2.00	20.00		
			Corrales "Kanchas"	Criterio Propio	80.00	2.00	160.00		
		MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA	Mantenimiento	Criterio Propio	30.00	1.00	30.00	61.00	
			Limpieza	Criterio Propio	3.00	1.00	3.00		
			SS. HH. Varones + Ducha + Lockers	Criterio Propio	14.00	1.00	14.00		
			SS. HH. Mujeres + Ducha + Lockers	Criterio Propio	14.00	1.00	14.00		
		SERVICIOS INTERNOS	Cuarto de señales débiles	Equipamiento	6.00	1.00	6.00	27.00	
			Cuarto eléctrico + carga solar	Equipamiento	6.00	1.00	6.00		
			Cuarto de bombas	Equipamiento	6.00	1	6.00		
			Cuarto de otras instalaciones (Oxigeno)	Equipamiento	6.00	1	6.00		
			Cisterna (Agua potable)	Equipamiento	3.00	1.00	3.00		
		SEGURIDAD	Guardianía	Norma A.080	7.00	1	7.00	16.00	
			Control de acceso y monitoreo	Norma A.080	9.00	1	9.00		
	PROCESO AMBIENTAL	CAPTACIÓN DE ENERGÍA SOLAR	Área de paneles fotovoltaicos	Equipamiento	1.70	84	142.80	144.80	333.20
			Central de carga solar	A. Ergonométrico	2.00	1	2.00		
		CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL	Área de captación de agua pluvial	Equipamiento	6.25	8	50.00	114.40	
			Área de paneles térmicos	Equipamiento	2.80	23	64.40		
		MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS	Biofiltro de aguas grises	A. Ergonométrico	12.00	1	12.00	42.00	
			Tanque bajo	Equipamiento	9.00	1	9.00		
			Tanque elevado	Equipamiento	9.00	1	9.00		
			Área de biodigestor	Equipamiento	12.00	1	12.00		
		MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	Gestión de residuos	A. Ergonométrico	18.00	1	18.00	32.00	
			Área de compostaje	Equipamiento	7.00	2	14.00		

RESUMEN DE ÁREAS			
ÁREA TOTAL NETA	40.49%	m2	**6503.00**
ÁREA DE MUROS Y CIRCULACIÓN (35%)	14.17%	m2	**2276.05**
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA	54.66%	m2	**8779.05**
ÁREA LIBRE	45.34%	m2	**7283.51**
ÁREA TOTAL DEL TERRENO	100%	m2	**16062.56**

Nota. Elaboración propia

4.4.4 *PROGRAMA 04: CENTRO DE GASTRONOMÍA CULINARIA*

Tabla 39

Programa arquitectónico 04: Centro de Gastronomía Culinaria

CENTRO	ZONA	SUBZONA	UNIDAD ESPACIAL	DIMENSIONAMIENTO	ÁREA	CANTIDAD	ÁREA PARCIAL	TOTAL SUBZONA	TOTAL ZONA
CENTRO 4: GASTRONOMÍA CULINARIA - C. C. CHAHUAYTIRE	INTERPRETATIVA	SENDERO INTRODUCTORIO TERRITORIAL	Observatorio interpretativo + terraza mirador	Norma A.090 (I.O.)	12.45	3	37.35	37.35	305.70
		SALAS INTERPRETATIVAS	Hall	Norma A.090 (I.O.)	9.40	1	9.40	115.15	
			Estar de guías	Norma A.090 (I.O.)	7.60	1	7.60		
			Sala de interpretación permanente	A. Ergonométrico	30.25	1	30.25		
			Salas de interpretación temporal	A. Ergonométrico	18.50	2	37.00		
			Transición	Criterio Propio	15.45	2	30.90		
		INTERPRETACIÓN EXTERIOR	Andenes	Criterio Propio	26.30	1	26.30	102.60	
			Terrazas de formación lenta	Criterio Propio	51.30	1	51.30		
			Amunas	Criterio Propio	25.00	1	25.00		
		SENDERO INTERPRETATIVO Y PARADAS TEMÁTICAS	Estaciónes de observación	Norma A.090 (I.O.)	9.00	4	36.00	36.00	
		SERVICIOS	Depósito	Norma A.090 (I.O.)	7.30	1	7.30	14.60	
			Depósito de colecciones	Norma A.090 (I.O.)	7.30	1	7.30		
	INVESTIGACIÓN	ESTACIÓN METEOROLÓGICA	Estación meteorológica	A. Ergonométrico	9.00	1	9.00	9.00	9.00
	UNIDAD PRODUCTIVA	ACOPIO DE SEMILLA	Control interno + Oficina	Norma A.060 (I.O.)	17.50	1	17.50	17.50	600.10
		ALMACENAMIENTO DE SEMILLA	Almacén de semilla certificada + Empaque	A. Ergonométrico	30.25	1	30.25	66.00	
			Almacén de semilla declarada + Empaque	A. Ergonométrico	35.75	1	35.75		
		COMERCIALIZACIÓN DE SEMILLA	Oficina de comercialización + Espera	Norma A.070 (I.O.)	19.25	1	19.25	21.65	
			SS. HH. Mixto - Público	Norma A.070	2.40	1	2.40		
		TÉCNICAS DE MULTIPLICACIÓN DE SEMILLA CONVENCIONAL	Invernadero Convencional + Hall	A. Ergonométrico, INIA	102.50	1	102.50	444.40	
			Invernadero de Arenoponía + Hall	A. Ergonométrico, INIA	102.50	1	102.50		
			Parcelas demostrativas	Criterio Propio	239.40	1	239.40		
		SUBSTRATOS	Área de tierras	A. Ergonométrico	17.90	1	17.90	35.80	
			Producción de substratos	A. Ergonométrico	17.90	1	17.90		
		SERVICIOS	SS. HH. Varones + Ducha + Lockers	Norma A.060	5.20	1	5.20	14.75	
			SS. HH. Mujeres + Ducha + Lockers	Norma A.060	5.20	1	5.20		
			Depósito de herramientas	Norma A.060 (I.O.)	4.35	1	4.35		
	RECEPTIVA	RECEPCIÓN	Patio de recepción	Norma A.100 (I.O.)	38.25	1	38.25	103.60	116.60
			Informes + Boletería + Área de sillas de rueda	A. Ergonométrico	6.25	1	6.25		
			Vestíbulo	Norma A.100 (I.O.)	24.00	1	24.00		
			Lockers	Norma A.100 (I.O.)	1.20	1	1.20		
			SS. HH. Varones - Público	Norma A.090	3.20	1	3.20		
			SS. HH. Mujeres - Público	Norma A.090	3.20	1	3.20		
			Souvenir	A. Ergonométrico	13.75	1	13.75		
			Tópico	A. Ergonométrico	13.75	1	13.75		
		VESTUARIO	Estar + Walking Closet + SS. HH. Mixto + Ducha + Vestidor + Lockers	A. Ergonométrico	13.00	1	13.00	13.00	
	ADMINISTRATIVA	OFICINA	Hall + Oficina + SS. HH + Área de basura	Norma A.080	24.95	1	24.95	24.95	24.95
	TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS	APRENDIZAJE	Aula Múltiple + Depósito	A. Ergonométrico	36.05	1	36.05	36.05	105.00
		SALÓN COMUNITARIO	Sala	A. Ergonométrico	30.25	1	30.25	36.05	
			Depósito	Norma A.090 (I.O.)	5.80	1	5.80		
		SERVICIOS	Hall	Norma A.090 (I.O.)	20.10	1	20.10	32.90	
			SS. HH. Varones	Norma A.090	3.20	1	3.20		
			SS. HH. Mujeres	Norma A.090	3.20	1	3.20		
			SS. HH. Varones - Menores	Norma A.090	3.20	1	3.20		
			SS. HH. Mujeres - Menores	Norma A.090	3.20	1	3.20		
	RECREATIVA	PLAZA	Escenario	Criterio Propio	13.75	1	13.75	625.90	625.90
			Plaza biocultural	Criterio Propio	216.75	1	216.75		
			Jardín	Criterio Propio	395.40	1	395.40		

CENTRO	ZONA	SUBZONA	UNIDAD ESPACIAL	DIMENSIONAMIENTO	ÁREA	CANTIDAD	ÁREA PARCIAL	TOTAL SUBZONA	TOTAL ZONA
CENTRO 4: GASTRONOMÍA CULINARIA - C. C. CHAHUAYTIRE	ALIMENTARIA	COMEDOR EXTERIOR	Hall de recepción	Criterio Propio	27.00	1	27.00	52.95	408.65
			Área de Pachamanca	Criterio Propio	14.95	1	14.95		
			Terraza - Comedor	Equipamiento	5.50	2	11.00		
		COMEDOR INTERIOR	Comedor	Norma A.070 (I.O.)	182.20	1	182.20	192.70	
			Caja	Norma A.070 (I.O.)	2.50	1	2.50		
			SS. HH. Varones - Público	Norma A.070	4.00	1	4.00		
			SS. HH. Mujeres - Público	Norma A.070	4.00	1	4.00		
		CHICHERÍA	Cocina	Norma A.070 (I.O.)	8.75	1	8.75	8.75	
		COCINA	Office de camareros	Norma A.070 (I.O.)	13.75	1	13.75	115.25	
			Cocina fría	Norma A.070 (I.O.)	8.75	1	8.75		
			Cocina caliente	Norma A.070 (I.O.)	13.75	1	13.75		
			Área de preparación	Norma A.070 (I.O.)	8.75	1	8.75		
			Lavado y almacenamiento	Norma A.070 (I.O.)	4.50	1	4.50		
			Cámaras frigoríficas	A. Ergonométrico	6.75	2	13.50		
			Almacén de secos	Criterio Propio	8.75	1	8.75		
			Lavado de tubérculos	Norma A.070 (I.O.)	4.50	1	4.50		
			Almacén de tubérculos	Criterio Propio	13.75	1	13.75		
			Oficina	Norma A.070 (I.O.)	8.75	1	8.75		
			Cuarto de basura	Norma A.070 (I.O.)	7.00	1	7.00		
			SS. HH. Varones + Ducha + Lockers	Norma A.070	4.75	1	4.75		
			SS. HH. Mujeres + Ducha + Lockers	Norma A.070	4.75	1	4.75		
		LABORATORIO	Laboratorio	A. Ergonométrico	8.75	1	8.75	8.75	
		TALLER	Taller	A. Ergonométrico	30.25	1	30.25	30.25	
	SERVICIOS GENERALES	ESTACIONAMIENTO	Estacionamiento público	Norma A.090, A.120	147.35	1	147.35	214.55	381.75
			Estacionamiento privado	Norma A.070	50.05	1	50.05		
			Área de carga	Norma A.070	17.15	1	17.15		
		ABASTECIMIENTO	Depósito general	A. Ergonométrico	30.25	1	30.25	126.55	
			Patio de maniobras	A. Ergonométrico	32.40	1	32.40		
			Carga y descarga	Criterio Propio	8.90	1	8.90		
			Corral "Kancha"	Criterio Propio	55.00	1	55.00		
		MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA	Mantenimiento	Criterio Propio	8.75	1	8.75	17.95	
			Limpieza	Criterio Propio	3.00	1	3.00		
			SS. HH. Mixto + Ducha + Lockers	Criterio Propio	6.20	1	6.20		
		SERVICIOS INTERNOS	Cisterna de agua potable (Tanque elevado)	Equipamiento	4.20	1	4.20	8.95	
			Cuarto eléctrico	Equipamiento	4.75	1	4.75		
		SEGURIDAD	Guardianía	Norma A.080	10.75	1	10.75	13.75	
			Control de acceso y monitoreo	Norma A.080	3.00	1	3.00		
	PROCESO AMBIENTAL	CAPTACIÓN DE ENERGÍA SOLAR	Área de paneles fotovoltaicos	Equipamiento	1.70	54	91.80	118.70	213.25
			Central de carga solar	A. Ergonométrico	4.50	1	4.50		
			Área de paneles térmicos	Equipamiento	2.80	8	22.40		
		CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL	Área de captación de agua pluvial	Equipamiento	6.25	2	12.50	12.50	
		MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS	Área de biofiltro de aguas grises	A. Ergonométrico	18.40	1	18.40	56.30	
			Cisterna de agua tratada (Tanque bajo)	Equipamiento	8.95	1	8.95		
			Cisterna de agua tratada (Tanque elevado)	Equipamiento	8.95	1	8.95		
			Área de biodigestor	Equipamiento	20.00	1	20.00		
		MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	Gestión de residuos	A. Ergonométrico	13.75	1	13.75	25.75	
			Área de compostaje	Equipamiento	12.00	1	12.00		

RESUMEN DE ÁREAS			
ÁREA TOTAL NETA	41.07%	m2	2790.90
ÁREA DE MUROS Y CIRCULACIÓN (40%)	16.43%	m2	1116.36
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA	57.50%	m2	3907.26
ÁREA LIBRE	42.50%	m2	2888.34
ÁREA TOTAL DEL TERRENO	100%	m2	6795.60

Nota. Elaboración propia

4.4.5 *RESUMEN DE ÁREAS*

A continuación, se presenta el resumen de áreas por centros y por zonas, incluyendo su respectiva área total neta, área de muros y circulación (35 a 40%) y área total construida.

Tabla 40

Resumen de áreas por centros y por zonas

ZONA	CENTRO DE INTERPRETACIÓN	CENTRO DE PAISAJES Y ECOSISTEMAS	CENTRO DE INVESTIGACIÓN	CENTRO DE GASTRONOMÍA CULINARIA	ÁREA TOTAL (m2)
INTERPRETATIVA	1822.70	264.00	550.10	305.70	**2942.50**
INVESTIGACIÓN	9.00	9.00	1311.00	9.00	**1338.00**
UNIDAD PRODUCTIVA	2246.30	536.00	1521.50	600.10	**4903.90**
RECEPTIVA	143.10	91.50	121.50	116.60	**472.70**
ADMINISTRATIVA	109.00	20.00	142.00	24.95	**295.95**
TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS	105.00	127.00	167.00	105.00	**504.00**
RECREATIVA	279.40	378.00	1160.00	625.90	**2443.30**
ALIMENTARIA	59.10	59.70	64.70	408.65	**592.15**
SERVICIOS GENERALES	653.50	418.12	1132.00	381.75	**2585.37**
PROCESO AMBIENTAL	241.60	158.85	333.20	213.25	**946.90**
ÁREA TOTAL NETA (m2)	**5668.70**	**2062.17**	**6503.00**	**2790.90**	**17024.77**
ÁREA DE MUROS Y CIRCULACIÓN (35 A 40%)	2267.48	824.87	2276.05	1116.36	6484.76
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA (m2)	**7936.18**	**2887.04**	**8779.05**	**3907.26**	**23509.53**

Nota. Elaboración propia

4.5 FICHAS DE TERRENOS

4.5.1 *TERRENO 01: C. C. AMARU*

UBICACIÓN

Ubicación política

El terreno para el centro de interpretación se encuentra localizado en la zona noreste del distrito de Pisac. Se ubica en la zona suroeste de la comunidad campesina de Amaru a 650 metros de la plaza comunal.

- COMUNIDAD: Amaru
- DISTRITO: Pisac
- PROVINCIA: Calca
- DEPARTAMENTO: Cusco

Ubicación hidrográfica

Se ubica dentro de la microcuenca de la unidad territorial del PDP, sub cuenca de Chaupihuayco y Cuenca de Vilcanota.

Coordenadas geográficas

- ALTITUD: 3850 m s. n. m.
- LATITUD: 13.38° de latitud sur
- LONGITUD: 71.82° de longitud oeste

Propiedad

El terreno pertenece en mayor parte a la comunidad campesina de Amaru y menor parte a algunos socios.

ÁREA, PERÍMETRO Y COLINDANCIA

El terreno presenta una forma de polígono irregular

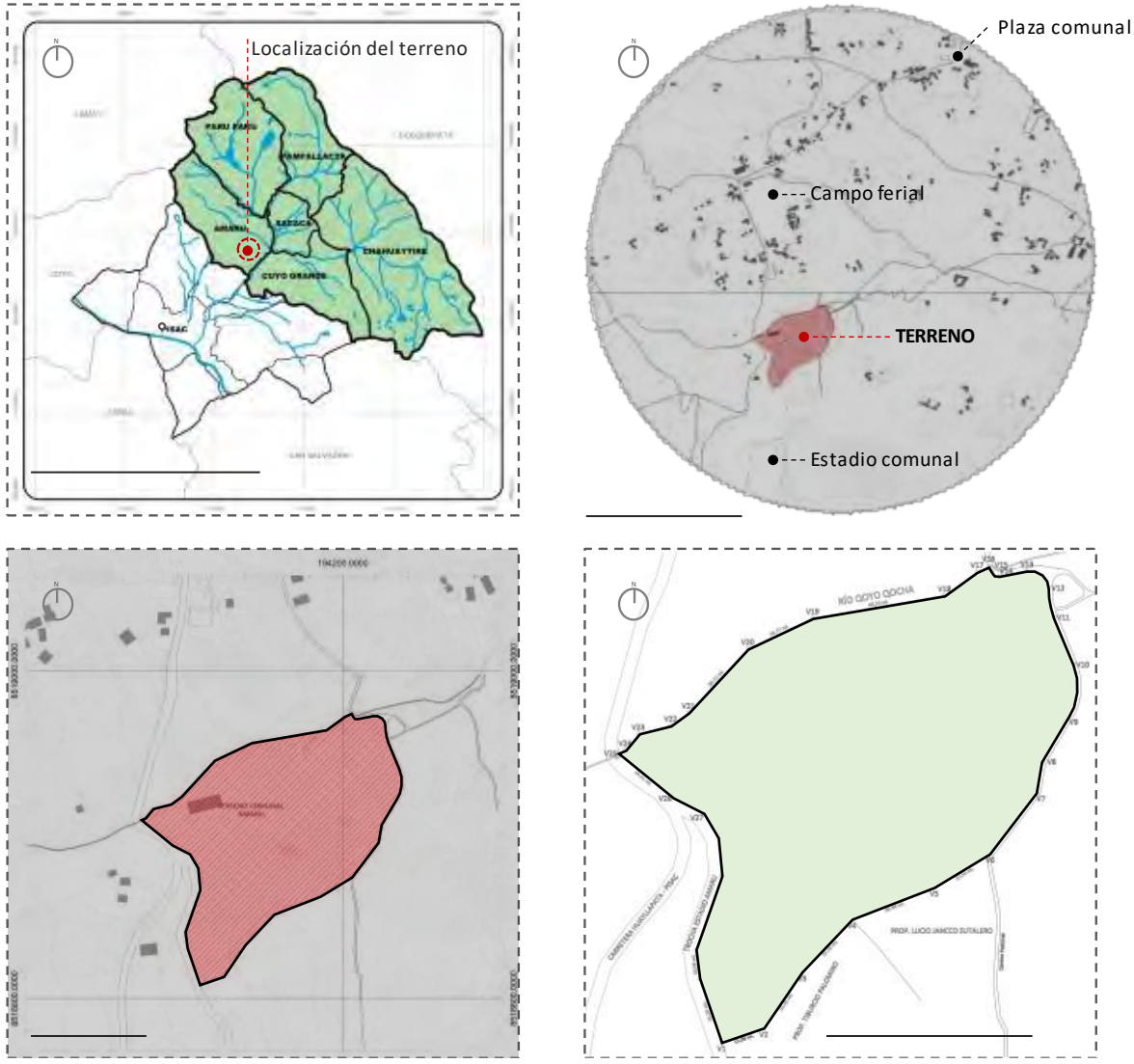
- ÁREA = 13583.28 m2
- PERÍMETRO = 513.38 ml

Colindancia

- POR EL NORTE: con el riachuelo y propiedad privada
- POR EL SUR: con propiedad de las familias Palomino y Jancco
- POR EL ESTE: con camino peatonal y propiedad privada
- POR EL OESTE: con carretera Huayllapata - Pisac

Figura 180

Localización, ubicación y perímetro del terreno – Centro de interpretación



Nota. Elaboración propia

TOPOGRAFÍA

La topografía del terreno presenta varias pendientes; teniendo una variación de desnivel de 30 m de altura. El punto más alto está ubicado hacia la carretera; y el punto más bajo al camino peatonal; cuenta con las siguientes pendientes con respecto a la cima de la colina del terreno:

- Tramo NE – Colina 31.8%
- Tramo NO – Colina 50%
- Tramo SE – Colina 29.2%
- Tramo SO – Colina 5%

CONCLUSIÓN. Estas características de la topografía empinada son propicio para la reinterpretación de la verticalidad del territorio andino utilizando elementos tectónicos como andenes, terrazas de formación lenta, amunas, pukara, ushnu, etc. Además, esta condición otorga mayor complejidad en el proceso proyectual, por lo tanto, no se excluye el movimiento de tierra considerable.

ACCESIBILIDAD Y VÍAS

Accesibilidad

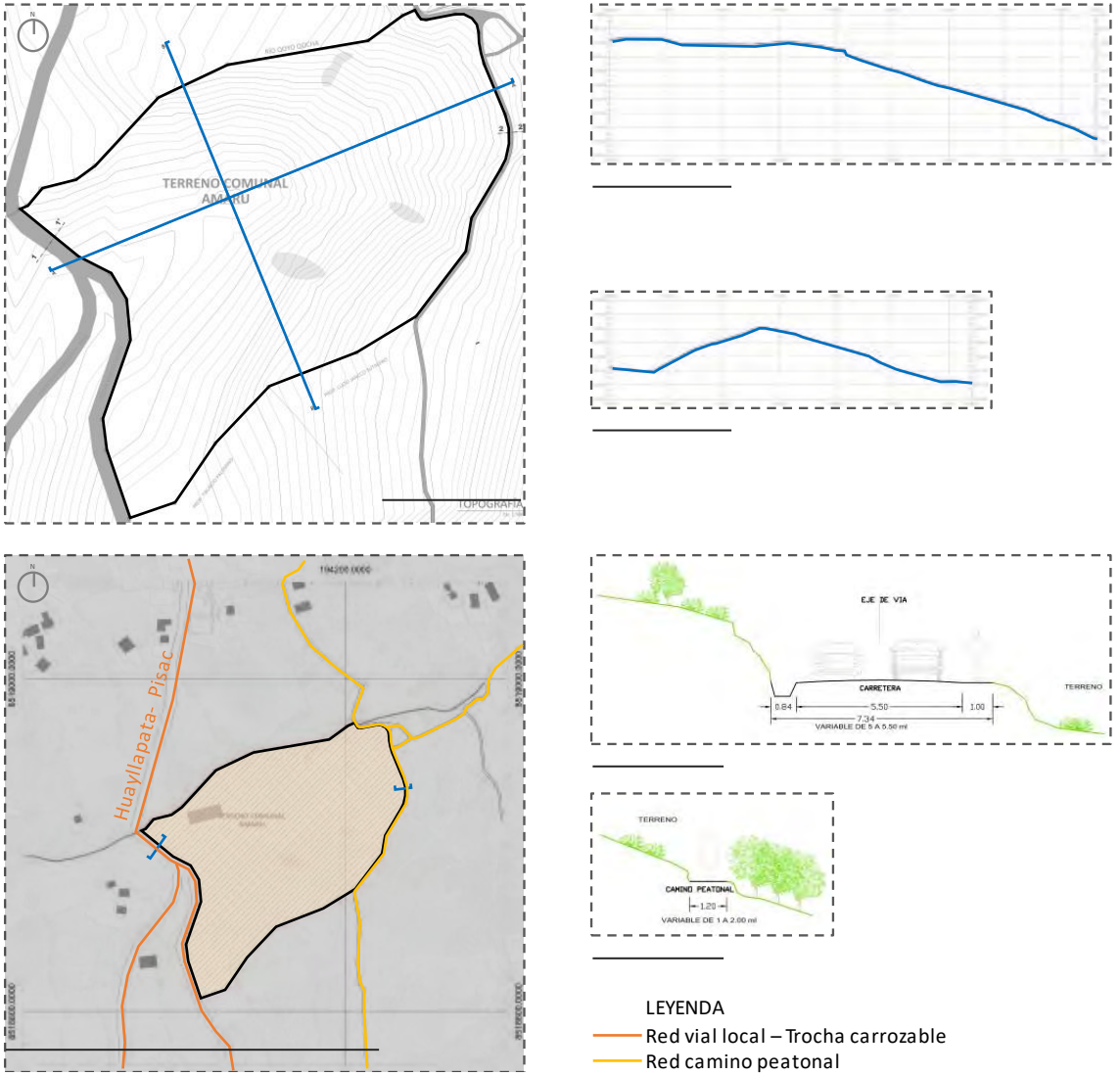
El terreno para el centro de interpretación se encuentra articulado a la red vial local, carretera Huayllapata – Pisac (trocha carrozable). Así mismo, está articulado a caminos peatonales sin nombre.

Vías

Según el levantamiento planimétrico, se presentan las siguientes secciones viales que se detallan en la figura.

Figura 181

Topografía y accesibilidad – Centro de interpretación



Nota. Elaboración propia

USO DE SUELO

El uso de suelo predominante en la comunidad de Amaru es residencial, agropecuario y áreas de protección; así que el terreno se encuentra dentro de una zona rural, sin embargo, por la demanda turística que presenta esta zona, la población viene transformando sus viviendas en uso residencial y comercial.

Este tipo de comercio se basa en hospedajes, restaurantes, espacios recreativos y educativos, además de eso se complementan con otras actividades.

Actualmente el terreno está destinado de manera temporal a la función recreativa, en la cual se instaló un Mirador perteneciente a la Asociación del Parque de la Papa, sin embargo, se tiene en idea de proyecto la necesidad urgente de la construcción de un centro de interpretación de la papa.

CONCLUSIÓN. Por lo tanto, el centro de interpretación permitirá mejorar las condiciones socioeconómicas, recreativos, educativos, e incentivará nuevas dinámicas en la comunidad.

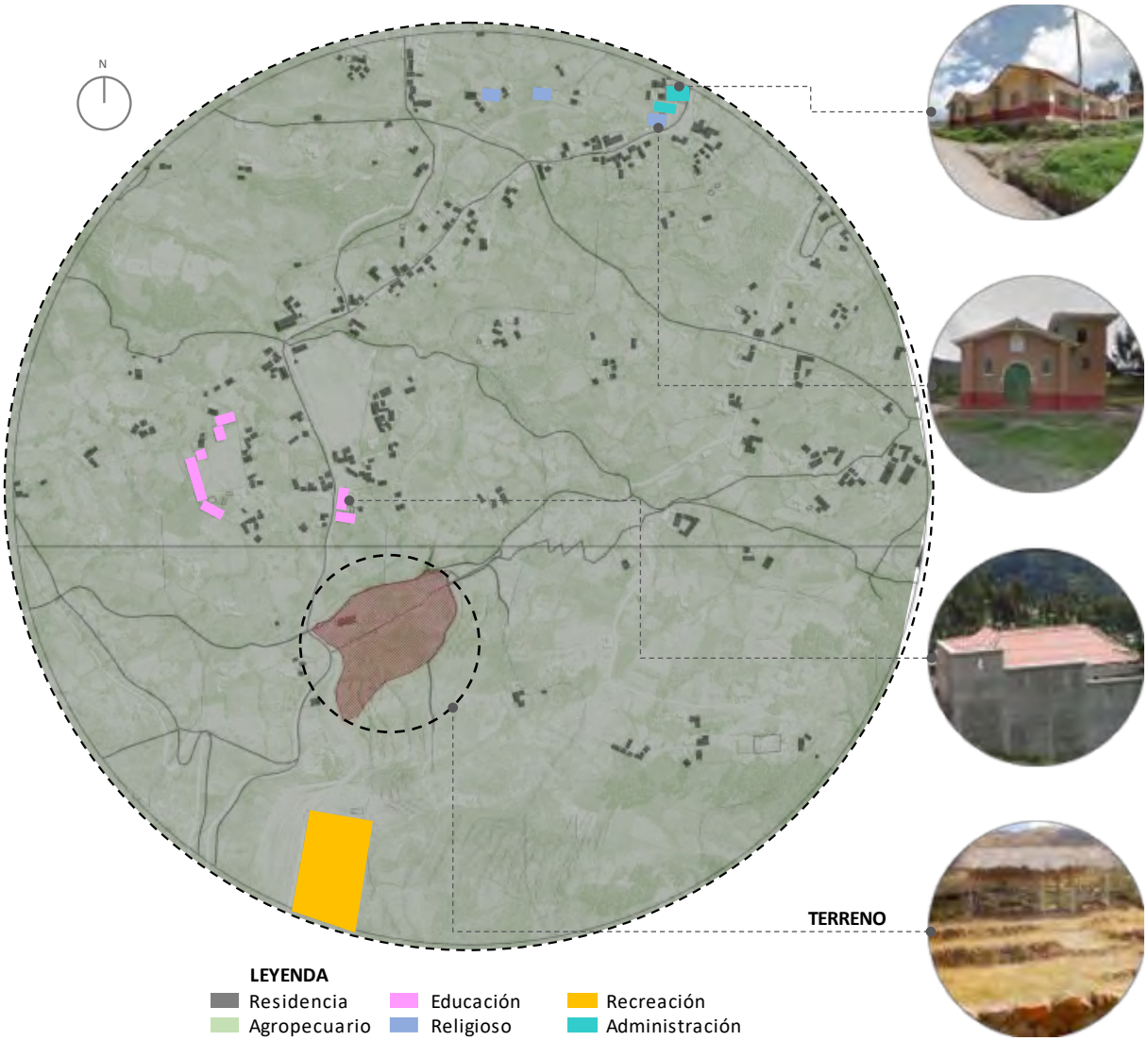
INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS BÁSICOS

La comunidad de Amaru cuenta con servicios básicos necesarios como el suministro de la red de Agua potable; asimismo está integrada a la red de electrificación y señales de telecomunicaciones; condiciones que cumple el terreno.

CONCLUSIÓN. Uno de los problemas más preocupantes del lugar es el déficit de agua potable, por ello, el centro de interpretación contemplará áreas para el tratamiento de residuos líquidos, de esta manera se optimizará el ahorro de este elemento vital. Por último, se complementará con sistemas de captación de energía solar.

Figura 182

Uso de suelo – C. C. Amaru



Nota. Elaboración propia

MORFOLOGÍA RURAL – CONTEXTO

Morfología rural

La morfología rural de la comunidad de Amaru está enmarcada por un tejido irregular, que corresponden en su mayoría a patrones formales de terrazas agrícolas.

Por otra parte, las formas volumétricas, en este caso, las viviendas se encuentran distantes por medios de áreas agrícolas y pecuarias, por ello existe un predominio de vacíos sobre llenos.

Altura edificatoria

Las viviendas son de uno o dos niveles.

Contexto inmediato

El terreno está rodeado de áreas agrícolas, riachuelo, vías y caminos peatonales.

Contexto mediato

Se encuentra rodeado de Apus, sitios sagrados, riachuelos, lagunas, huacas, y paisaje agrícola y natural.

Materiales constructivos

Están construidas mayormente en muros adobe y en menor cantidad en tapial, las coberturas son mayormente de teja artesanal y algunas viviendas conservan la paja, los pisos son de tierra compactada y empedrado de piedra.

Dimensiones promedio del módulo de edificación

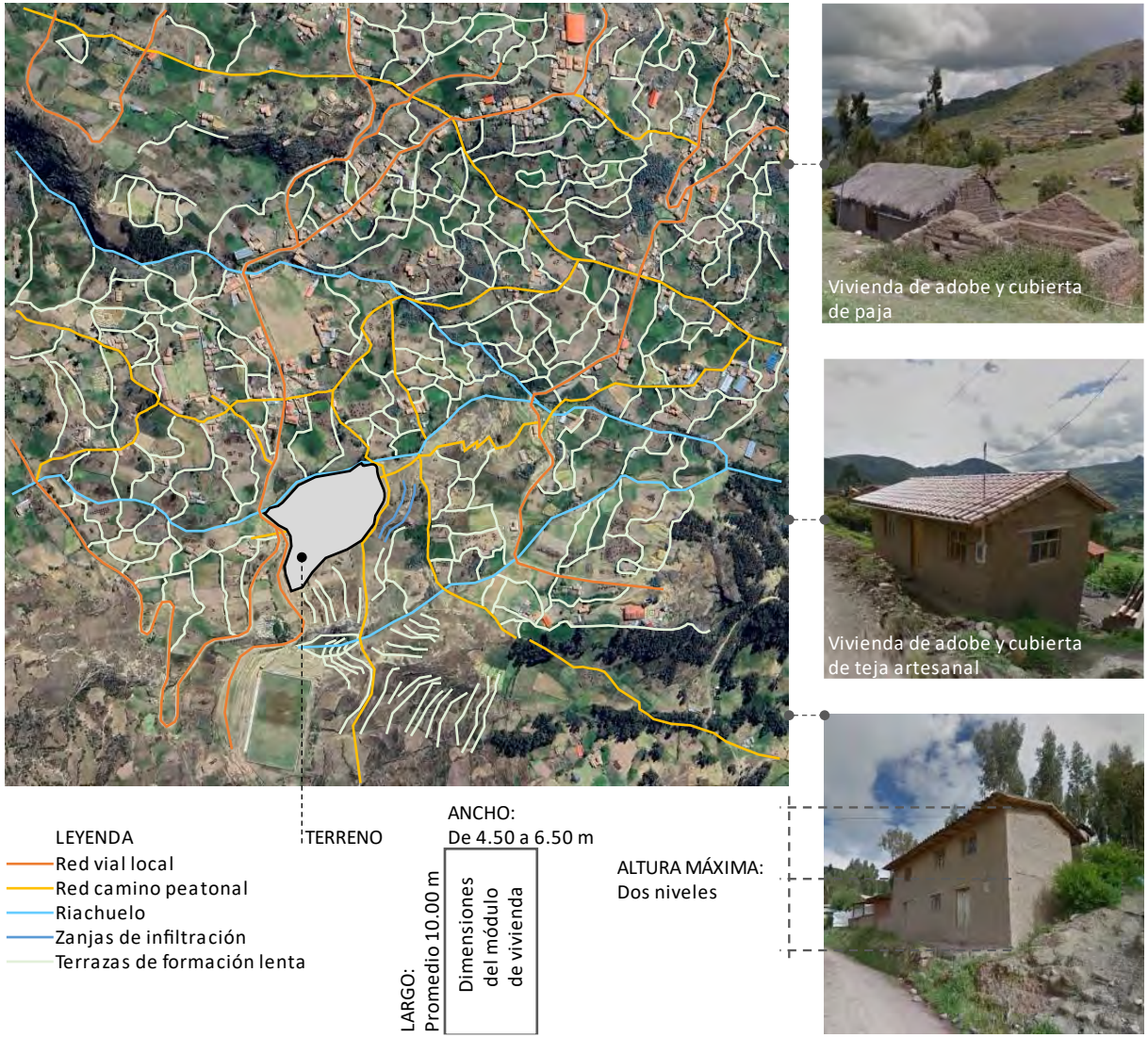
- **Viviendas**: Ancho: 4.5 a 6.5, Largo: promedio 10m.
- **Equipamientos**: 8m a 24m.

CONCLUSIÓN. La delimitación de la forma del terreno, para el centro de interpretación, tomó en consideración la geometría de terrazas agrícolas, riachuelo, vías y caminos peatonales, que entra en diálogo armónico al configurarse dentro del tejido existente.

Así mismo, los bloques espaciales que se planteará tomarán en consideración la proporción de módulos de viviendas, altura edificatoria y materiales de construcción identificadas.

Figura 183

Morfología rural – C. C. Amaru



Nota. Elaboración en base a Google Maps

VISUALES

Las visuales están definidas por el paisaje circundante, que están conformados por Apus, sitios sagrados, huacas, riachuelos, lagunas, rocas y paisaje agrícola y natural; en los cuales también se pueden identificar las texturas y colores característicos del lugar.

Visuales hacia el paisaje

- POR EL NORTE: se contempla el Apu Chaquipuquio, Apu Mistiorqo, Apu Runachiriana, Apu sagrado Vizkachani, Apu Cruz ccaca, Apu Pisquillo, Apu Zombicho, riachuelo Tayancayoc y parcelas de cultivos de papa nativa; mientras tanto en interior del terreno se disfruta un riachuelo y una roca.

- POR EL SUR: se admira la Huaca Pukara Pantillijlla, microcuenca de la unidad territorial del Parque de la Papa y terrazas de formación lenta de cultivos de papa nativa, mientras tanto en interior del terreno se disfruta una roca.

- POR EL ESTE: se contempla el Apu Pampa Orqo, Apu sagrado Aya Moqo, Apu Luntoqaqa, Apu Percca, Apu Ccascco, laguna de Percca, riachuelo Chahuay y zanjas de infiltración; Mientras tanto en el interior del terreno se disfruta una roca.

- POR EL OESTE: se admira el Apu de la comunidad de Amaru, Apu Condorpuñuna y parcelas de cultivos de papa nativa.

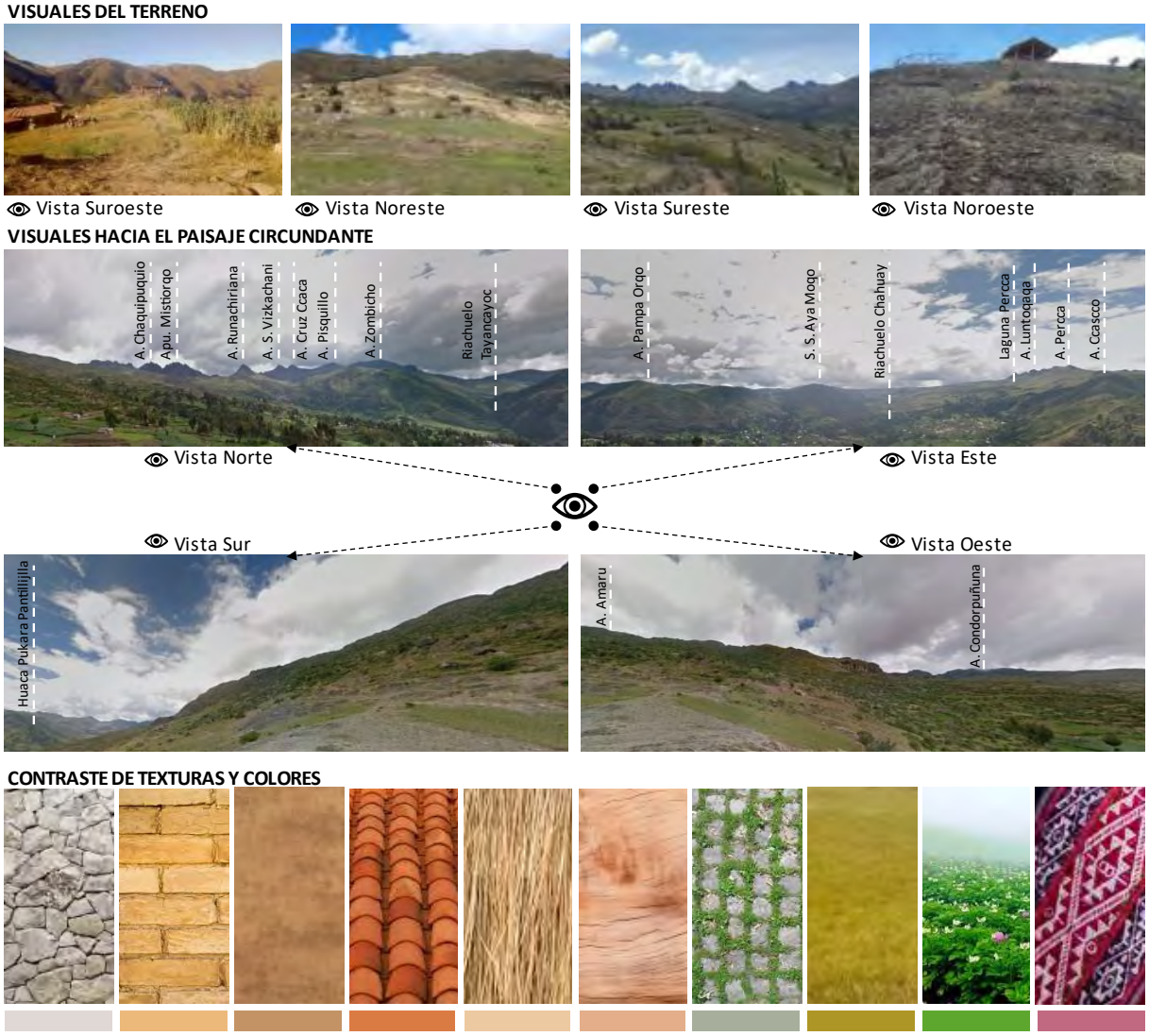
Textura y color

Según el análisis integral del paisaje circundante, con respecto a este aspecto, se ha identificado las siguientes texturas y colores que se muestran en la figura.

CONCLUSIÓN. El centro de interpretación destacará las visuales hacia el paisaje circundante descrito, materializando con orientaciones de sus formas volumétricas, para lograr una integración armónica con la cosmovisión del lugar. Por otra parte, se mimetizará al color y textura del lugar para producir un mínimo impacto visual, tanto en espacios interiores, exteriores y circulaciones.

Figura 184

Visuales al paisaje y contraste de texturas y colores – Centro de interpretación

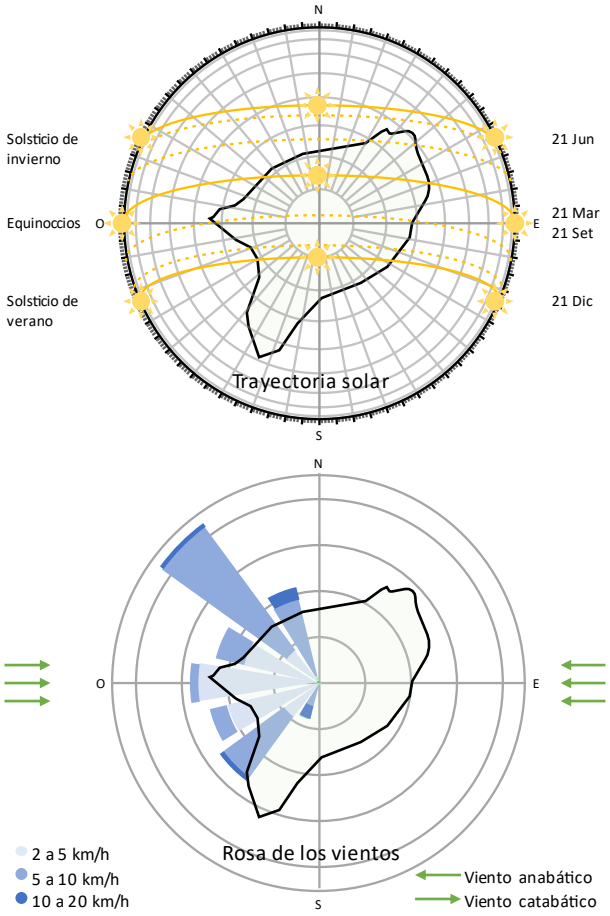


Nota. Elaboración propia

Figura 185

Factores climáticos – Centro 1

Factor climático	Máxima	Mínima
Temperatura (°C)	20 °C	-6 °C
Precipitación (mm)	1000 mm	1200 mm
Humedad (%)	83.33%	57%



Nota. Elaboración propia

CLIMA

Según la clasificación de Pulgar Vidal (1997), el terreno está clasificado en la región Suni (3500 a 4000 m s n. m.), por lo tanto, el clima predominante es seco y frío. En este contexto se encuentra dos estaciones: temporada de lluvias de noviembre a mayo, donde se presenta intensas lluvias y temporada de secas de junio a octubre, que presenta heladas (PDCP-2025). A continuación, se analizan los factores climáticos del terreno.

Temperatura. La temperatura media anual oscila entre 7 y 10 °C, la máxima es de 20 °C (en verano) y mínima es de -6 °C (en invierno). En los meses de junio a octubre existe la presencia de helada.

CONCLUSIÓN. Por lo tanto, se empleará materiales con capacidad de almacenamiento térmico.

Precipitación. Los tipos de precipitación pluvial que se presentan son: Granizo y lluvias, por ello la precipitación total máxima por año es de 1200 mm y mínima de 1000 mm.

CONCLUSIÓN. Por lo tanto, debido a los altos índices de precipitación se empleará canales y canaletas de evacuación, se considerará la inclinación de cubiertas según RNE, las circulaciones exteriores serán antideslizantes, y las cubiertas planas y pavimentos de estacionamientos se colocará en 2% de inclinación, todo ello para el adecuado discurrimiento de aguas pluviales.

Humedad. La humedad relativa anual es de 67.89%, mientras tanto los índices de humedad promedio más alto se registra en enero 83.33% y el más bajo en julio 57%.

CONCLUSIÓN. Por lo tanto, la regulación de la variación de humedad relativa será mediante la vegetación, adecuada ventilación y espejos de agua, por otra parte, las paredes exteriores serán protegidas.

Asoleamiento. El terreno cuenta con buen asoleamiento durante el día, debido a que se encuentra libre de sombras proyectadas de considerable altura.

Según el análisis de los factores anteriores, se comprobó que el clima predominante es seco y frío. Por lo tanto, estos factores nos condicionarán el aprovechamiento de la radiación solar para alcanzar el confort térmico ambiental (18 - 21°C) en el equipamiento arquitectónico.

CONCLUSIÓN. Por lo tanto, la orientación longitudinal de los bloques espaciales de las zonas de capacitación y oficinas estarán en el eje E – O, para exponer la mayor superficie al norte y lograr la mayor captación de la radiación solar. En ese sentido, se utilizará sistemas de captación directa por radiación solar, en caso si la intención es lo contrario, evitar la incidencia solar, se empleará accesorios de protección solar (volados, celosías, persianas y vegetación).

Vientos. Según SENAMHI los vientos en el terreno de estudio tienen una velocidad promedio de 5 – 10 km/h, cuya dirección predominante proviene del NO, asimismo con menor intensidad del E; por otra parte, según los análisis realizados in situ, se pudo observar que la dirección del viento generalmente es en dirección anabático a la montaña. Por lo tanto, la dirección del viento es variable, pero para efectos del diseño arquitectónico, cuyo terreno se encuentra en la ladera de la empinada montaña, se tomará en cuenta prioritariamente los resultados del análisis obtenido in situ, referenciándonos de elementos históricos como las "Qolqas" que están orientadas también en dirección anabático o catabático.

CONCLUSIÓN. Por lo tanto, se planteará ventilación cruzada, aligerando en algunos espacios con mallas en lugar de cristal, cuyos vanos estarán orientados principalmente en dirección anabático o catabático a la montaña, y en algunas zonas al NO, por otro lado, se planteará vegetación para amortiguar la incidencia de los vientos.

FLORA

El Parque de la Papa es una zona de biodiversidad, por esa razón cuenta con distintas especies arbóreas, arbustivas y herbáceas; Asimismo el Parque destaca por registrar más de 1330 variedades de papa nativa y diversidad de cultivos y plantas medicinales; entre los cuales se ilustran los más representativos en la figura.

CONCLUSIÓN. La propuesta de vegetación contribuirá la integración del equipamiento arquitectónico con la naturaleza. Por otra parte, las especies arbóreas planteadas tendrán la función de ofrecer sombra, amortiguar vientos y ruidos, definir espacios, y constituirán huertos; mientras tanto, las especies arbustivas y herbáceas tendrán la función de conservación del suelo y ornamental. Finalmente, los cultivos de papa nativa, maíz, quinua y plantas medicinales tendrán la función contemplativa y alimentaria.

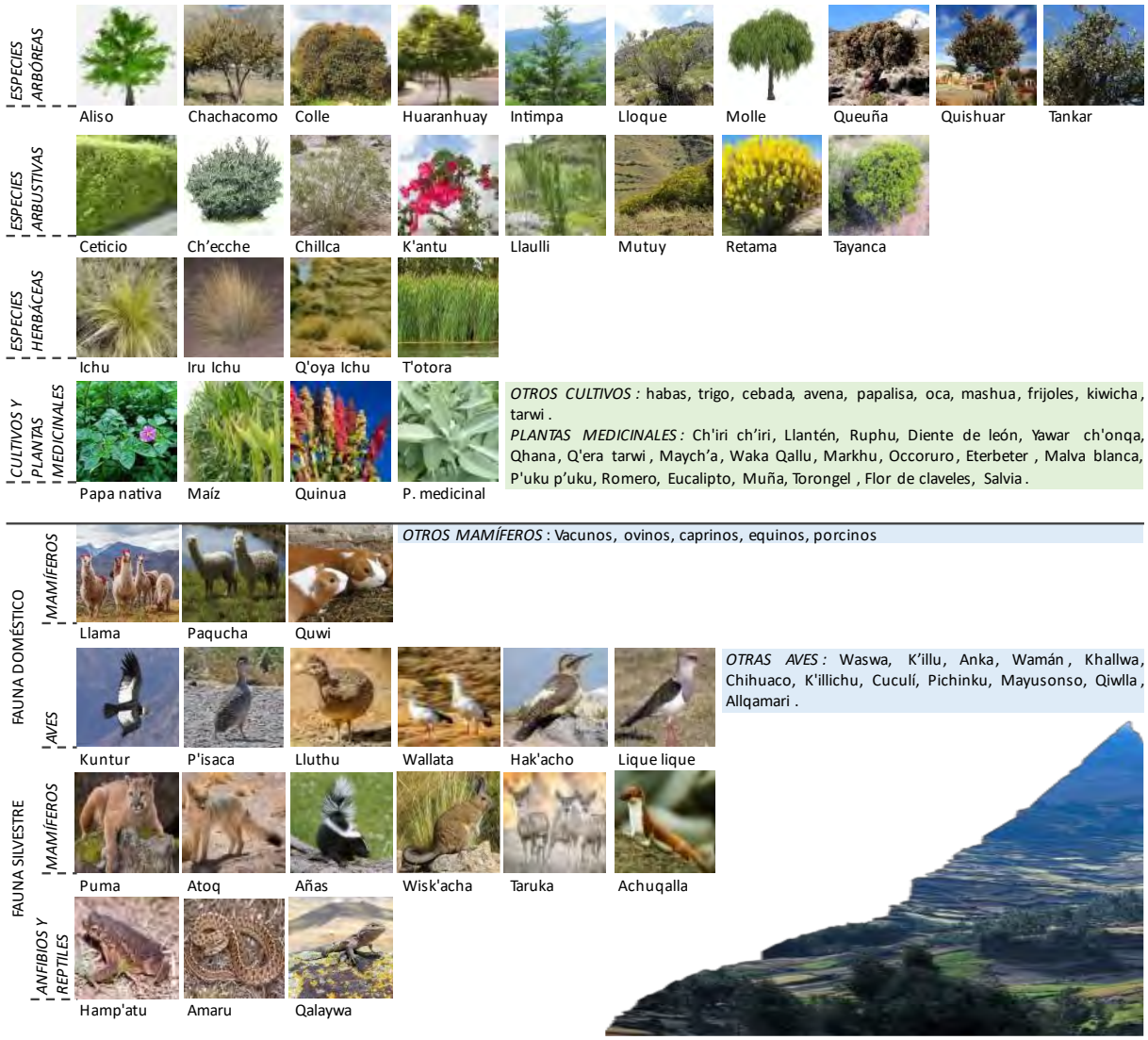
FAUNA

El Parque de la Papa es una zona de biodiversidad, por esa razón cuenta con distintas especies de fauna tanto silvestre como domesticados; entre los más representativos se ilustran en la figura.

CONCLUSIÓN. El equipamiento arquitectónico integrará una vida ecológica para la fauna, mediante el otorgamiento de hábitat en huertos y delimitación de áreas para especies silvestres.

Figura 186

Flora y fauna – Parque de la Papa



Nota. Elaboración en base a PDCP-2025 y Asociación Parque de la Papa

4.5.2 *TERRENO 02: C. C. PARU PARU*

UBICACIÓN

Ubicación política

El terreno para el centro de paisajes y ecosistemas se encuentra localizado en la zona noreste del distrito de Pisac. Se ubica en la zona suroeste de la comunidad campesina de Paru Paru a 750 metros de la plaza comunal a lo largo de la Carretera.

- COMUNIDAD: Paru Paru
- DISTRITO: Pisac
- PROVINCIA: Calca
- DEPARTAMENTO: Cusco

Ubicación hidrográfica

Se ubica dentro de la microcuenca de la unidad territorial del PDP, sub cuenca de Chaupihuayco y Cuenca de Vilcanota.

Coordenadas geográficas

- ALTITUD: 3914 m s. n. m.
- LATITUD: 13.36° de latitud sur
- LONGITUD: 71.82° de longitud oeste

Propiedad

El terreno pertenece en mayor parte a la comunidad campesina de Paru Paru y menor parte a algunos socios.

ÁREA, PERÍMETRO Y COLINDANCIA

El terreno presenta una forma de polígono irregular

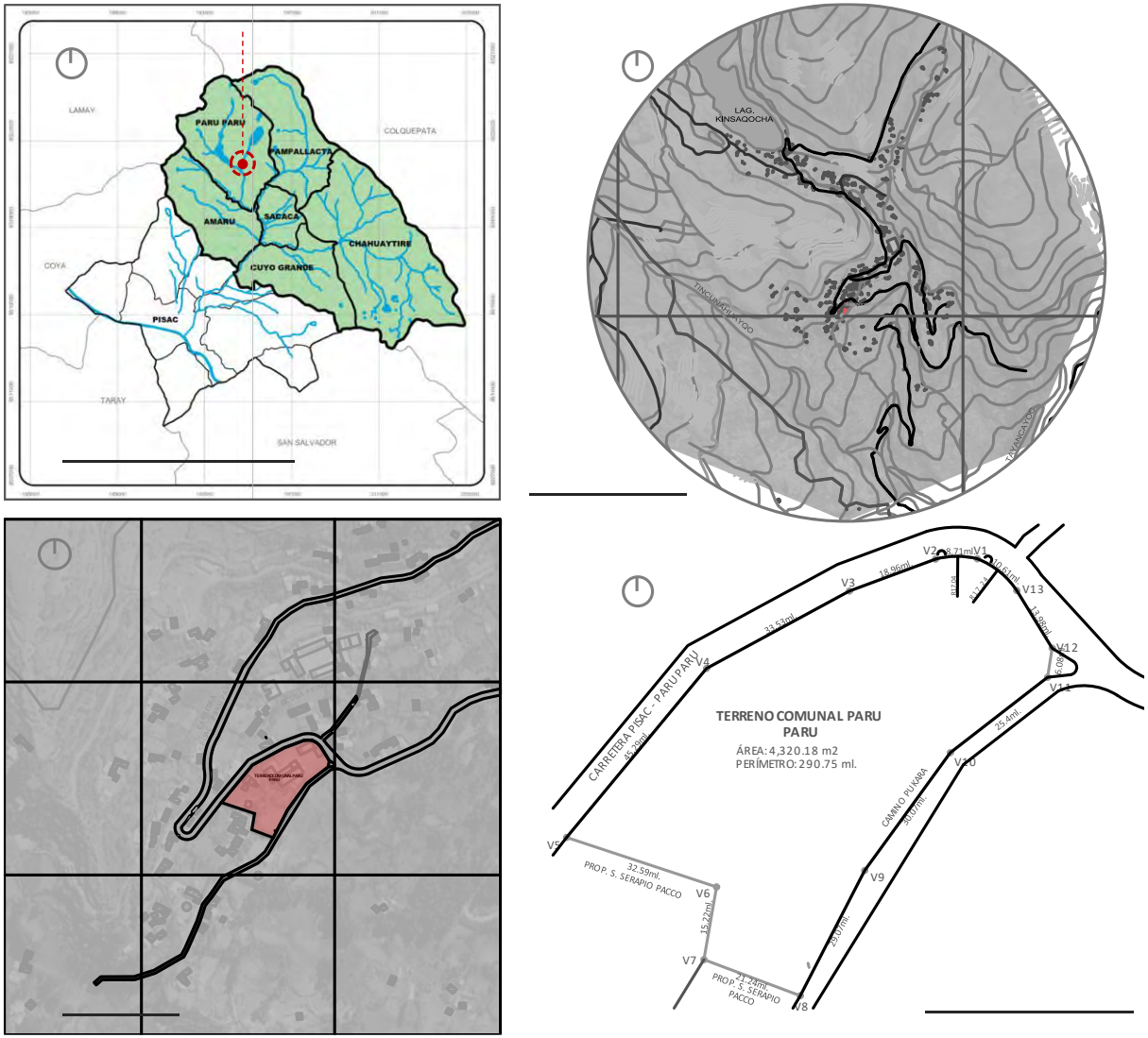
- ÁREA = 4320.18 m2
- PERÍMETRO = 290.75 ml

Colindancia

- POR EL NORTE: con la Carretera Pisac – Paru Paru
- POR EL SUR: con el camino Pukara
- POR EL ESTE: con la Carretera Pisac – Paru Paru
- POR EL OESTE: con propiedad de la familia Pacco

Figura 187

Localización, ubicación y perímetro del terreno – Centro de paisajes y ecosistemas



Nota. Elaboración propia

TOPOGRAFÍA

La topografía del terreno presenta varias pendientes; teniendo una variación de desnivel de 11 m de altura. El punto más alto está ubicado hacia la carretera del sector Sureste; y el punto más bajo al camino Pukara hacia el sur; cuenta con las siguientes pendientes con respecto a la cima de la colina del terreno:

- Tramo NE – Colina 5%
- Tramo NO – Colina 9.5% - 21%
- Tramo SE – Colina 12%
- Tramo SO – Colina 5%

CONCLUSIÓN. El sector Suroeste del terreno, el punto más elevado desencadena una ladera menor a 30°, cuya superficie está cubierta de densa vegetación arbustiva. Esta vegetación no solo mitiga la erosión que se pueda generar por la pendiente, sino que también proporciona un entorno agradable y natural, lo cual puede potenciar el proyecto.

ACCESIBILIDAD Y VÍAS

Accesibilidad

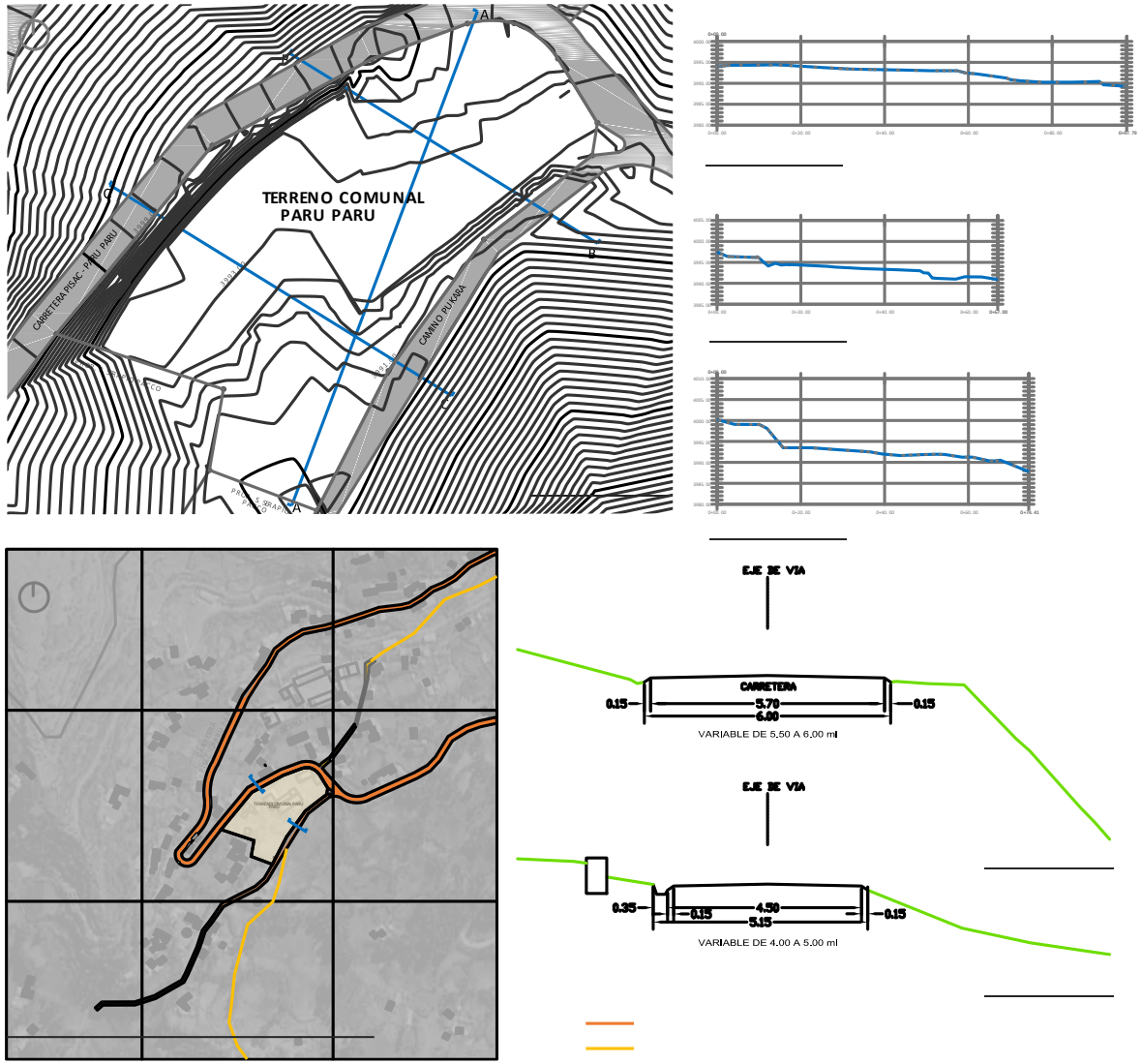
El terreno para el centro de paisaje y ecosistemas se encuentra articulado a la red vial local, carretera Pisac – Paru Paru (Lagunas Kinsaqocha y Azulqocha). Así mismo, próximo al lote atraviesan caminos peatonales.

Vías

Según el levantamiento planimétrico, se presentan las siguientes secciones viales que se detallan en la figura.

Figura 188

Topografía y accesibilidad – Centro de paisajes y ecosistemas



Nota. Elaboración propia

USO DE SUELO

El uso de suelo predominante en la comunidad de Paru Paru es agropecuario, con áreas de conservación y residenciales. El terreno se encuentra dentro de una dispersión organizada por las redes viales. En respuesta a la creciente demanda turística, impulsada por los atractivos paisajísticos y ecosistémicos de las lagunas; los habitantes han emprendido proyectos de turismo vivencial, construyendo hospedajes y remodelando sus viviendas.

Actualmente, el terreno alberga un conjunto de equipamientos destinados a la conservación de papa nativa y transmisión de conocimientos, conformado por invernaderos básicos y bloques construidos con sistemas de adobe.

CONCLUSIÓN. El proyecto a plantear conservará algunos usos de la propiedad y su rol en el imaginario colectivo de la población acerca de este; lo cual contribuirá mejorar las condiciones socioeconómicas, educativas, y realzará el recurso paisajístico y ecosistémico de Paru Paru.

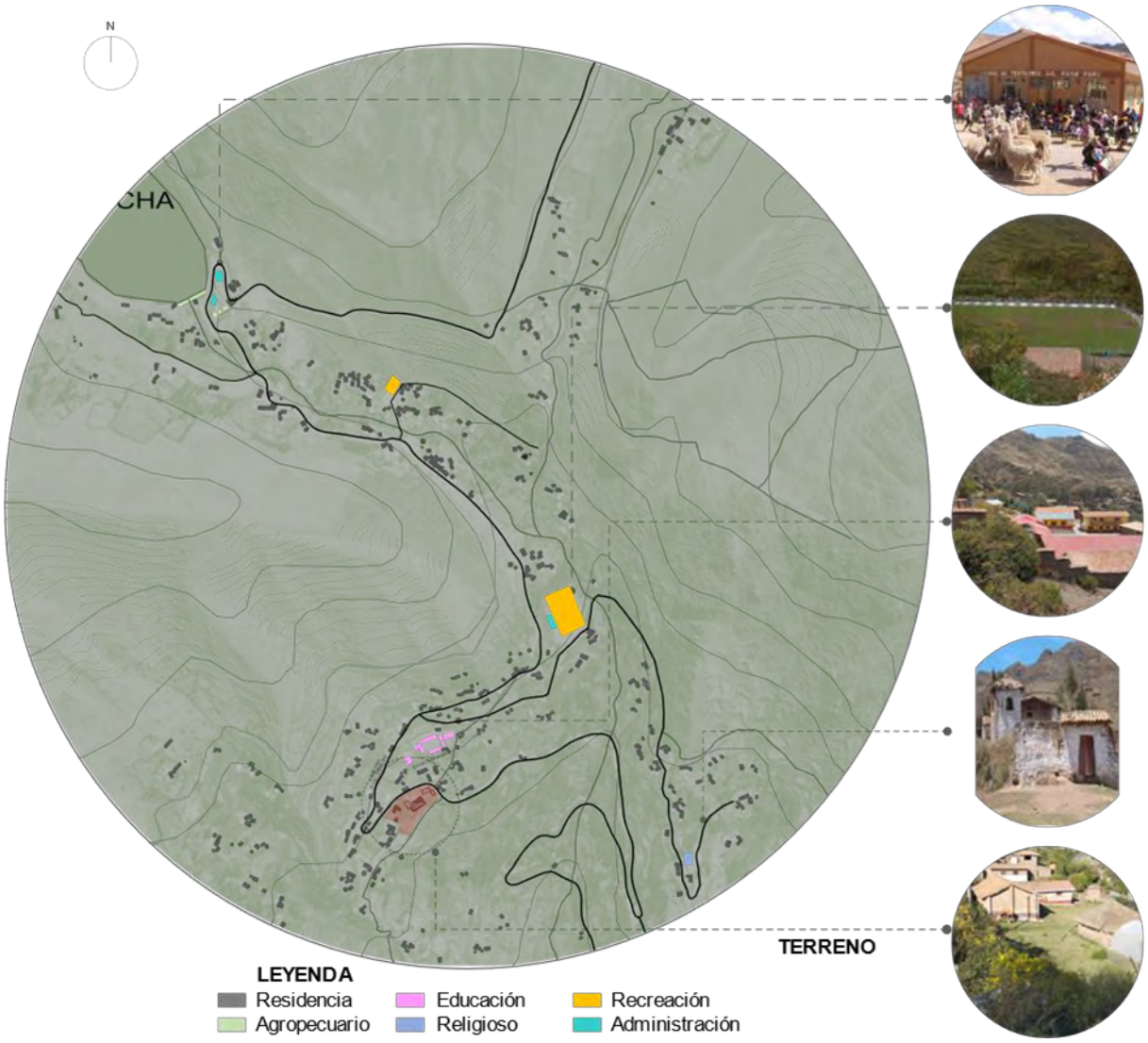
INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS BÁSICOS

La comunidad de Paru Paru cuenta con servicios básicos, incluyendo saneamiento (Agua y desagüe); asimismo está integrada a la red de electrificación y señales de telecomunicaciones; condiciones que cumple el terreno.

CONCLUSIÓN. Uno de los problemas más preocupantes del lugar es el déficit de agua potable, por ello, el centro de interpretación contemplará áreas para el tratamiento de residuos líquidos, de esta manera se optimizará el ahorro de este elemento vital. Por último, se complementará con sistemas de captación de energía solar.

Figura 189

Uso de suelo – C. C. Paru Paru.



Nota. Elaboración propia

MORFOLOGÍA RURAL – CONTEXTO

Morfología rural

La morfología de la comunidad de la Paru Paru se distingue por su tejido orgánico irregular, el cuál corresponde las condiciones orográficas del territorio, caracterizadas por su emplazamiento en diferentes niveles de plataformas propias de las regiones Suni y Puna

Por otra parte, el tejido arquitectónico se define por bloques de vivienda-patio, corrales y unidades de turismo vivencial, construidos principalmente en adobe. La distribución de los bloques de vivienda es dispersa y distante entre ellos por medios de áreas agrícolas y pecuarias, por ello existe un predominio de vacíos sobre llenos. Estos volúmenes se organizan principalmente en función a las redes viales tanto vehiculares como peatonales.

Altura edificatoria

Las viviendas son de uno o dos niveles.

Contexto inmediato

El terreno está rodeado de áreas agrícolas, vías y caminos peatonales.

Contexto mediato

Se encuentra rodeado de Apus, sitios sagrados, riachuelos, lagunas, huacas, y paisaje agrícola y natural.

Materiales constructivos

Están construidas mayormente en muros adobe y en menor cantidad en tapial, las coberturas son mayormente de teja artesanal y algunas viviendas conservan la paja, los pisos son de tierra compactada y empedrado de piedra.

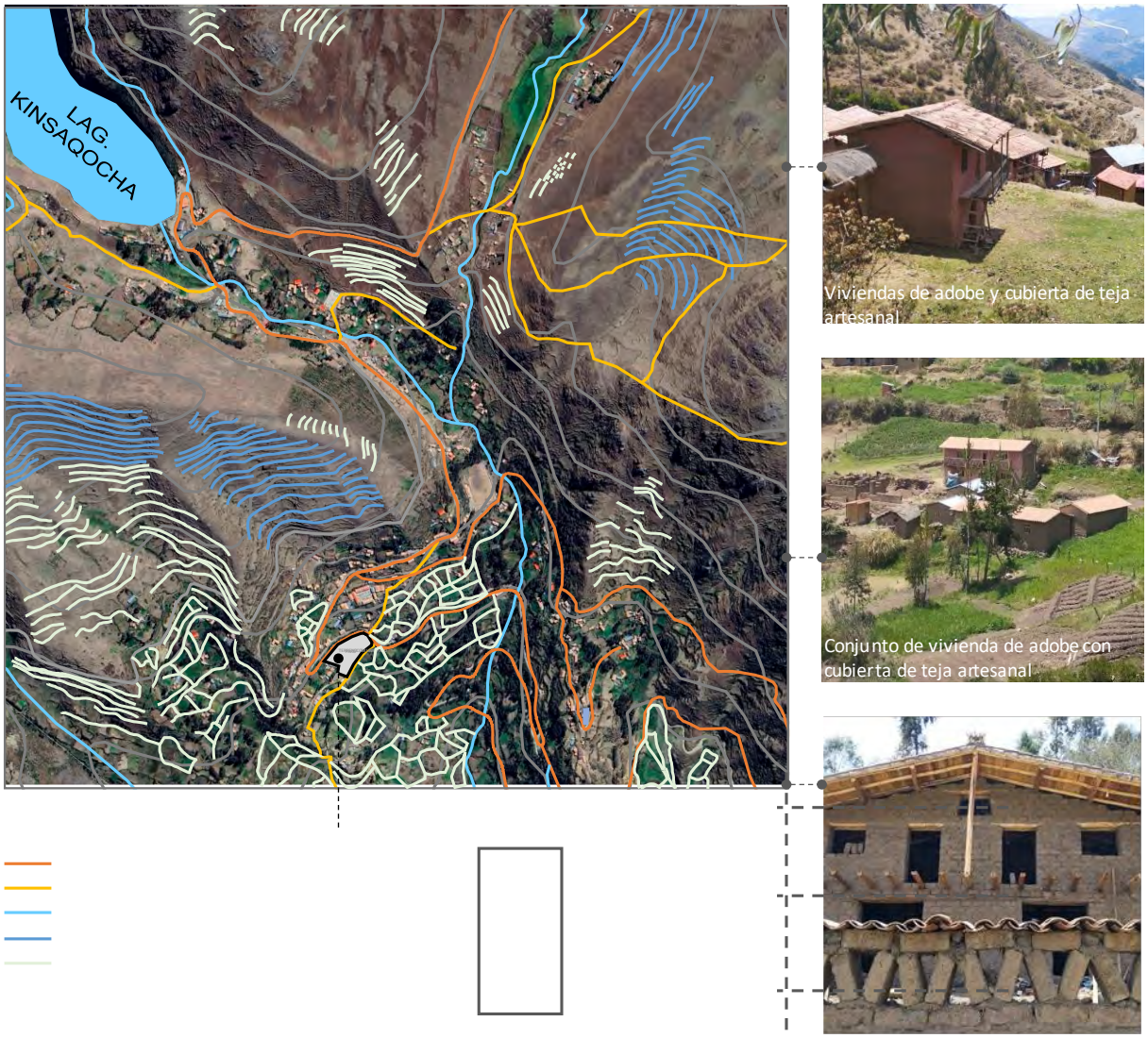
Dimensiones promedio del módulo de edificación

- **Viviendas**: Ancho: 4.5 a 6.5, Largo: promedio 10m.
- **Unidades de turismo vivencial**: Similar al de las viviendas, con variaciones mínimas según uso.

CONCLUSIÓN. La delimitación de la forma del terreno, para el proyecto se delimito en relación a la morfología del lugar.

Figura 190

Morfología rural – C. C. Paru Paru



Nota. Elaboración en base a Google Maps

VISUALES

Las visuales están definidas por el paisaje circundante, que están conformados por Apus, sitios sagrados, huacas, riachuelos, lagunas, rocas y paisaje agrícola y natural; en los cuales también se pueden identificar las texturas y colores característicos del lugar.

Visuales hacia el paisaje

- POR EL NORTE: Se contempla la ladera del Muyuy Picchuqhata, en cuya cima se encuentra el sitio sagrado de Senqhayuq Kuchu; al frente se ubica el Muyuy Qepor. Y detrás de la ladera Pichuqhata se encuentran los Apus más altos de la cuenca, como el Apu Llallajan y Chaquipuquio.

- POR EL SUR: se admira la Huaca Pukara Pantillijlla, microcuenca de la unidad territorial del Parque de la Papa y terrazas de formación lenta de cultivos de papa nativa.

- POR EL ESTE: se contempla el Apu Pampa Orqo, Apu sagrado Aya Moqo, Apu Luntoqaqa, Apu Percca, Muyuy kancha orqo, laguna de Percca y zanjas de infiltración; mientras tanto en el interior una hilada arbustiva de queñuales.

- POR EL OESTE: se admira una ladera con parcelas de cultivo y que detrás de ella está el Apu Condorpuñuna.

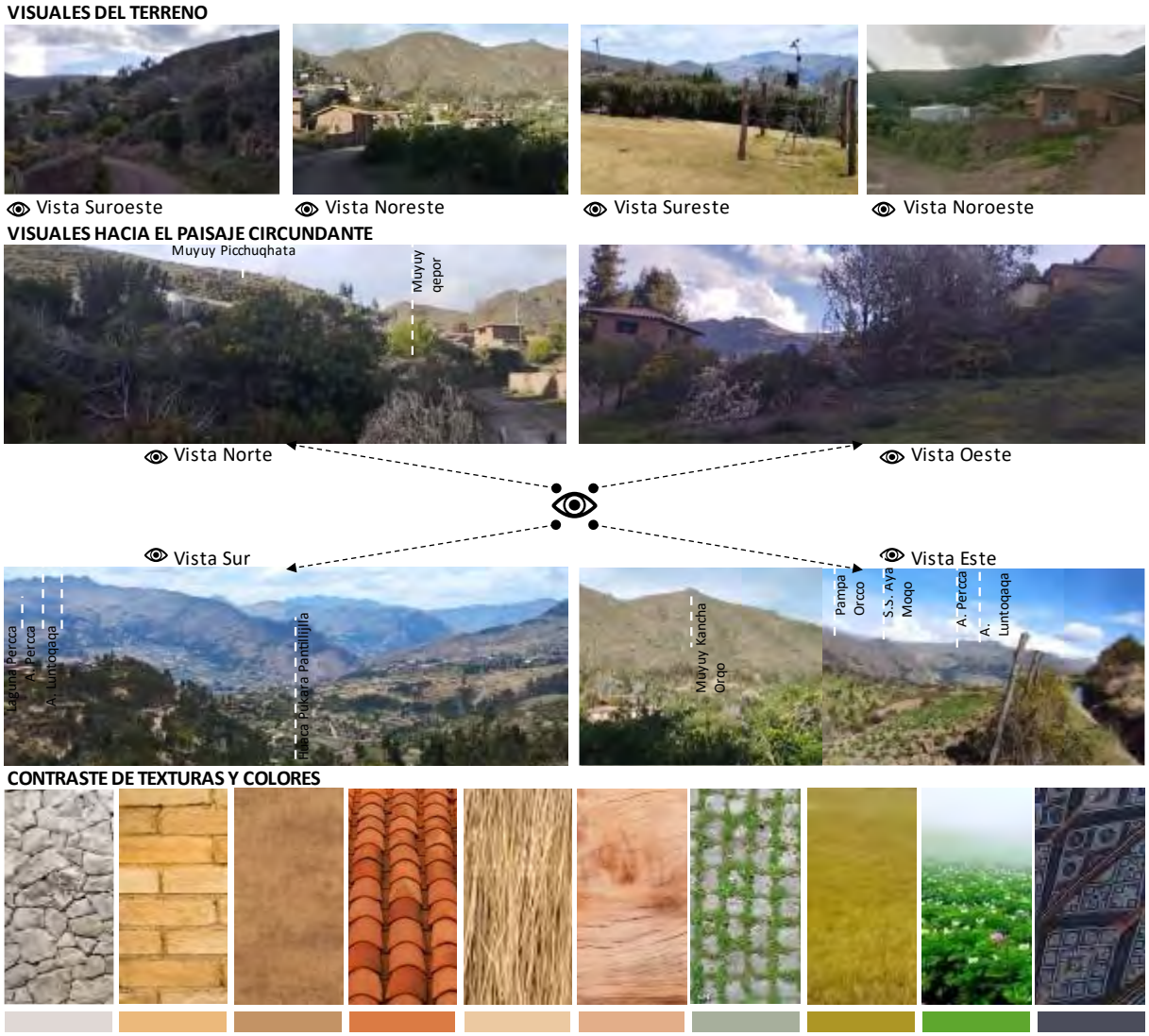
Textura y color

Según el análisis integral del paisaje circundante, con respecto a este aspecto, se ha identificado las siguientes texturas y colores que se muestran en la figura.

CONCLUSIÓN. El centro de paisajes y ecosistemas destacará las visuales hacia el paisaje circundante descrito, materializando con orientaciones de sus formas volumétricas, para lograr una integración armónica con la cosmovisión del lugar. Además, el proyecto buscará integrarse a los elementos del paisaje propios del lugar como al de su contexto; mediante las propiedades de la forma: color, textura, relieve, escala y perfil. Ello aplicado tanto a espacios interiores como exteriores y circulaciones.

Figura 191

Visuales al paisaje y contraste de texturas y colores – Centro de paisajes y ecosistemas

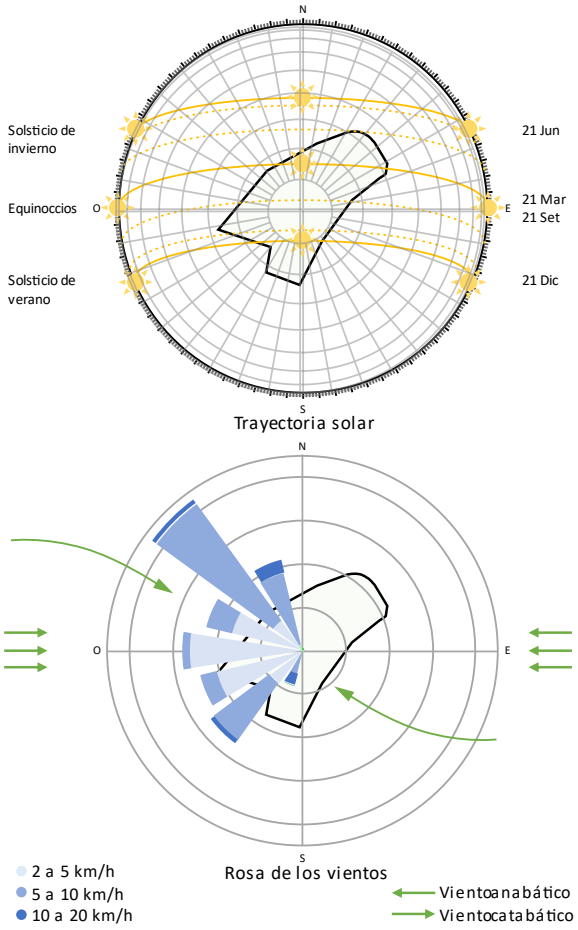


Nota. Elaboración propia

Figura 192

Factores climáticos – Centro 2

Factor climático	Máxima	Mínima
Temperatura (°C)	20 °C	-6 °C
Precipitación (mm)	1000 mm	1200 mm
Humedad (%)	83.33%	57%



Nota. Elaboración propia

CLIMA

Según la clasificación de Pulgar Vidal (1997), el terreno está clasificado en la región Suni (3500 a 4000 m s n. m.), por lo tanto, el clima predominante es seco y frío. En este contexto se encuentra dos estaciones: temporada de lluvias de noviembre a mayo, donde se presenta intensas lluvias y temporada de secas de junio a octubre, que presenta heladas (PDCP-2025). A continuación, se analizan los factores climáticos del terreno.

Temperatura. La temperatura media anual oscila entre 7 y 10 °C, la máxima es de 20 °C (en verano) y mínima es de -6 °C (en invierno). En los meses de junio a octubre existe la presencia de helada.

CONCLUSIÓN. Por lo tanto, se empleará materiales con capacidad de almacenamiento térmico.

Precipitación. Los tipos de precipitación pluvial que se presentan son: Granizo y lluvias, por ello la precipitación total máxima por año es de 1200 mm y mínima de 1000 mm.

CONCLUSIÓN. Por lo tanto, debido a los altos índices de precipitación se empleará canales y canaletas de evacuación, se considerará la inclinación de cubiertas según RNE, las circulaciones exteriores serán antideslizantes, y las cubiertas planas y pavimentos de estacionamientos se colocará en 2% de inclinación, todo ello para el adecuado discurrimiento de aguas pluviales.

Humedad. La humedad relativa anual es de 67.89%, mientras tanto los índices de humedad promedio más alto se registra en enero 83.33% y el más bajo en julio 57%.

CONCLUSIÓN. Por lo tanto, la regulación de la variación de humedad relativa será mediante la vegetación, adecuada ventilación y espejos de agua, por otra parte, las paredes exteriores serán protegidas.

Asoleamiento. El terreno cuenta con buen asoleamiento durante el día, debido a que se encuentra libre de sombras proyectadas de considerable altura.

Según el análisis de los factores anteriores, se comprobó que el clima predominante es seco y frío. Por lo tanto, estos factores nos condicionarán el aprovechamiento de la radiación solar para alcanzar el confort térmico ambiental (18 - 21°C) en el equipamiento arquitectónico.

CONCLUSIÓN. Por lo tanto, la orientación longitudinal de los bloques espaciales de las zonas de capacitación y oficinas estarán en el eje E – O, para exponer la mayor superficie al norte y lograr la mayor captación de la radiación solar. En ese sentido, se utilizará sistemas de captación directa por radiación solar, en caso si la intención es lo contrario, evitar la incidencia solar, se empleará accesorios de protección solar (volados, celosías, persianas y vegetación).

Vientos. Según SENAMHI los vientos en el terreno de estudio tienen una velocidad promedio de 5 – 10 km/h, cuya dirección predominante proviene del NO, asimismo con menor intensidad del E; por otra parte, según los análisis realizados in situ, se pudo observar que la dirección del viento generalmente es en dirección anabático a la montaña. Por lo tanto, la dirección del viento es variable, pero para efectos del diseño arquitectónico, cuyo terreno se encuentra en la ladera de la empinada montaña, se tomará en cuenta prioritariamente los resultados del análisis obtenido in situ, referenciándonos de elementos históricos como las "Qolqas" que están orientadas también en dirección anabático o catabático.

CONCLUSIÓN. Por lo tanto, se planteará ventilación cruzada, aligerando en algunos espacios con mallas en lugar de cristal, cuyos vanos estarán orientados principalmente en dirección anabático o catabático a la montaña, y en algunas zonas al NO, por otro lado, se planteará vegetación para amortiguar la incidencia de los vientos.

4.5.3 *TERRENO 03: C. C. PAMPALLACTA*

UBICACIÓN

Ubicación política

El terreno para el centro de investigación se encuentra localizado en la zona noreste del distrito de Pisac. Se ubica en la zona este de la comunidad campesina de Pampallacta a 475 metros de la plaza comunal.

- COMUNIDAD: Pampallacta
- DISTRITO: Pisac
- PROVINCIA: Calca
- DEPARTAMENTO: Cusco

Ubicación hidrográfica

Se ubica dentro de la microcuenca de la unidad territorial del PDP, sub cuenca de Chaupihuayco y Cuenca de Vilcanota.

Coordenadas geográficas

- ALTITUD: 3892 m s. n. m.
- LATITUD: 13.35° de latitud sur
- LONGITUD: 71.79° de longitud oeste

Propiedad

El terreno pertenece a la comunidad campesina de Pampallacta y una menor parte a socios.

ÁREA, PERÍMETRO Y COLINDANCIA

El terreno presenta una forma de polígono irregular

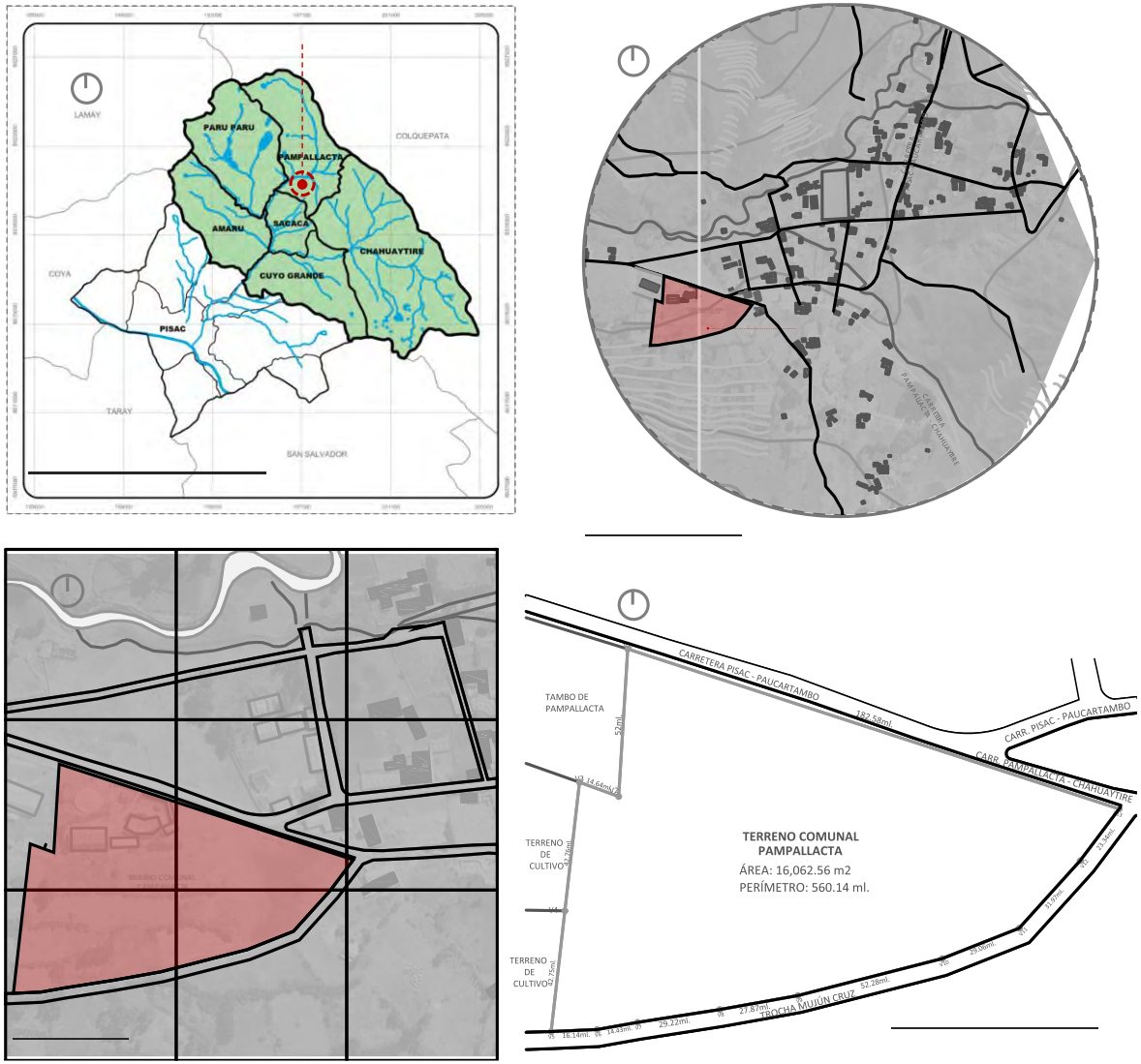
- ÁREA = 16 062.56 m2
- PERÍMETRO = 560.14 ml

Colindancia

- POR EL NORTE: con la carretera Pisac - Paucartambo
- POR EL SUR: con la trocha Mujun Cruz
- POR EL ESTE: con la trocha Mujun Cruz
- POR EL OESTE: con terrenos de cultivo y el tambo de Pampallacta

Figura 193

Localización, ubicación y perimétrico del terreno – Centro de investigación



Nota. Elaboración propia

TOPOGRAFÍA

La topografía del terreno presenta una ligera pendiente longitudinal de 1.30% y transversalmente una pendiente de 9% teniendo una variación de desnivel de 12.5 m de altura. El punto más alto está ubicado hacia el suroeste del lote que coincide con la trocha Mujun Cruz; y el punto más bajo hacia el Noroeste que colinda con el tambo de Pampallacta.

La topografía se compone de plataformas de pendiente ligera a diferentes alturas, resultado de las transformaciones territoriales en favor de la productividad agrícola. Estas terrazas de formación lenta cuyo paramento de retención es un pircado con una densa vegetación arbustiva, permiten la estanqueidad del agua y su filtración favoreciendo a los nutrientes del cultivar.

Otro Factor muy importante de la topografía es que las plataformas tienen una orientación longitudinal Este – Oeste lo cual favorece a la orientación del futuro proyecto.

ACCESIBILIDAD Y VÍAS

Accesibilidad

El terreno para el centro de investigación se encuentra articulado a la red vial local, carretera Pisac – Paucartambo que podría escalar su categoría a red vial departamental debido al uso y la antigüedad. Además, cuenta con una vía que conecta directamente con el centro poblado de Chahuaytire. En el futuro, se tiene un proyecto de dar continuidad a la carretera que vincula Paru Paru y Pampallacta, cuyo principal reto de infraestructura vial será el puente sobre el río Tayancayoc.

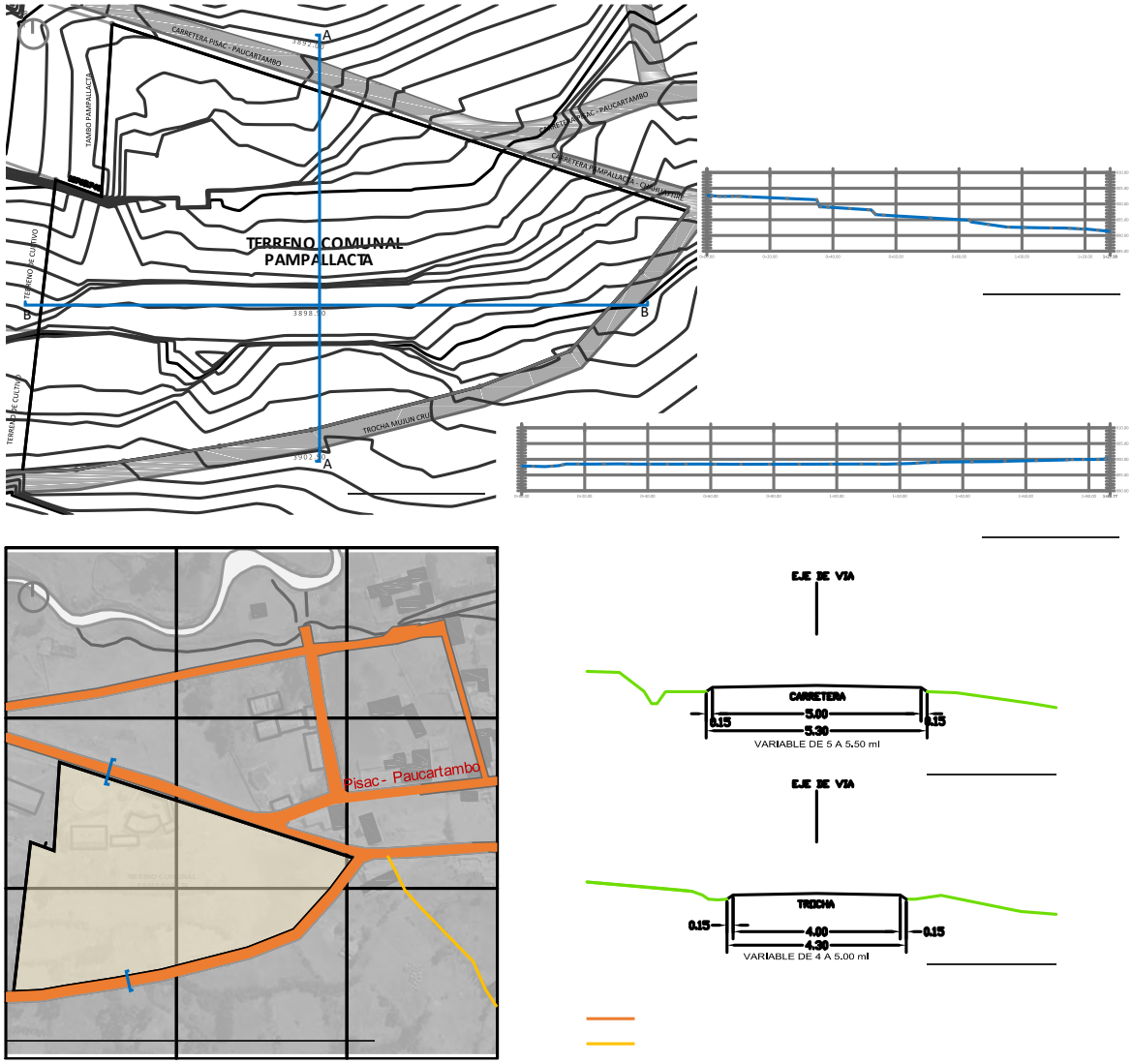
Estos enlaces proporcionarán a Pampallacta como un nodo estratégico de integración holística de la cuenca, facilitando la accesibilidad al centro de investigación que difundirá un dinámico intercambio de recursos y servicios.

Vías

Según el levantamiento planimétrico, se presentan las siguientes secciones viales que se detallan en la figura.

Figura 194

Accesibilidad y topografía – Centro de investigación.



Nota. Elaboración propia

USO DE SUELO

El uso de suelo predominante en la comunidad de Chahuaytire es residencial, agropecuario y turístico; reflejando su emplazamiento en un piso de valle en altura dentro de la zona del Suni. El tejido urbano combina trazos rectilíneos y orgánicos, generando lotes de perfil mixto.

Actualmente una fracción del terreno está destinado a la función principal de conservación de semilla, operando mediante una infraestructura existente de banco comunal semillas. A su vez paralelo a este servicio el lugar alberga salas de interpretación que reciben generalmente visitas diarias de turismo. También el lugar tiene infraestructura precaria donde exponen productos de artesanía; todos estos equipamientos tienen mayor intensidad de uso cuando vienen grupos de turistas.

CONCLUSIÓN. Los gestores de esta propiedad actual es la asociación del parque de la papa (APDP), sin embargo, se tiene la necesidad de ampliación y desarrollo de un centro de investigación que será un catalizador positivo para las comunidades de la cuenca, además ofrecerá oportunidades de confluencia entre colectivos, asociaciones, científicos o grupos relacionados a la papa nativa.

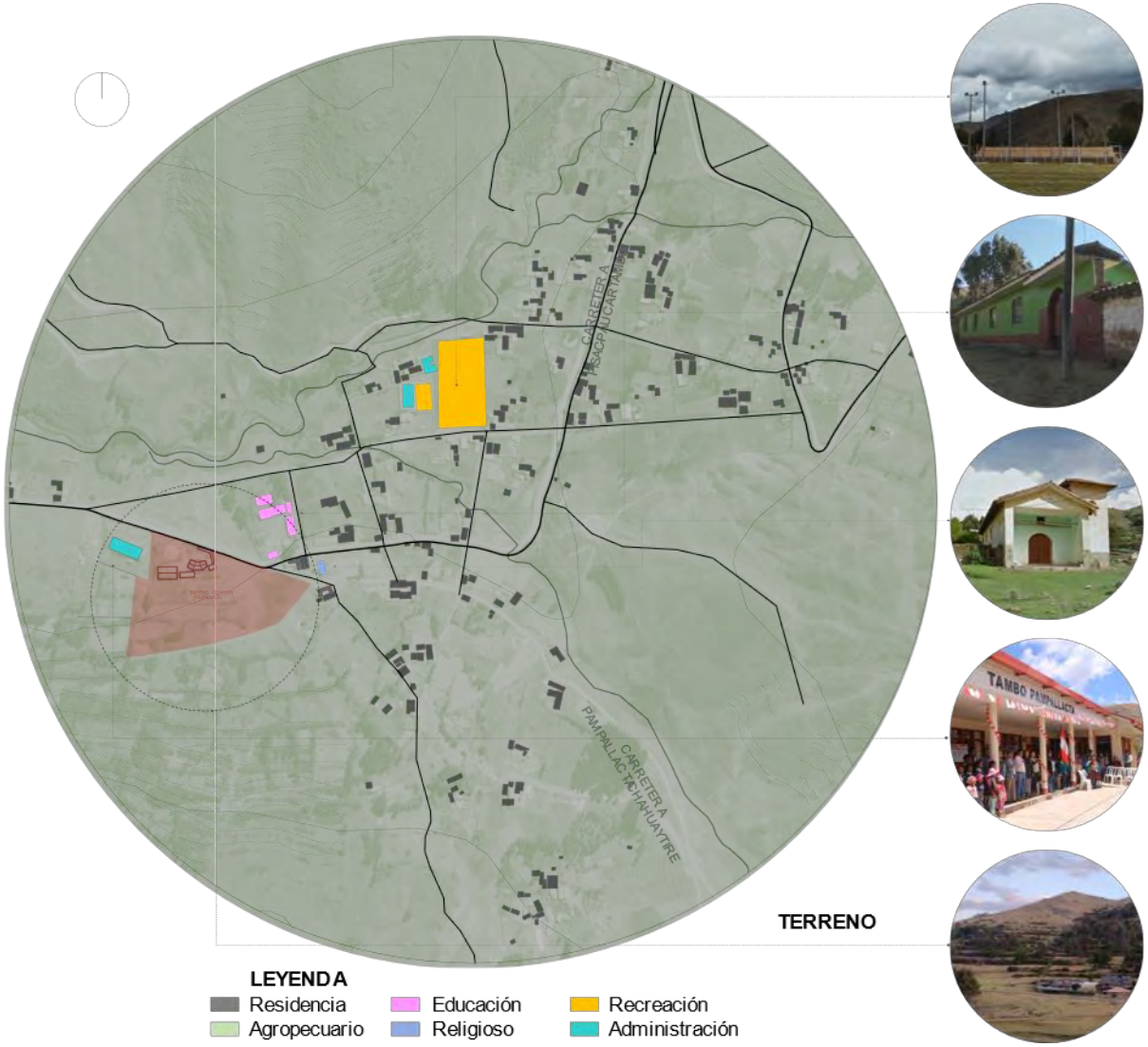
INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS BÁSICOS

La comunidad de Pampallacta cuenta con servicios básicos necesarios como el suministro de la red de Agua potable; asimismo está integrada a la red de electrificación y señales de telecomunicaciones; condiciones que cumple el terreno.

CONCLUSIÓN. Uno de los problemas del lugar es el déficit de agua potable, por ello, el centro de investigación contemplará áreas para el tratamiento de residuos líquidos, de esta manera se optimizará el ahorro de este elemento vital. Por último, se complementará con sistemas de captación de energía solar.

Figura 195

Uso de suelo – C. C. Pampallacta.



Nota. Elaboración propia

MORFOLOGÍA URBANA – CONTEXTO

Morfología urbana

La morfología urbana de la comunidad de Pampallacta está enmarcada por una trama hibrida, lineal y orgánica.

Por otra parte, las formas volumétricas se organizan generalmente alrededor de un patio; que se inscriben dentro del perímetro de los lotes, respecto a eso se observa que existe un predominio de vacíos sobre llenos.

Altura edificatoria

Las viviendas son de uno o dos niveles.

Contexto inmediato

El terreno está rodeado de áreas agrícolas, vías, el tambo de Pampallacta y lotes.

Contexto mediato

Se encuentra rodeado de Apus, sitios sagrados, huacas, lagunas, paisaje agrícola y natural.

Materiales constructivos

Están construidas mayormente en muros adobe y en menor cantidad en tapial, las coberturas son mayormente de teja artesanal y algunas viviendas conservan la paja, los pisos son de tierra compactada y empedrado de piedra.

Dimensiones promedio del módulo de edificación

- **Viviendas**: Ancho: 4.5 a 6.5, Largo: promedio 10m.

CONCLUSIÓN. La delimitación de la forma del terreno, para el centro de investigación, tomó en consideración la geometría parcelas agrícolas para engastar con el tejido agrícola existente. Así mismo, los bloques espaciales que se planteará tomarán en consideración la proporción de módulos de viviendas, altura edificatoria y materiales de construcción identificadas.

Figura 196

Morfología urbana – C. C. Pampallacta

Nota. Elaboración propia en base a Google Maps

VISUALES

Las visuales están definidas por el paisaje circundante, que están conformados por Apus, sitios sagrados, huacas, lagunas, paisaje agrícola y natural; en los cuales también se pueden identificar las texturas y colores característicos del lugar.

Visuales hacia el paisaje

- **POR EL NORTE**: se contempla el Apu Zombicho, el riachuelo Tayancayoc y la laguna de Chaquiqocha.
- **POR EL SUR**: se admira el paisaje agrícola transformado, el sitio de sagrado de Aya Moqo y el Apu Pampa Orcco.
- **POR EL ESTE**: se contempla el Apu Vizcachani, Muyuy Vizcachani y un bosque de pino.
- **POR EL OESTE**: se admira el Apu Pampa Orqo

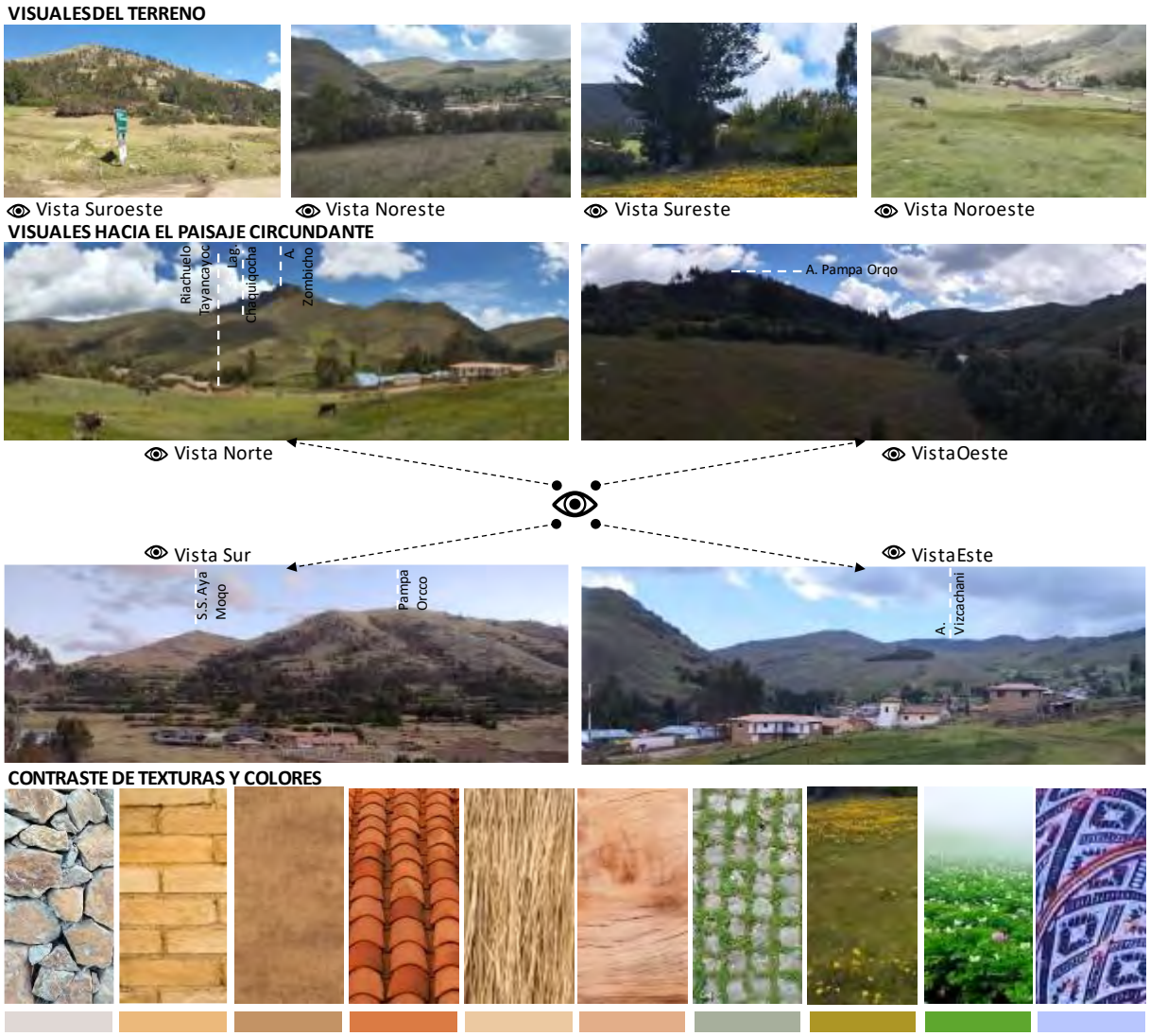
Textura y color

Según el análisis integral del paisaje circundante, con respecto a este aspecto, se ha identificado las siguientes texturas y colores que se muestran en la figura.

CONCLUSIÓN. El centro de investigación destacará las visuales hacia el paisaje circundante descrito, materializando con orientaciones de sus formas volumétricas, para lograr una integración armónica con la cosmovisión del lugar. El centro investigación se mimetizará al color y textura del lugar para producir un mínimo impacto visual, tanto en espacios interiores, exteriores y circulaciones.

Figura 197

Visuales al paisaje y contraste de texturas y colores – Centro de investigación

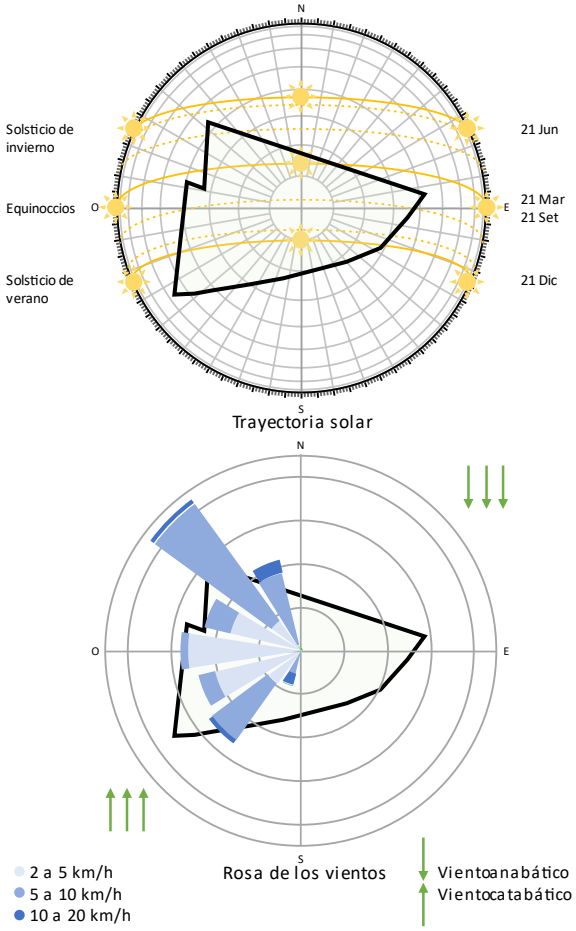


Nota. Elaboración propia

Figura 198

Factores climáticos – Centro 3.

Temperatura (°C)	20 °C	-6 °C
Precipitación (mm)	1000 mm	1200 mm
Humedad (%)	83.33%	57%



Nota. Elaboración propia

CLIMA

Según la clasificación de Pulgar Vidal (1997), el terreno está clasificado en la región Suni (3500 a 4000 m s n. m.), por lo tanto, el clima predominante es seco y frío. En este contexto se encuentra dos estaciones: temporada de lluvias de noviembre a mayo, donde se presenta intensas lluvias y temporada de secas de junio a octubre, que presenta heladas (PDCP-2025). A continuación, se analizan los factores climáticos del terreno.

Temperatura. La temperatura media anual oscila entre 7 y 10 °C, la máxima es de 20 °C (en verano) y mínima es de -6 °C (en invierno). En los meses de junio a octubre existe la presencia de helada.

CONCLUSIÓN. Por lo tanto, se empleará materiales con capacidad de almacenamiento térmico.

Precipitación. Los tipos de precipitación pluvial que se presentan son: Granizo y lluvias, por ello la precipitación total máxima por año es de 1200 mm y mínima de 1000 mm.

CONCLUSIÓN. Por lo tanto, debido a los altos índices de precipitación se empleará canales y canaletas de evacuación, se considerará la inclinación de cubiertas según RNE, las circulaciones exteriores serán antideslizantes, y las cubiertas planas y pavimentos de estacionamientos se colocará en 2% de inclinación, todo ello para el adecuado discurrimiento de aguas pluviales.

Humedad. La humedad relativa anual es de 67.89%, mientras tanto los índices de humedad promedio más alto se registra en enero 83.33% y el más bajo en julio 57%.

CONCLUSIÓN. Por lo tanto, la regulación de la variación de humedad relativa será mediante la vegetación, adecuada ventilación y espejos de agua, por otra parte, las paredes exteriores serán protegidas.

Asoleamiento. El terreno cuenta con buen asoleamiento durante el día, debido a que se encuentra libre de sombras proyectadas de considerable altura.

Según el análisis de los factores anteriores, se comprobó que el clima predominante es seco y frío. Por lo tanto, estos factores nos condicionarán el aprovechamiento de la radiación solar para alcanzar el confort térmico ambiental (18 - 21°C) en el equipamiento arquitectónico.

CONCLUSIÓN. Por lo tanto, la orientación longitudinal de los bloques espaciales de las zonas de capacitación y oficinas estarán en el eje E – O, para exponer la mayor superficie al norte y lograr la mayor captación de la radiación solar. En ese sentido, se utilizará sistemas de captación directa por radiación solar, en caso si la intención es lo contrario, evitar la incidencia solar, se empleará accesorios de protección solar (volados, celosías, persianas y vegetación).

Vientos. Según SENAMHI los vientos en el terreno de estudio tienen una velocidad promedio de 5 – 10 km/h, cuya dirección predominante proviene del NO, asimismo con menor intensidad del E; por otra parte, según los análisis realizados in situ, se pudo observar que la dirección del viento generalmente es en dirección anabático a la montaña. Por lo tanto, la dirección del viento es variable, pero para efectos del diseño arquitectónico, cuyo terreno se encuentra en la ladera de la empinada montaña, se tomará en cuenta prioritariamente los resultados del análisis obtenido in situ, referenciándonos de elementos históricos como las “Qolqas” que están orientadas también en dirección anabático o catabático.

CONCLUSIÓN. Por lo tanto, se planteará ventilación cruzada, aligerando en algunos espacios con mallas en lugar de cristal, cuyos vanos estarán orientados principalmente en dirección anabático o catabático a la montaña, y en algunas zonas al NO, por otro lado, se planteará vegetación para amortiguar la incidencia de los vientos.

4.5.4 *TERRENO 04: C. C. CHAHUAYTIRE*

UBICACIÓN

Ubicación política

El terreno para el centro de gastronomía culinaria se encuentra localizado en la zona noreste del distrito de Pisac. Se ubica en la zona este de la comunidad campesina de Chahuaytire a 475 metros de la plaza comunal.

- COMUNIDAD: Chahuaytire
- DISTRITO: Pisac
- PROVINCIA: Calca
- DEPARTAMENTO: Cusco

Ubicación hidrográfica

Se ubica dentro de la microcuenca de la unidad territorial del PDP, sub cuenca de Chaupihuayco y Cuenca de Vilcanota.

Coordenadas geográficas

- ALTITUD: 3800 m s. n. m.
- LATITUD: 13.39° de latitud sur
- LONGITUD: 71.77° de longitud oeste

Propiedad

El terreno pertenece a la comunidad campesina de Chahuaytire.

ÁREA, PERÍMETRO Y COLINDANCIA

El terreno presenta una forma de polígono irregular

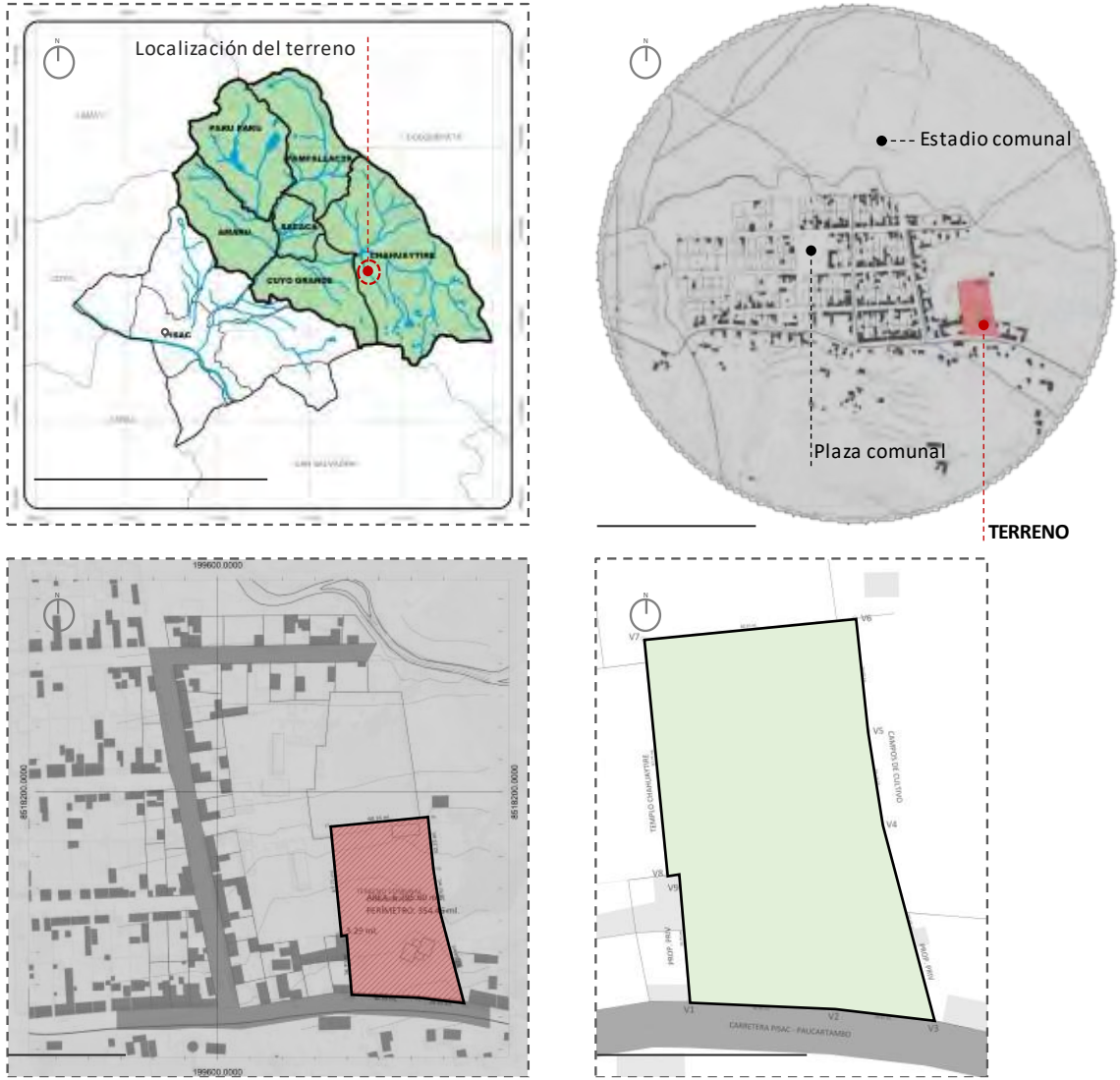
- ÁREA = 6795.60 m2
- PERÍMETRO = 354.46 ml

Colindancia

- POR EL NORTE: con terreno comunal de Chahuaytire
- POR EL SUR: con la carretera Pisac - Paucartambo
- POR EL ESTE: con propiedad privada
- POR EL OESTE: con propiedad privada e iglesia católica de Chahuaytire

Figura 199

Localización, ubicación y perimétrico del terreno – Centro de gastronomía culinaria



Nota. Elaboración propia

TOPOGRAFÍA

La topografía del terreno presenta una ligera pendiente de 3.6%; teniendo una variación de desnivel de 4.25 m de altura. El punto más alto está ubicado hacia la carretera; y el punto más bajo a la recta de la iglesia católica.

CONCLUSIÓN. Estas características de la topografía empinada son propicio para la reinterpretación de la verticalidad del territorio andino utilizando elementos tectónicos como andenes, terrazas de formación lenta, amunas, etc. Además, esta condición otorga mayor complejidad en el proceso proyectual, por lo tanto, no se excluye el movimiento de tierra considerable.

ACCESIBILIDAD Y VÍAS

Accesibilidad

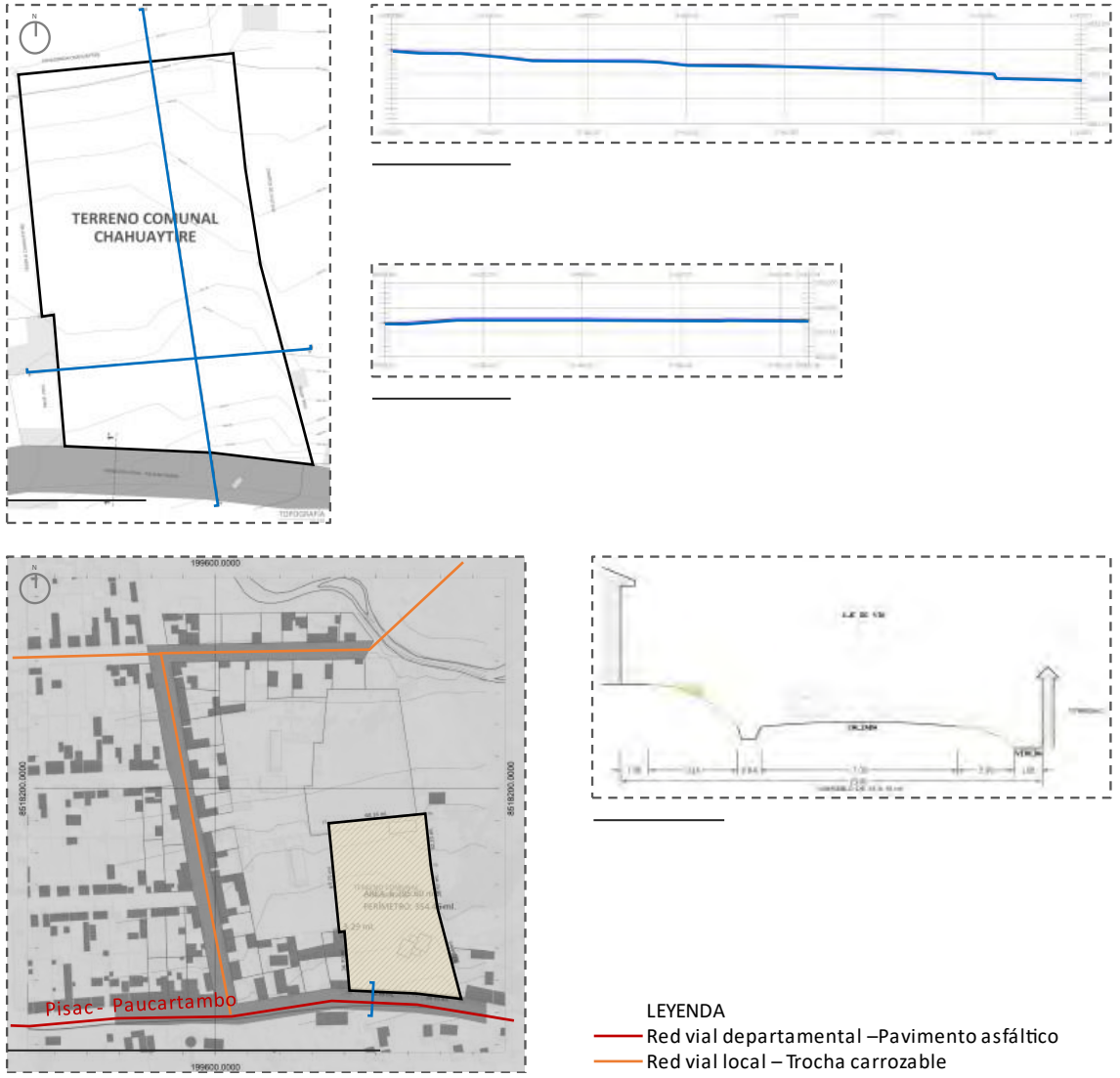
El terreno para el centro de gastronomía culinaria se encuentra articulado a la red vial departamental, carretera Pisac - Paucartambo (pavimento asfáltico, una vía).

Vías

Según el levantamiento planimétrico, se presentan las siguientes secciones viales que se detallan en la figura.

Figura 200

Accesibilidad y topografía – Centro de gastronomía culinaria



Nota. Elaboración propia

USO DE SUELO

El uso de suelo predominante en la comunidad de Chahuaytire es residencial, agropecuario y áreas de protección; mientras tanto el terreno se encuentra dentro de una zona urbana consolidada, categorizado por el INEI (2018), sin embargo, por la demanda turística que presenta esta zona, la población viene transformando sus viviendas en uso residencial y comercial.

Este tipo de comercio se basa en hospedajes, restaurantes, espacios recreativos y educativos, además de eso se complementan con otras actividades.

Actualmente el terreno está destinado a la función comercial y agrícola, en la cual se instaló un Restaurant de papa perteneciente a la Asociación del Parque de la Papa, sin embargo, se tiene en idea de proyecto la necesidad de la modernización y ampliación de su infraestructura con servicios complementarios y generales.

CONCLUSIÓN. Por lo tanto, el centro de gastronomía culinaria permitirá mejorar las condiciones socioeconómicas, recreativos, educativos, e incentivará nuevas dinámicas en la comunidad.

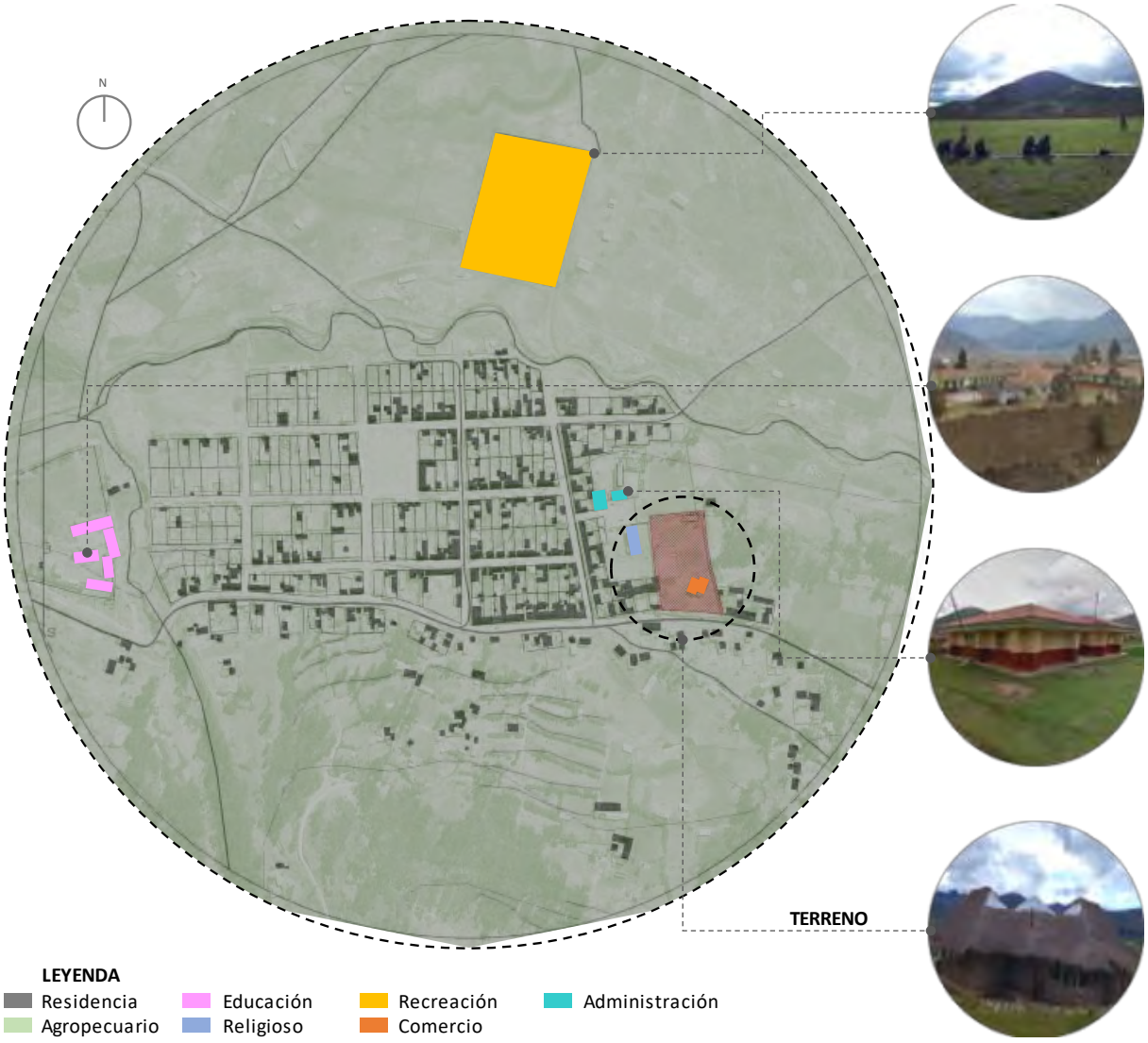
INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS BÁSICOS

La comunidad de Chahuaytire cuenta con servicios básicos necesarios como el suministro de la red de Agua potable; asimismo está integrada a la red de electrificación y señales de telecomunicaciones; condiciones que cumple el terreno.

CONCLUSIÓN. Uno de los problemas más preocupantes del lugar es el déficit de agua potable, por ello, el centro de gastronomía culinaria contemplará áreas para el tratamiento de residuos líquidos, de esta manera se optimizará el ahorro de este elemento vital. Por último, se complementará con sistemas de captación de energía solar.

Figura 201

Uso de suelo – C. C. Chahuaytire



Nota. Elaboración propia

MORFOLOGÍA URBANA – CONTEXTO

Morfología urbana

La morfología urbana de la comunidad de Chahuaytire está enmarcada por una trama rectangular en proceso de consolidación, que están definidas por ejes viales.

Por otra parte, las formas volumétricas, se inscriben dentro del perímetro de los lotes, respecto a eso se observa que existe un predominio de vacíos sobre llenos.

Altura edificatoria

Las viviendas son de uno o dos niveles.

Contexto inmediato

El terreno está rodeado de áreas agrícolas, vías y lotes.

Contexto mediato

Se encuentra rodeado de Apus, sitios sagrados, huacas, y paisaje agrícola y natural.

Materiales constructivos

Están construidas mayormente en muros adobe y en menor cantidad en tapial, las coberturas son mayormente de teja artesanal y algunas viviendas conservan la paja, los pisos son de tierra compactada y empedrado de piedra.

Dimensiones promedio del módulo de edificación

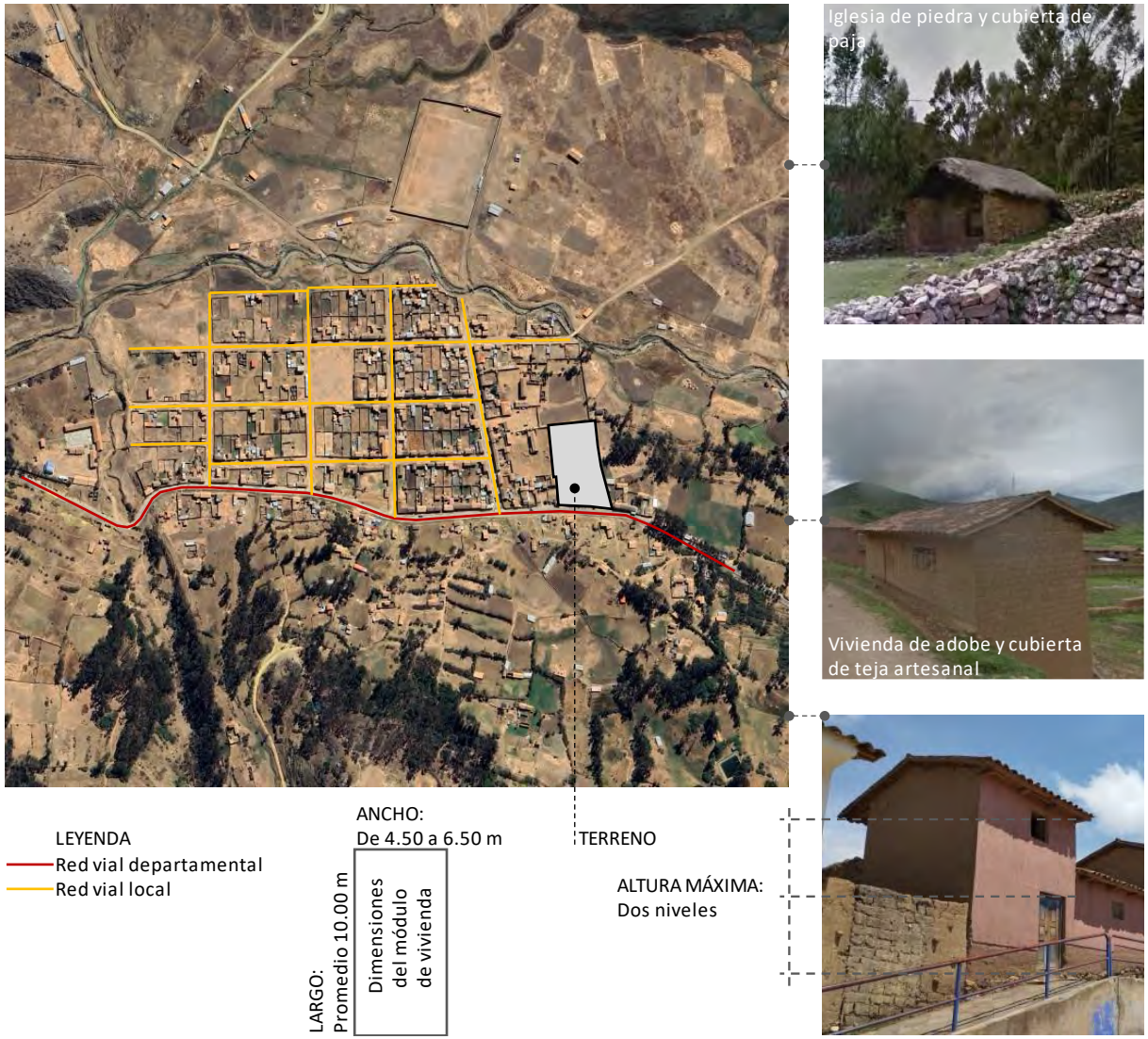
- **Viviendas**: Ancho: 4.5 a 6.5, Largo: promedio 10m.
- **Equipamientos**: 8m a 24m.

CONCLUSIÓN. La delimitación de la forma del terreno, para el centro de gastronomía culinaria, tomó en consideración la geometría de trama urbana y vías, que entra en diálogo armónico al configurarse dentro de la trama existente.

Así mismo, los bloques espaciales que se planteará tomarán en consideración la proporción de módulos de viviendas, altura edificatoria y materiales de construcción identificadas.

Figura 202

Morfología urbana – C. C. Chahuaytire



Nota. Elaboración en base a Google Maps

VISUALES

Las visuales están definidas por el paisaje circundante, que están conformados por Apus, sitios sagrados, huacas, y paisaje agrícola y natural; en los cuales también se pueden identificar las texturas y colores característicos del lugar.

Visuales hacia el paisaje

- POR EL NORTE: se contempla el Apu Zombicho y Apu Vizcachani.

- POR EL SUR: se admira el paisaje agrícola y natural.

- POR EL ESTE: se contempla el Apu de la comunidad de Chahuaytire y paisaje natural.

- POR EL OESTE: se admira el Apu de la comunidad de Amaru, sitio sagrado Aya Moqo y Apu Chaquipuquio.

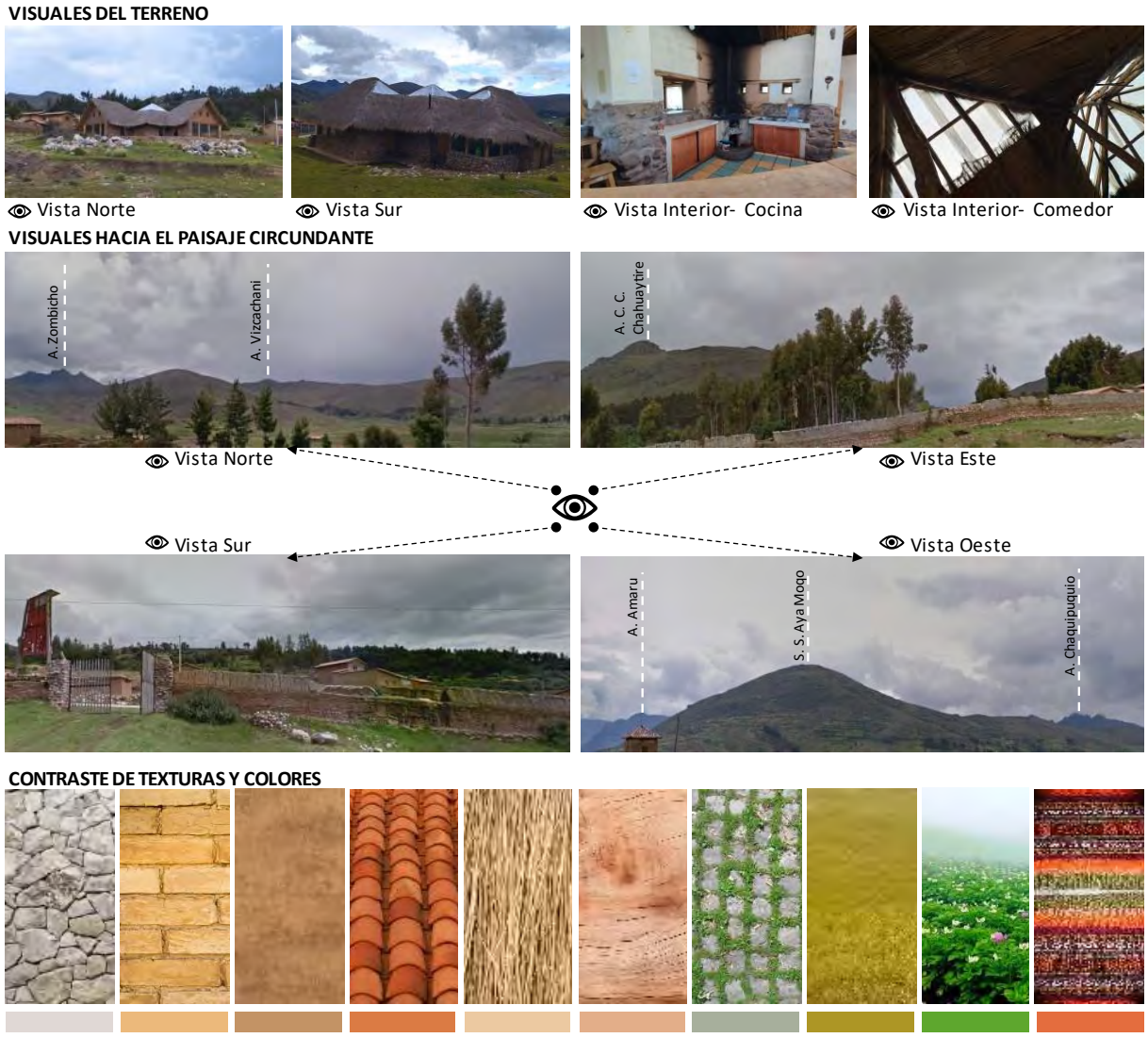
Textura y color

Según el análisis integral del paisaje circundante, con respecto a este aspecto, se ha identificado las siguientes texturas y colores que se muestran en la figura.

CONCLUSIÓN. El centro de gastronomía culinaria destacará las visuales hacia el paisaje circundante descrito, materializando con orientaciones de sus formas volumétricas, para lograr una integración armónica con la cosmovisión del lugar. Por otra parte, se mimetizará al color y textura del lugar para producir un mínimo impacto visual, tanto en espacios interiores, exteriores y circulaciones.

Figura 203

Visuales al paisaje y contraste de texturas y colores – Centro de gastronomía culinaria

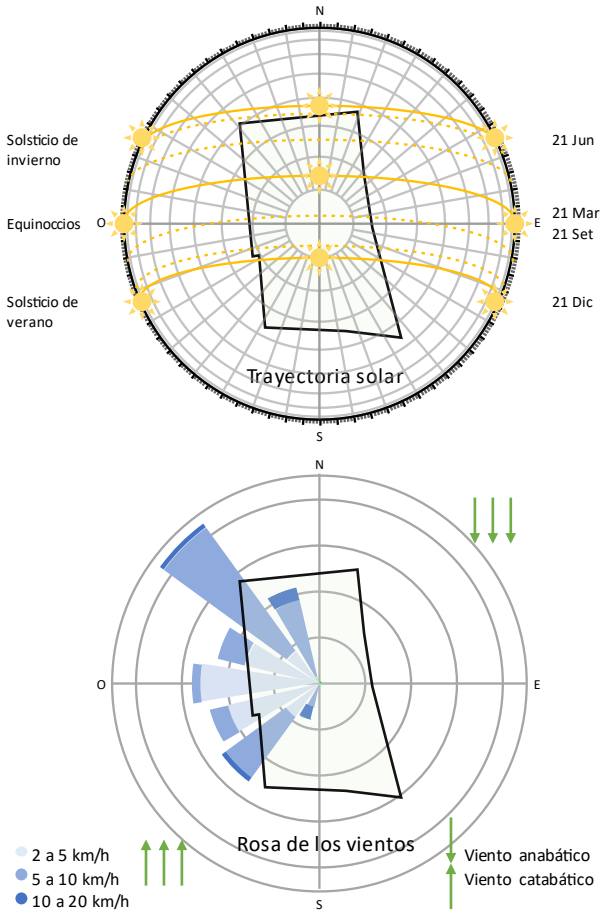


Nota. Elaboración propia

Figura 204

Factores climáticos – Centro 4

Factor climático	Máxima	Mínima
Temperatura (°C)	20 °C	-6 °C
Precipitación (mm)	1000 mm	1200 mm
Humedad (%)	83.33%	57%



Nota. Elaboración propia

CLIMA

Según la clasificación de Pulgar Vidal (1997), el terreno está clasificado en la región Suni (3500 a 4000 m s n. m.), por lo tanto, el clima predominante es seco y frío. En este contexto se encuentra dos estaciones: temporada de lluvias de noviembre a mayo, donde se presenta intensas lluvias y temporada de secas de junio a octubre, que presenta heladas (PDCP-2025). A continuación, se analizan los factores climáticos del terreno.

Temperatura. La temperatura media anual oscila entre 7 y 10 °C, la máxima es de 20 °C (en verano) y mínima es de -6 °C (en invierno). En los meses de junio a octubre existe la presencia de helada.

CONCLUSIÓN. Por lo tanto, se empleará materiales con capacidad de almacenamiento térmico.

Precipitación. Los tipos de precipitación pluvial que se presentan son: Granizo y lluvias, por ello la precipitación total máxima por año es de 1200 mm y mínima de 1000 mm.

CONCLUSIÓN. Por lo tanto, debido a los altos índices de precipitación se empleará canales y canaletas de evacuación, se considerará la inclinación de cubiertas según RNE, las circulaciones exteriores serán antideslizantes, y las cubiertas planas y pavimentos de estacionamientos se colocará en 2% de inclinación, todo ello para el adecuado discurrimiento de aguas pluviales.

Humedad. La humedad relativa anual es de 67.89%, mientras tanto los índices de humedad promedio más alto se registra en enero 83.33% y el más bajo en julio 57%.

CONCLUSIÓN. Por lo tanto, la regulación de la variación de humedad relativa será mediante la vegetación, adecuada ventilación y espejos de agua, por otra parte, las paredes exteriores serán protegidas.

Asoleamiento. El terreno cuenta con buen asoleamiento durante el día, debido a que se encuentra libre de sombras proyectadas de considerable altura.

Según el análisis de los factores anteriores, se comprobó que el clima predominante es seco y frío. Por lo tanto, estos factores nos condicionarán el aprovechamiento de la radiación solar para alcanzar el confort térmico ambiental (18 - 21°C) en el equipamiento arquitectónico.

CONCLUSIÓN. Por lo tanto, la orientación longitudinal de los bloques espaciales de las zonas de capacitación y oficinas estarán en el eje E – O, para exponer la mayor superficie al norte y lograr la mayor captación de la radiación solar. En ese sentido, se utilizará sistemas de captación directa por radiación solar, en caso si la intención es lo contrario, evitar la incidencia solar, se empleará accesorios de protección solar (volados, celosías, persianas y vegetación).

Vientos. Según SENAMHI los vientos en el terreno de estudio tienen una velocidad promedio de 5 – 10 km/h, cuya dirección predominante proviene del NO, asimismo con menor intensidad del E; por otra parte, según los análisis realizados in situ, se pudo observar que la dirección del viento generalmente es en dirección anabático a la montaña. Por lo tanto, la dirección del viento es variable, pero para efectos del diseño arquitectónico, cuyo terreno se encuentra en la ladera de la empinada montaña, se tomará en cuenta prioritariamente los resultados del análisis obtenido in situ, referenciándonos de elementos históricos como las "Qolqas" que están orientadas también en dirección anabático o catabático.

CONCLUSIÓN. Por lo tanto, se planteará ventilación cruzada, aligerando en algunos espacios con mallas en lugar de cristal, cuyos vanos estarán orientados principalmente en dirección anabático o catabático a la montaña, y en algunas zonas al NO, por otro lado, se planteará vegetación para amortiguar la incidencia de los vientos.

CAPITULO V:
TRANSFERENCIA

CONTENIDO:

5.1 LÓGICA DE INTERVENCIÓN TERRITORIAL
5.2 LÓGICA DE INTERVENCIÓN ARQUITECTÓNICA
5.3 CONCEPTO GENERAL E IDENTIDAD
5.4 CENTRO 1 (C1): INTERPRETACIÓN
- 5.4.1 C1 - ZONIFICACIÓN ABSTRACTA
- 5.4.2 C1 - ZONIFICACIÓN CONCRETA
- 5.4.3 C1 - CONCEPTO
- 5.4.4 C1 - IDEA GENERATRIZ
- 5.4.5 C1 - PARTIDO ARQUITECTÓNICO

5.5 CENTRO 2 (C2): PAISAJES Y ECOSISTEMAS
- 5.5.1 C2 - ZONIFICACIÓN ABSTRACTA
- 5.5.2 C2 - ZONIFICACIÓN CONCRETA
- 5.5.3 C2 - CONCEPTO
- 5.5.4 C2 - IDEA GENERATRIZ
- 5.5.5 C2 - PARTIDO ARQUITECTÓNICO

5.6 CENTRO 3 (C3): INVESTIGACIÓN
- 5.6.1 C3 - ZONIFICACIÓN ABSTRACTA
- 5.6.2 C3 - ZONIFICACIÓN CONCRETA
- 5.6.3 C3 - CONCEPTO
- 5.6.4 C3 - IDEA GENERATRIZ
- 5.6.5 C3 - PARTIDO ARQUITECTÓNICO

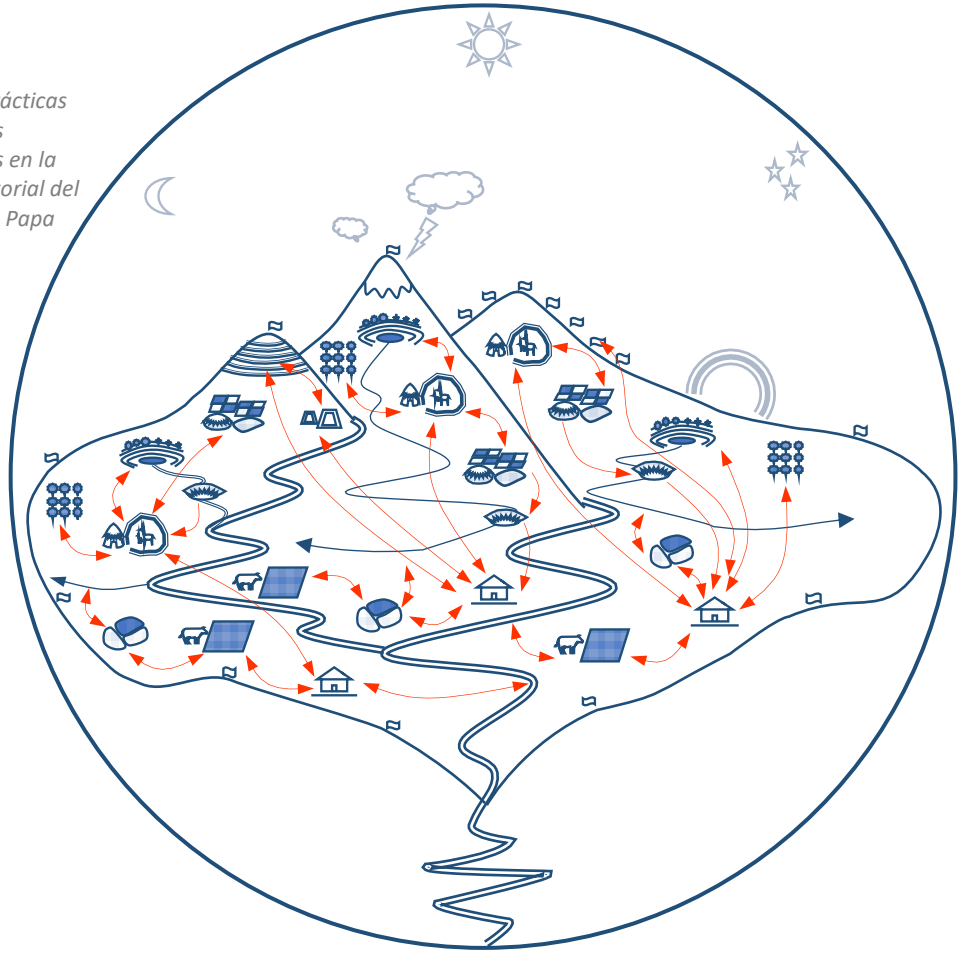
5.7 CENTRO 4 (C4): GASTRONOMÍA CULINARIA
- 5.7.1 C4 - ZONIFICACIÓN ABSTRACTA
- 5.7.2 C4 - ZONIFICACIÓN CONCRETA
- 5.7.3 C4 - CONCEPTO
- 5.7.4 C4 - IDEA GENERATRIZ
- 5.7.5 C4 - PARTIDO ARQUITECTÓNICO

5.1 LÓGICA DE INTERVENCIÓN TERRITORIAL

Conceptuamos el espacio geográfico de la microcuenca del Parque, como un **conjunto de prácticas tradicionales culturales, generalmente rotativos,** que están vinculadas estrechamente a la obtención de energías vitales, que le han **permitido** desde tiempos prehispánicos el **uso sostenible de recursos, conservación de agrobiodiversidad y el buen vivir "*Sumaq Kausay*",** por ello, las estancias agropecuarias "chozas" de prácticas tradicionales culturales están distribuidos en el territorio.

Por lo tanto, la estrategia de intervención territorial surgirá desde los protocolos bioculturales y lógicas del manejo espacial propias del territorio, con las cuales, desde tiempos remotos, ya han desarrollado sabiduría y espiritualidad. Por otra parte, el modelo del programa agroecoturismo del Parque, es un soporte base, cuyos equipamientos se encuentran distribuidos en el territorio. Por ello, la propuesta se integrará armónicamente según a la conciencia e identidad del lugar, así como a las necesidades de cada comunidad.

Figura 205
Esquema–prácticas tradicionales bioculturales en la unidad territorial del Parque de la Papa



- Forestación
- Conservación del suelo
- Siembra y cosecha de papa
- Siembra y cosecha de granos y legumbres
- Almacenamiento de semilla en "*Qollanas*"
- Elaboración de Moraya
- Elaboración de chuño

- Pastoreo de camélidos y ovinos
- Pastoreo ganado vacunos
- Vivienda permanente
- Mojón muyuy-Ritual andino de linderaje
- Pukara Pantilliclla – Ceremonias rituales
- Waka inkakancha – Ceremonias rituales

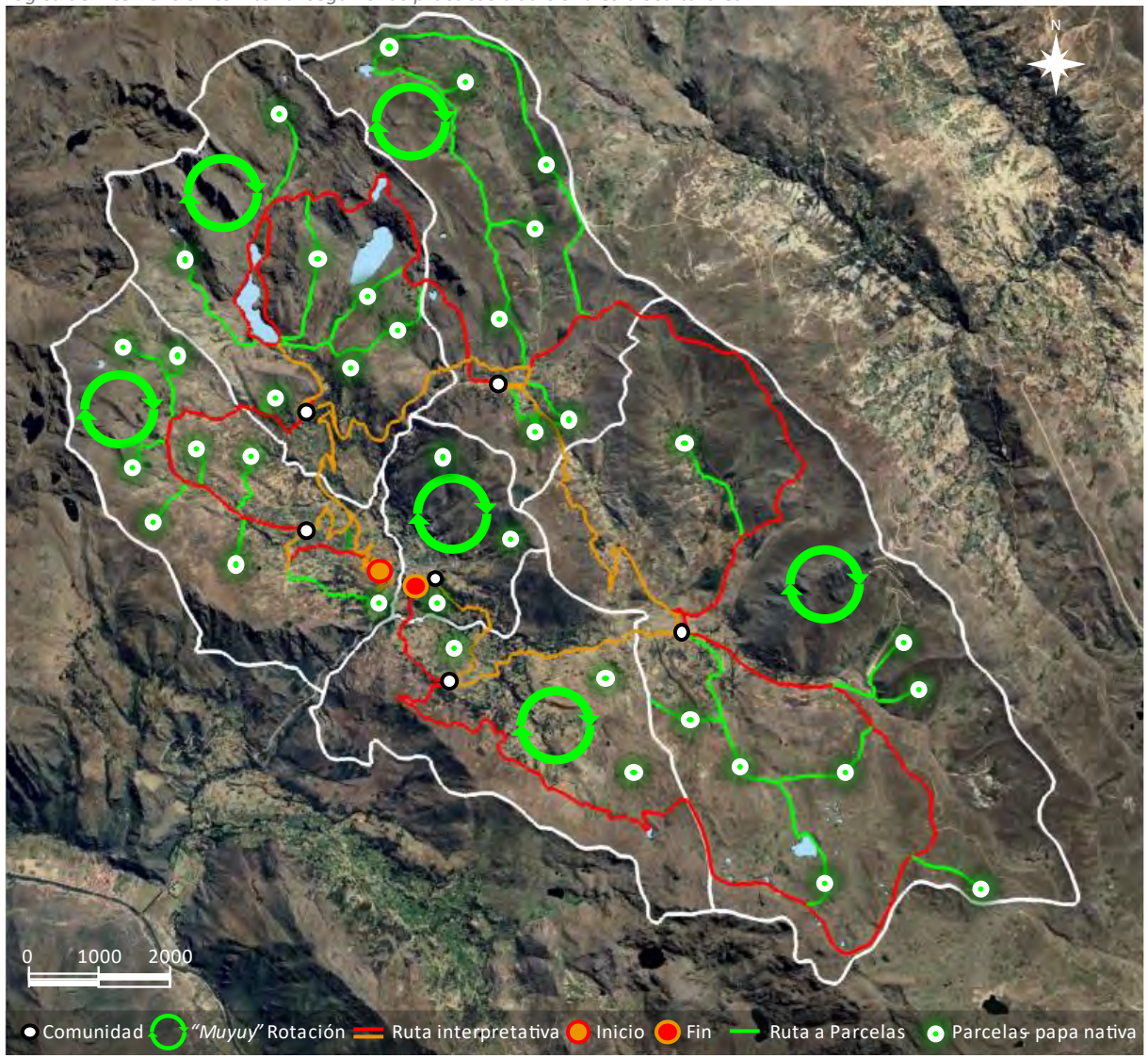
Nota. Elaboración propia

Estos centros nodales estarán articulados en red, concebidos como centros interconectados. Por ello, se usará la lógica del manejo espacial geográfico del lugar, rotación "*Muyuy*", para establecer el enlace, que unirá a los centros mediante una ruta interpretativa, ya sea por senderos o redes viales vehiculares, cada uno con un recorrido en forma de circuito.

Por otra parte, ésta estrategia de intervención mitigará las patologías territoriales existentes del Parque de la Papa, asimismo, contribuirá a la **conservación de la agrobiodiversidad** a través del uso sostenible y eficaz de los recursos de cada comunidad (agua, suelo, plantas y otros), en favor del patrimonio semillero, finalmente, **minimizará los conflictos políticos intercomunales**, que se originó por tenencia desigual de recursos que provocó una distribución inequitativa de los beneficios socioeconómicos y culturales por concentrar mayores o menores servicios turísticos en algunas comunidades que otras.

Figura 206

Lógica de intervención territorial según a las prácticas tradicionales bioculturales



Nota. Elaboración propia

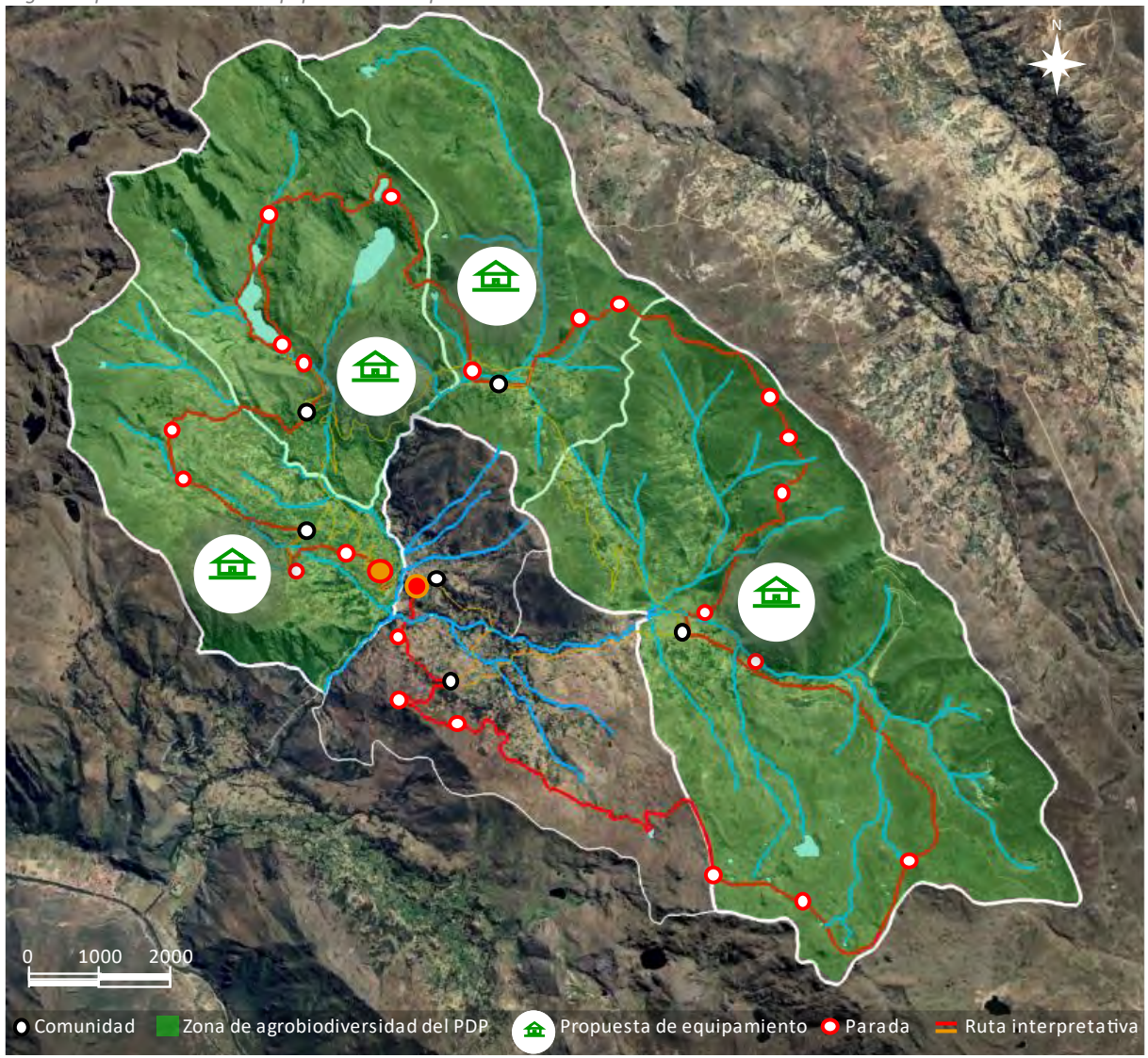
La ruta **interpretativa** conseguirá dar valor de manera integral el patrimonio del territorio del Parque (recursos biológicos y culturales; o medios naturales y construidos). También, la estación de **investigación** permitirá el estudio y conservación in situ y ex situ de papa nativa, en los pisos ecológicos del laboratorio vivo del Parque. Finalmente, las **unidades productivas** de semilla, por comunidad, promoverá una gestión territorial autosostenible equilibrada, equitativo, inclusivo y diferenciado.

ESTRATEGIA 01

El ámbito de intervención se basa en enfoque de microcuenca, en este caso en la "**unidad territorial**", en ese sentido la visión es retornar a la estructuración original del territorio del Parque, conformada anteriormente por 6 comunidades. Por lo tanto, por políticas de la ACPDP, se planteará equipamientos a 4 comunidades legalmente reconocidas como zona de agrobiodiversidad, mientras tanto a las comunidades externas se dotará la continuidad de la ruta interpretativa pensando en su futura reintegración a la ACPDP.

Figura 207

Lógica de planteamiento de equipamientos arquitectónicos



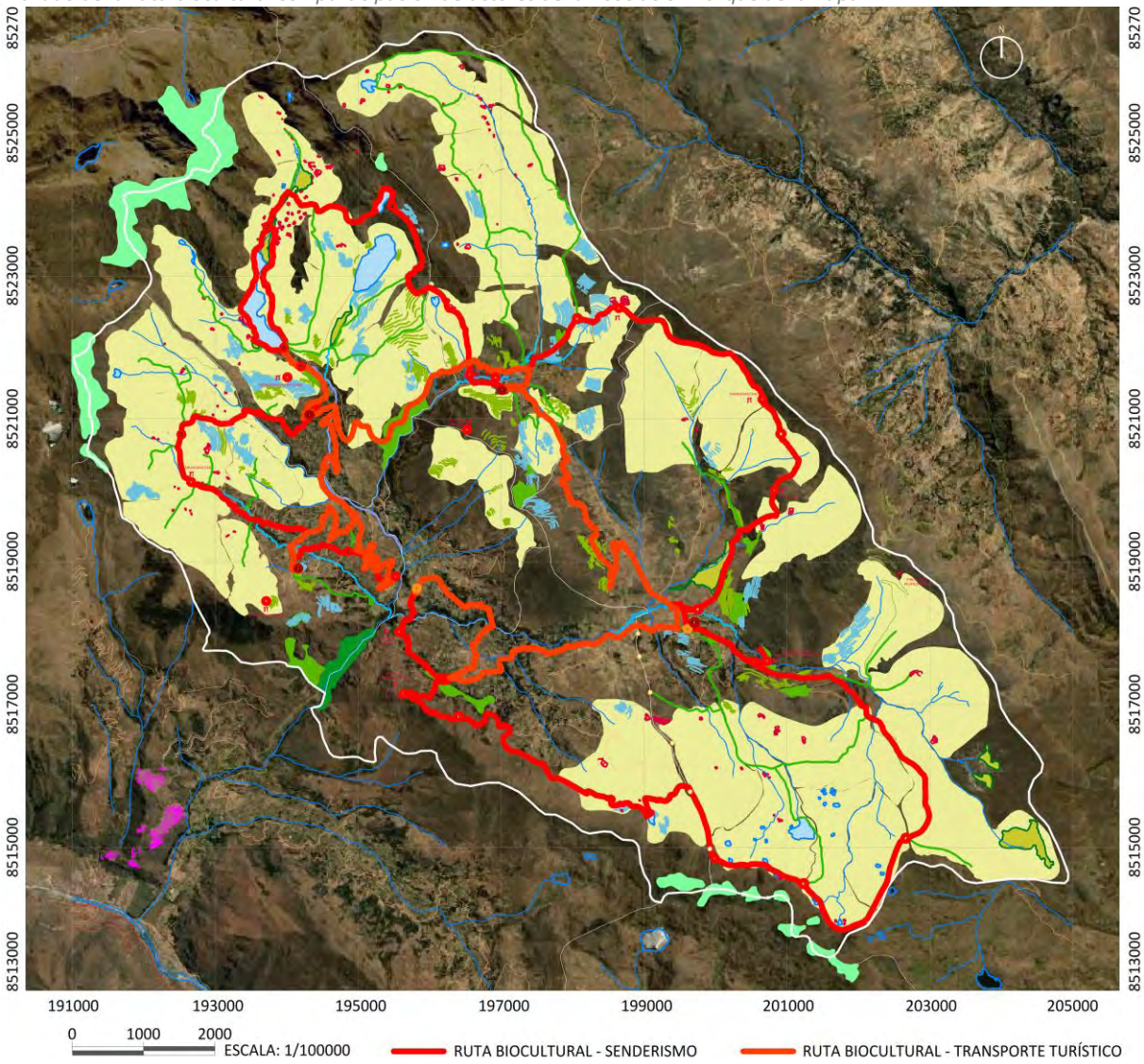
Nota. Elaboración propia

ESTRATEGIA 02

El punto de inicio de la ruta biocultural interpretativa se propuso en función a la zona próxima de la llegada del visitante por la vía departamental que conecta Pisac – Paucartambo y finalizando en la misma zona. De allí, se empezó a trazar la ruta sobre los caminos preexistentes de uso frecuente "*Ñan*". Luego, la elección de paradas temáticas del itinerario consistió no solo considerar elementos asociados a papa nativa, sino integrar las intenciones políticas comunales, que sugieren otros valores territoriales con fines turísticos. Por tanto, los aspectos que se consideró en la propuesta fueron: elementos construidos, naturales, antrópicos y valores culturales, en tal sentido, se consideró articular: agrobiodiversidad, diversidad de ecosistemas altoandinos, paisaje agrícola y natural, agrupación de parcelas de papa nativa "Laymes", núcleos rurales (conectando a equipamientos de la ACPDP), sitios arqueológicos, áreas de experimentación del cultivo de papa, transectos, y otros aspectos turísticos relevantes.

Figura 208

Trazado de la ruta biocultural con participación de actores de la Asociación Parque de la Papa



Nota. Fuente propia

ESTRATEGIA 03

ASIGNACIÓN DE FUNCIONES A COMUNIDADES

Requerimientos mínimos para la dotación de equipamientos

Tabla 41

Requerimientos mínimos para la dotación de equipamientos

COMUNIDAD	ACCESIBILIDAD	INFRAESTRUCTURA BÁSICA (AGUA, ELECTRICIDAD Y SEÑAL DE TELEFONÍA)	DISPONIBILIDAD DE TERRENO	PROXIMIDAD AL NÚCLEO RURAL	USO DE SUELO ACTUAL	DISPONIBILIDAD DE ÁREA DE TERRENO PARA EL PROYECTO	VALIDACIÓN
AMARU	Vía local-afirmado	Contiene	Propiedad comunal	Núcleo rural	Usos especiales	Existente + Ampliación	**Conforme**
PARU PARU	Vía local-afirmado	Contiene	Propiedad comunal	Núcleo rural	Usos especiales	Existente + Ampliación	**Conforme**
PAMPALLACTA	Vía local-afirmado	Contiene	Propiedad comunal	Núcleo rural	Usos especiales	Existente + Ampliación	**Conforme**
CHAHUAYTIRE	Vía departamental-pavimento asfáltico	Contiene	Propiedad comunal	Núcleo rural	Usos especiales	Existente	**Conforme**

Nota. Elaboración propia

Análisis comparativo de la conciencia del lugar con respecto al patrimonio biocultural

El juicio valorativo para la diversidad biológica se establece por el grado de impacto visual, proximidad al núcleo rural, accesibilidad (vehicular y peatonal) y estado de conservación.

Tabla 42

Comparación de la conciencia del lugar con respecto al patrimonio biocultural

COMUNIDAD	PATRIMONIO BIOCULTURAL								CONCIENCIA DEL LUGAR PREDOMINANTE
	DIVERSIDAD BIOLÓGICA					DIVERSIDAD CULTURAL			
	Biodiversidad			Paisajes		Valores culturales y espirituales			
	Diversidad biológica de cultivos	Diversidad ecosistémica	Diversidad de papa nativa	Paisaje agrícola de papa	Agrupación de parcelas de papa	Equipamientos de la ACPDP	Otros	Leyes consuetudinarias	Conocimiento tradicional	
AMARU	Maíz, Papa, habas, frijoles, Kiwicha, quinua, tarwi, trigo, cebada, avena, olluco, lisas, oca, Mashua	Bosque relicto mesoandino, plantación forestal, laguna, pajonal puna seca y húmeda, zona periglaciar	Patrimonio colectivo	Zanjas de infiltración, terrazas de formación lenta para el cultivo de papa, Chozas, Ríos procesadores de moraya, canal de irrigación	Sistema tradicional de producción de papa nativa "muyuy"	-Invernadero de colección local	Patrimonio colectivo	Patrimonio colectivo	Patrimonio colectivo	Diversidad biológica de cultivos andinos
PARU PARU	Papa, habas, quinua, tarwi, trigo, cebada, avena, olluco, lisas, oca, Mashua	Plantación forestal, laguna, bofedal, pajonal puna seca y húmeda, zona periglaciar	Patrimonio colectivo	Zanjas de infiltración, terrazas de formación lenta para el cultivo de papa, Chozas, Ríos procesadores de moraya, conservación de agua, canal de irrigación	Sistema tradicional de producción de papa nativa "muyuy"	-Invernadero de colección local **-Invernadero de fitomejoramiento** **-Estación meteorológica**	Patrimonio colectivo	Patrimonio colectivo	Patrimonio colectivo	Diversidad ecosistémica y paisaje antrópico
PAMPALLACTA	Papa, avena, oca	Plantación forestal, laguna, pajonal puna seca y húmeda, zona periglaciar	Patrimonio colectivo	Zanjas de infiltración, terrazas de formación lenta para el cultivo de papa, Chozas, Ríos procesadores de moraya	Sistema tradicional de producción de papa nativa "muyuy"	-Invernadero de colección local, **-Banco comunal de semillas** **-Local de exposición de herramientas agrícolas** **-Local de exposición de artesanía textil**	Patrimonio colectivo	Patrimonio colectivo	Patrimonio colectivo	Conocimiento biocultural y patrimonio semillero
CHAHUAYTIRE	Papa, quinua, tarwi, trigo, cebada, avena, olluco, lisas, oca, Mashua	Plantación forestal, laguna, bofedal, pajonal puna seca y húmeda, zona periglaciar	Patrimonio colectivo	Zanjas de infiltración, terrazas de formación lenta para el cultivo de papa, Chozas, Ríos procesadores de moraya	Sistema tradicional de producción de papa nativa "muyuy"	-Invernadero de colección local, -**Restaurant Papamanka**	Patrimonio colectivo	Patrimonio colectivo	Patrimonio colectivo	Santuario culinario

Excelente Bueno Aceptable Equipamiento identitario

Nota. Elaboración propia

Análisis comparativo de adaptabilidad de servicios planteados a las comunidades

El juicio de valores se establece a partir de un rango de puntuación de 1 a 4.

Tabla 43

Comparación y adaptación de servicios planteados a las comunidades

COMUNIDAD	INTERPRETACIÓN			INVESTIGACIÓN				PRODUCCIÓN		ADAPTABILIDAD PREDOMINANTE DE SERVICIOS
	Proximidad a la entrada del territorio	Potencial interpretativo (visuales óptimas y entorno)	Ponderación	Proximidad a parcelas agrícolas de papa a mayor altura	Geocentralidad y proximidad a comunidades vecinas	Proximidad al Banco comunal de semillas	Ponderación	Recurso hídrico	Ponderación	
AMARU	4	4	**8**	2	1	1	**4**	3	**3**	**INTERPRETACIÓN + PRODUCCIÓN**
PARU PARU	3	3	**6**	4	3	2	**9**	3	**3**	**PRODUCCIÓN**
PAMPALLACTA	2	3	**5**	4	4	4	**12**	3	**3**	**INVESTIGACIÓN + PRODUCCIÓN**
CHAHUAYTIRE	1	3	**4**	2	1	1	**4**	3	**3**	**PRODUCCIÓN**

Nota. Elaboración propia

Cuadro síntesis de conciencia del lugar y servicios adaptables predominantes

Se sintetiza la conciencia del lugar con el servicio adaptable predominante, para lograr la asignación de funciones específicas a cada comunidad y para dotar un nombre pertinente a cada centro.

Tabla 44

Síntesis de conciencia del lugar y servicios adaptables predominantes a las comunidades

COMUNIDAD	CONCIENCIA DEL LUGAR	SERVICIO ADAPTABLE	INTEGRACIÓN	ASIGNACIÓN DE FUNCION PREDOMINANTES	NOMBRE DE CENTRO
AMARU	Diversidad biológica de cultivos andinos	Interpretación + Producción	Interpretación de la biodiversidad de cultivos + producción	Descubrimiento del significado y valor de la papa de manera holística	**CENTRO DE INTERPRETACIÓN**
PARU PARU	Diversidad ecosistémica y paisaje antrópico	Producción	Interpretación de la diversidad ecosistémica y paisaje + Producción	Observación activa del entorno real de la papa (Paisajes y ecosistemas)	**CENTRO DE PAISAJES Y ECOSISTEMAS**
PAMPALLACTA	Conocimiento biocultural y patrimonio semillero	Investigación + Producción	Investigación del conocimiento y conservación del patrimonio semillero + Producción	Conservación Genética, exploración y generación de nuevos conocimientos de papa	**CENTRO DE INVESTIGACIÓN**
CHAHUAYTIRE	Santuario culinario	Producción	Interpretación del santuario culinario + producción	Degustación de sabores de la papa nativa en función a la altitud	**CENTRO DE GASTRONOMÍA CULINARIA**

Nota. Elaboración propia

Matriz de asignación de funciones

Se incorpora servicios complementarios y generales a cada comunidad (Centros).

Tabla 45

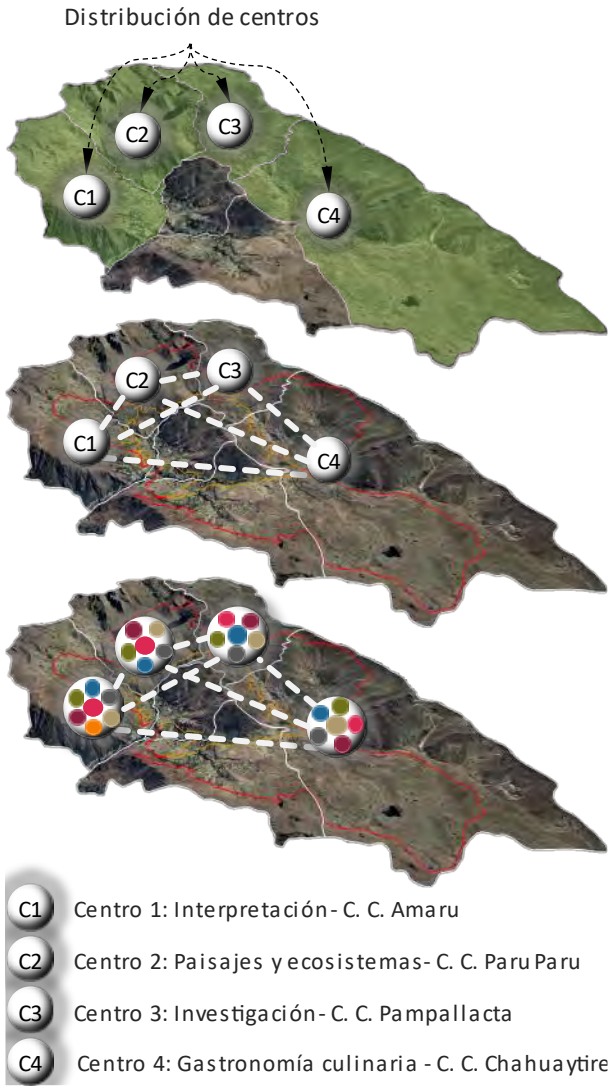
Asignación de funciones a comunidades

COMUNIDAD	CENTRO	SERVICIOS PRINCIPALES	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	SERVICIOS GENERALES	FUNCIÓN PRINCIPAL POR CENTRO
AMARU	CENTRO DE INTERPRETACIÓN	Interpretación, Investigación, Producción	Administración, Transferencia de conocimientos y alimentación	Servicios generales	INTERPRETACIÓN Y ADMINISTRACIÓN
PARU PARU	CENTRO DE PAISAJES Y ECOSISTEMAS	Interpretación, Investigación, Producción	Administración, Transferencia de conocimientos y alimentación	Servicios generales	INTERPRETACIÓN (Sendero interpretativo)
PAMPALLACTA	CENTRO DE INVESTIGACIÓN	Interpretación, Investigación, Producción	Administración, Transferencia de conocimientos y alimentación	Servicios generales	INVESTIGACIÓN Y PRODUCCIÓN
CHAHUAYTIRE	CENTRO DE GASTRONOMÍA CULINARIA	Interpretación, Investigación, Producción	Administración, Transferencia de conocimientos y alimentación	Servicios generales	ALIMENTACIÓN

Nota. Elaboración propia

Figura 209

Esquema general de distribución de centros



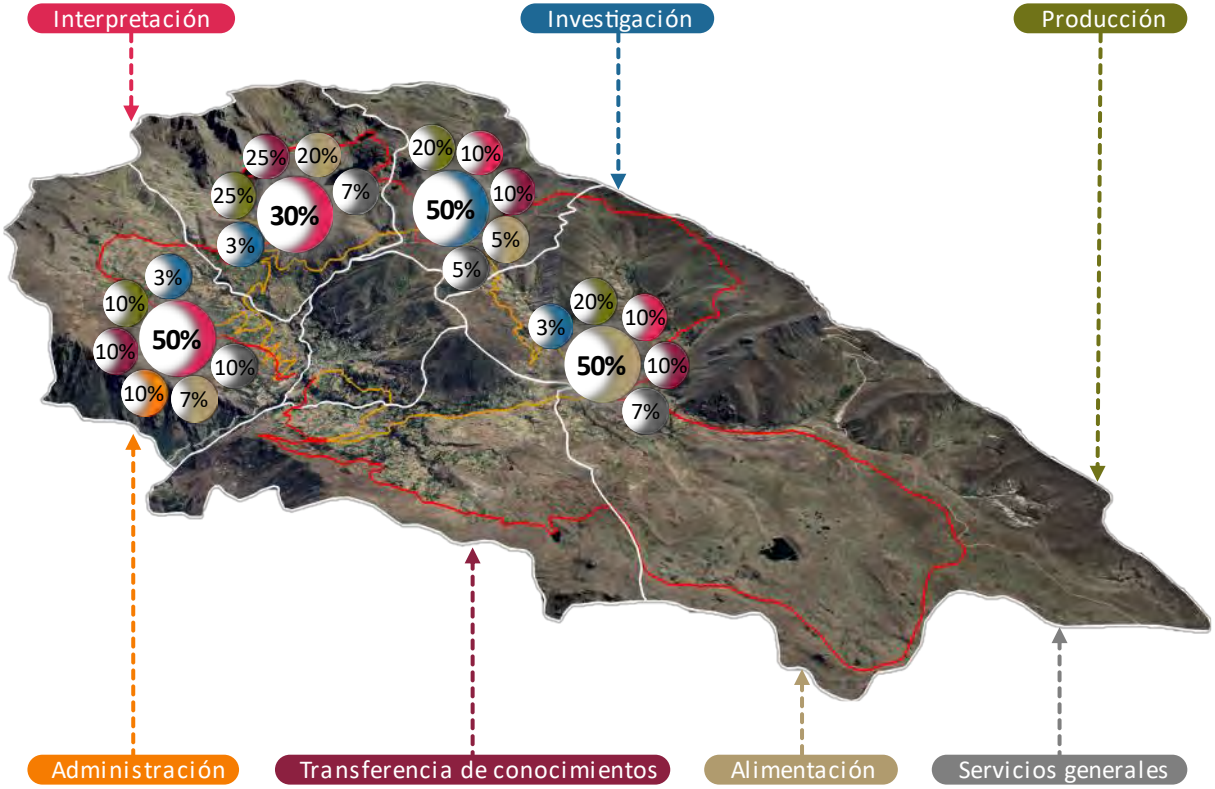
Nota. Elaboración propia

Distribución de centros y servicios

Se distribuye los centros interconectados a la unidad territorial según el análisis abordado. Asimismo, se distribuye los servicios principales, complementarios y generales a los centros con el porcentaje tentativo de área de ocupación.

Figura 210

Esquema general de distribución de servicios por centros



Nota. Elaboración propia

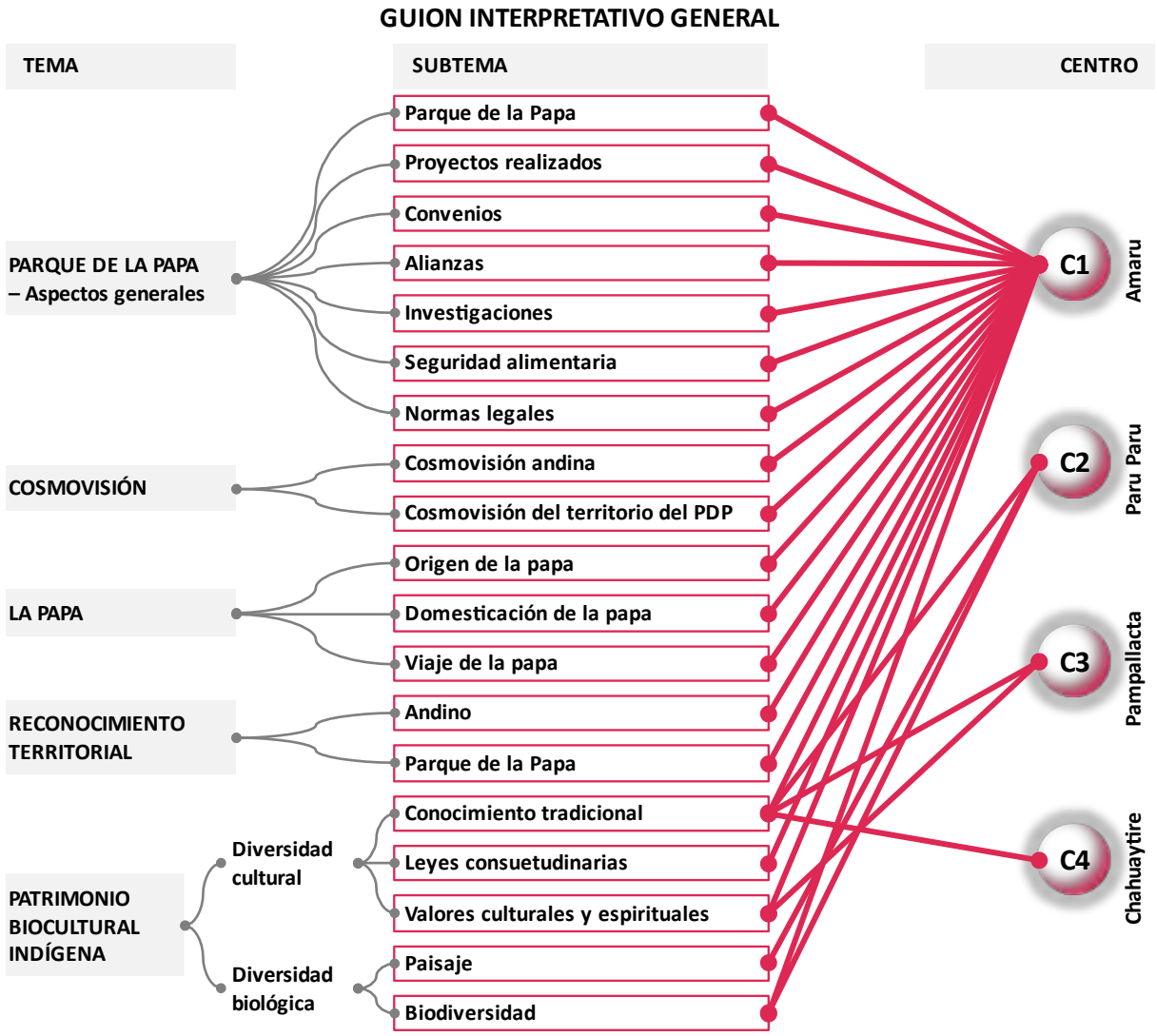
Distribución del guion interpretativo

Una finalidad del proyecto es promover conservación del patrimonio biocultural del territorio del Parque, asociado a la papa nativa. Por ello, es indispensable hacer conocer su patrimonio y contribuciones que hacen único al Parque, en ese sentido se elaboró un guion interpretativo en base a la clasificación de componentes del patrimonio biocultural (Swiderska & Argumedo, IIED, 2017) apoyada por la Red Internacional de Pueblos Indígenas de las Montañas, Instituto Internacional para el Medio Ambiente y el Desarrollo, Asociación del Parque de la Papa y Asociación ANDES.

El guion interpretativo planteado se distribuirá a los centros, según la especialidad asignada; por otro lado, las paradas temáticas propuestos son complementos al proceso interpretativo para una mejor comprensión del tema. Por tanto, se presenta el guion interpretativo incluyendo la temática, el medio interpretativo (montaje) y el tipo de iluminación; luego el itinerario biocultural interpretativo de la unidad territorial.

Figura 211

Distribución general del guion interpretativo



Nota. Elaboración propia

Tabla 46

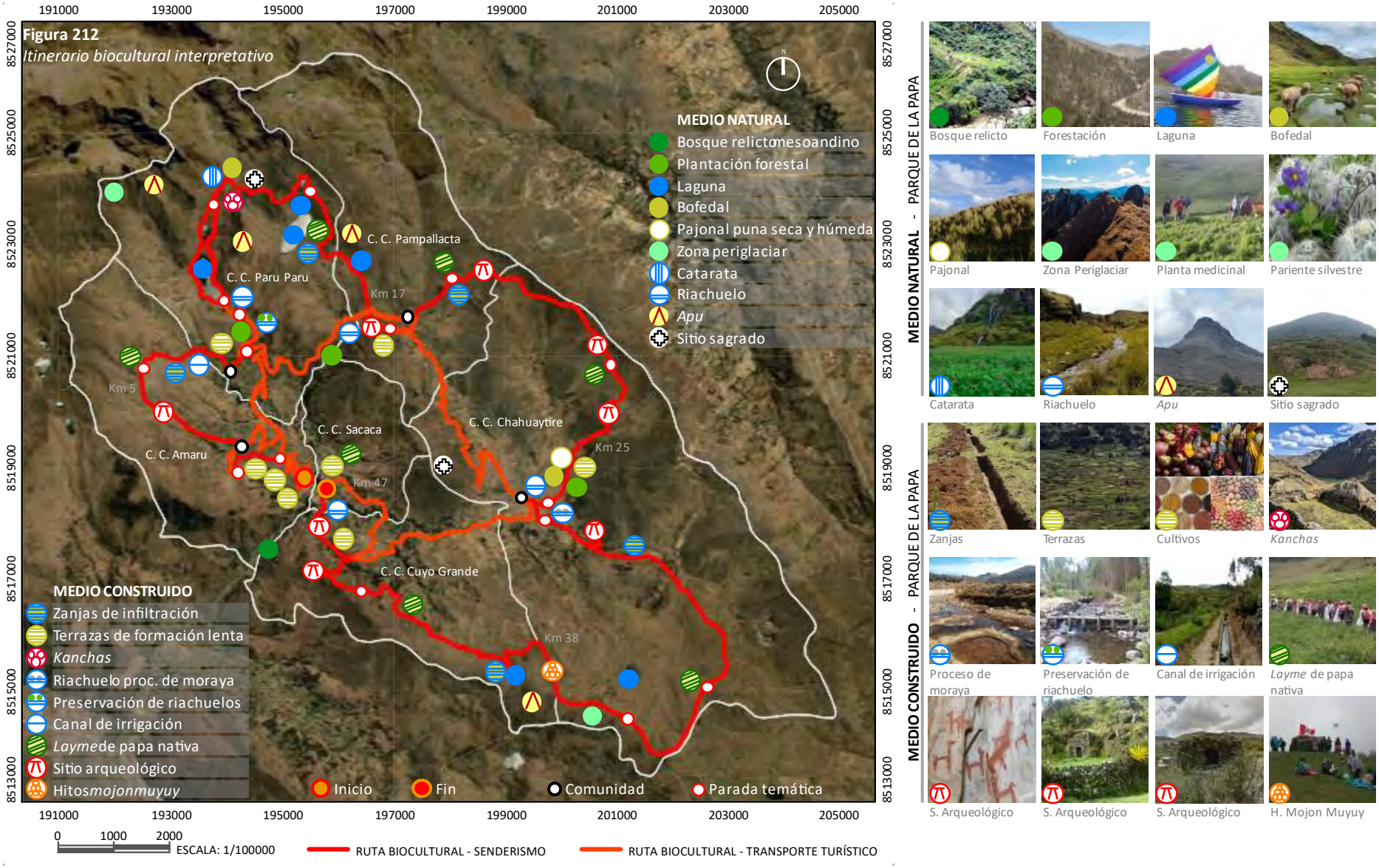
Guion interpretativo

TEMÁTICA	SUBTEMA	CONTENIDO	MONTAJE	ILUMINACIÓN	CENTRO
Parque de la Papa	Parque de la Papa	¿Qué es Parque de la Papa?, Fundación oficial del PDP, Sistema de organización del PDP	3 Paneles de Exhibición informativa	Natural	CENTRO 1
	Proyectos realizados	IFAD (Ampliación de la gestión de biodiversidad para la seguridad alimentaria), CIFOR (Fortalecimiento de los sistemas de innovación para la seguridad alimentaria frente al cambio climático), IPCCA (Evaluaciones locales del cambio climático)	1 Panel de Exhibición informativa	Natural	CENTRO 1
	Convenios	Acuerdo del PDP y Centro Internacional de la Papa en 2004 "Convenio para la repatriación, restauración y seguimiento de la agrobiodiversidad de papa nativa y los sistemas de conocimiento comunitarios asociados"	1 Panel de Exhibición informativa	Natural	CENTRO 1
	Alianzas	Red de territorios Bioculturales: Mercados de trueque con Parque Chalacuy - Lares, Intercambio de Aprendizajes internacionales promovido por IIED	2 Paneles de Exhibición informativa	Natural	CENTRO 1
	Investigaciones	Investigaciones realizadas en PDP por científicos, Instituciones involucrados y ONGs	1 Panel de Exhibición informativa	Natural	CENTRO 1
	Seguridad Alimentaria	Repatriación de papas nativas, Donación de semillas a comunidades altoandinas de otras regiones del país	2 Panel de Exhibición informativa	Natural	CENTRO 1
		Envío de semillas a la Bóveda Global de Semillas	1 Equipo audiovisual	Natural	CENTRO 1
	Normas Legales	Protocolos, Declaraciones, Resolución ministerial, Ordenanzas Regionales	1 Panel de Exhibición informativa	Natural	CENTRO 1
Cosmovisión	Cosmovisión Andina	Pachamama, Pachakuna, Sumak Kawsay	Representación tridimensional interactiva o Diorama	Natural	CENTRO 1
	Cosmovisión del Territorio del PDP	Runa Ayllu, Auqui Ayllu y Salqa Ayllu	Representación tridimensional metafórica interactiva o Diorama	Natural	CENTRO 1
La Papa	Origen de la Papa	los Andes como centro de origen de la Papa	1 Panel de Exhibición informativa + Equipo audiovisual	Natural	CENTRO 1
	Domesticación de la papa	Territorio de la cuenca del Vilcanota (Moray, Pisac), unidad territorial del PDP	2 Paneles de Exhibición informativa + Equipo audiovisual	Natural	CENTRO 1
	Viaje de la papa	Historia del viaje de la papa, la papa en contextos europeos e Irlanda, Principales productores mundiales	3 Paneles de Exhibición informativa + Equipo audiovisual	Natural	CENTRO 1
Reconocimiento territorial	Andino	Reconocimiento de las cualidades geográficas de los Andes (Regiones naturales, microcentros de papa) y ubicación del PDP	Representación tridimensional (maqueta 3mx2m)	Natural	CENTRO 1
	Parque de la Papa	Reconocimiento de las cualidades geográficas del PDP (sectores de agrobiodiversidad) y ubicación de sus centralidades	Representación tridimensional (maqueta 3mx2m)	Natural	CENTRO 1

TEMÁTICA	SUBTEMA	CONTENIDO	MONTAJE	ILUMINACIÓN	CENTRO
Patrimonio Biocultural indígena del Parque de la Papa	Conocimiento tradicional	Relatos de la papa (mitos, cuentos, leyendas, poesías)	Equipo audiovisual	Artificial	CENTRO 1
		Conservadores de papa en PDP, Quipu molecular	2 Paneles de Exhibición informativa	Natural	CENTRO 1
		Conservación de papas nativas repatriadas	Exposición dinámica	Natural	CENTRO 2
		Fito-mejoramiento participativo (diversidad, usos, sistema de cultivo)	Exposición dinámica	Natural	CENTRO 2
		Adaptación de papas nativas frente al cambio climático "transecto"	1 Panel de Exhibición informativa	Natural	CENTRO 2
		Conservación de semilla ex situ (Gestión del banco genético comunal-métodos de almacenamiento)	Exposición dinámica	Natural	CENTRO 3
		Sistema de producción tradicional de semilla, Conservación de semilla in situ, Uso sostenible de recursos y conservación de biodiversidad, conocimiento tradicional cultural y su eficaz ayuda al conocimiento científico (visita a invernaderos especializados)	3 Paneles de Exhibición informativa + Exposición dinámica	Natural	CENTRO 3
		Artesanía textil representativa - iconografías, vestimentas elaborados y proceso de tejido	Réplica + Exposición dinámica	Artificial	CENTRO 3
		Seguridad alimentaria	1 Paneles de Exhibición informativa + Exposición dinámica	Natural	CENTRO 4
		Soberanía alimentaria - Alimentos autóctonos: Tubérculos y granos (papa, maíz, quinua y sus generaciones), Animales comestibles (llama, alpaca, cuy, pez, aves y sus generaciones) y Plantas nativas medicinales	Réplicas + 3 Paneles de Exhibición informativa	Natural	CENTRO 4
		Artesanía culinaria - Instrumentos y utensilios de cocina tradicional local (platos de cerámica, presentaciones de Batan, ollas, aríbalos, vasos, platitos pequeños, etc)	15 Réplicas	Artificial	CENTRO 4
		Artesanía culinaria - Técnicas de Cocción: Fojón de tierra (comida), Horno de tierra (Hapu), horno de tierra (Huatia), horno de tierra (Pachamanca)	4 Dioramas	Artificial	CENTRO 4
		Propiedades funcionales (saludables + nutricionales) de la papa nativa	1 Panel de Exhibición informativa	Natural	CENTRO 4
		Gastronomía - Platos típicos del lugar	1 Panel de Exhibición informativa	Natural	CENTRO 4
		Degustación de platos a base de papa nativa, según a los pisos altitudinales del Parque	Restaurant Papamanka	Natural	CENTRO 4

TEMÁTICA	SUBTEMA	CONTENIDO	MONTAJE	ILUMINACIÓN	CENTRO
Patrimonio Biocultural indígena del Parque de la Papa	Leyes consuetudinarias	Ayni, Ayllu, Yanantin, Chanincha, Rakinakuy	1 Panel de Exhibición informativa	Natural	CENTRO 1
	Valores culturales	Calendario biocultural de papa nativa (Ancestral y contemporáneo)	Representación abstracta tridimensional	Natural	CENTRO 1
		Prácticas tradicionales bioculturales (sistema rotativo tradicional de recursos "muyuy")	1 Panel de exhibición interactiva	Natural	CENTRO 1
		Equipamientos de la ACPDP, Centros arqueológicos	2 Paneles de Exhibición informativa	Natural	CENTRO 1
		Herramientas agrícolas tradicionales	5 Réplicas	Artificial	CENTRO 3
	Valores espirituales	Rituales sagrados del PDP (Qocha Raymi, Papa Watay, Haywarikuy, Llama t'inkay, Mojon Muyuy, Santuruma)	Equipo audiovisual	Artificial	CENTRO 1
		Sitios Sagrados (Apus Tutelares y locales, sitios sagrados)	Panel de exhibición interactiva	Artificial	CENTRO 1
	Paisaje	Paisaje agrícola (Zanjas de infiltración, Terrazas de formación lenta para el cultivo de papa, estancias agropecuarias temporales "kanchas", Ríos procesadores de moraya, Preservación de riachuelos, Canales de irrigación), Agrupación de parcelas agrícolas de papa "Muyuy", Paisaje natural (Catarata)	3 Paneles de Exhibición informativa	Artificial	CENTRO 2
	Biodiversidad	Biodiversidad del suelo	Panel de exhibición interactiva + Réplicas + Exposición dinámica	Natural	CENTRO 1
		Agrobiodiversidad del PDP (Diversidad de cultivos nativos del Parque), Agroecosistema	Representación tridimensional interactiva o Diorama y Acompaña mapas (territorial) + Exposición dinámica	Natural	CENTRO 1
			15 Réplicas de fisonomía de crecimiento de los cultivos (corte)	Artificial	CENTRO 1
		Significado espiritual de la semilla de papa nativa	1 Panel de Exhibición informativa	Natural	CENTRO 1
		Patrimonio semillero (Diversidad genética: recrear y disponer para observar, interpretar, interactuar con las variedades nativas)	Representación metafórica + reinterpretación de Qolqa	Artificial	CENTRO 1
		Patrimonio semillero (Diversidad genética: recrear y disponer para observar, interpretar, interactuar con las variedades silvestres)	Representación metafórica + reinterpretación de Qolqa	Artificial	CENTRO 1
		Diversidad de ecosistemas-servicios ecosistémicos, impactos de los ecosistemas altoandinos para la conservación de la agrobiodiversidad en las especies silvestres de papa (Lagunas, Bofedales Alto andinos, Pajonal de puna seca y húmeda, Zona periglaciar)	2 Paneles de Exhibición informativa	Natural	CENTRO 2

Nota. Elaboración propia



Nota. Elaboración propia en base a información obtenida de la Asociación ANDES y Asociación Parque de la Papa

Distribución final de centros y paradas temáticas

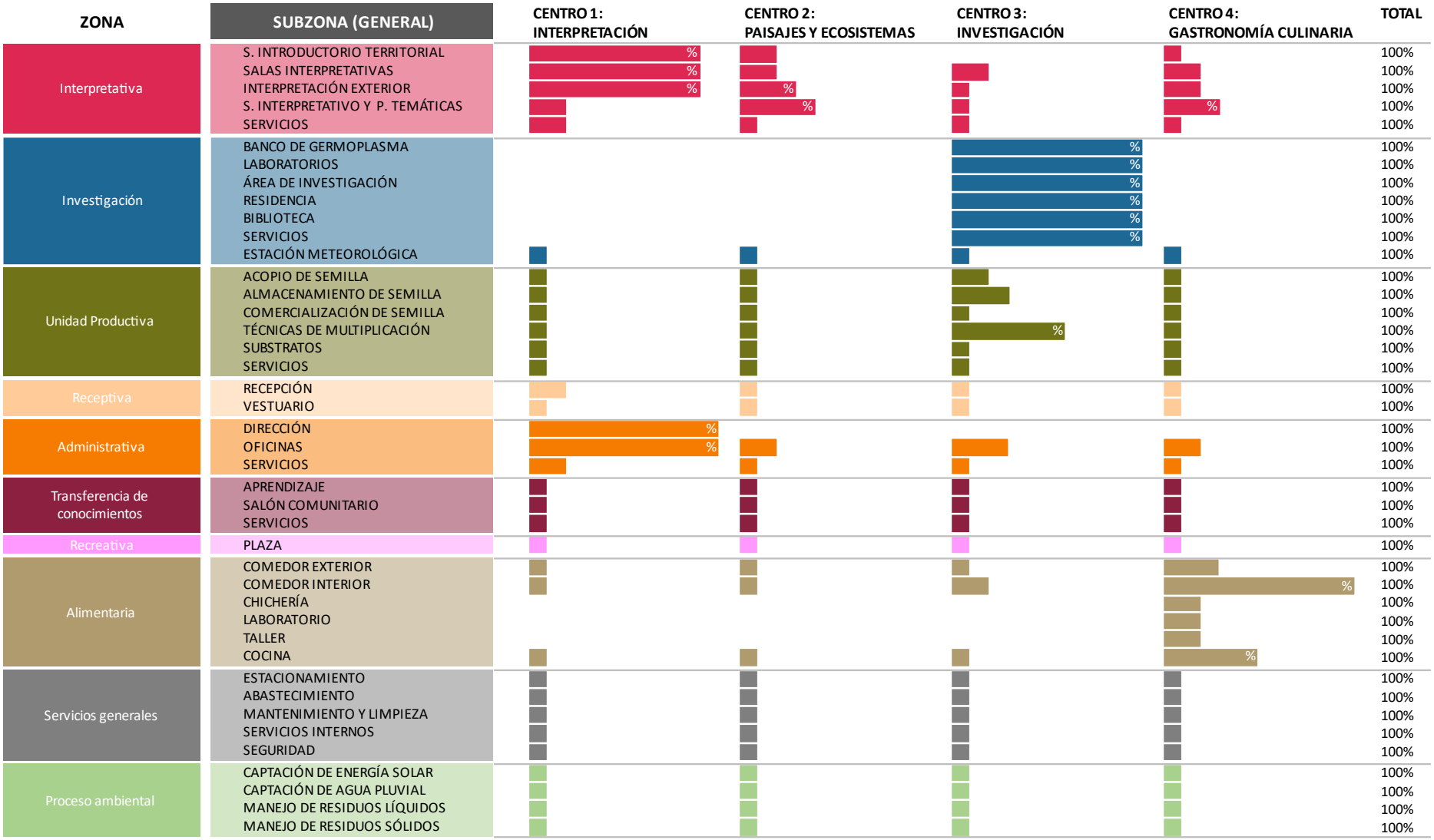
Se presenta la ubicación de los centros y paradas temáticas, para el diseño de las propuestas arquitectónicas de los 4 equipamientos y las 12 estaciones de observación respectivamente.

Es necesario reiterar que, para el planteamiento de la especialidad y contenido de los centros y paradas temáticas de la ruta biocultural, se consideró como referencia básica los servicios que brindan cada equipamiento y el itinerario informativo actual del Parque, promovida por el programa del agroecoturismo de la ACPDP. Así que, la propuesta de itinerario biocultural interpretativo, es resultado de un estudio y análisis integral del patrimonio biocultural y atlas territorial, por eso el sendero interpretativo propuesto articula regiones naturales, ecosistemas, elementos estructurantes del territorio, elementos del paisaje agrícola y natural, núcleos rurales, áreas de experimentación de cultivos, sitios arqueológicos, entre otros aspectos relevantes.

Nota. Elaboración propia

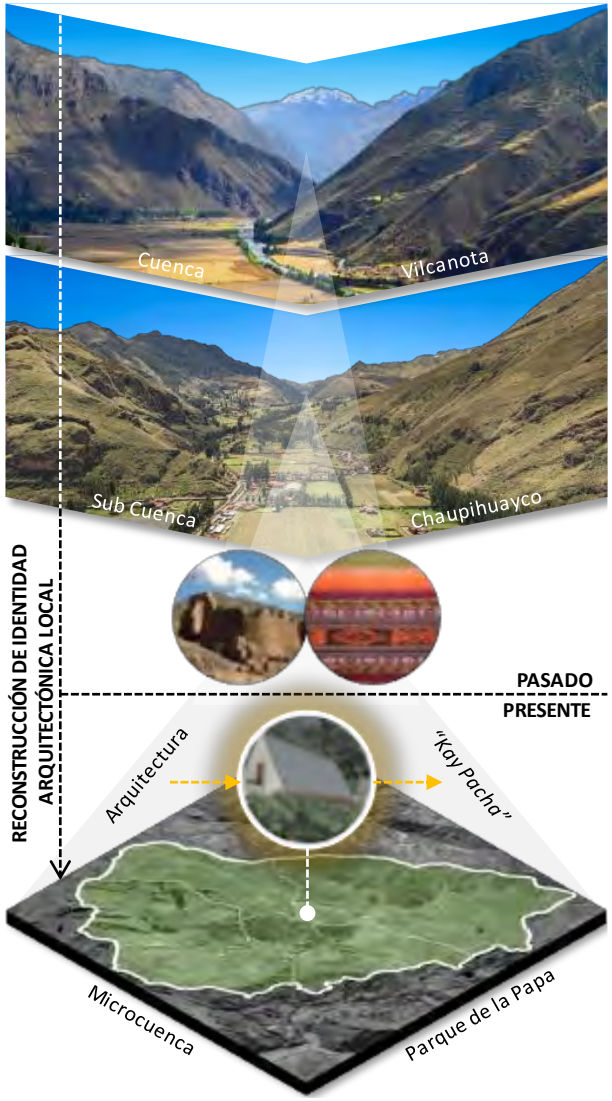
Figura 214

Distribución de Subzonas por centros



Nota. Elaboración propia

Figura 215
Lógica arquitectónica (a)



Nota. Elaboración propia

5.2 LÓGICA DE INTERVENCIÓN ARQUITECTÓNICA

Actualmente algunos valores culturales que se practican en el territorio andino y en particular en las comunidades del Parque, han sido legados desde la época prehispánica, que están siendo amenazados constantemente a ser desplazados por la modernidad de la globalización. Por otro lado, las magníficas construcciones prehispánicas y artesanías textiles vigentes, desarrolladas en la Sub cuenca de Chaupihuayco – Pisac presentan principios y conceptos de diseño por descubrir, rescatar, reinterpretar y ser fuente de guía para los diseños arquitectónicos y urbanísticos, acorde a las lógicas del territorio local y/o andino.

En ese sentido, una de las finalidades estratégicas de este proyecto de tesis, es la reivindicación de la cultura del territorio del Parque para construir identidad, comprometiendo como base las lógicas, valores, leyes consuetudinarias y cosmovisión del lugar, para intervenir en la propuesta territorial y arquitectónica, reflejando rasgos histórico ambientales con integración de la modernidad.

Por lo tanto, la propuesta arquitectónica surgirá guiándose en el legado arquitectónico prehispánico de la cuenca del Vilcanota y ligeramente de los referentes andino contemporáneos, de esta manera se buscará consolidar la identidad arquitectónica local, que nace de sus raíces profundas para trascender y persistir en el tiempo. Por consiguiente, se pretende crear una propuesta del "*Kay Pacha*" (arquitectura propia del Parque conforme a la realidad espacio temporal), fortaleciendo la construcción del sentimiento de identidad local, rememorando el esfuerzo local del antepasado con la reformulación e integración a la cultura moderna universal "que la tipología planteada logre valor arquitectónico a nivel local e internacional, distanciándose de confusión con lo vernáculo". Por último, de ser una idea construida, avanzará a ser una fuente de inspiración para las futuras generaciones.

Figura 216

Lógica arquitectónica (b)

Nota. Elaboración propia

La propuesta se enmarca dentro del contexto del territorio de patrimonio biocultural indígena, cuyas políticas intercomunales abarcan la conservación de los patrones bioculturales, protocolos, lógicas del manejo espacial geográfico y cosmovisión del lugar. Por tanto, las lógicas de intervención se alinearán a los ideales manejados en su unidad territorial (definida por su microcuenca), principalmente en su modelo de gestión del territorio del Parque, basado en el "*ayllu*", enmarcado dentro del concepto de "*Sumak kawsay*" (existencia armoniosa o una buena vida basada en la coexistencia entre *ayllus*), protocolos bioculturales y otros valores locales.

Así mismo, cabe recalcar que la Sub cuenca de Chaupihuayco, que incluye a la microcuenca del territorio del Parque, tiene una trascendencia prehispánica milenaria, destacaron no solamente en el logro de variedades de cultivos, sino en sus magníficas construcciones (arquitectura, ingeniería y paisaje), que representan el nivel de avance alcanzado en la arquitectura andina prehispánica. Por tal razón, la propuesta también se orientará de algunos principios y conceptos de diseño, identificadas en las construcciones del Parque arqueológico de Pisac. Éstos, también se encuentran plasmados en las construcciones de Machu Picchu, Ciudad del Cusco y en otras partes de los Andes.

Finalmente, también se inspirará en las características de las construcciones prehispánicas: uniformidad, solidez, unidad en muros, sencillez, simetría, simplicidad extrema, compacidad y estabilidad (inclinación de muros (5°)). De esta forma la propuesta arquitectónica buscará una continuidad histórica con la aplicación principios, conceptos y características de arquitectura andina.

Este enfoque planteado se encuadra en el discurso regional "ser cosmopolitas de acuerdo con la realidad o fenómenos locales, con conciencia del lugar, de política, de tiempo, de cultura, de recursos y de tecnología", en consecuencia, también se inscribe en la búsqueda y reconstrucción de la identidad arquitectónica, tanto a nivel local como a nivel andino peruano contemporáneo.

Figura 217

Concepto arquitectónico general (a)

Nota. Elaboración propia

5.3 CONCEPTO GENERAL E IDENTIDAD

Para emplazar el objeto arquitectónico, se abordó el concepto connotativo (significado subjetivo), que se deriva de la política, historia e ideología del Parque; mientras tanto el concepto denotativo complementará para la materialización del proyecto (EROSA, 2012). El proyecto se plantea dentro de un contexto de territorio de patrimonio biocultural indígena, con condiciones particulares, por tanto, la cultura local influirá en el surgimiento del concepto arquitectónico, para ello se adopta el enfoque de Tschumi (2005), la "contextualización del concepto".

El concepto arquitectónico se formula considerando la política del Parque, en donde la interpretación y el diseño arquitectónico debe desarrollarse desde su propia dimensión del patrimonio biocultural, fundamentalmente en su cosmovisión y sistema biocultural, por ello, se sitúa al hombre, la naturaleza y lo sagrado en un mismo plano: humanizando, naturalizando y espiritualizando la arquitectura. Por otro lado, una de las finalidades del proyecto es la reivindicación de la cultura para buscar y reconstruir identidad mediante la arquitectura. Ambas condiciones nos conllevan a referenciar la historia de la unidad territorial del Parque y de la Sub cuenca de Chaupihuayco, por consiguiente, nos enfocaremos en la memoria histórica y su reinterpretación en arquitectura.

El proyecto arquitectónico rendirá homenaje a papa nativa, al paisaje conformado por apus, sitios sagrados, huacas, riachuelos, lagunas, rocas, paisaje agrícola y natural, y a los hombres de hace 5000 años de la cultura Chahuaytire, quienes domesticaron diversidad de variedades de papa y generaron sabiduría que hasta hoy se conservan en el Parque. Esta diversidad, en parte es resultado de muchas experimentaciones en laderas de montañas mediante andenes, terrazas de formación lenta, amunas, que se construyeron en función a microclimas y altitud. Por lo tanto, la idea central del diseño arquitectónico es **"crear una arquitectura contemporánea identitaria de la unidad territorial del**

Figura 218

Concepto arquitectónico general (b)

Nota. Elaboración propia

Parque de la Papa, emplazado en un contexto empinado característico del territorio andino, mediante la reinterpretación de arquitectura andina prehispánica que abarca elementos indicados".

Por otra parte, para los bloques espaciales, la idea consecutiva es **"crear bloques arquitectónicos con características de simplicidad formal, modularidad, repetición y dispersión, en el cual se redefinirá los códigos de la arquitectura andina prehispánica y vernácula, reformulando o recomponiendo en una organización desde la arquitectura contemporánea"**. Con ello se transmitirá la imagen de lo antiguo desde lo contemporáneo o la arquitectura contemporánea hablará de la arquitectura prehispánica y vernácula del lugar. Finalmente, esta reinterpretación abarca forma, espacio, cromatismo, conceptos, tecnologías, símbolos, rituales, entre otros aspectos relevantes.

Por último, la formulación de conceptos arquitectónicos por centros considera influencias de contexto cultural, histórico, científico, tecnológico y funcional, integrando dos variables: la reinterpretación de la impresión, singularidad o memoria del lugar y la identidad por uso asignada, que contribuirán a su reforzamiento. Por ello, la identidad por uso de cada centro es:

Centro de Interpretación. "Descubrimiento del significado y valor de papa nativa de manera holística". Los espacios representativos son interpretativos.

Centro de Paisajes y Ecosistemas. "Observación activa del entorno real de la papa" referido a paisajes y ecosistemas. Los espacios representativos son interpretativos y los de la ruta interpretativa.

Centro de Investigación. "Conservación genética, exploración y generación de nuevos conocimientos asociados a la papa nativa". Los espacios representativos son el banco de germoplasma y ambientes para la investigación.

Centro de Gastronomía Culinaria. "Degustación de sabores de papas nativas en función a la altitud". El espacio representativo es el restaurant.

5.4 CENTRO 1 (C1): INTERPRETACIÓN

5.4.1 *C1 - ZONIFICACIÓN ABSTRACTA*

C1 - RELACIÓN ESPACIO - FUNCIONAL

Este centro se especializará predominantemente en el servicio de interpretación, de manera holística, por tanto, la zona interpretativa será el pilar fundamental que organizará a las demás zonas y tendrá una relación espacio funcional esencial con la zona receptiva y transferencia de conocimientos, y una relación deseable con la zona de unidad productiva.

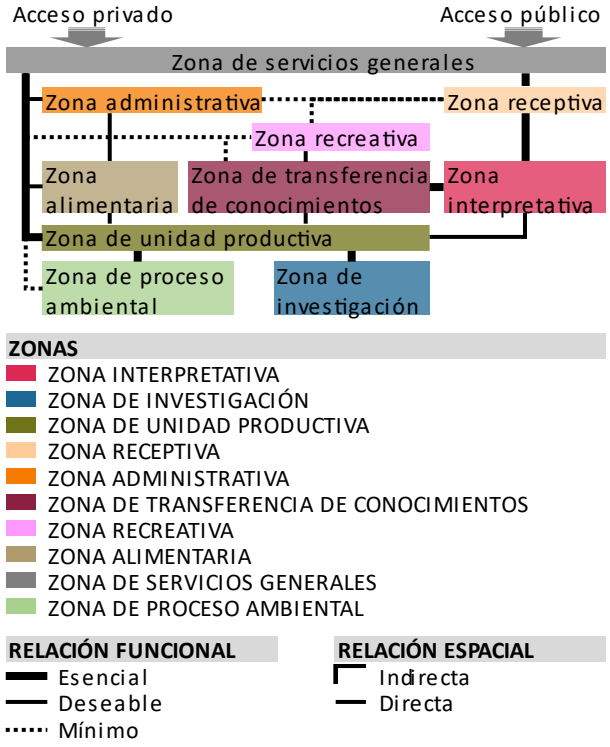
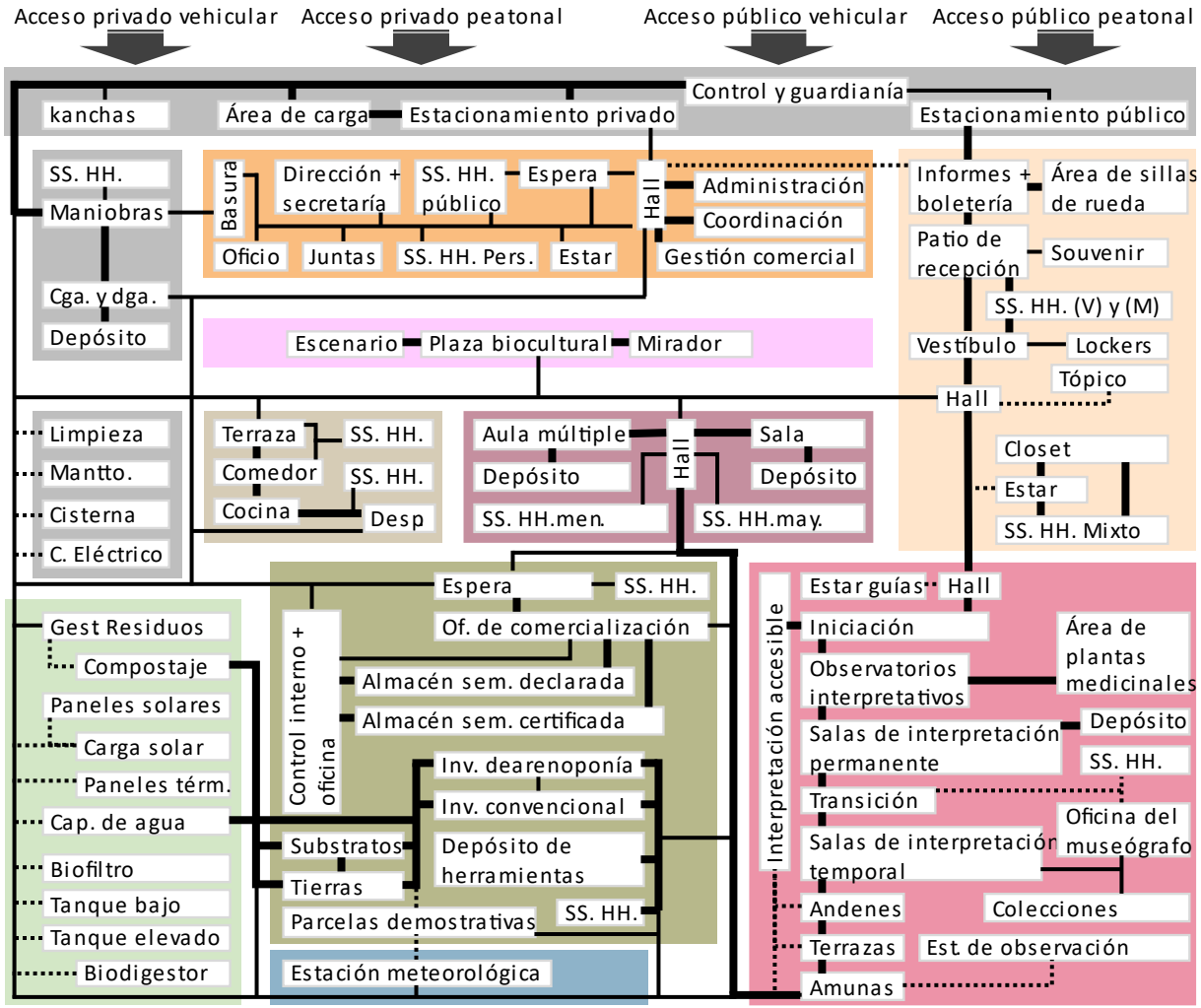


Figura 219

Centro 1 - Relación espacio - funcional



Nota. Elaboración propia

C1 - RELACIÓN DE CIRCULACIÓN

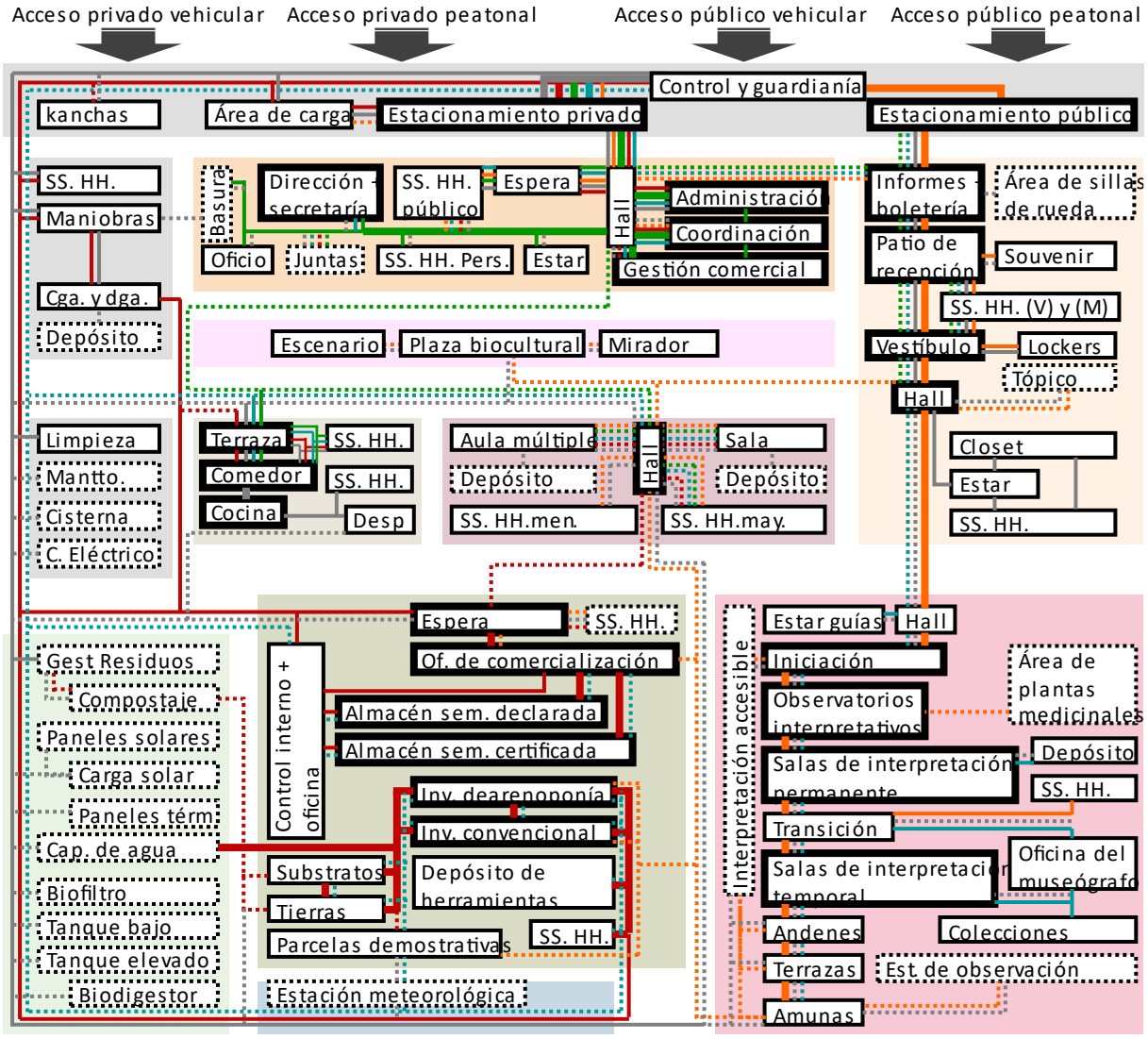
En este centro, las zonas receptiva, interpretativa, productiva y administrativa presentan la mayor intensidad de usuarios. Por tanto, se dispondrán espacios amplios, cómodos y flexibles.

Las zonas receptiva, interpretativa, productiva y administrativa presentan alta frecuencia de usuarios. Por tanto, se propondrá una circulación cómoda y segura.

La zona de transferencia de conocimientos, administrativa y el estacionamiento privado presentan un flujo de casi todos los tipos de usuario. Por tanto, se planteará una circulación ancha, cómoda y segura.

Figura 220

Centro 1 - Relación de circulación



ZONAS
- ZONA INTERPRETATIVA
- ZONA DE INVESTIGACIÓN
- ZONA DE UNIDAD PRODUCTIVA
- ZONA RECEPTIVA
- ZONA ADMINISTRATIVA
- ZONA DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS
- ZONA RECREATIVA
- ZONA ALIMENTARIA
- ZONA DE SERVICIOS GENERALES
- ZONA DE PROCESO AMBIENTAL

TIPO DE USUARIO
- Productor
- Visitante
- Administrativo
- Especializado
- Servicio

INTENSIDAD
- Mayor
- Moderado
- Menor

FRECUENCIA
- Alta
- Moderada
- Baja

RELACIÓN ESPACIAL
- Indirecta
- Directa

Nota. Elaboración propia

C1 - RELACIÓN AMBIENTAL

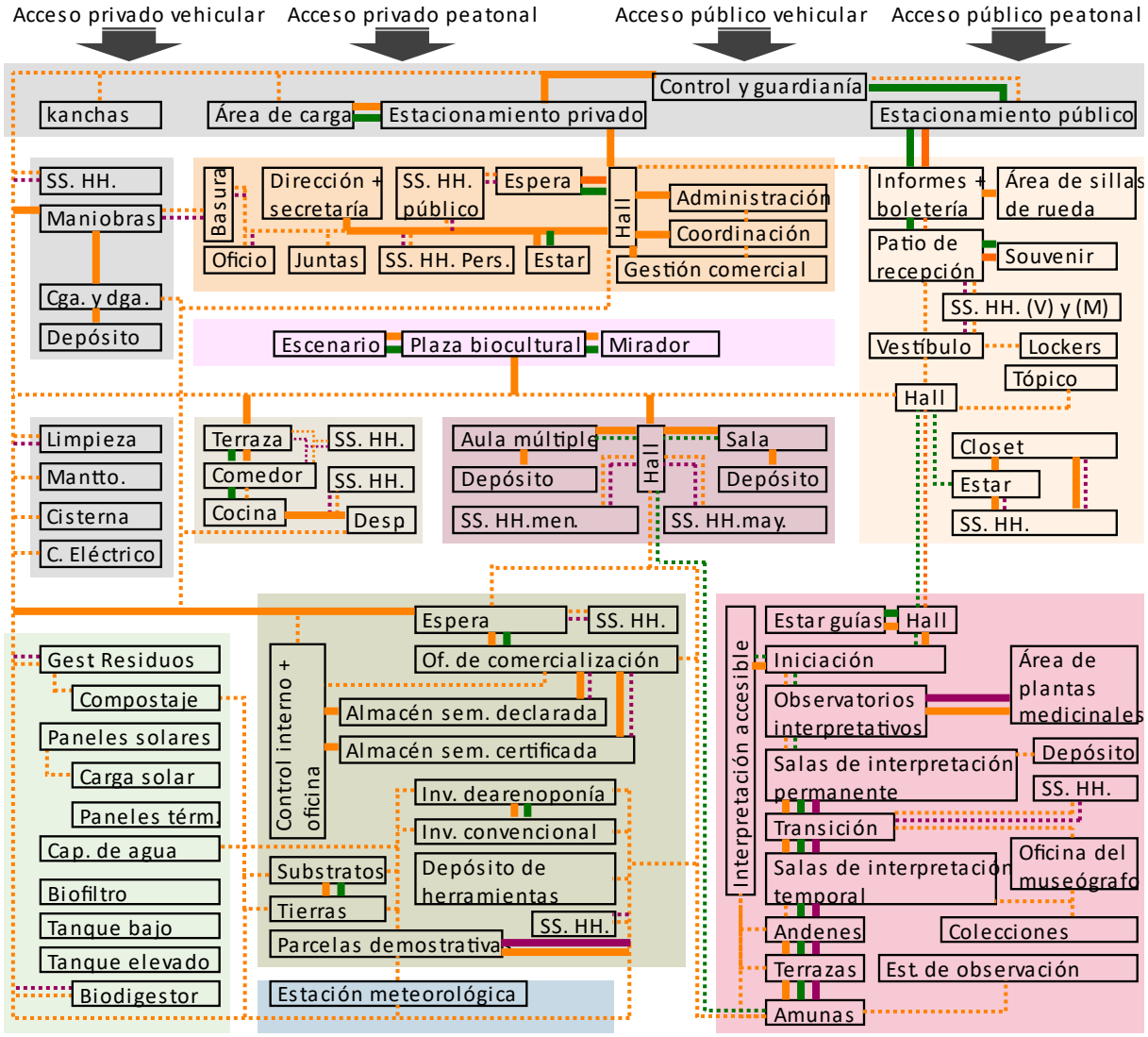
Sonidos. El control tendrá una relación tolerable con el estacionamiento público, a su vez, éste último con la zona receptiva, para la atención inmediata de los visitantes. En la zona interpretativa será tolerable los sonidos naturales que favorezcan la comprensión del tema e intolerable los sonidos que no ayuden al mismo y con la zona de transferencia de conocimientos. Finalmente, será tolerable en la zona recreativa, áreas de espera o estar, comedor y en áreas de trabajo del usuario productor.

Visuales. El control tendrá una relación directa con el estacionamiento privado por sus características específicas, asimismo ésta última con la zona administrativa. Por otra parte, será directa el estacionamiento público con el área de informes de la zona receptiva, las salas interpretativas, la interpretación exterior, almacenamiento de semilla con la comercialización, los accesos del comedor, de transferencia de conocimientos, de zona recreativa y del patio de maniobras.

Olores. En la zona interpretativa será aceptable la relación de olor siempre y cuando favorezca la comprensión del tema. Por otro lado, los espacios que tengan relación con los SS. HH y con la zona del proceso ambiental tendrán relación inaceptable.

Figura 221

Centro 1 - Relación ambiental



ZONAS
- ZONA INTERPRETATIVA
- ZONA DE INVESTIGACIÓN
- ZONA DE UNIDAD PRODUCTIVA
- ZONA RECEPTIVA
- ZONA ADMINISTRATIVA
- ZONA DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS
- ZONA RECREATIVA
- ZONA ALIMENTARIA
- ZONA DE SERVICIOS GENERALES
- ZONA DE PROCESO AMBIENTAL

SONIDOS	VISUALES	OLORES
Tolerable	Directa	Aceptable
Intolerable	Indirecta	Inaceptable

Nota. Elaboración propia

5.4.2 *C1 - ZONIFICACIÓN CONCRETA*

C1 - ZONIFICACIÓN POR FUNCIÓN Y ACCESOS

Función

Sobre la base del análisis de las interrelaciones espacio funcionales, tanto de los grupos y de sus componentes, y considerando también su relación con el exterior, se determinó lo siguiente.

La zona interpretativa, pilar del centro de interpretación, tendrá una relación con la zona receptiva y transferencia de conocimientos. En tanto, la zona de unidad productiva poseerá una relación con la zona de investigación y se ubicará al interior y cerca al exterior. Finalmente, las zonas complementarias y de servicios generales, trabajarán conjuntamente, por ello, estarán adyacentes entre sí, y tendrán una relación con el exterior.

Accesibilidad

Este centro contará con el acceso público y privado, ambos con ingreso vehicular y peatonal.

El acceso público, destinado para el usuario visitante, estará ubicado al noroeste del terreno, por la jerarquía de vía principal. El acceso privado, destinado para el usuario de gestión organizacional y productor, estará situado al suroeste y sureste del terreno, por la presencia de la vía secundaria y camino peatonal.

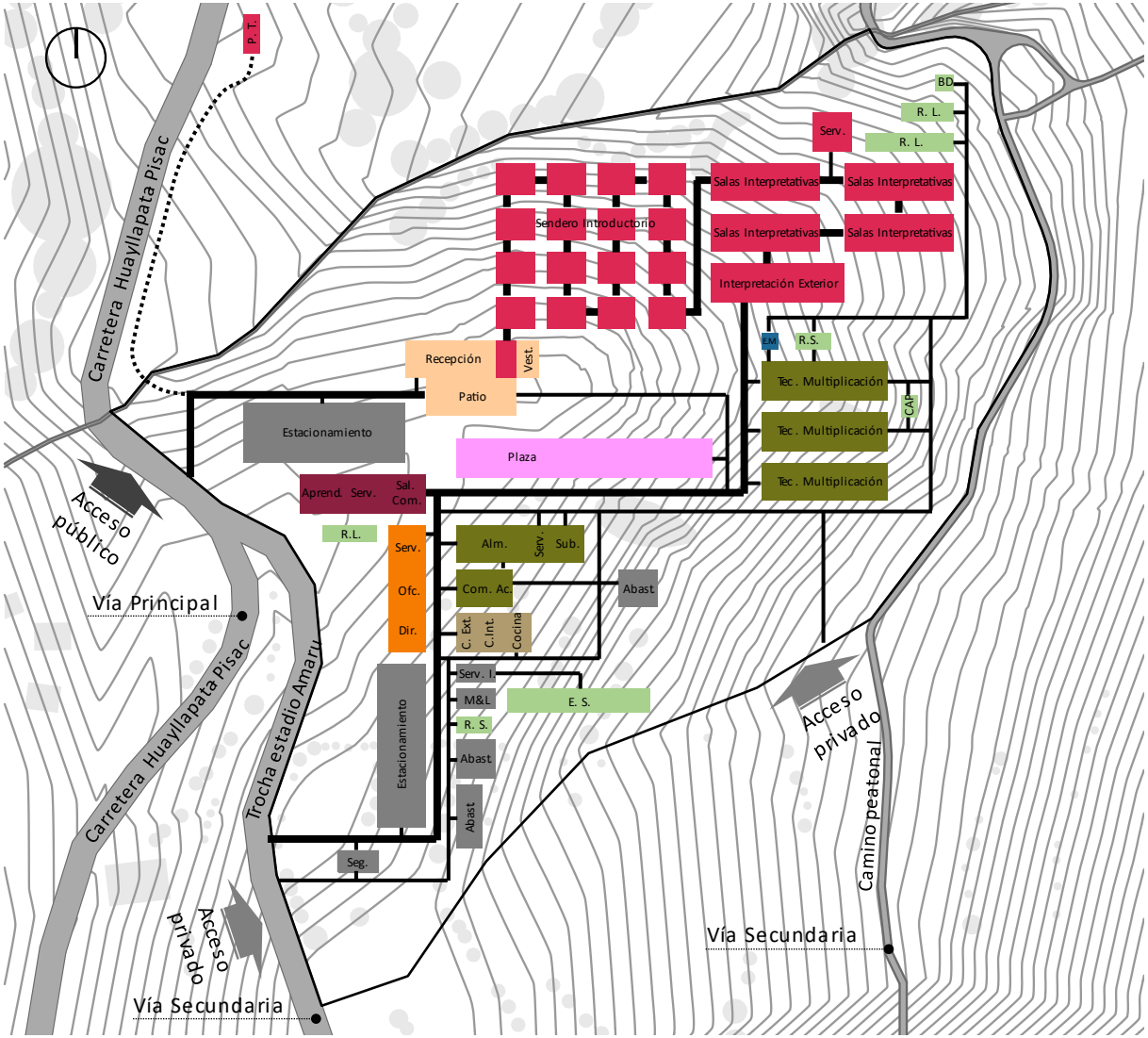
ZONAS
- ZONA INTERPRETATIVA
- ZONA DE INVESTIGACIÓN
- ZONA DE UNIDAD PRODUCTIVA
- ZONA RECEPTIVA
- ZONA ADMINISTRATIVA
- ZONA DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS
- ZONA RECREATIVA
- ZONA ALIMENTARIA
- ZONA DE SERVICIOS GENERALES
- ZONA DE PROCESO AMBIENTAL

CIRCULACIÓN
- Principal
- Secundario
- Eventual

RELACIÓN ESPACIAL
- Indirecta
- Directa

Figura 222

Centro 1 - Zonificación por función y accesos



Nota. Elaboración propia

C1 - ZONIFICACIÓN AMBIENTAL

Se orientará las fachadas de las zonas que requieran mayor captación de incidencia solar, principalmente hacia el norte, para garantizar el confort térmico. También se orientará convenientemente a la dirección predominante del viento, las zonas que requieran la ventilación cruzada, sin embargo, si la intensidad del viento es alta, será controlada por elementos amortiguadores como la vegetación, ésta también tendrá la función de cortina natural como reductor de ruidos producidos por el tránsito vehicular, para generar el confort acústico. Finalmente, se pondrá énfasis a los visuales al paisaje circundante.

ZONAS
- ZONA INTERPRETATIVA
- ZONA DE INVESTIGACIÓN
- ZONA DE UNIDAD PRODUCTIVA
- ZONA RECEPTIVA
- ZONA ADMINISTRATIVA
- ZONA DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS
- ZONA RECREATIVA
- ZONA ALIMENTARIA
- ZONA DE SERVICIOS GENERALES
- ZONA DE PROCESO AMBIENTAL

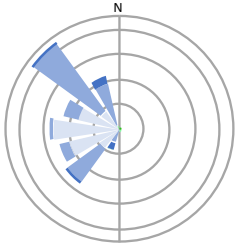
ASOLEAMIENTO
- Mayor incidencia solar
- Menor incidencia solar

SONIDOS
- Ruidos

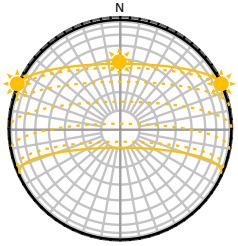
VISUALES
- Visual predominante

VIENTOS
- Vientos predominantes Territorio
- Vientos predominantes Terreno

VEGETACIÓN
- Esp. arbóreas y arbustivas



Rosa de los vientos



Trayectoria solar

Figura 223

Centro 1 - Zonificación ambiental

Nota. Elaboración propia

C1 - ZONIFICACIÓN CONCRETA DEFINITIVA

La zonificación final del centro de interpretación es el resultado del análisis realizado desde la zonificación abstracta hasta los factores de función, accesibilidad y condiciones ambientales. Este conjunto de bloques espaciales, previamente situados en el terreno, servirá para mantener la organización funcional y definir su posición final en el partido arquitectónico.

ZONAS
- ZONA INTERPRETATIVA
- ZONA DE INVESTIGACIÓN
- ZONA DE UNIDAD PRODUCTIVA
- ZONA RECEPTIVA
- ZONA ADMINISTRATIVA
- ZONA DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS
- ZONA RECREATIVA
- ZONA ALIMENTARIA
- ZONA DE SERVICIOS GENERALES
- ZONA DE PROCESO AMBIENTAL

CIRCULACIÓN
- Principal
- Secundario
- Eventual

RELACIÓN ESPACIAL
- Indirecta
- Directa

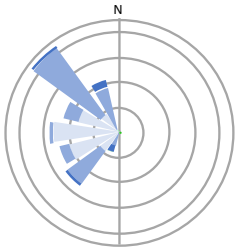
ASOLEAMIENTO
- Mayor incidencia solar
- Menor incidencia solar

SONIDOS
- Ruidos

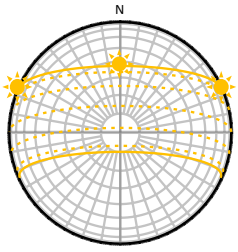
VISUALES
- Visual predominante

VIENTOS
- Vientos predominantes Territorio
- Vientos predominantes Terreno

VEGETACIÓN
- Esp. arbóreas y arbustivas



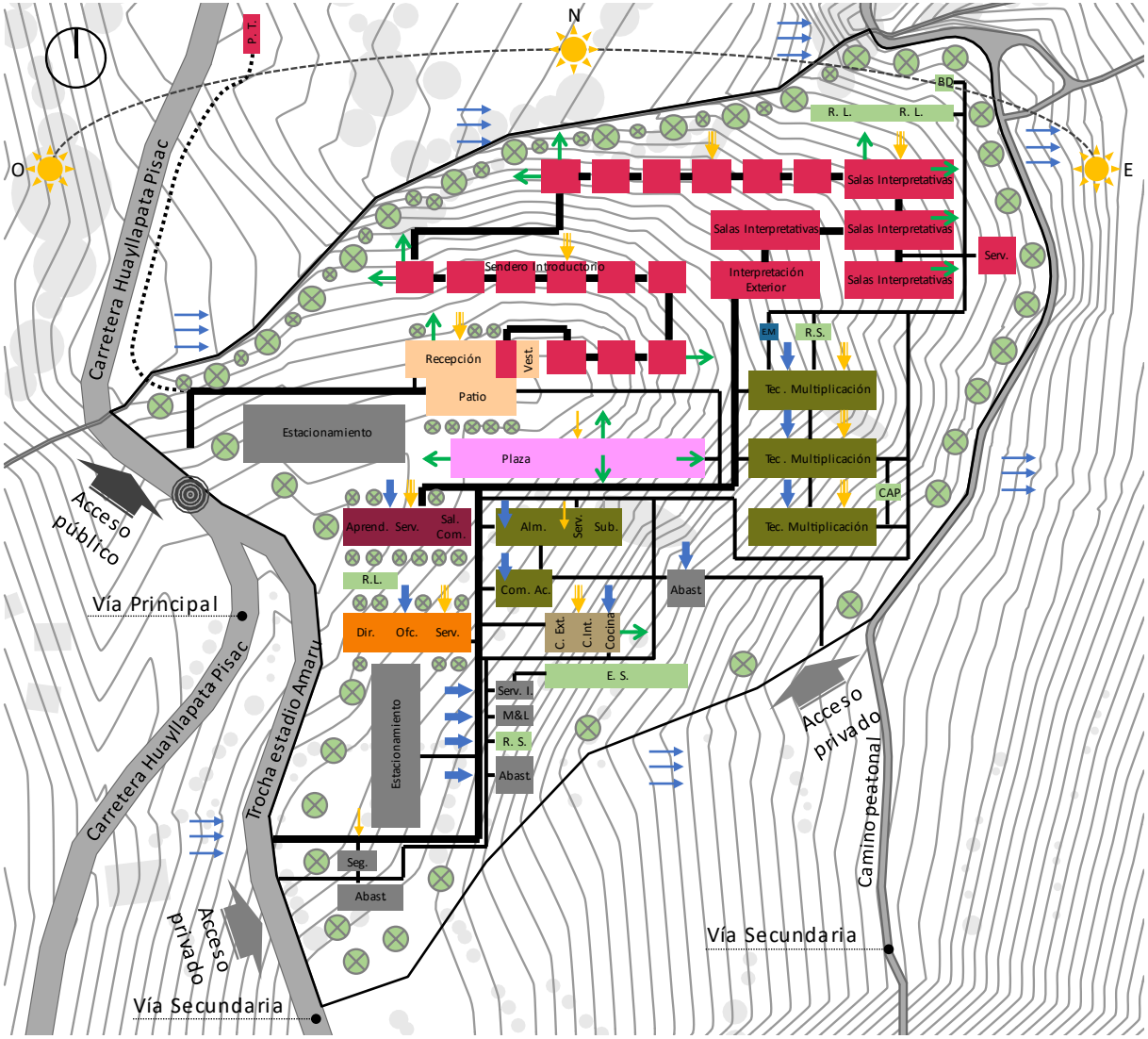
Rosa de los vientos



Trayectoria solar

Figura 224

Centro 1 - Zonificación concreta definitiva



Nota. Elaboración propia

5.4.3 *C1 - CONCEPTO*

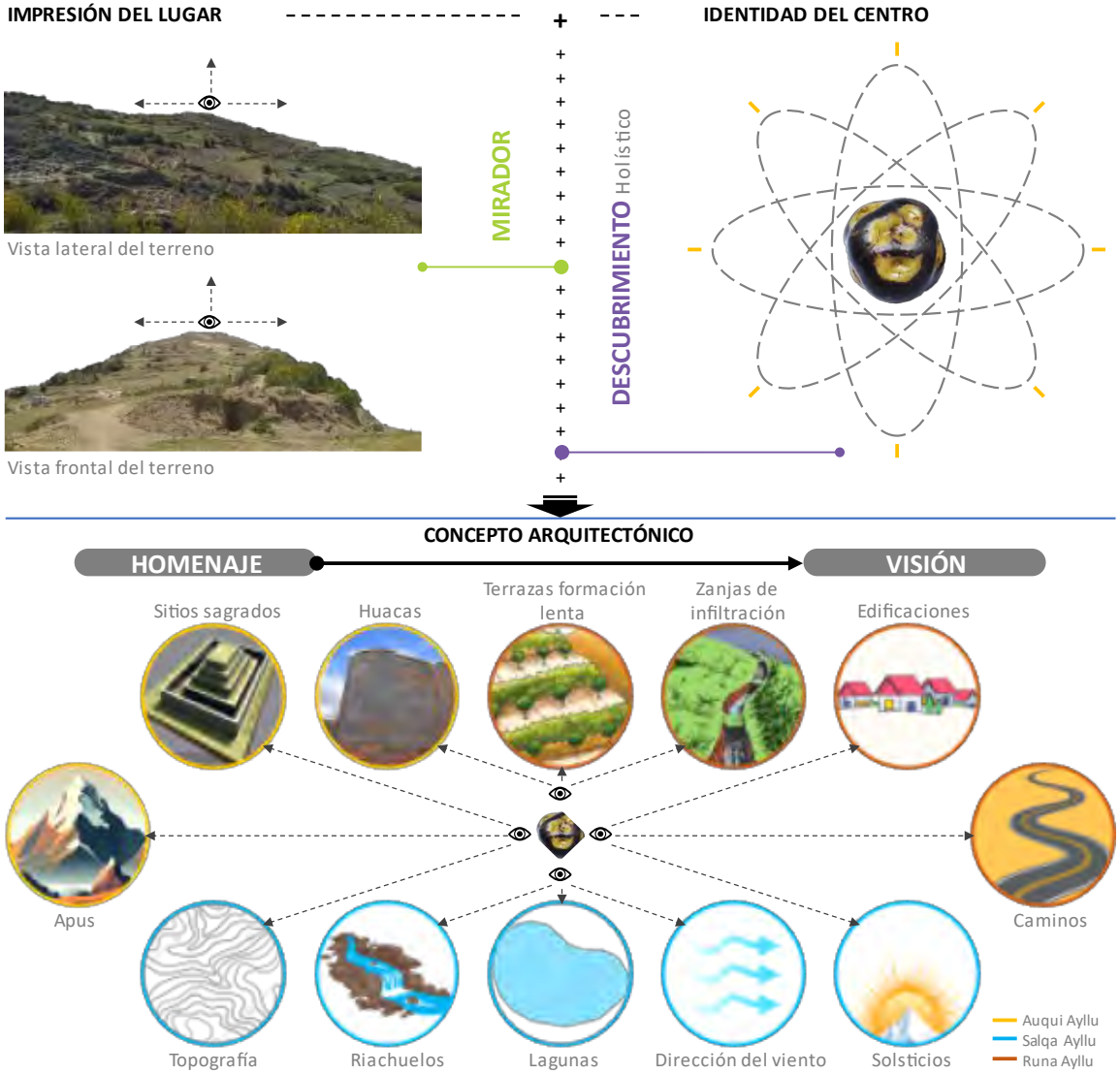
El lugar de emplazamiento para el centro de interpretación tiene la impresión de un mirador, que actualmente cumple tal función por presentar al centro una colina que tiene una forma convexa. Por consiguiente, se reinterpretará esta singularidad del lugar para la formulación del concepto arquitectónico.

Por otra parte, el centro de interpretación, tiene la función de ser un lugar de "descubrimiento del significado y valor de la papa nativa de manera holística", esta identidad nos dirige el énfasis en el diseño de espacios interpretativos, además de ello, el territorio del Parque de la Papa es la microcuenca y mayor microcentro que presenta la mayor variabilidad de papas nativas en el mundo, esta diversidad, en parte, se debe gracias al carácter vertical que presenta el territorio andino.

Por lo tanto, ante estos contextos mencionados se plantea el concepto arquitectónico que consiste en hacer **"homenaje a la unidad territorial del Parque de la Papa mediante la visión circundante hacia los guardianes de la biodiversidad de papa nativa (*Ayllu* del Parque)"**, destacando al carácter vertical de los *Apus* de la microcuenca, que atesoran historias, mitos y leyendas relacionadas a la papa. Este concepto guiará el diseño arquitectónico del centro de interpretación, por su parte este proceso se inicia con las ideas generatrices que se mencionan en el siguiente ítem.

Figura 225

Centro 1 – Concepto Arquitectónico



Nota. Elaboración propia

5.4.4 *C1 - IDEA GENERATRIZ*

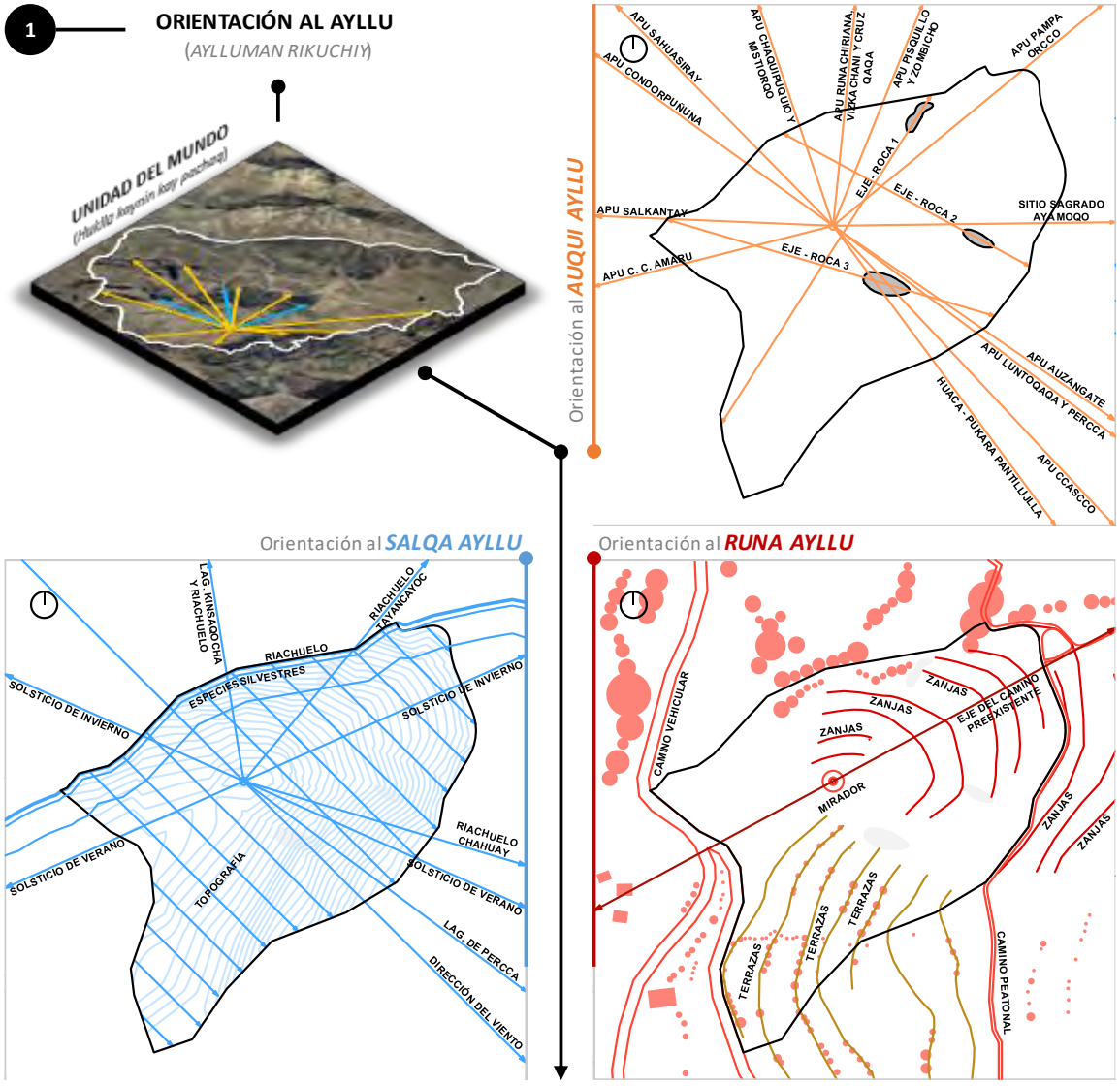
El inicio para el diseño arquitectónico consiste en el principio de unidad del mundo *(Huklla kaynin kay pachaq),* que se traduce en la INTEGRACIÓN de elementos preexistentes del terreno, del paisaje y de elementos sagrados de la naturaleza.

1. ORIENTACIÓN AL AYLLU ***(AYLLUMAN RIKUCHIY)***

El trazado empieza con *Ceques* orientados hacia el *Ayllu* de la cosmovisión del Parque: *Auqui Ayllu* (*Apus*, sitios sagrados, huacas y rocas), *Salqa Ayllu* (topografía, riachuelo, lagunas, dirección del viento y solsticios) y *Runa Ayllu* (zanjas de infiltración, terrazas formación lenta, y caminos preexistentes). Aparte de ello, se complementa con desarrollo de abstracción geométrica de proporciones de elementos preexistentes para la obtener trazado regulador.

Figura 226

Centro 1 – Idea generatriz – Orientación al ayllu



Nota. Elaboración propia

2. RECORRIDO CIRCULAR *(MUYUY)*

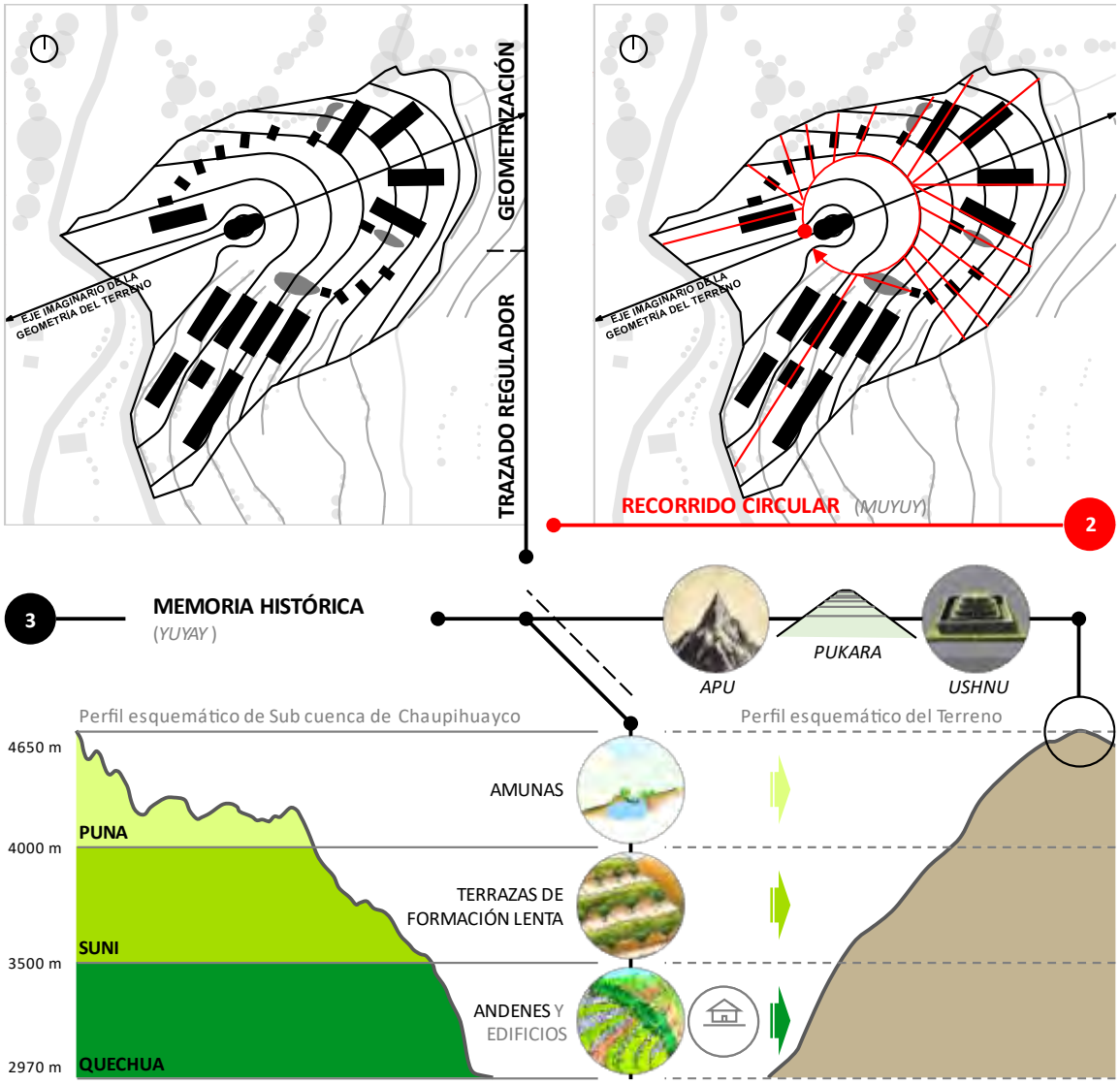
El centro de interpretación, como punto de inicio, es un lugar para el desarrollo del proceso de inmersión interpretativa del visitante, por eso, sobre el trazado de *ceques* se plantea un recorrido introductorio en forma circular con secuencia de situaciones de visión y experimentación interpretativa hacia el paisaje circundante del Parque, el trazado circular hace coincidir el punto de observación inicial hasta el final con el desplazamiento posterior por todos los lugares *in situ* del Parque.

3. MEMORIA HISTÓRICA *(YUYAY)*

Finalmente, rememora y reinterpreta los elementos arquitectónicos considerados desde la óptica de arquitectura andina prehispánica, como son los Andenes, Terrazas de formación lenta, Amunas, y se relaciona con la región Quechua, Suni y Puna de la Sub cuenca de Chaupihuayco, en orden respectivo. Ante esto, se da valor y se pone en escenario la cima de la colina referenciando al *Apu, Pukara y Ushnu*, en miniatura; mientras tanto, sobre su ladera se recrea los elementos reinterpretados y también se emplazan los bloques espaciales. Estos elementos en conjunto se convierten en parte fundamental de la pieza arquitectónica.

Figura 227

Centro 1 – Idea generatriz – Orientación al ayllu, recorrido circular y memoria histórica



Nota. Elaboración propia

5.4.5 *C1 - PARTIDO ARQUITECTÓNICO*

PLANTEAMIENTO FORMAL

TERRITORIO + ARQUITECTURA = ARQUITECTURA ANDINA

1. MEMORIA HISTÓRICA *(YUYAY)*

Se reinterpreta el carácter vertical del territorio andino y la arquitectura andina prehispánica, reflejada en el terreno empinado, mediante andenes, terrazas agrícolas de formación lenta, Amunas, Pukara y ushnu. Asimismo, se rememora los diferentes pisos microclimáticos de la sub cuenca de Chaupihuayco – Pisac, relacionando y distribuyendo los cultivos en ellos.

2. ESCALONAMIENTO *(PATA PATA)*

En la ladera de la colina empinada se incrusta el escalonamiento armónico de distintas disposiciones de andenes, terrazas y amunas, adaptándose equilibradamente a la forma natural del terreno, sobre las cuales se emplaza los bloques espaciales, de esta forma el objeto arquitectónico consigue integrarse escalonadamente al carácter vertical y forma convexa del terreno. Por otro lado, en los andenes, terrazas y amunas de versión reducida se emplazan los cultivos. Finalmente, estas plataformas se conectan mediante distintos tipos de escaleras y recorrido del agua.

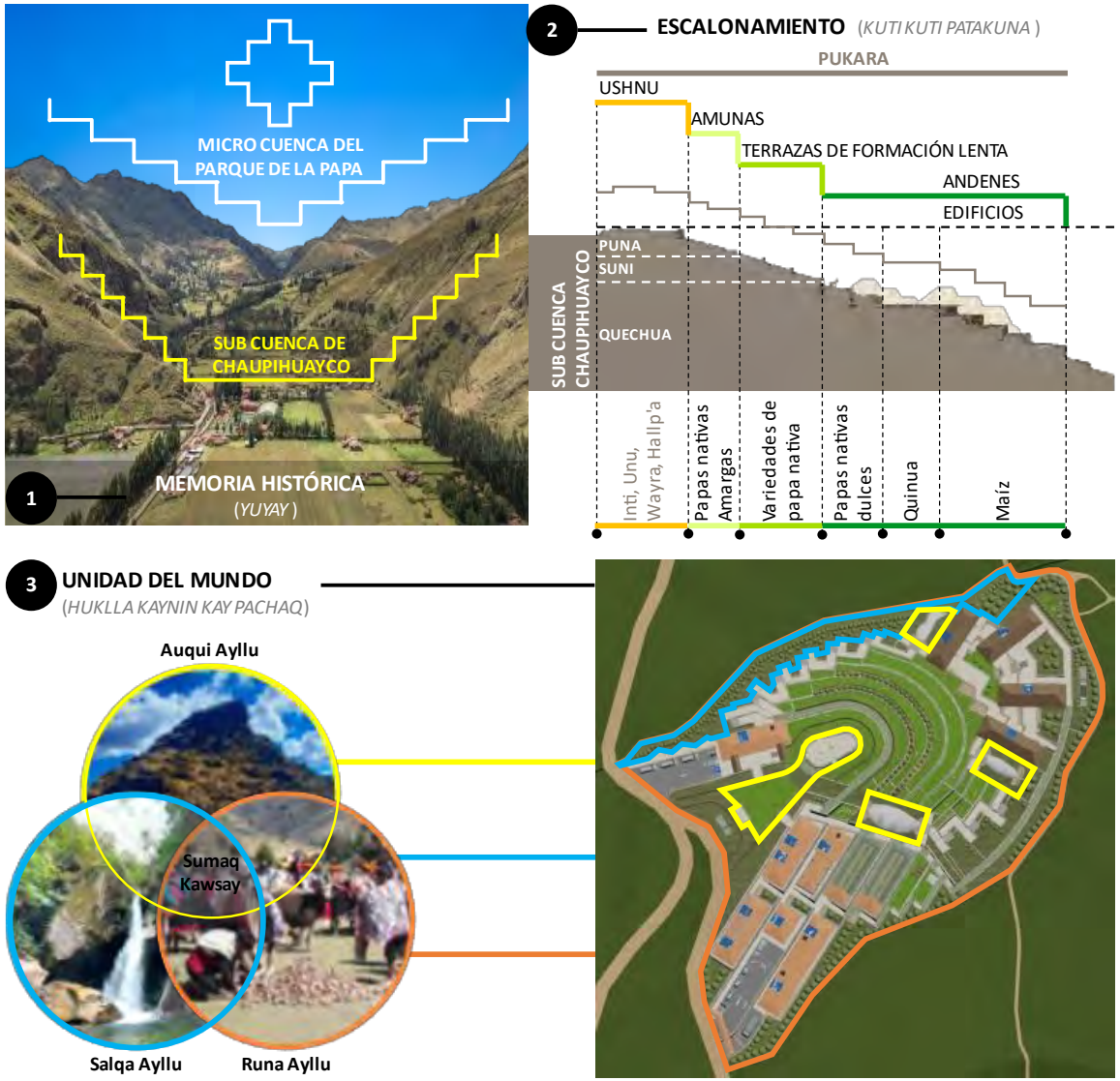
3. UNIDAD DEL MUNDO *(HUKLLA KAYNIN KAY PACHAQ)*

Se plantea la coexistencia de Ayllus en la forma general de la pieza arquitectónica, cuyas partes interdependientes se relacionan de manera armoniosa, equilibrada y forman una unidad. A continuación, se describe la intención de materializar la cosmovisión del Parque:

Auqui ayllu. Constituida por las tres rocas incrustadas en el terreno, cuyos ejes conforman la estructura y organización formal del objeto arquitectónico, además éstas se disponen como protagonistas para hacer memoria al valor simbólico y constructivo de las rocas en el mundo andino, por ello también forman como elemento interpretativo. La cima de la colina y la plaza son reinterpretadas rememorando el control del paisaje,

Figura 228

Centro 1 – Planteamiento formal – Memoria histórica, escalonamiento y unidad del mundo



Nota. Elaboración propia

sacralidad, pukara y ushnu, para eventos rituales de *Papa watay, papa t'inkay* y *Haywarikuy*, y para ceremonias.

Runa ayllu. Constituida por bloques espaciales, andenes, terrazas agrícolas de formación lenta y amunas, en las cuales habitarán los humanos, los animales y plantas domesticadas.

Salqa ayllu. Constituida por el riachuelo junto a las especies silvestres y acuáticas de la franja rivereña, que se conservan y se complementan con vegetación nativa herbácea y arbustiva en el trayecto, con fines de amortiguamiento y ecosistema rivereño. El cause conforma el borde, es el eje unilateral e integrador al contexto natural. Por otro lado, se maneja el agua de lluvia mediante cubiertas, amunas y canales que atraviesan los diferentes espacios del equipamiento.

4. DUALIDAD ***(YANANTIN)***

Se reinterpreta la dualidad andina mediante las orientaciones opuestas de volúmenes de bloques espaciales.

5. PATIO CUADRADO ***(TAWA K'UCHU KANCHA)***

Se plantea la plaza en forma de trapecio, rememorando la *kancha* cuadrada inca (trapecio curvado de PAP), cuyos bloques espaciales se emplazan adyacentes a los lados.

6. BLOQUES ARQUITECTÓNICOS

6.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES: SIMPLICIDAD, MODULARIDAD, REPETICIÓN Y DISPERSIÓN

Se plantea la volumetría de bloques espaciales de forma simple, base rectangular y modulares, por la condición constructiva de estabilidad y rigidez con tierra. Las proporciones formales se repiten y se encuentran disperso en el terreno, para aprovechar de manera óptima las estrategias bioclimáticas y sistemas de acondicionamiento térmico pasivo requeridas en el equipamiento.

Estas formas volumétricas se mimetizan al paisaje con su disposición horizontal predominante y con una sola altura, además algunos andenes se deprimen en el subsuelo.

Figura 229

Centro 1 – Planteamiento formal – Dualidad, patio cuadrado y características generales

Nota. Elaboración propia

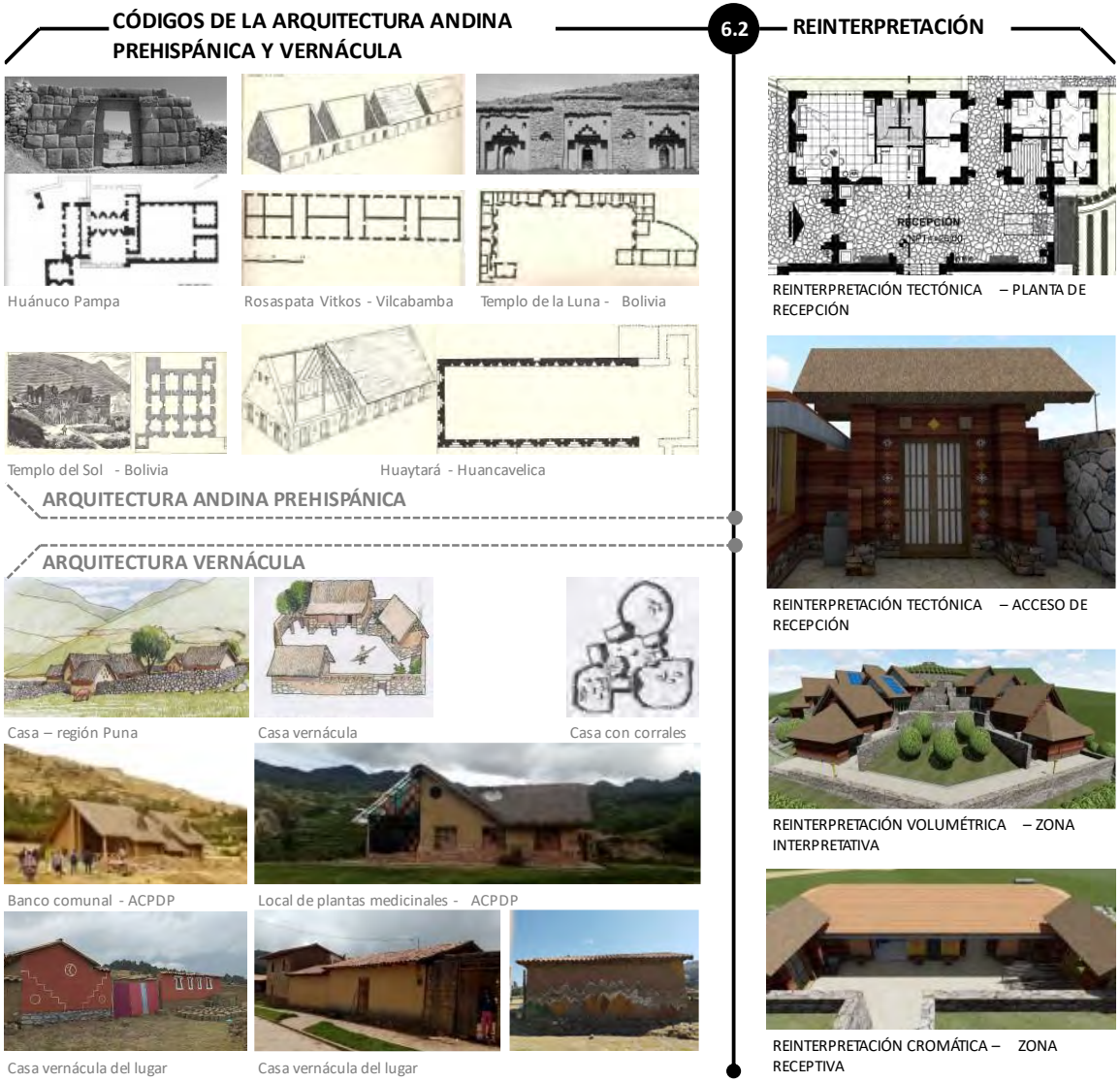
6.2 REINTERPRETACIÓN DE LOS CÓDIGOS DE LA ARQUITECTURA ANDINA PREHISPÁNICA Y VERNÁCULA

Se reinterpreta y se abstrae la geometría de la planta, volumen y elementos tectónicos de las construcciones de arquitectura prehispánica, de la ACPDP y vernácula del lugar, y se recompone desde el racionalismo moderno y conectando a su cosmovisión del lugar. Asimismo, se reinterpreta el cromatismo empleado en la arquitectura vernacular, y del entorno inmediato (Gasparini & Margolies, 1977), (Burga Bartra, 2010).

La forma del acceso principal reinterpreta el umbral inca, en el cual también se representa elementos como el escalonamiento, dualidad, la doble jamba, figuras en relieve.

Figura 230

Centro 1 – Planteamiento formal – Arquitectura andina prehispánica y vernácula



Nota. Elaboración propia

PLANTEAMIENTO FUNCIONAL

1. Accesibilidad. Se plantea accesos diferenciados según al tipo de usuario tanto peatonal como vehicular.

El acceso del usuario visitante se localiza al lado noroeste del terreno, y el acceso del usuario gestión organizacional y productor se localiza al lado suroeste y sureste.

2. Funcionalidad. Se plantea las zonas de interpretativa, receptiva, administrativa, productiva y de servicios generales relacionadas cerca al exterior por sus condiciones funcionales.

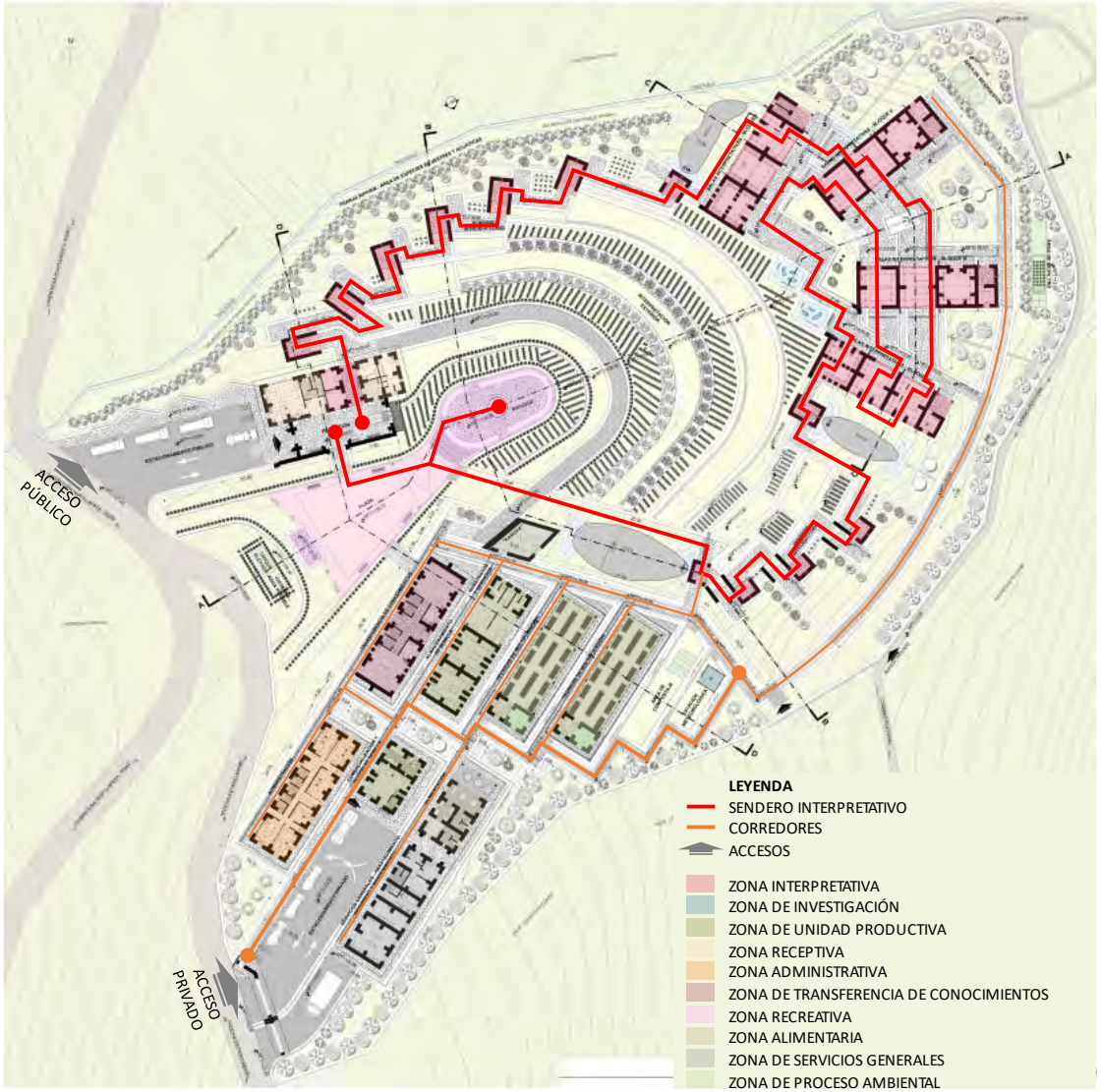
3. Circulación. El conjunto arquitectónico se estructura en base al guion interpretativo obtenido, por ello se plantea un sendero público principal (sendero interpretativo), que empieza y termina en la zona receptiva, este sendero, además de involucrar escenarios interpretativos, articula espacios públicos, corredores privados y diferentes zonas del conjunto arquitectónico.

4. Espacios públicos. Se plantea una plaza, terrazas, patios y espacios de transición, como espacios articuladores de diferentes bloques espaciales. Además, para contemplar actividades recreativas, relaciones sociales y comunitarias.

5. Flexibilidad y adaptabilidad. Se plantea espacios flexibles, versátiles y complementarios de base rectangular con cerramientos interiores transportables, transparentes y virtuales que tienen la capacidad de reconfigurar el espacio y albergar nuevas funciones temporales cuando se requieran.

Figura 231

Centro 1 – Planteamiento funcional



Nota. Elaboración propia

PLANTEAMIENTO ESPACIAL

1. REINTERPRETACIÓN DE TIPOLOGÍAS ESPACIALES PREHISPÁNICAS

Se plantea diversidad de configuraciones espaciales a partir de elementos definidores, en las cuales se reinterpreta:

USHNU. Reinterpretada en la cima de la colina como mirador y usos rituales.

KANCHA. Configurada por un par de bloques espaciales en posición de fachadas enfrentadas.

KALLANKA. Sus tipologías espaciales se emplean según a la compatibilidad y adaptabilidad a las nuevas funciones modernas de cada zona.

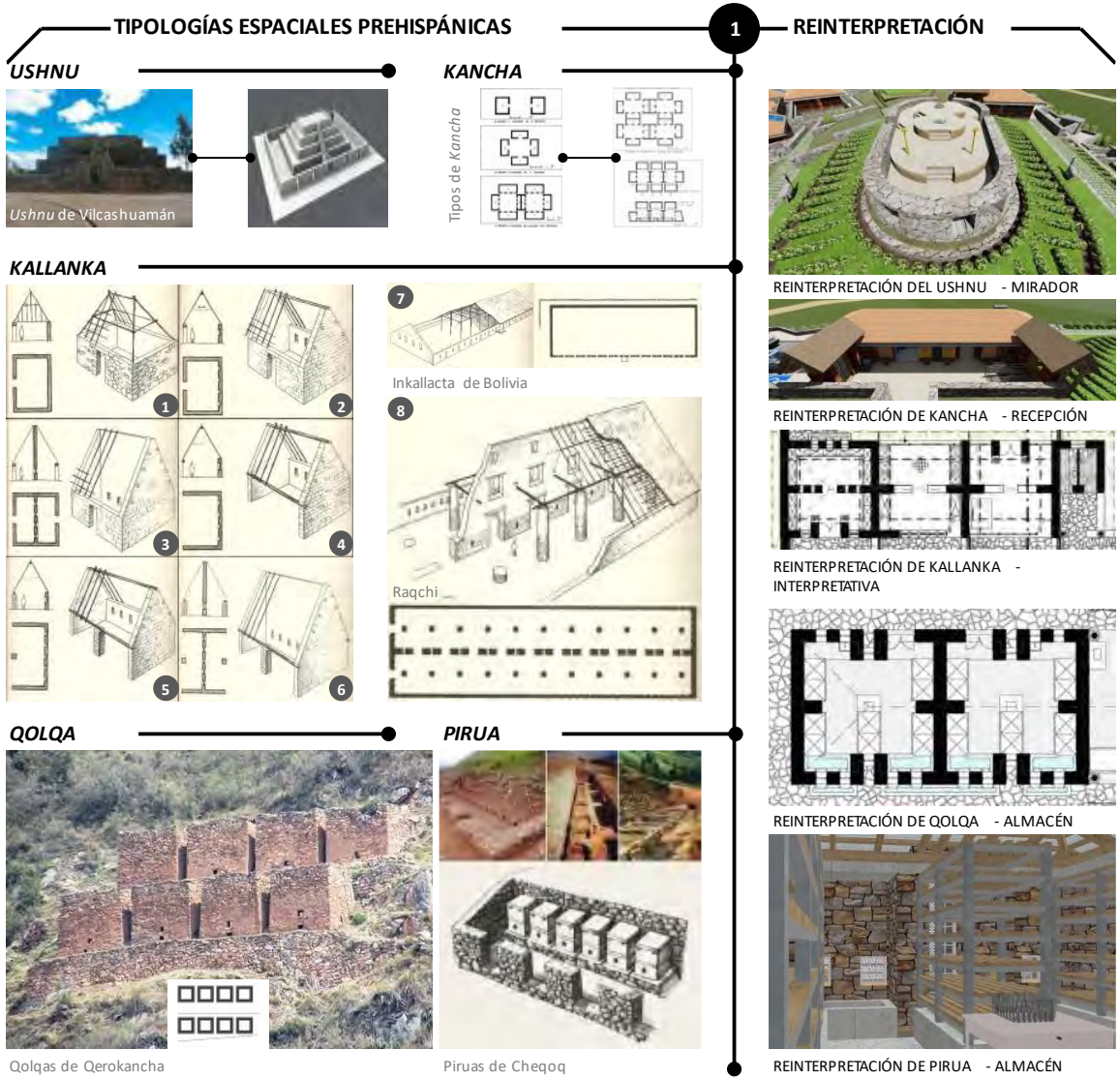
QOLQA. Se traducen las estrategias bioclimáticas en los almacenes de semilla y en otras zonas donde se requiere acondicionamiento térmico pasivo.

PIRUA. Se traducen en el diseño de trojas técnicas de almacenes de semilla.

(Cornejo Guerrero, 2022), (Gasparini & Margolies, 1977) Y (Barraza, 2017).

Figura 232

Centro 1 – Planteamiento espacial – Reinterpretación de tipologías espaciales prehispánicas



Nota. Elaboración propia

2. INTEGRACIÓN DE ELEMENTOS NATURALES SAGRADOS DEL TERRITORIO ANDINO

En el espacio interior se plantea un enfoque ecológico integrando de manera armónica a los elementos naturales sagrados del territorio andino prehispánico.

SOL ***(INTI).*** Se utiliza aberturas en hastial, cenitales, y en cerramientos laterales de tierra; éstas tienen la forma esviajada, que se amplían progresivamente hacia el interior a manera de invitación y bienvenida. Se filtra la luz sólida como protagonista, incluso remarcando el contorno de la chakana.

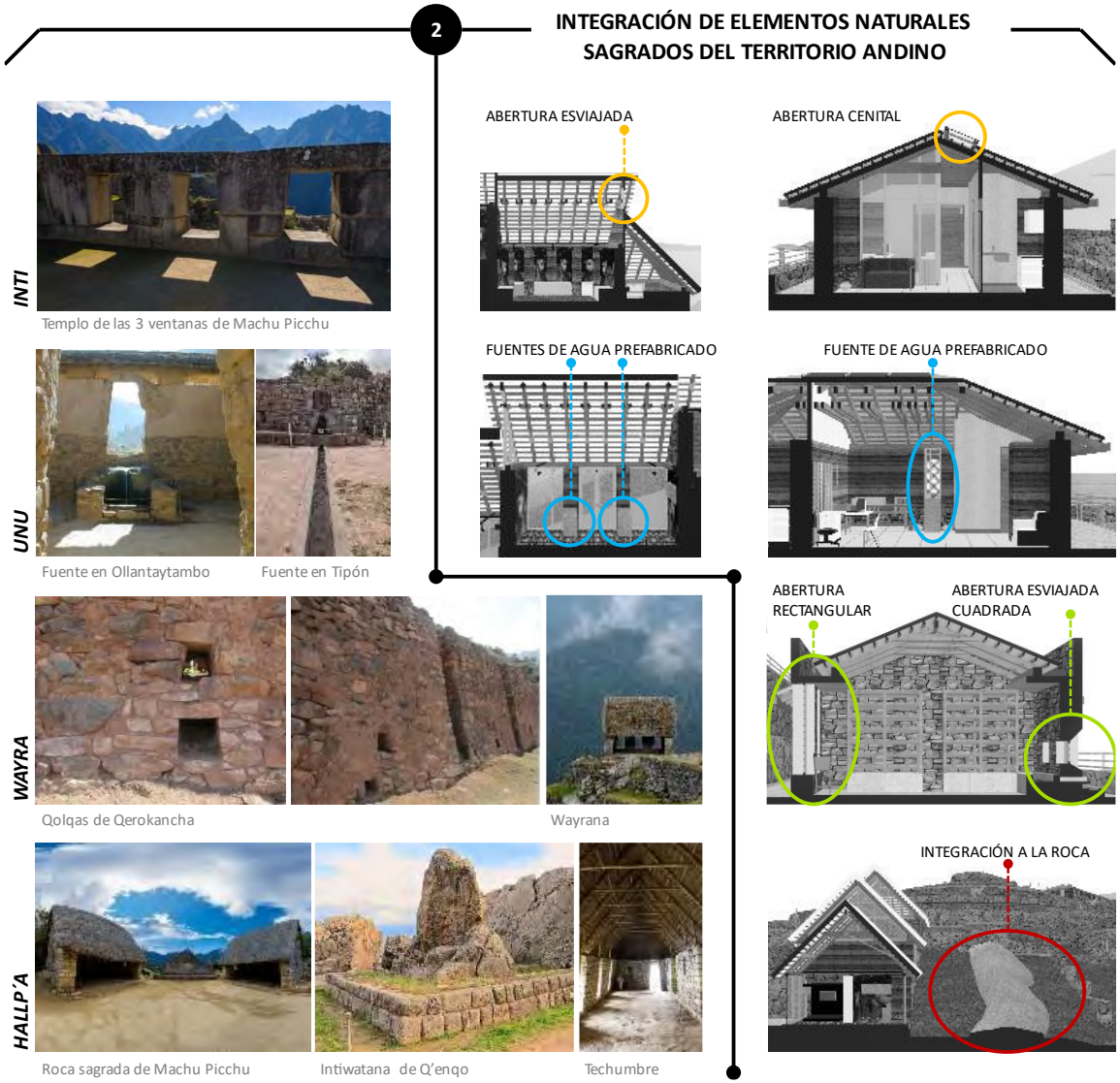
AGUA ***(UNU).*** Se plantea doble funcionalidad: estética y práctica. Se implementan fuentes de agua con cascada, y espejos de agua junto al jardín y macetas. En el exterior, también se implementa espejos de agua incorporando grandes rocas y plantas acuáticas flotantes de diferentes especies silvestres. Se implementan canales que acompañan a los recorridos. En las fuentes se utiliza agua potable y en los espejos el agua reciclada y pluvial.

VIENTO ***(WAYRA).*** Se reinterpreta la abertura cuadrada de las *Qolqas*, y la configuración espacial en U de las *Wayranas* y sus aberturas verticales para el ingreso libre de la corriente del aire. Estas aberturas se implementan en lados opuestos del espacio, sus derrames o jambas tienen forma esviajada hacia el exterior para ofrecer menos resistencia y para dar la bienvenida.

TIERRA ***(HALLP´A).*** Se utiliza elementos históricos e integrales del ecosistema terrestre del lugar, la diversidad de materiales: la mampostería policroma de piedra, biodiversidad del suelo (diversidad de colores de tierra), madera con barnizado, y paja y derivados, por otro lado, el Kantu y la textilería contemporánea del lugar evocando la fauna autóctona. También se incorpora materiales industrializados en armonía con materiales tradicionales ancestrales del lugar.

Figura 233

Centro 1 – Planteamiento espacial – Integración de elementos naturales



Nota. Elaboración propia

3. ESPACIOS SENSORIALES

Se plantea estímulos sensoriales para todos los sentidos, en los siguientes niveles:

A) PERCEPCIÓN TÁCTIL. El contacto con las texturas de superficies de elementos arquitectónicos sin recubrimientos innecesarios. **B) NIVEL OLFATIVO.** Emisión de aromas de áreas de cultivo, jardines y macetas de papa. **C) NIVEL GUSTATIVO.** Degustación de sabores de variedades de papa nativa. **D) NIVEL AUDITIVO.** Audición de sonidos de cascadas de fuentes de agua, del susurro de vegetación, del zumbido de aberturas y de cantos de los animales. **E) NIVEL VISUAL.** Percepción visual al paisaje, al juego de luz y sombra, al cromatismo, a forma y geometría interesante.

Todo ello para crear atmósferas y estimular la sensibilidad emocional.

4. ORIENTACIÓN DE ESPACIOS INTERPRETATIVOS

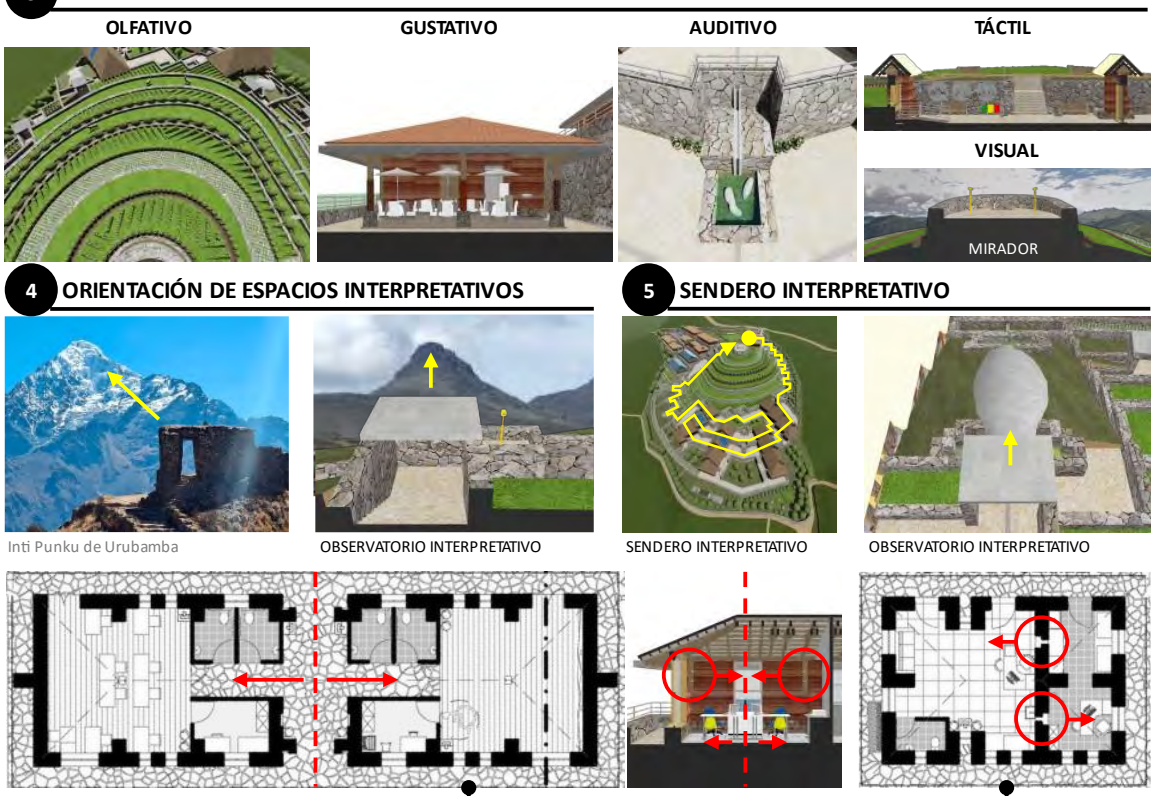
En el espacio interior se implementa ventana de observación y observatorios interpretativos que se orientan y dan homenaje principalmente a la verticalidad andina reflejada en los *Apus*, los cuales se enmarcan en señal de agradecimiento a los guardianes de los Andes, a sus microclimas y albergar la diversidad de especies de papa.

5. SENDERO INTERPRETATIVO INTRODUCTORIO

El sendero interpretativo reinterpreta las sendas y *chinkanas* del PAP, para crear recorrido de seducción del visitante, mediante la multidireccionalidad diferenciando con desniveles de andenes, terrazas, rampas y escaleras, acompañadas de especies arbóreas, arbustivas, herbáceas y cultivos. En el trayecto se implementa elementos interpretativos escultóricos (rocas), quiebres angulosos de bloques espaciales con un recorrido interno de tipo laberinto y con observatorios interpretativos o visuales de contemplación al paisaje predominante, finalmente remata en el mirador principal (cima de la colina) con vuelta completa hacia el paisaje circundante para el disfrute de la magnífica vista panorámica, de esta manera se buscará experimentar o descubrir diversidad de sensaciones.

Figura 234

Centro 1 – Planteamiento espacial – Espacios sensoriales, orientación, sendero, dualidad y relación espacial



6. DUALIDAD EN EL ESPACIO INTERIOR

En el espacio interior se reinterpreta la dualidad andina, para ello se maneja proporciones uniformes, se implementan hornacinas como sustracción y repisas como adición, se configuran llenos y vacíos a partir de composición de muros y vanos, se disponen los equipamientos en paridad.

7. INTERRELACIONES ESPACIALES

En el planteamiento espacial también se reinterpretó las habitaciones contiguas dobles prehispánicos, cuya relación espacial se refleja mediante una abertura que permitirá la comunicación verbal, el paso de luz y viento, y relación visual.

La relación interior-exterior o usuario-entorno natural se materializa mediante espacios de transición o elementos trasparentes como el muro cortina.

Nota. Elaboración propia

PLANTEAMIENTO TECNOLÓGICO AMBIENTAL

1. ELEMENTOS VITALES *(PACHAMAMAPI ANCHA CHANIYUQ KAQKUNA)*

Se plantea el sistema de acondicionamiento térmico pasivo, y energía solar fotovoltaica y térmica a base de elementos sagrados del mundo andino.

AGUA ***(UNU).*** Se utiliza espejos de agua para la regulación de temperatura extrema de los espacios adyacentes y para la creación de microclima a su alrededor, además, en el espacio interior, el uso de fuente de agua con cascada aporta no solo para fines de interpretación, sino es un beneficio para la salud mental. Finalmente, cumple un rol fundamental de refrigeración de semilla en los almacenes.

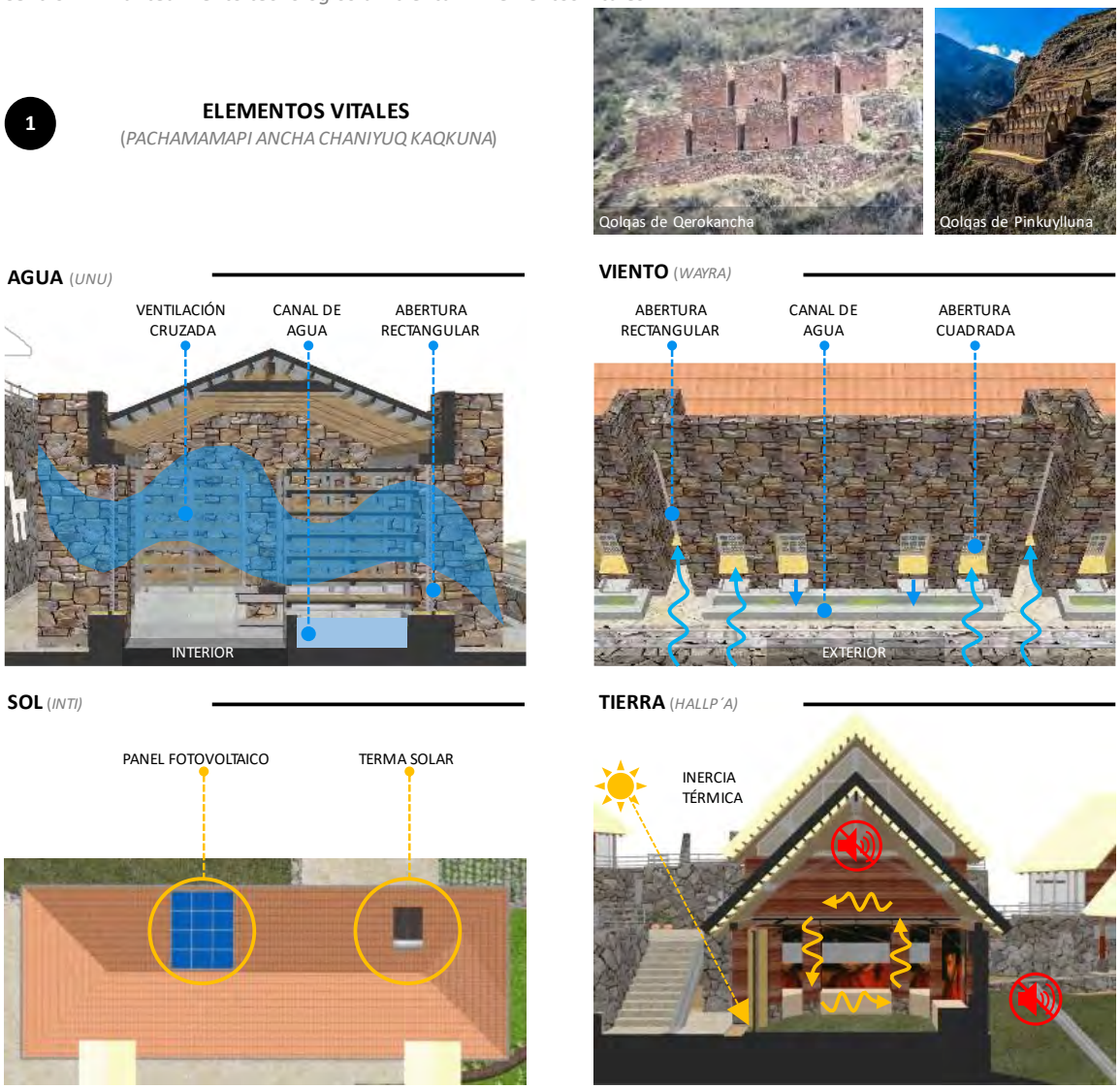
SOL ***(INTI).*** Se utiliza el sistema de captación directa por radiación solar, mediante superficies vidriadas como ventanas y lucernarios para maximizar el confort térmico. Por otro lado, se emplea la energía solar fotovoltaica y térmica para la eficiencia energética, para agua caliente sanitaria y otros usos.

VIENTO ***(WAYRA).*** Se utiliza la fuerza y dirección predominante del viento, para la ventilación cruzada y regular la temperatura y humedad en el interior, mediante aberturas en las fachadas opuestas, inspirada en *Qolqas* para la entrada del aire más frío.

TIERRA ***(HALLP´A).*** Se utiliza materiales biodegradables con capacidad de almacenamiento térmico (masa e inercia térmica) como tierra, carrizo, paja y materiales para el confort acústico de aislamiento como piedra y yeso.

Figura 235

Centro 1 – Planteamiento tecnológico ambiental – Elementos vitales



Nota. Elaboración propia

2. BIODIVERSIDAD ***(IMAYMANA KAWSAQKUNA)***

Se plantea especies arbóreas, arbustivas, herbáceas y cultivos autóctonos del Parque en las terrazas de versión reducida, para generar una vida ecológica en beneficio de la flora y fauna (especies silvestres y domesticados), de esta forma se fortalecerá la coexistencia armónica entre el ser humano, animales y plantas.

Se plantea la vegetación arbustiva y herbácea (*ichu*, *q'oya ichu* e *iru ichu*) del paisaje del lugar para el diseño paisajístico, además estas especies permitirán la resistencia a la sequía, mitigar la erosión del suelo y minimizar el impacto visual del proyecto, con ello tratará de camuflarse a la vegetación natural del terreno y del paisaje.

Se plantea especies arbustivas de tallo bajo como amortiguador de ruidos y vientos en forma de cortina natural (cerco vivo) próximos a la vía y bordes del proyecto, como definidor del espacio y como regulador de temperatura; especies arbóreas para la generación de sombra en espacios exteriores.

3. GESTIÓN SOSTENIBLE DEL AGUA: ROTACIÓN ***(MUYUY)***

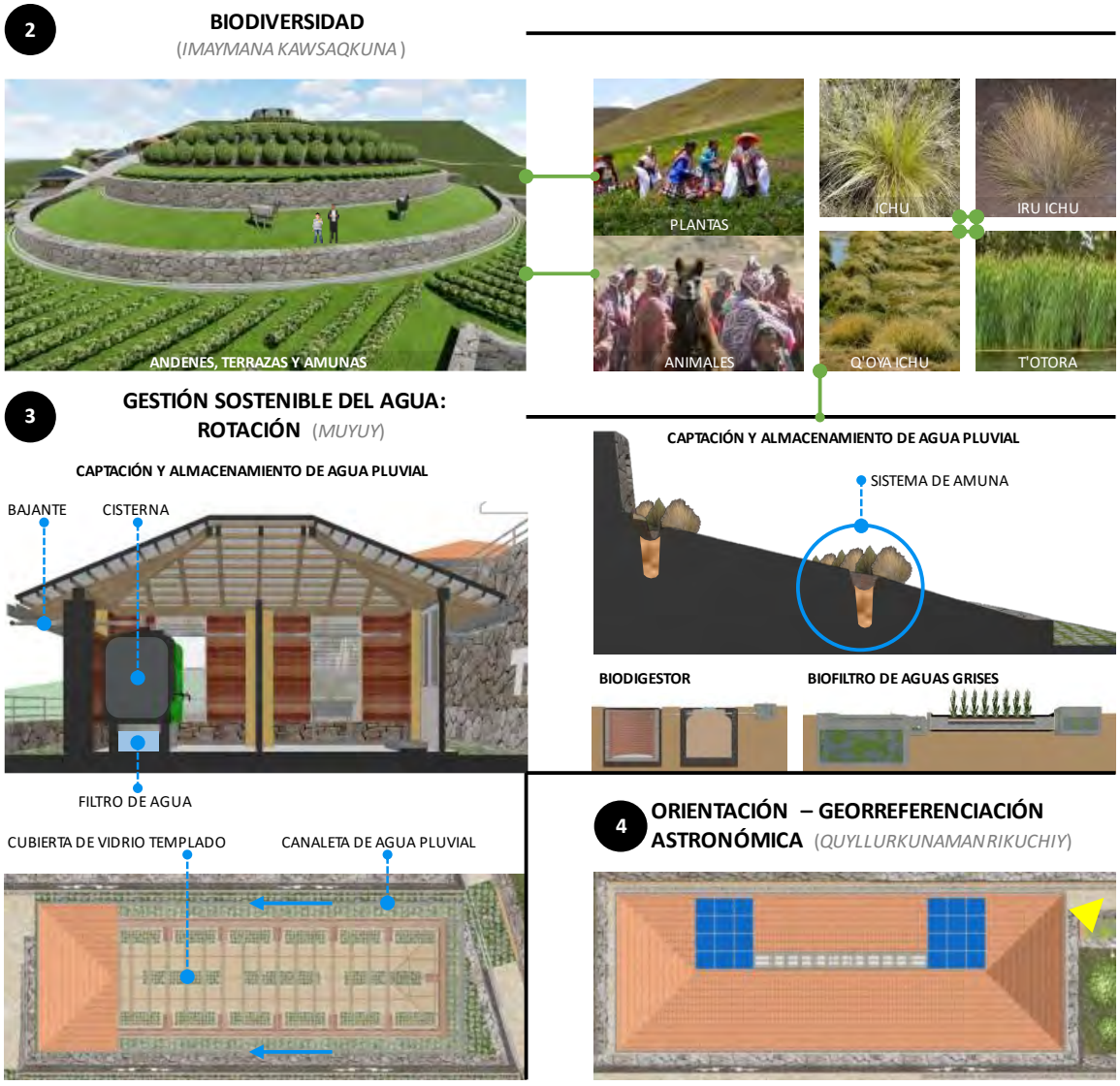
Por conciencia de la crisis climática y contribución a la sostenibilidad ambiental, se plantea el sistema de captación y almacenamiento del agua pluvial, recolectada por amunas y cubiertas de invernaderos para la conservación del suelo y vegetación autóctona resistentes a la sequía, y para el riego en invernaderos respectivamente, asimismo el sistema de reciclaje de aguas grises efluentes de duchas, lavabos y lavavajillas, que se depuran en los biofiltros y luego se impulsan para inodoros, riego de áreas verdes y mantenimiento de limpieza.

4. ORIENTACIÓN – GEORREFERENCIACIÓN ASTRONÓMICA ***(QUYLLURKUNAMAN RIKUCHIY)***

Las fachadas de los bloques espaciales que requieren la mayor captación de la incidencia solar se orientan hacia el norte, también el mirador principal se orienta a los solsticios y a otros eventos astronómicos.

Figura 236

Centro 1 – Planteamiento tecnológico ambiental – Biodiversidad, gestión del agua y orientación astronómica



Nota. Elaboración propia

PLANTEAMIENTO TECNOLÓGICO CONSTRUCTIVO

Los materiales planteados rememoran y dan valor a los materiales de cada época del tiempo, por ello se utiliza el material predominante y apreciado de la microcuenca del Parque, combinando con materiales modernos, que sean compatibles y se integren en armonía.

1. MATERIALES CONSTRUCTIVOS DEL LUGAR

Piedra. Se plantea piedra GRANDE tipo pirca compactada en cimentaciones, sobre cimentaciones, mampostería, andenes (muros de contención), lajas de piedra en empedrado de recorridos, gravilla en pisos y cascajo en el suelo.

Tierra. Se plantea tierra para muros estructurales y para muros de divisiones interiores, aprovechando la diversidad de colores.

Madera. Se plantea madera natural de troncos o aserrada en estructuras de techo (cercha), en muros de divisiones interiores y en pilares.

Paja. Se plantea paja y soguilla de *Q'oya* para cubiertas de algunos bloques espaciales determinadas, de esta manera se podrá promover la bioculturalidad, mediante el mantenimiento de cada cierto periodo de tiempo.

Carrizo y yeso como componente de muros de divisiones interiores

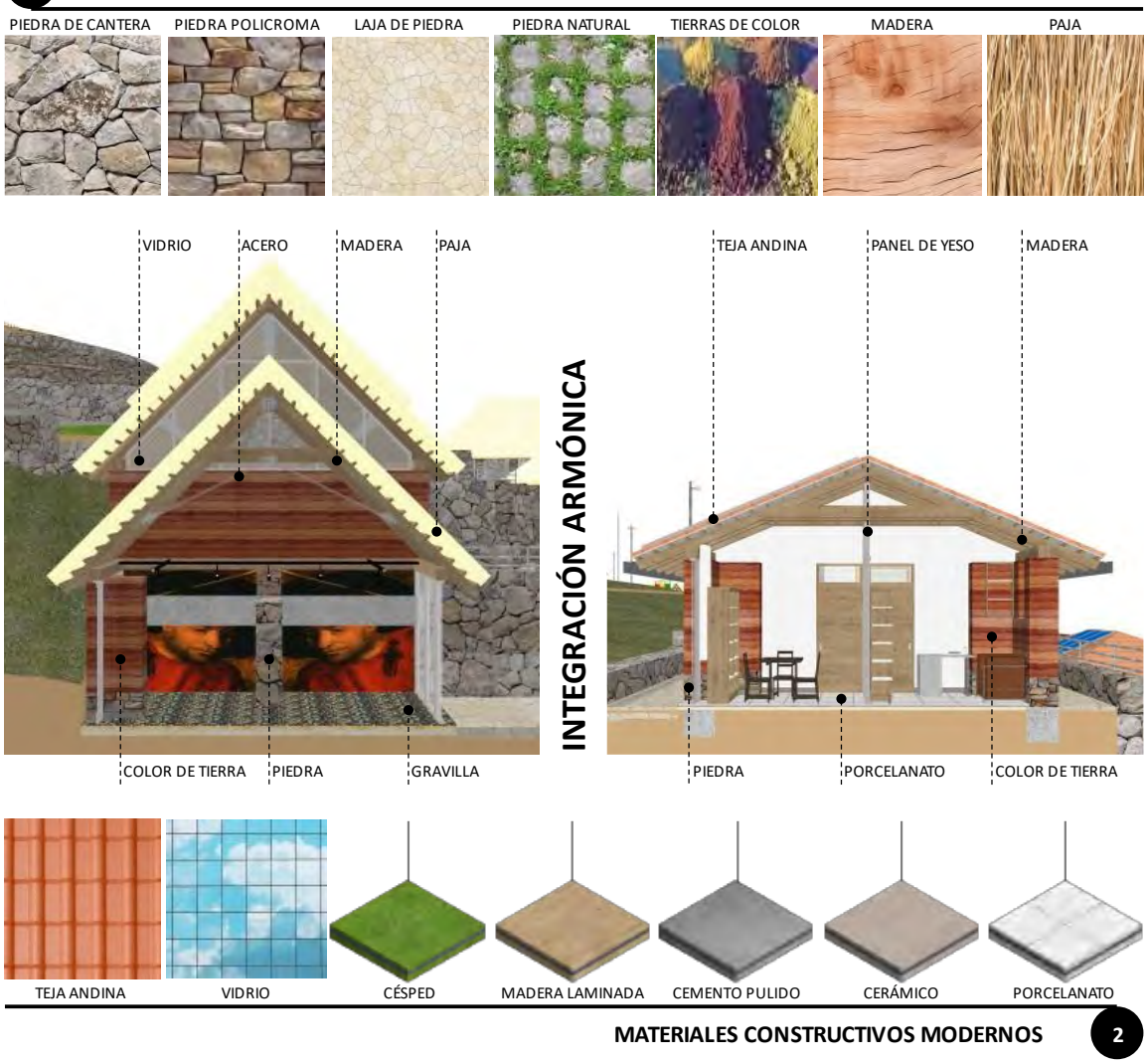
2. INTEGRACIÓN ARMÓNICA DE LOS MATERIALES CONSTRUCTIVOS MODERNOS A LOS LOCALES

Se combina con materiales modernos no perecibles como concreto armado caravista y pigmentado, superficies vidriadas, acero, teja andina, entre otros. También se utiliza materiales antideslizantes, impermeables, de alta resistencia mecánica (abrasión y desgaste) y de fácil mantenimiento, como son la madera laminada, césped sintético, cemento pulido, cerámico y porcelanato.

Los materiales planteados se camuflan al entorno natural y se mimetizan por su color y textura, sin perder la relación armónica con el paisaje.

Figura 237

Centro 1 – Planteamiento tecnológico constructivo – Materiales del lugar y modernos



Nota. Elaboración propia

3. REINTERPRETACIÓN DE SISTEMAS CONSTRUCTIVOS HISTÓRICOS DEL LUGAR

Se reinterpreta el sistema constructivo prehispánico y vernáculo del lugar, su implementación queda expuesta sin recubrimientos innecesarios, por otra parte, se provee la capacidad sismorresistente para garantizar la estabilidad de la estructura.

Tapial. Se plantea muro de tierra apisonada con el uso del sistema de muros estructurales de tapial reforzado. Con ello se proporciona una expresión de diversidad de color y textura áspera, asimismo la disposición formal de los elementos de muros (L, T, U, X) y encuentros proporciona estabilidad sismorresistente.

Mampostería de piedra. Se plantea el sistema constructivo de mampostería de piedra pirca compactada, con el uso de mortero y junta seca en los almacenes de semilla.

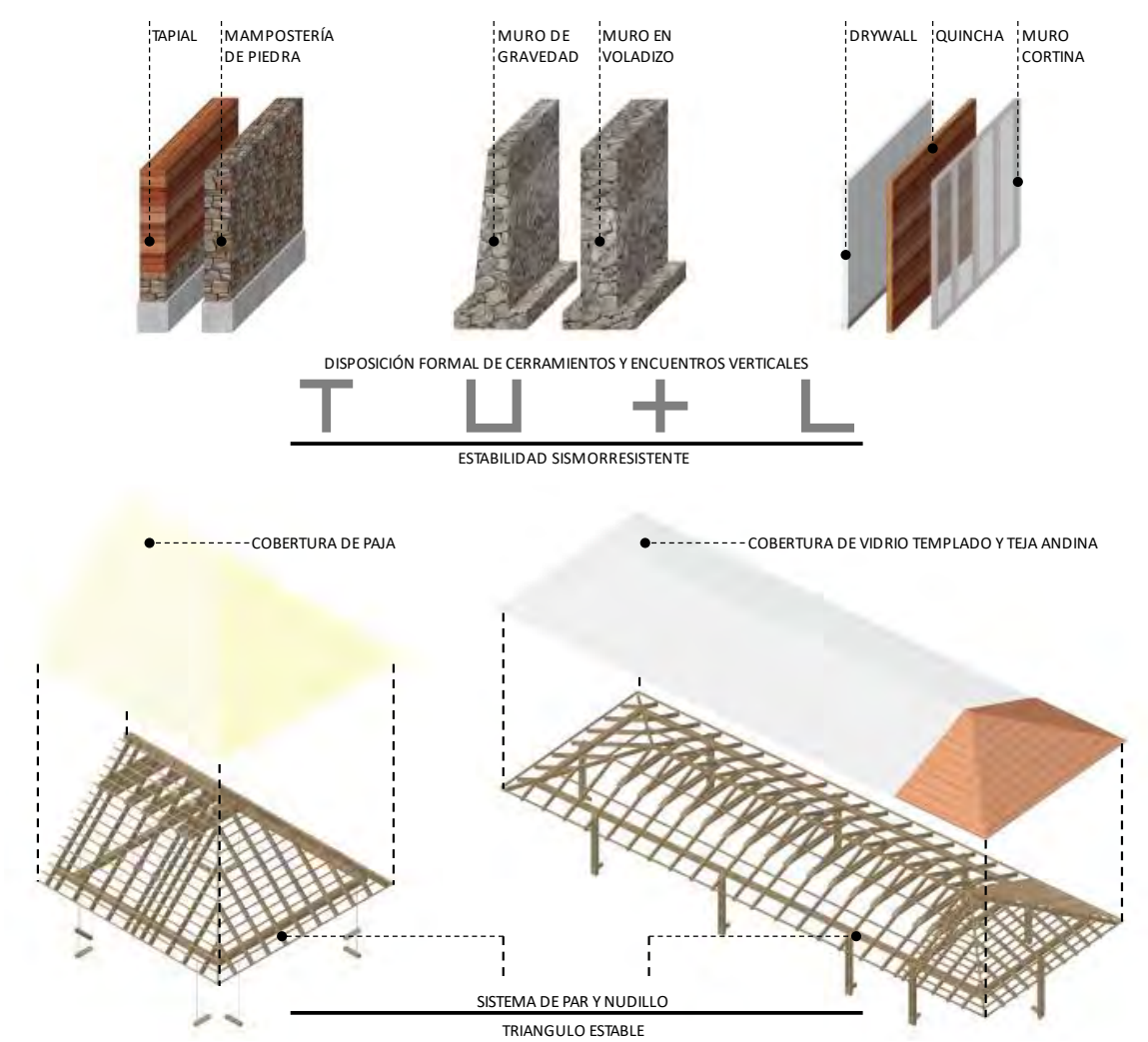
Muros de contención. Se plantea muros de contención de piedra pircada (andenes) para el soporte estructural de bloques espaciales, asimismo muros hidráulicos (andenes) y secas (terraza formación lenta), ambos con técnica de junta seca, para el soporte de áreas agrícolas de experimentación o aclimatación de cultivos.

Par y nudillo. Se plantea el sistema de estructura de par y nudillo de madera rolliza o aserrada con cobertura de planchas de teja andina y de paja, ambos se basan en la propiedad geométrica del triángulo estable, por otro lado, se ponen de manifiesto los tientos de cuero de llama, soguilla de *Q'oya*, entre otros elementos históricos.

Se plantea la técnica constructiva de Quincha de yeso en divisiones interiores y de tierra en hastiales de muros estructurales de tapial, asimismo, paneles prefabricados de drywall en divisiones interiores de espacios que requieran mayor flexibilidad, muro cortina, y cubiertas de cristal templado con estructura de madera en invernaderos.

Figura 238

Centro 1 – Planteamiento tecnológico constructivo – Sistemas constructivos



Nota. Elaboración propia

PLANTEAMIENTO CONTEXTUAL

La pieza arquitectónica se integra armónicamente en tres escalas territoriales y se materializa una arquitectura conectada a su contexto y a su orden.

1. PAISAJE: HITOS GEOGRÁFICOS ***(HALLP´A SAYWACHI)***

La pieza arquitectónica se integra a hitos de la cosmovisión del Parque: al AUQUI AYLLU (*Apus*, sitios sagrados, huacas y rocas) y al SALQA AYLLU (riachuelos, lagunas, paisaje agrícola y natural); desde una visión moderna mediante la orientación de bloques espaciales y sus visuales. También se propone terrazas, miradores, plazas para maximizar la conexión y diálogo con el contexto.

2. ENTORNO INMEDIATO

Preexistencias del entorno físico inmediato. Se integra a la morfología rural, a su tejido irregular y a las características morfológicas volumétricas "carácter simple, modular, repetitivo y disperso", principalmente se adapta a la escala, forma y proporción de las construcciones del lugar.

Topografía. El emplazamiento se adapta al carácter vertical del terreno y transforma a la morfología del paisaje, guiándose con la topografía se mimetiza en forma escalonada mediante andenes, terrazas y amunas, y se camufla en el borde del conjunto con la vegetación nativa, de esta manera se evita su protagonismo ante el contexto.

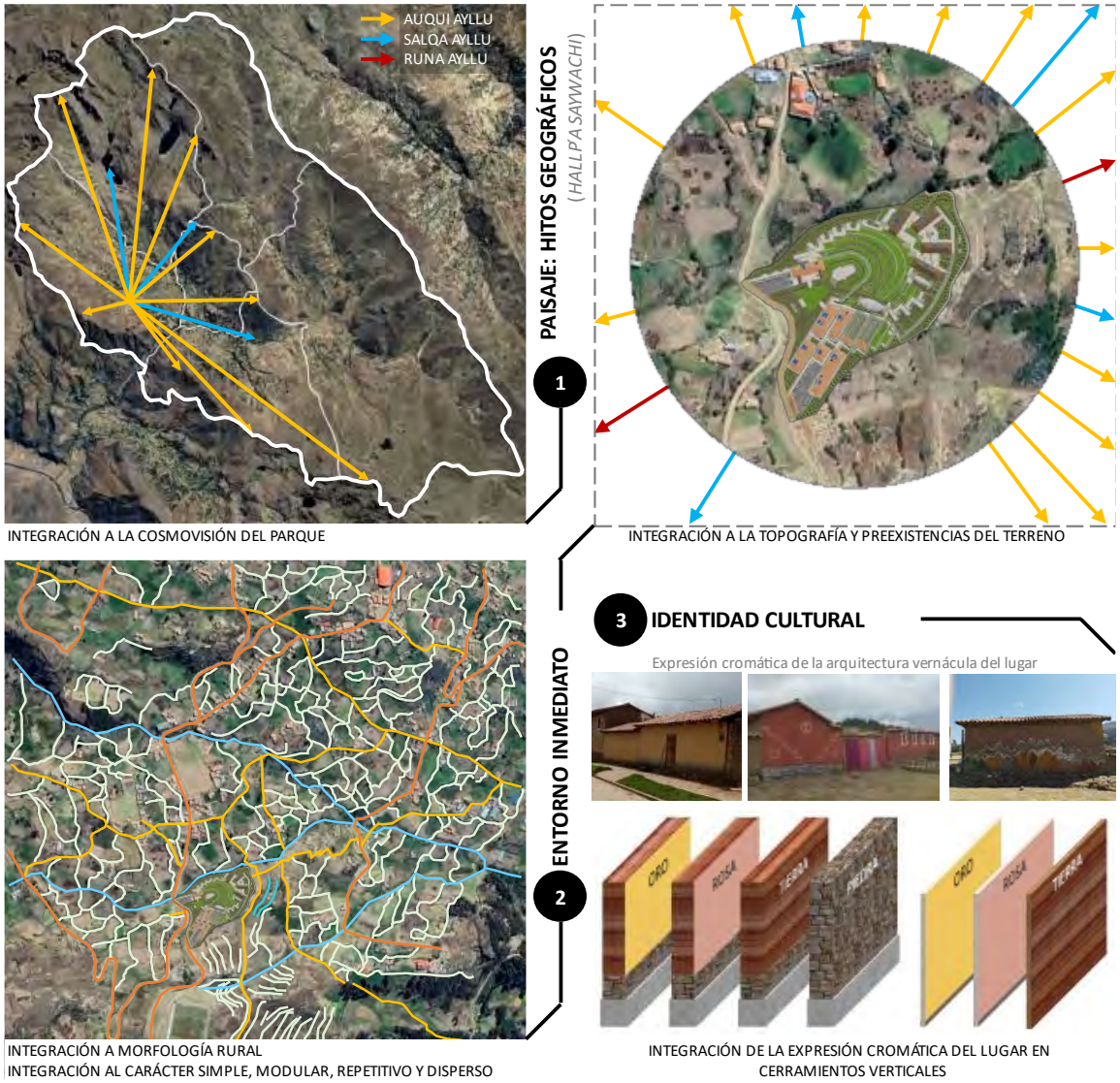
Preexistencias del terreno. Se integra a la orientación de las rocas, a proporciones geométricas de terrazas y de zanjas de infiltración. Finalmente se mimetiza a su materialidad, color y textura natural del lugar para producir un mínimo impacto visual, por ejemplo, mediante el uso de materiales modernos en el interior, que se asemejan gradualmente con materiales naturales en el exterior, como es en el caso de empedrado de recorridos exteriores.

3. IDENTIDAD CULTURAL

Se integra la expresión cromática, rituales, geometría de símbolos y sus lógicas culturales a la tectónica de la pieza arquitectónica.

Figura 239

Centro 1 – Planteamiento contextual



Nota. Elaboración propia

PLANTEAMIENTO SIMBÓLICO EXPRESIVO

1. REINTERPRETACIÓN DEL PEREGRINAJE AL "*APU*"

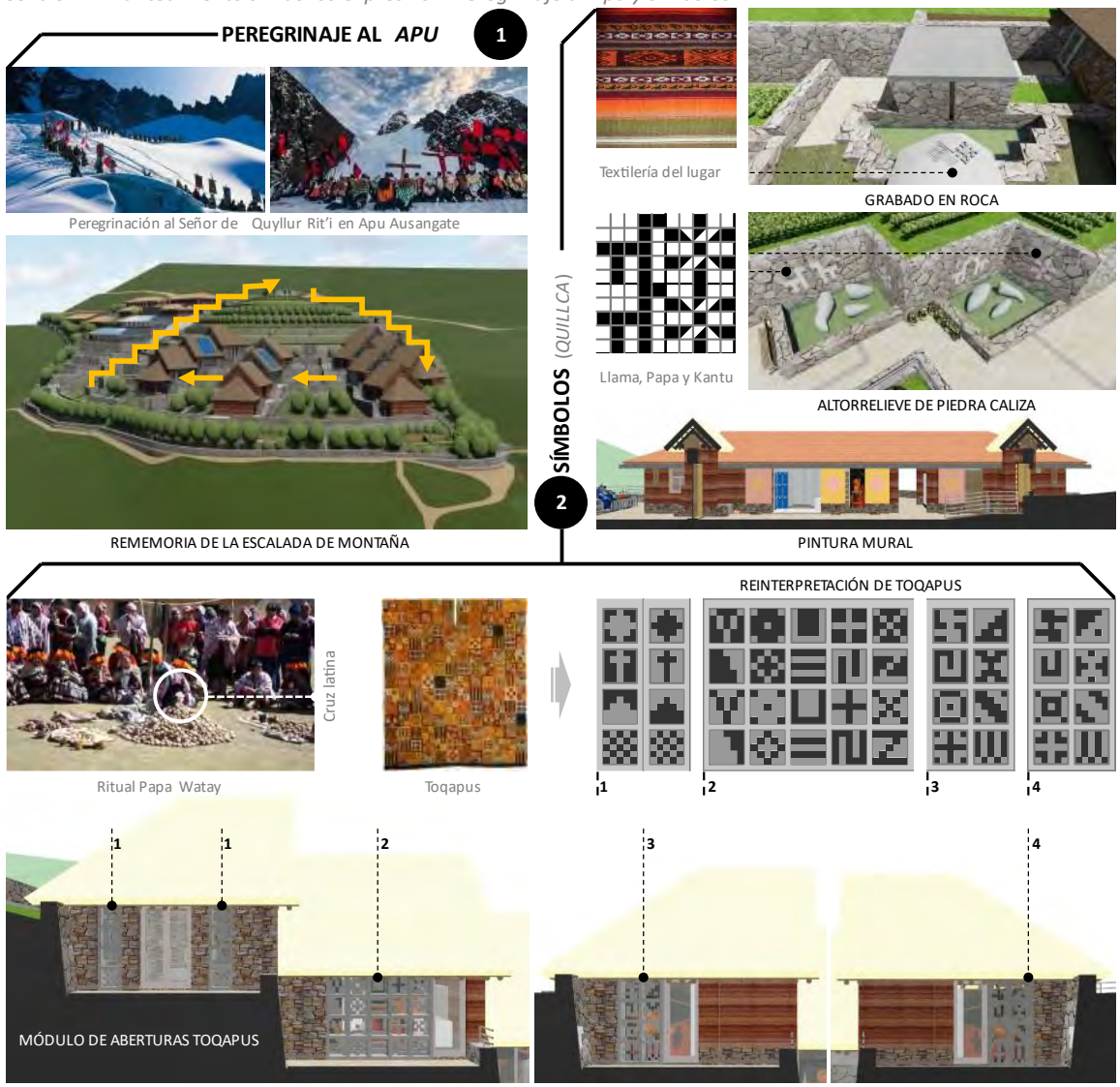
El recorrido interpretativo rememora la escalada de montaña, entendiendo como ritual desde la óptica del peregrinaje del mundo andino, el recorrido inicial es descendente que se sumerge en las salas interpretativas rememorando el *Uku pacha* y el concepto de cosecha de la papa o descubrimiento bajo tierra, finalmente el recorrido es ascendente que llega hasta la *apacheta* de la cima de la colina rememorando el *Hanan pacha* y relacionando el conocimiento adquirido con una vista panorámica de todo el paisaje circundante de la papa nativa.

2. REINTERPRETACIÓN DE SÍMBOLOS *(QUILLCA)* DEL LUGAR

Se refleja símbolos históricos y contemporáneos aún representados en la textilería contemporánea del lugar como la flora, la fauna y sucesos (Papa, Kantu, llama, la chakana y otros), en elementos tectónicos como relieves, pintura mural y grabados en roca. Asimismo, se reinterpreta la tradición ritual de *Papa wataу*, reflejada en la fachada principal de zona interpretativa representada por una cruz andina junto a la cruz latina y pequeños agujeros de luz con el concepto de protección del alma de papas nativas; finalmente se reinterpreta el leguaje iconográfico de *Toqapus*. Con ello el poblador local se sentirá identificado con su cultura desde la arquitectura.

Figura 240

Centro 1 – Planteamiento simbólico expresivo – Peregrinaje al Apu y símbolos



Nota. Elaboración propia

3. REINTERPRETACIÓN DE ESPACIOS SIMBÓLICOS

Se reinterpreta espacios abiertos o plazas histórico contemporáneos y se reflejan los simbolismos del mundo andino y del lugar. Se plantea el mirador principal rememorando el *USHNU* y *PUKARA*, asimismo la plaza para eventos rituales del *papa wataY, papa t'inkay* y *haywarikuy*. Ambos espacios se implementan en la zona más alta de la colina para maximizar la conexión con la cosmovisión del Parque.

4. HOMENAJE A ELEMENTOS NATURALES SAGRADOS DEL TERRITORIO ANDINO

En el mirador principal se orienta, se trata, se cría y se da homenaje de manera magnífica a elementos sagrados del territorio andino (*Inti, Wayra, Hallp'a y Unu*) y a otros eventos cósmicos; coronando la cima de la colina.

Las aberturas están orientadas a los solsticios siguiendo el recorrido del Sol (llegada, paso y despedida) y también a la dirección del viento que reinterpreta la *Wayrana*. Por otra parte, el agua y tierra se recrean conformando el espacio interior del mirador.

5. REINTERPRETACIÓN DE LA COEXISTENCIA DE AYLLUS DEL PARQUE EN MINIATURA

En el mirador se representa en miniatura la coexistencia de Ayllus de la cosmovisión del Parque reflejando:

AUQUI AYLLU. Por un fragmento de roca que se incrusta en el suelo.

SALQA AYLLU. Espejo de agua con cascada.

RUNA AYLLU. Representada con forma de Chakana tridimensional hundida.

Por otra parte, se recrea la Chakana tridimensional elevada representando la *APACHETA*.

Figura 241

Centro 1 – Planteamiento simbólico expresivo – Espacios simbólicos, elementos naturales y coexistencia de ayllu

Nota. Elaboración propia

5.5 CENTRO 2 (C2): PAISAJES Y ECOSISTEMAS

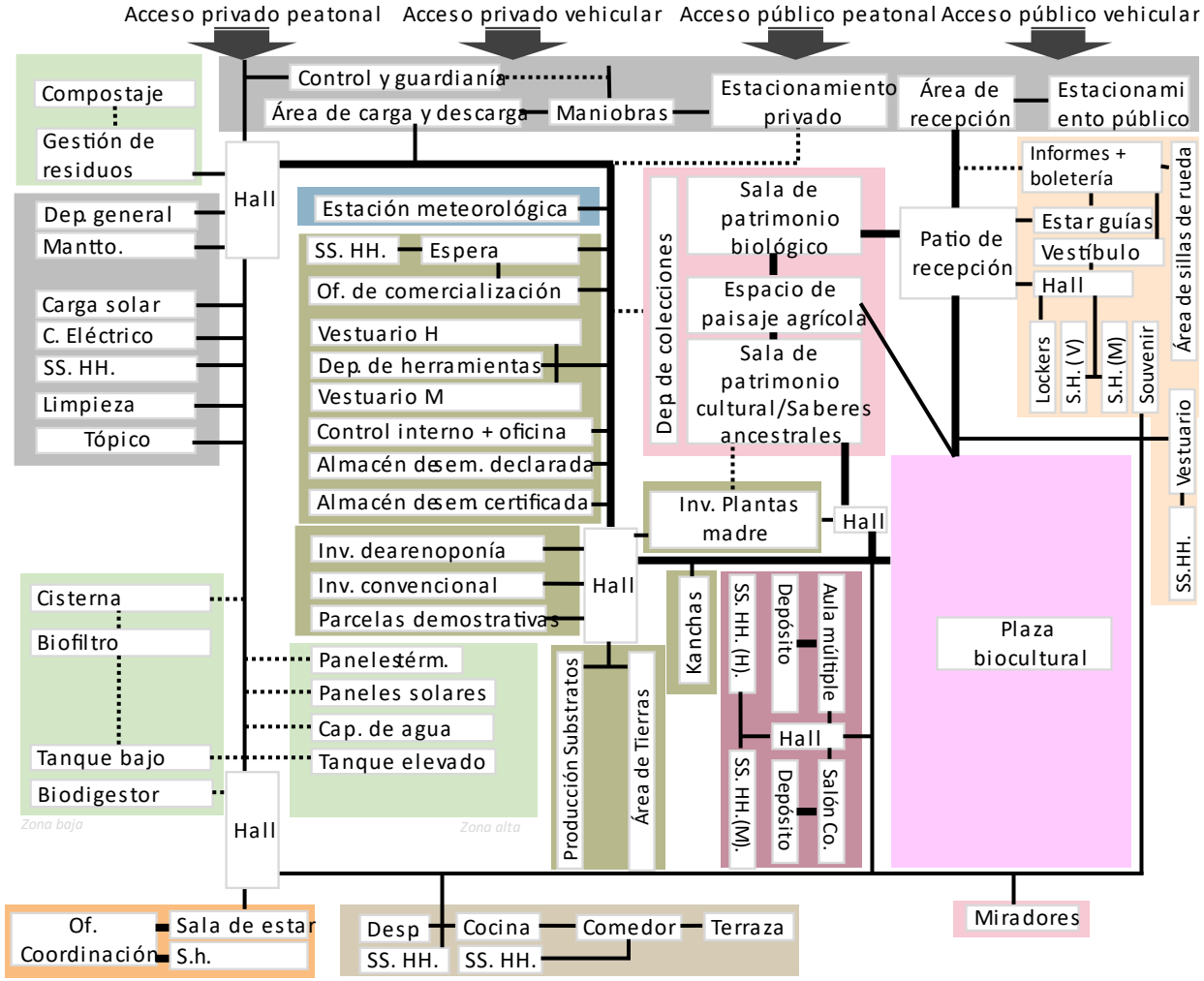
5.5.1 *C2 - ZONIFICACIÓN ABSTRACTA*

C2 - RELACIÓN ESPACIO - FUNCIONAL

El centro se caracteriza como un espacio multifuncional, que integrará diferentes zonas como interpretación, producción, e investigación. Un elemento funcional e integrador de diferentes zonas será la plaza biocultural caracterizado como un espacio central, versátil, flexible que promueve un sentido de comunidad y continuidad cultural.

Figura 242

Centro 2 - Relación espacio – funcional



Nota. Elaboración propia

C2 - RELACIÓN DE CIRCULACIÓN

El proyecto busca la flexibilidad y conexión entre los diferentes tipos de usuarios (productores, visitantes, administrativos, especializado y de servicio).

Los productores tienen una circulación de mayor intensidad y frecuencia en la zona de producción y almacenamiento, además de estar separado de las áreas del visitante para asegurar un flujo de trabajo eficiente.

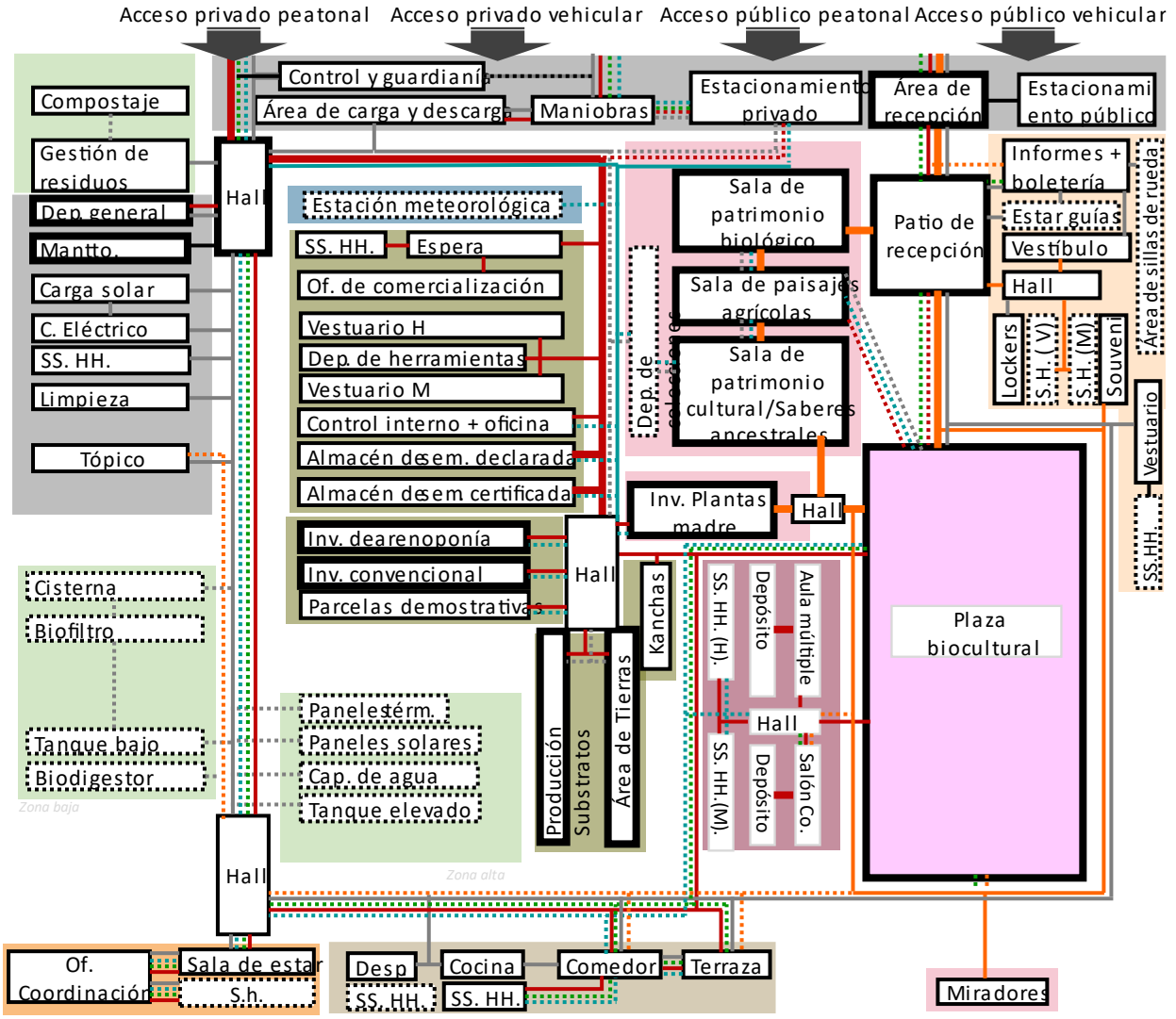
La circulación de los visitantes es moderada e indirecta con la zona de producción, enfocándose en las zonas interpretativas y recreativas. El visitante tiene acceso controlado a ciertas áreas productivas como las Kanchas, para enriquecer la experiencia de interpretación.

El personal administrativo circula directa y moderada entre las áreas relacionadas con la gestión del centro.

Los técnicos e investigadores tienen una moderada frecuencia por las áreas de producción y experimentación, como son los invernaderos y almacenes. Por otro lado, también existe personal especializado encargado de la gestión museográfica de los ambientes de interpretación.

Figura 243

Centro 2 - Relación de circulación



ZONAS
- ZONA INTERPRETATIVA
- ZONA DE INVESTIGACIÓN
- ZONA DE UNIDAD PRODUCTIVA
- ZONA RECEPTIVA
- ZONA ADMINISTRATIVA
- ZONA DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS
- ZONA RECREATIVA
- ZONA ALIMENTARIA
- ZONA DE SERVICIOS GENERALES
- ZONA DE PROCESO AMBIENTAL

TIPO DE USUARIO
- Productor
- Visitante
- Administrativo
- Especializado
- Servicio

INTENSIDAD
- Mayor
- Moderado
- Menor

FRECUENCIA
- Alta
- Moderada
- Baja

RELACIÓN ESPACIAL
- Indirecta
- Directa

Nota. Elaboración propia

C2 - RELACIÓN AMBIENTAL

Sonidos: Los espacios para la interpretación deben tener un acompañamiento natural, donde el protagonista sea el sonido del agua y de la propia naturaleza. La zona de producción está aislada por los ruidos que podría ocasionar, asegurando un ambiente propicio y tranquilo para la interpretación y contemplación.

Visuales. La zona de interpretación rodea elementos comunes de espacio público que es la plaza biocultural, estando en contacto visual a lo largo del recorrido.

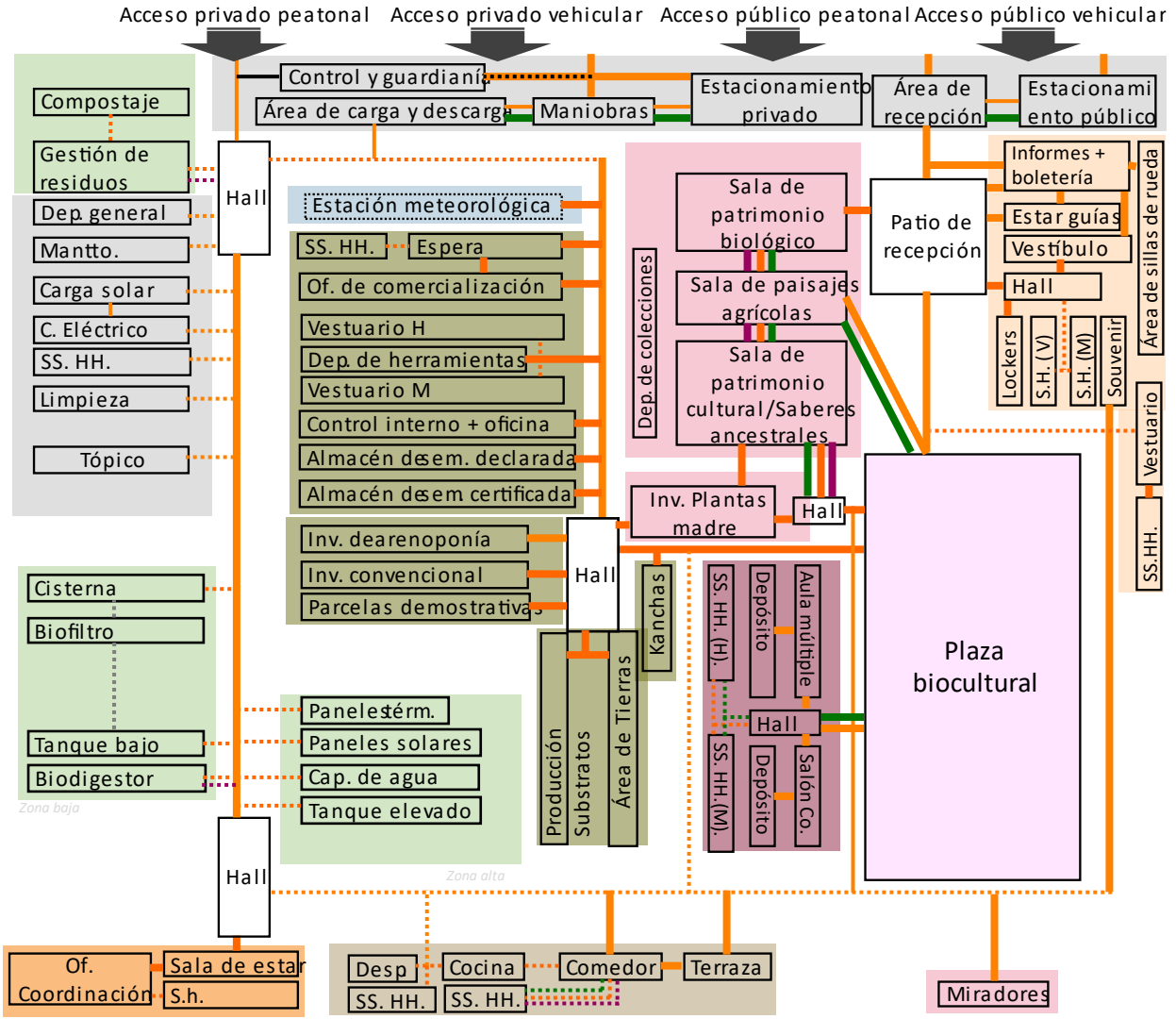
Debe generar una clara orientación o relación visual directa entre los espacios distribuidores, facilitando la navegación u el flujo entre diferentes áreas del proyecto.

Olores. Las percepciones sensoriales entre las correlaciones espacios de interpretación debe ser directas y tolerables. Por otra parte, se debe alejarse la presencia de olores fuertes y tóxicos de las antesalas de los invernaderos cuando se use productos químicos de ser necesario, de los espacios de exposición. Así como los servicios sanitarios deben estar alejados de los espacios de reunión y exposición para evitar cualquier interferencia olfativa negativa.

Con estos criterios se asegura la correcta gestión de sonidos, visuales y olores que permite que cada ambiente no interfiera con su entorno inmediato.

Figura 244

Centro 2 - Relación ambiental



ZONAS
- ZONA INTERPRETATIVA
- ZONA DE INVESTIGACIÓN
- ZONA DE UNIDAD PRODUCTIVA
- ZONA RECEPTIVA
- ZONA ADMINISTRATIVA
- ZONA DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS
- ZONA RECREATIVA
- ZONA ALIMENTARIA
- ZONA DE SERVICIOS GENERALES
- ZONA DE PROCESO AMBIENTAL

SONIDOS	VISUALES	OLORES
Tolerable	Directa	Aceptable
Intolerable	Indirecta	Inaceptable

Nota. Elaboración propia

5.5.2 *C2 - ZONIFICACIÓN CONCRETA*

C2 - ZONIFICACIÓN POR FUNCIÓN Y ACCESOS

Función

Sobre la base del análisis de las interrelaciones espacio funcionales, tanto de los grupos y de sus componentes, y considerando también su relación con el exterior, se determinó lo siguiente.

La plaza biocultural es un organizador funcional que agrupa principalmente 3 zonas: interpretativa, transferencia de conocimientos y receptiva. Este espacio se concibe para la flexibilidad de uso, para los diferentes tipos de usuarios.

El acceso público conecta directamente con la plaza biocultural, y esta conecta principalmente con el Hall de la zona de producción. Este hall se conecta con el hall de la zona de servicios generales, la zona alimentaria y zona administrativa, y desde allí se enlaza con el acceso vehicular y peatonal privado.

Accesibilidad

Este centro contará el acceso público y privado, ambos con ingreso vehicular y peatonal.

El acceso público, destinado para el usuario visitante, estará ubicado al Noreste del terreno, por la jerarquía de vía principal. El acceso privado, destinado para el usuario de gestión organizacional y productor, estará situado al sureste y sureste del terreno, por la presencia de la vía secundaria (camino Pukara).

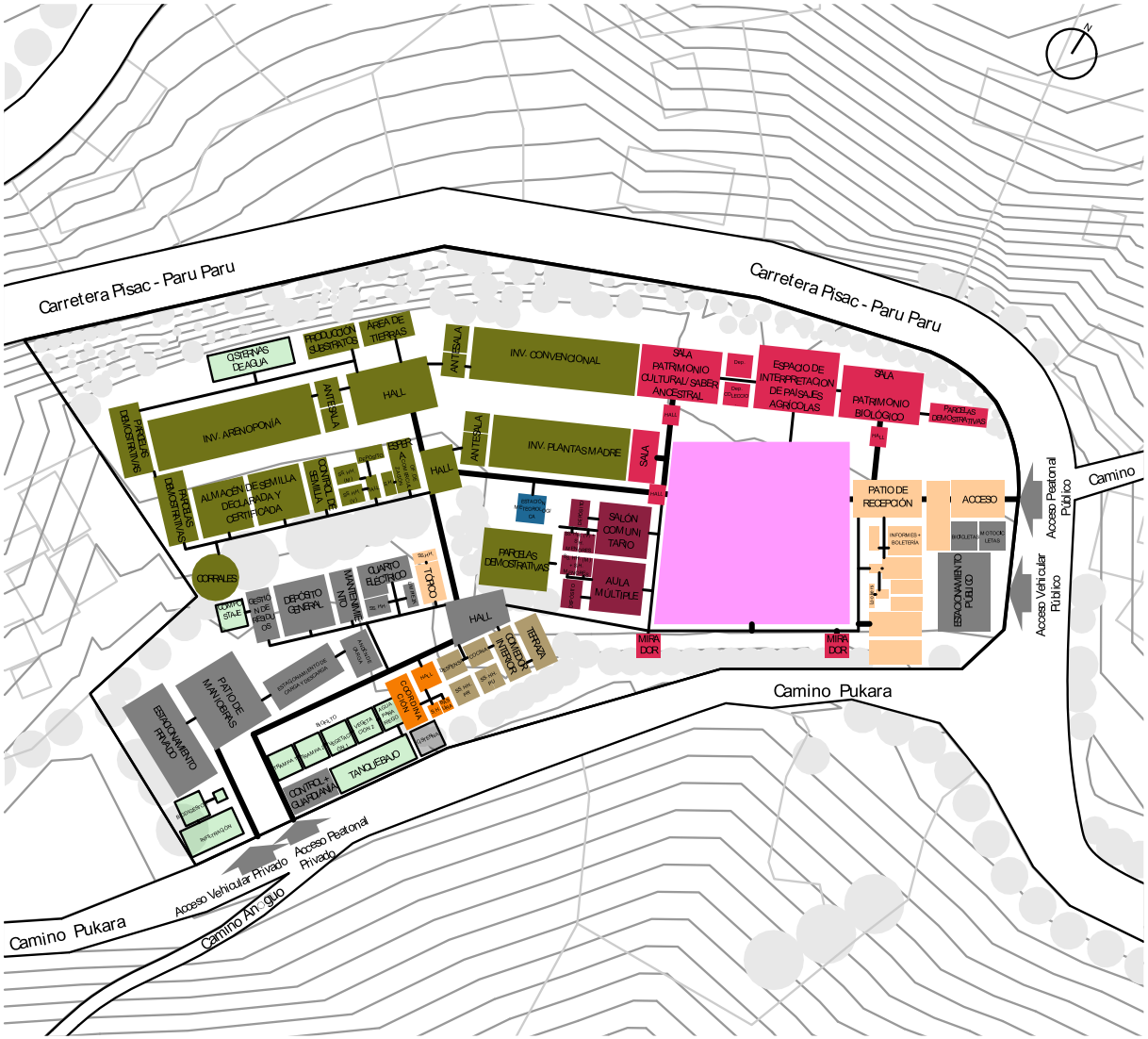
ZONAS
- ZONA INTERPRETATIVA
- ZONA DE INVESTIGACIÓN
- ZONA DE UNIDAD PRODUCTIVA
- ZONA RECEPTIVA
- ZONA ADMINISTRATIVA
- ZONA DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS
- ZONA RECREATIVA
- ZONA ALIMENTARIA
- ZONA DE SERVICIOS GENERALES
- ZONA DE PROCESO AMBIENTAL

CIRCULACIÓN
- Principal
- Secundario
- Eventual

RELACIÓN ESPACIAL
- Indirecta
- Directa

Figura 245

Centro 2 - Zonificación por función y accesos



Nota. Elaboración propia

C2 - ZONIFICACIÓN AMBIENTAL

Se orientará las fachadas de las zonas que requieran mayor captación de incidencia solar, principalmente hacia el norte, para garantizar el confort térmico. También se orientará convenientemente a la dirección predominante del viento, las zonas que requieran la ventilación cruzada, sin embargo, si la intensidad del viento es alta, será controlada por elementos amortiguadores como la vegetación, ésta también tendrá la función de cortina natural como reductor de ruidos producidos por el tránsito vehicular, para generar el confort acústico. Finalmente, se pondrá énfasis a los visuales al paisaje circundante.

ZONAS
- ZONA INTERPRETATIVA
- ZONA DE INVESTIGACIÓN
- ZONA DE UNIDAD PRODUCTIVA
- ZONA RECEPTIVA
- ZONA ADMINISTRATIVA
- ZONA DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS
- ZONA RECREATIVA
- ZONA ALIMENTARIA
- ZONA DE SERVICIOS GENERALES
- ZONA DE PROCESO AMBIENTAL

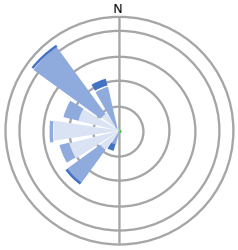
ASOLEAMIENTO
- Mayor incidencia solar
- Menor incidencia solar

SONIDOS
- Ruidos

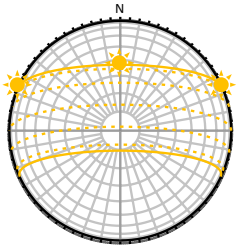
VISUALES
- Visual predominante

VIENTOS
- Vientos predominantes Territorio
- Vientos predominantes Terreno

VEGETACIÓN
- Esp. arbóreas y arbustivas



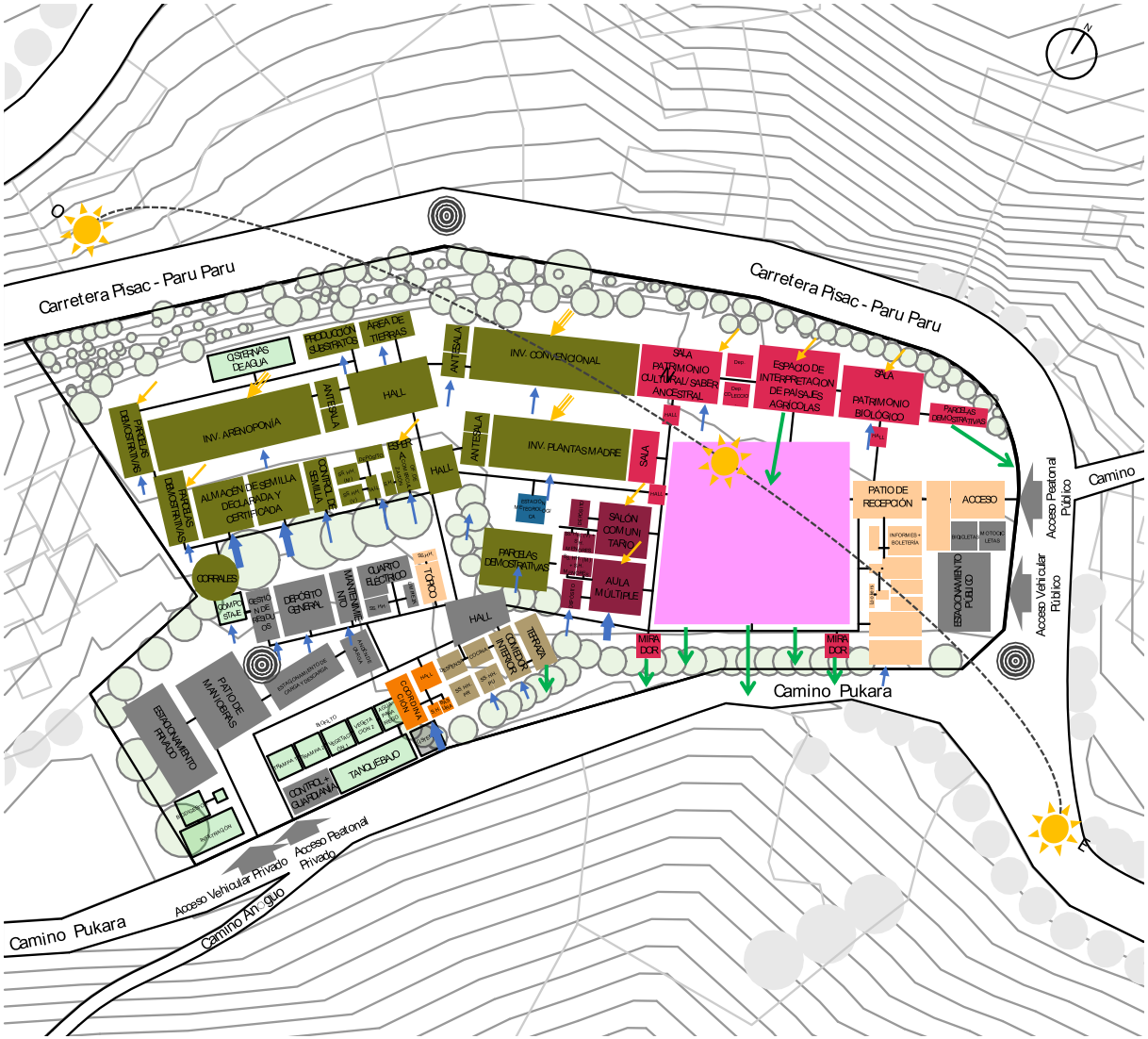
Rosa de los vientos



Trayectoria solar

Figura 246

Centro 2 - Zonificación ambiental



Nota. Elaboración propia

C2 - ZONIFICACIÓN CONCRETA DEFINITIVA

La zonificación final del centro de paisajes y ecosistemas es el resultado del análisis realizado desde la zonificación abstracta hasta los factores de función, accesibilidad y condiciones ambientales. Este conjunto de bloques funcionales, previamente situados en el terreno, servirá para mantener la organización funcional y definir su posición final en el partido arquitectónico.

ZONAS
- ZONA INTERPRETATIVA
- ZONA DE INVESTIGACIÓN
- ZONA DE UNIDAD PRODUCTIVA
- ZONA RECEPTIVA
- ZONA ADMINISTRATIVA
- ZONA DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS
- ZONA RECREATIVA
- ZONA ALIMENTARIA
- ZONA DE SERVICIOS GENERALES
- ZONA DE PROCESO AMBIENTAL

CIRCULACIÓN
- Principal
- Secundario
- Eventual

RELACIÓN ESPACIAL
- Indirecta
- Directa

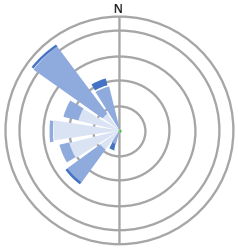
ASOLEAMIENTO
- Mayor incidencia solar
- Menor incidencia solar

SONIDOS
- Ruidos

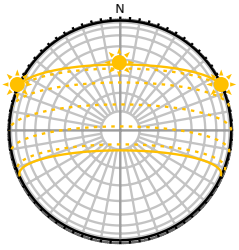
VISUALES
- Visual predominante

VIENTOS
- Vientos predominantes Territorio
- Vientos predominantes Terreno

VEGETACIÓN
- Esp. arbóreas y arbustivas



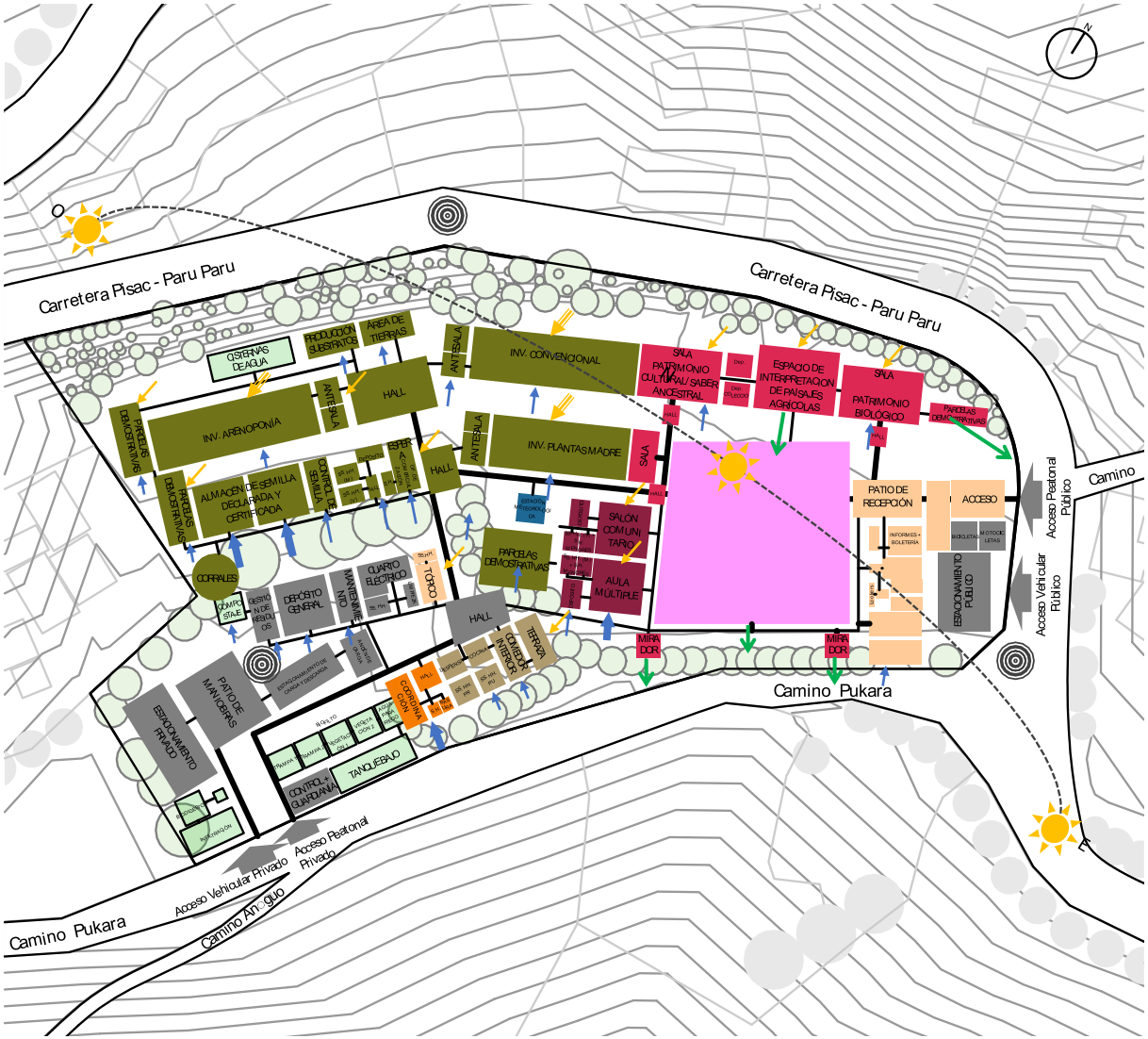
Rosa de los vientos



Trayectoria solar

Figura 247

Centro 2 - Zonificación concreta definitiva



Nota. Elaboración propia

5.5.3 *C2 - CONCEPTO*

El concepto del proyecto surge de la conceptualización del contexto, respondiendo tanto a requerimientos tangibles como intangibles propios del lugar. Donde se plantea un diseño que busca conectar íntimamente con el territorio, armonizar con la naturaleza circundante.

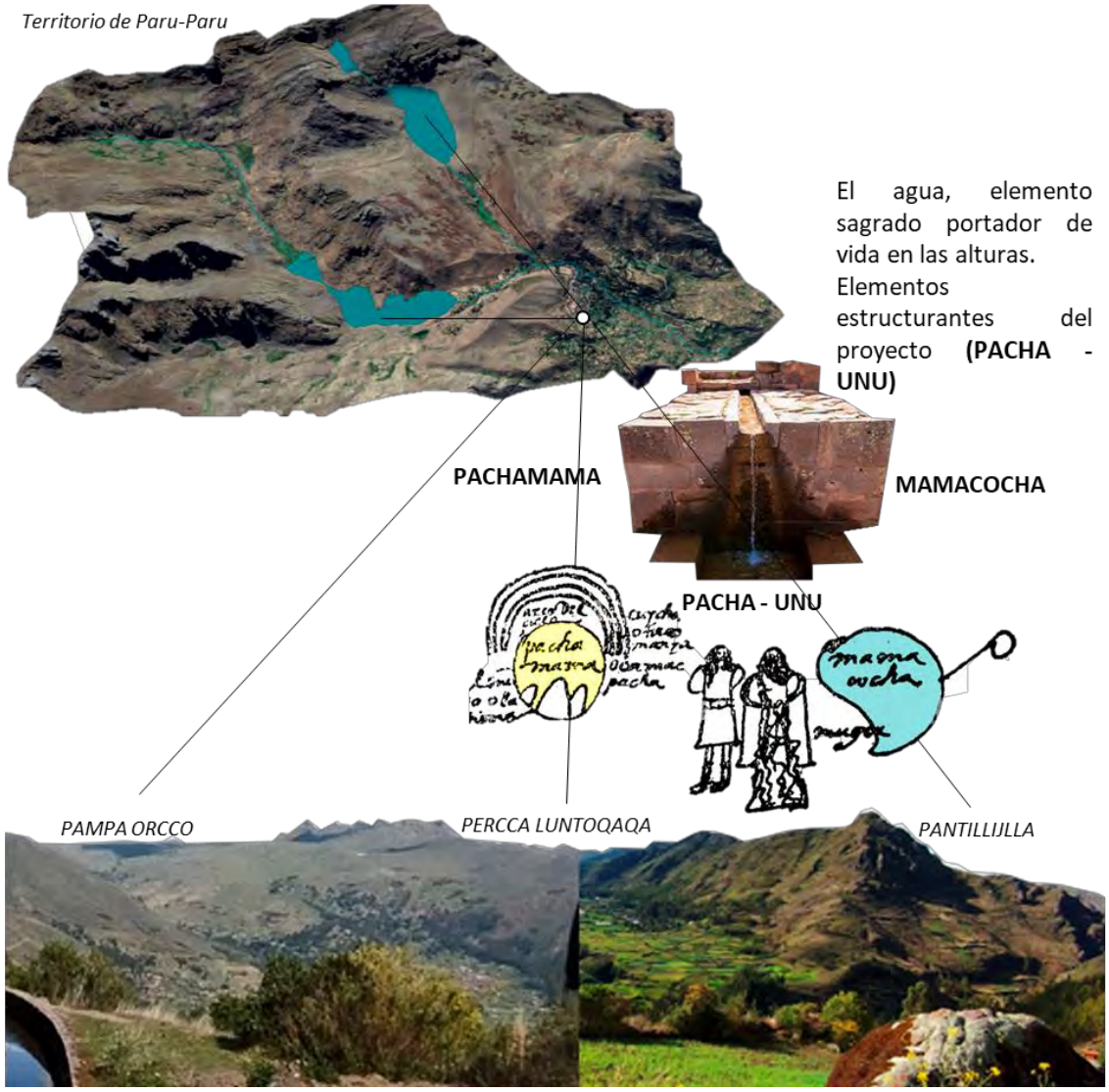
El agua es considerada como elemento protagonista, crucial para el territorio cuyas fuentes principales son las lagunas de altura y cuyos cursos de agua son verticales que evocan la naturaleza del lugar. Existen celebraciones del QochaRaymi que subraya la importancia del agua en la cosmovisión local. Por lo que se planteara un espacio para la Mamacocha que será un elemento estructurante, sagrado y eje para el diseño que simbolizara el respeto por el líquido elemental.

El dominio visual de la verticalidad del territorio es un aspecto central en el diseño. La topografía emplazará a las diferentes piezas arquitectónicas permitiendo una integración natural. Por otra parte, se mantendrá un respeto profundo por los elementos naturales existentes, como rocas, arbustos y árboles, que se preservarán e integrarán activamente en el diseño.

El centro de ecosistemas de Paru Paru, se concibe como un espacio que **armoniza con su entorno**, **celebra la cultura local**, **reinterpreta las prácticas bioculturales** y **simbólicos** del territorio.

Figura 248

Centro 2 – Concepto arquitectónico



Nota. Elaboración propia

5.5.4 *C2 - IDEA GENERATRIZ*

La generación de la idea surge del concepto de que el proyecto logre una **armonía con su entorno**, **celebre la cultura local**, **reinterprete las prácticas bioculturales** y **simbólicos** mediante estrategias de:

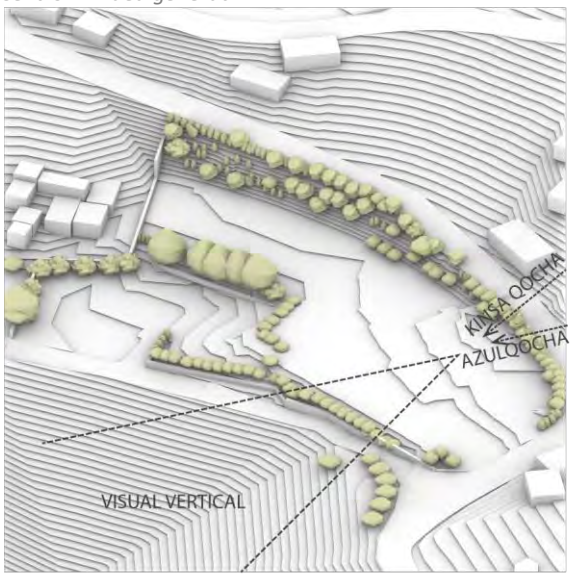
1. LUGAR. La propuesta parte de la comprensión del lugar y el territorio. Donde se aborda la topografía, el contexto y la carga simbólica. Paru Paru es reconocido por su relación con el agua y su significado en el QochaRaymi, que inspira a un diseño que responderá a la interacción entre agua, paisaje vertical y cosmovisión andina, asegurando que la arquitectura se integre respetuosamente con su entorno.

2. MEMORIA HISTÓRICA. Se hace memoria de espacios propios de la cosmovisión andina como la plaza y la escultura del agua. La plaza, como núcleo del proyecto se configurará a partir del elemento simbólico del agua lo cual resaltará la importancia y la sacralidad de la misma lo cual debe constituirse con caídas y sonidos naturales.

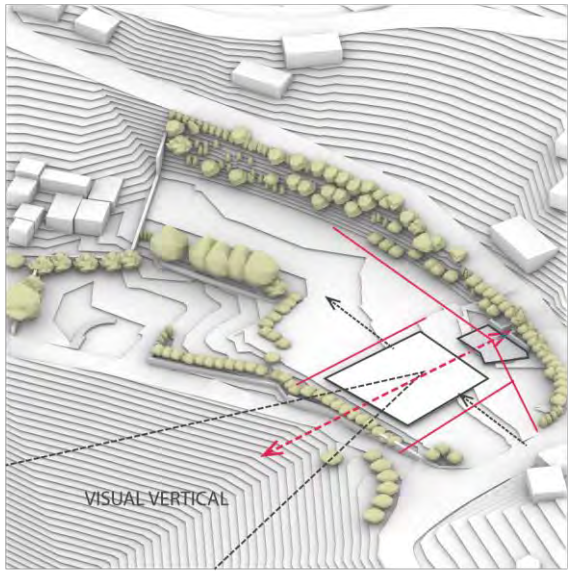
3. ARTICULACIÓN DE PLATAFORMAS. Luego del emplazamiento de tales espacios se plantea una circulación que enlace diferentes plataformas zonales (Bloques funcionales) que marcará la distribución de los diferentes bloques.

Figura 249

Centro 2 – Idea generatriz



1. El lugar



2. Memoria histórica

3. Articulación de plataformas

Nota. Elaboración propia

5.5.5 *C2 - PARTIDO ARQUITECTÓNICO*

PLANTEAMIENTO FORMAL

TERRITORIO + ARQUITECTURA = ARQUITECTURA ANDINA

1. FUERZAS DEL LUGAR

El planteamiento formal del centro responde a las fuerzas del lugar. En la cual topográficamente existe un espacio que conecta con el paisaje del territorio vertical. La configuración de esta misma ayuda a Subrayar el paisaje y a integrar esa gran inmensidad dentro del proyecto

2. EMPLAZAMIENTO DE LO SAGRADO

Por lo tanto, se plantea una plaza, pero en función al elemento del agua (Como llamo esta pieza) en una parte elevada para adquirir jerarquía además esta tiene dominio visual junto a las caídas de agua del proyecto. Entonces esta plaza va dando forma al desarrollo central de bloques que agrupan funciones en común.

Auqui ayllu. Constituida por la plaza biocultural y el Ushnu que serán lugares de connotación sagrada, del cual son espacios que conectan con los diferentes elementos estructurantes del territorio (Apus, lagunas, espacios sagrados).

3. EJE ARTICULADOR

El diseño evoluciona con la generación de un eje articulador que enlaza los diferentes sectores. Consolidando la unidad y permitiendo una distribución que respete la vegetación existente.

Runa ayllu. Constituida por bloques espaciales, andenes, terrazas agrícolas de formación lenta y amunas, en las cuales habitarán los humanos, los animales y plantas domesticadas.

Salqa ayllu. Constituida por la vegetación silvestre que estructuran el paisaje, así como afloramiento de aguas, cerco arbustivo que se conservan cuyos fines son la consolidación de las Terrazas preexistentes.

4. CONSOLIDACIÓN DEL DISEÑO

Los volúmenes arquitectónicos materializan la relación entre arquitectura y territorio.

Figura 250

Centro 2 – Planteamiento formal

Nota. Elaboración propia

5. BLOQUES ARQUITECTÓNICOS

6.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES: SIMPLICIDAD, MODULARIDAD, REPETICIÓN Y DISPERSIÓN

Se plantea la volumetría de bloques espaciales de forma simple, base rectangular y modulares, por la condición constructiva de estabilidad y rigidez con tierra. Las proporciones formales se repiten en módulos de 3x3m, permitiendo la optimización constructivaa al racionalizar materiales y minimizar desperdicios. Su disposición responde a estrategias bioclimáticas, favoreciendo el aprovechamiento de recursos naturales.

Estas formas volumétricas se integran al paisaje a través de su disposición horizontal predominante, adaptándose a la topografía mediante andenes que minimizan la alteración del terreno.

Para el proyecto se definió 3 tipos de bloques, diferenciados según su función y cobertura, pero compartiendo la misma proporcionalidad y modularidad. Todos los bloques emplean tapial como sistema constructivo, mientras las cubiertas varían entre teja andina y paja que responde a la jerarquía del espacio.

El Sistema modular permitirá otorgar flexibilidad y adaptabilidad a las necesidades contemporáneas, asegurando la capacidad de transformación y evolución del tiempo.

6.2 REINTERPRETACIÓN DE LOS CÓDIGOS DE LA ARQUITECTURA ANDINA PREHISPÁNICA Y VERNÁCULA

Se reinterpreta y se abstrae la geometría de la planta, volumen y elementos tectónicos de las construcciones de arquitectura prehispánica, de la ACPDP y vernácula del lugar, y se recompone desde el racionalismo moderno y conectando a su cosmovisión del lugar. Además, se adapta a la paleta cromática del entorno y se emplean sistemas constructivos tradicionales que se vinculan al paisaje existente.

Figura 251

Centro 2 – Planteamiento de bloques Arquitectónicos

Nota. Elaboración propia

PLANTEAMIENTO FUNCIONAL

1. Accesibilidad. Se plantea accesos diferenciados según lo privado y público, localizados según la red de movilidad. El acceso público (Visitantes) se localiza al lado noreste del terreno, y el acceso privado se localiza al lado sur.

2. Funcionalidad. El proyecto se organiza en 2 sectores principales: Producción e interpretación y aprendizaje.

El primer sector se constituye por las zonas productivas, administrativas y de servicios generales. Mientras que el segundo se constituye por zonas de interpretación, transferencia de conocimientos, recepción y alimentación, facilitando con el público. También se planteó una relación visual de bloques de producción con la zona de interpretación, para enriquecer la ruta interpretativa.

3. Circulación. La circulación principal del conjunto arquitectónico enlaza los accesos público y privado, generando posibilidades de flexibilidad funcional. Desde ella se articulan 2 sectores:

Producción (privado): Circulación mediante rampas, optimizando la logística, facilitando el traslado de insumos y productos.

Interpretación y aprendizaje (Público): Transito accesible, con la mínima cantidad de gradas para optimizar la fluidez.

4. Espacios públicos.

La funcionalidad busca adaptarse a la lógica del territorio y cosmovisión andina. Y del cual destaca un elemento funcional e histórico que es la plaza biocultural que se abre hacia el paisaje diverso.

5. Flexibilidad y adaptabilidad. Se plantea espacios flexibles, versátiles y complementarios de base rectangular con cerramientos interiores transportables, transparentes y virtuales que tienen la capacidad de reconfigurar el espacio y albergar nuevas funciones temporales cuando se requieran.

Figura 252

Centro 2 – Planteamiento funcional

Nota. Elaboración propia

PLANTEAMIENTO ESPACIAL

1. REINTERPRETACIÓN DE TIPOLOGÍAS ESPACIALES PREHISPÁNICAS

El proyecto reinterpreta las tipologías prehispánicas, reinterpretando no solo sus formas, sino los valores espirituales y la sensibilidad emocional.

Espacios trapezoidales jerárquicos: Inspirados en la Kallanqa, cuya espacialidad otorga flexibilidad, jerarquía e identidad; características pertinentes para las salas interpretativas.

Reinterpretación de las Qolqas: Una estructura exterior cuya forma aprovecha recursos naturales del entorno, y combina recursos espaciales precolombinos con el diseño moderno.

2. INTEGRACIÓN DE ELEMENTOS NATURALES SAGRADOS DEL TERRITORIO ANDINO

El proyecto se integra visual y simbólicamente con los elementos del territorio como Apus.

Distribución de bloques: La distribución se realiza en función a la configuración de las plataformas, al mismo tiempo que contienen lo funcional

Uso de recursos naturales: El almacén de semilla a traves de su configuración espacial aprovecha los recursos naturales (Luz, Viento, agua) para cumplir con la función de otorgar conservación de semilla.

3. INTERRELACIONES ESPACIALES

El proyecto se configura alrededor de la plaza, un espacio abierto cuya relación jerárquica principal es con el espacio sagrado del agua, que cumple un rol estético, sagrado, funcional, interpretativo y simbólico, enmarcado en un fondo escénico de arbustos.

Tanto el espacio del agua como la plaza se abren hacia el territorio PDP, mientras transversalmente a este eje, un pórtico actúa como transición entre la plaza y el bloque de aprendizaje, además de contener el recorrido interpretativo hacia los miradores.

Figura 253

Centro 2 – Planteamiento espacial

Espacios trapezoidales Jerárquicos

Reinterpretación de Qolqas

Distribución de bloques que permite conexión con el territorio

Uso de recursos naturales en el espacio

Interrelacion espacial de distintos espacios

Nota. Elaboración propia

PLANTEAMIENTO TECNOLÓGICO AMBIENTAL

1. ELEMENTOS VITALES ***(PACHAMAMAPI ANCHA CHANIYUQ KAQKUNA)***

Se plantea sistemas que aprovechan los elementos vitales.

AGUA ***(UNU).*** Se plantea un espacio donde se interpreta los paisajes agrícolas, además de ser un espacio sagrado del agua, que se vincula con la plaza.

SOL ***(INTI).*** Captación solar directa mediante vidrios, lucernarios y energía fotovoltaica/ térmica para la eficiencia energética y agua caliente.

VIENTO ***(WAYRA).*** La dispersión de los bloques favorece a la ventilación cruzada, y para el almacén de semilla se inspiró en Qolqas para regular la temperatura y humedad.

TIERRA ***(HALLP´A).*** Uso de materiales biodegradables como tierra, carrizo, paja y materiales para el confort acústico de aislamiento como piedra y yeso.

2. BIODIVERSIDAD ***(IMAYMANA KAWSAQKUNA)***

En su gran mayoría se conserva las especies arbóreas, arbustivas, herbáceas existentes del lugar, en la cual destaca el Quishuar. Todo ello contribuye a la mitigación de sequía, erosión y ruido.

3. GESTIÓN SOSTENIBLE DEL AGUA: ROTACIÓN ***(MUYUY)***

Se plantea un manejo integral de aguas residuales a través de 3 sistemas complementarios.

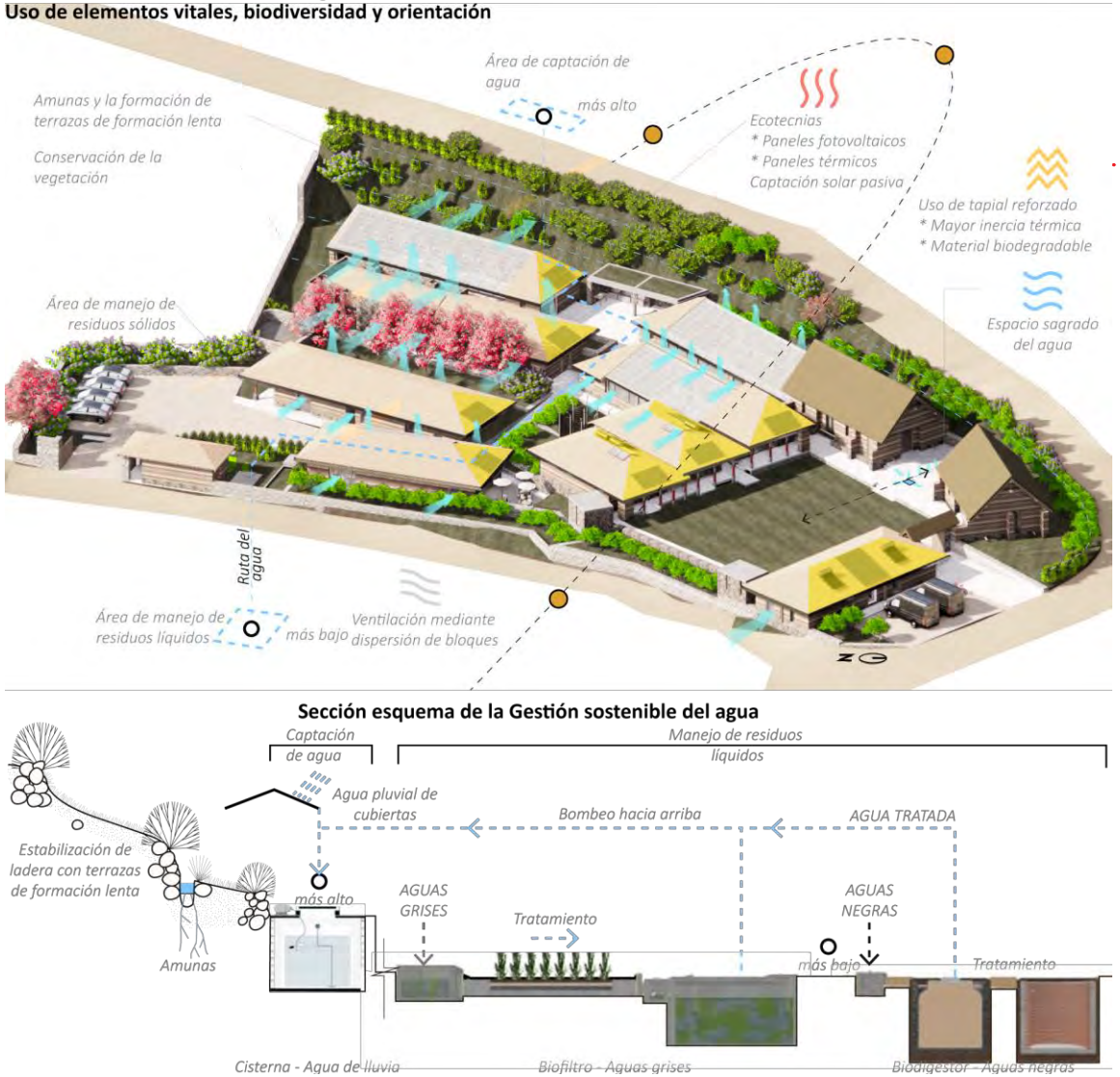
1. Recolección de agua pluvial: Captación, almacenamiento.
2. Biofiltro: Filtración, vegetación, aguas grises.
3. Biodigestor: Aguas negras, fertilizante.

Destino de agua tratada: Agua de lluvia para riego de plántulas, Aguas grises tratadas para uso en inodoros y riego secundario
Efluentes del biodigestor para posible infiltración o fertilización en humedales artificiales.

Por otro lado, a traves de los sistemas de transformación territorial como amunas, zanjas de infiltración y terrazas de formación lenta contribuye a la conservación del agua.

Figura 254

Centro 2 – Planteamiento tecnológico ambiental



Nota. Elaboración propia

PLANTEAMIENTO TECNOLÓGICO CONSTRUCTIVO

Se plantea diversos sistemas constructivos, que integran materiales locales y modernos buscando fusión armónica entre tradición y modernidad.

1. MATERIALES CONSTRUCTIVOS DEL LUGAR

Piedra. Pirca compactada en cimentaciones, mampostería, sobre cimentación, mampostería, elementos de contención de tierras y acabados.

Tierra. Muros estructurales y divisiones interiores con variedad cromática.

Madera. Rollizos o aserrada en vigas, dinteles, cerchas, pilares y divisiones.

Paja. Se plantea paja y soguilla de Q'oya para cubiertas bioculturales con mantenimiento periódico.

2. REINTERPRETACIÓN DE SISTEMAS CONSTRUCTIVOS HISTÓRICOS DEL LUGAR

Mampostería de piedra. A junta seca y con mortero en almacenes de semilla.

Muros de contención. Pircados para contención y conformación de plataformas.

Par y nudillo. Estructura de madera con teja andina o paja, basada en el triángulo estable; unidas con soguilla de Q'oya.

Tapial y otros. Muros de tierra apisonada con diversidad de tonalidades en su textura áspera, con disposición formal (L, T, U, X) que dan rigidez estructural. Se plantea la técnica constructiva de Quincha de yeso para divisiones interiores y de tierra para hastiales de muros estructurales de tapial, asimismo, paneles Drywall en divisiones interiores, muro cortina, y cubiertas de cristal templado con estructura de madera en invernaderos.

Figura 255

Centro 2 – Planteamiento constructivo

Cubiertas: *Paja*
Est. cubierta: *Par y nudillo de madera, con refuerzos metálicos*
Muros divisorios: *Drywall, Quincha*
Muros estructurales: *Tapial reforzado*
Sobrecimiento: *Concreto ciclópeo*

Sistema constructivo de tierra reforzada, con cubierta de paja

Acabados interiores: *Enlucido de arcilla*

Cubiertas: *Teja andina, paja*
Est. cubierta: *Par y nudillo de madera*
Muros divisorios: *Drywall, Quincha*
Muros estructurales: *Tapial reforzado*
Sobrecimiento: *Concreto ciclópeo*
Cimentación: *Piedra grande pirca compactada*

Sistema constructivo de tierra reforzada, con cubierta de teja andina

Nota. Elaboración propia

PLANTEAMIENTO CONTEXTUAL

La pieza arquitectónica se integra en 3 escalas: El lugar, el contexto del Parque de la Papa PDP y el contexto histórico - ambiental andino; cuya combinación define el planteamiento contextual.

1. PAISAJE: HITOS GEOGRÁFICOS ***(HALLP´A SAYWACHI)***

El proyecto se abre hacia el territorio vertical andino a través de la plaza, introduciendo el territorio al proyecto. Mediante miradores con vanos estrechos tipo saetera se enmarca específicamente los hitos de la cosmovisión del PDP (Apus, sitios sagrados) mientras que a traves de canales agua, simboliza la transcendencia de las lagunas altoandinas de Kinsaqocha, Azulqocha y Pumaqocha.

3. ENTORNO INMEDIATO

Preexistencias del entorno físico inmediato. El proyecto se integra al tejido orgánico de la ruralidad, vinculando accesos en fluidez con los caminos peatonales.

Topografía. El proyecto se emplaza al lugar mediante plataformas que configuran bloques funcionales, conectadas principalmente por rampas. Por otro lado, la pendiente pronunciada del Noroeste se conservará y consolidará con más vegetación, que logrará mitigar la erosión y enriquecer el paisaje natural.

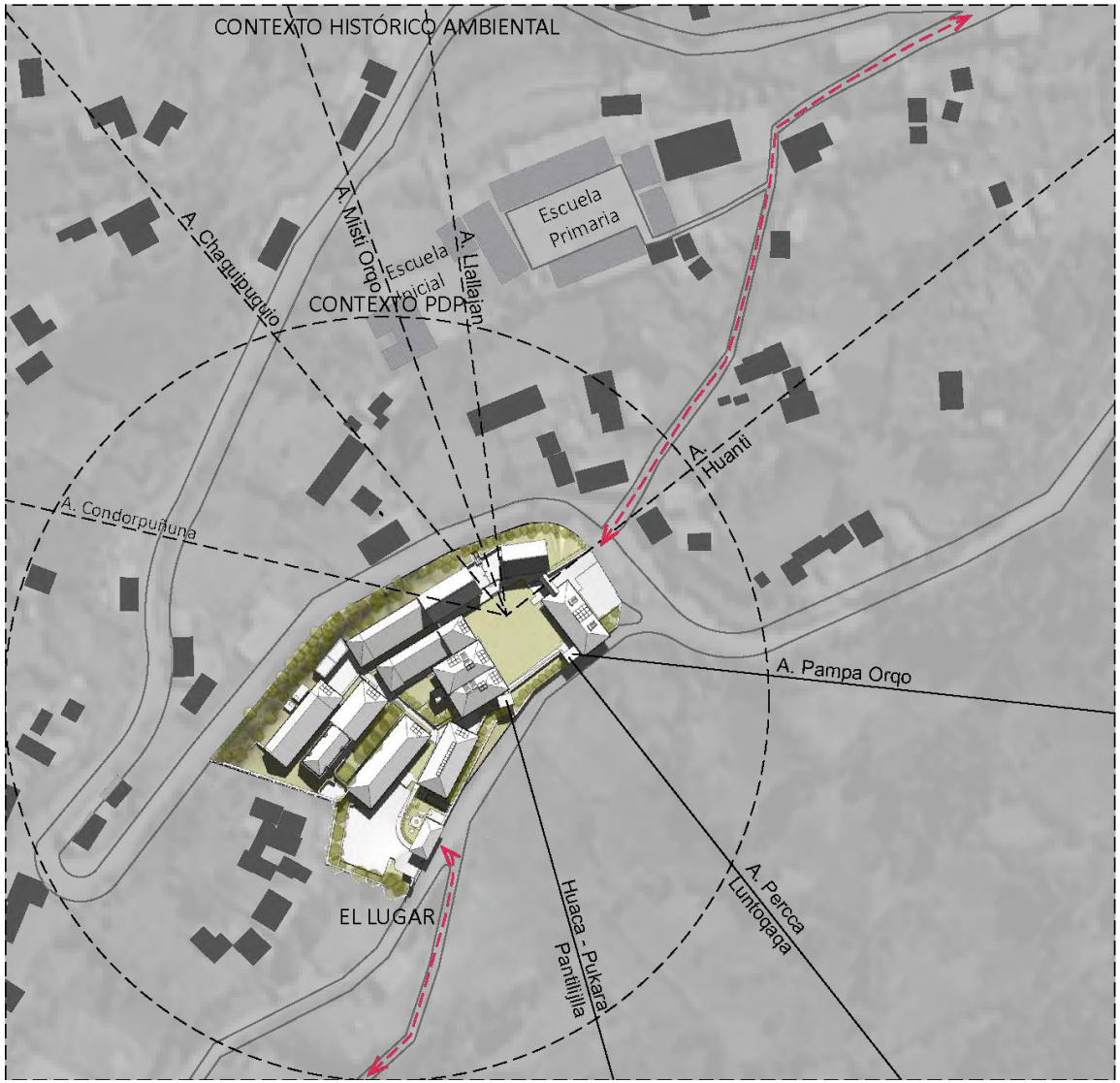
Preexistencias del terreno. El proyecto conserva la vegetación existente en su mayoría, lo cual condiciono a la distribución de bloques.

3. TERRITORIO: IDENTIDAD CULTURAL

El proyecto establece un equilibrio entre Runa ayllu (el espacio construido), el Salqa ayllu (El respeto y preservación por la vegetación local) y el Auqui Ayllu (la valoración de lo sagrado) que contribuye al ¨Buen vivir¨.

Figura 256

Centro 2 – Planteamiento contextual



Nota. Elaboración propia

PLANTEAMIENTO SIMBÓLICO EXPRESIVO

1. REINTERPRETACIÓN DE SÍMBOLOS *(QUILLCA)* DEL LUGAR

El proyecto plantea la posibilidad de enriquecer el espacio mediante la textilería ancestral contemporánea local, que muestran códigos de conocimiento del territorio.

2. REINTERPRETACIÓN DE ESPACIOS SIMBÓLICOS

El proyecto plantea espacios simbólicos heredados de la cultura precolombina, en relación a las necesidades contemporáneas.

La fuente agua: Inspirada en la tradición andina, y cuyos ramales están alineadas las lagunas que definen el territorio, honrando a la Mamacocha como fuente de vida equilibrio.

La plaza biocultural: Refleja las costumbres y tradiciones locales, diseñada como un espacio multifuncional para rituales, celebraciones y Encuentros comunitarios.

3. HOMENAJE A ELEMENTOS NATURALES SAGRADOS DEL TERRITORIO ANDINO

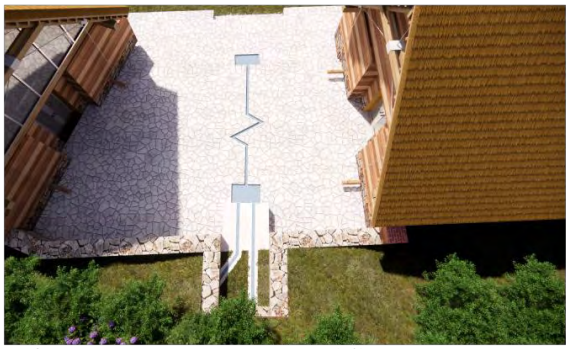
Los espacios simbólicos del proyecto están diseñados para lograr una conexión visual y espiritual con el entorno que lo rodea, donde la naturaleza es parte del diseño.

Conexión con los Apus: Desde la plaza biocultural de izquierda a derecha se aprecia A. Pampa Orqo, A. Percca Luntoqaqa y el A. Pantilijlla.

Figura 257

Centro 2 – Planteamiento simbólico expresivo

Reinterpretación de símbolos del lugar



La fuente de agua como espacio simbólico

Homenaje a elementos naturales sagrados del territorio

Nota. Elaboración propia

5.6 CENTRO 3 (C3): INVESTIGACIÓN

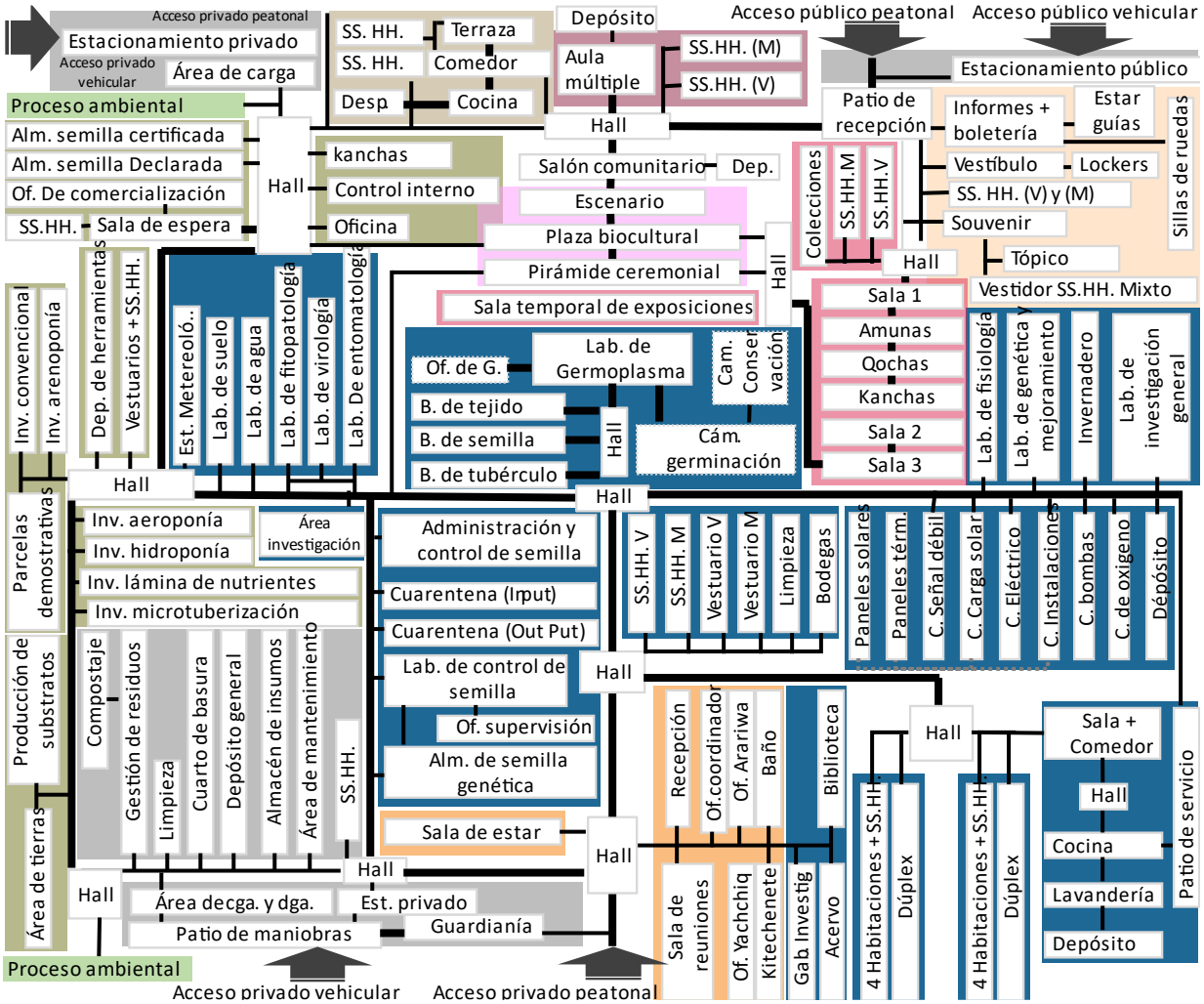
5.6.1 *C3 - ZONIFICACIÓN ABSTRACTA*

C3 - RELACIÓN ESPACIO - FUNCIONAL

Este centro se especializará predominantemente en el servicio de investigación, que será gran soporte para la zona productiva. Por lo tanto, la zona de investigación será el pilar fundamental que organizará las demás zonas y tendrá una relación espacio funcional esencial con la zona productiva y recreativa; y esta última relación espacio funcional con transferencia de conocimientos.

Figura 258

Centro 3 - Relación espacio - funcional



Nota. Elaboración propia

C3 - RELACIÓN DE CIRCULACIÓN

Se propone 3 accesos caracterizadas por la alta frecuencia de los tipos de usuario.

El usuario visitante tiene alta frecuencia en la zona receptiva e Interpretativa, la mayor intensidad de visitantes será en los espacios de interpretación interior; por lo que la ruta debe ser clara y de fácil orientación.

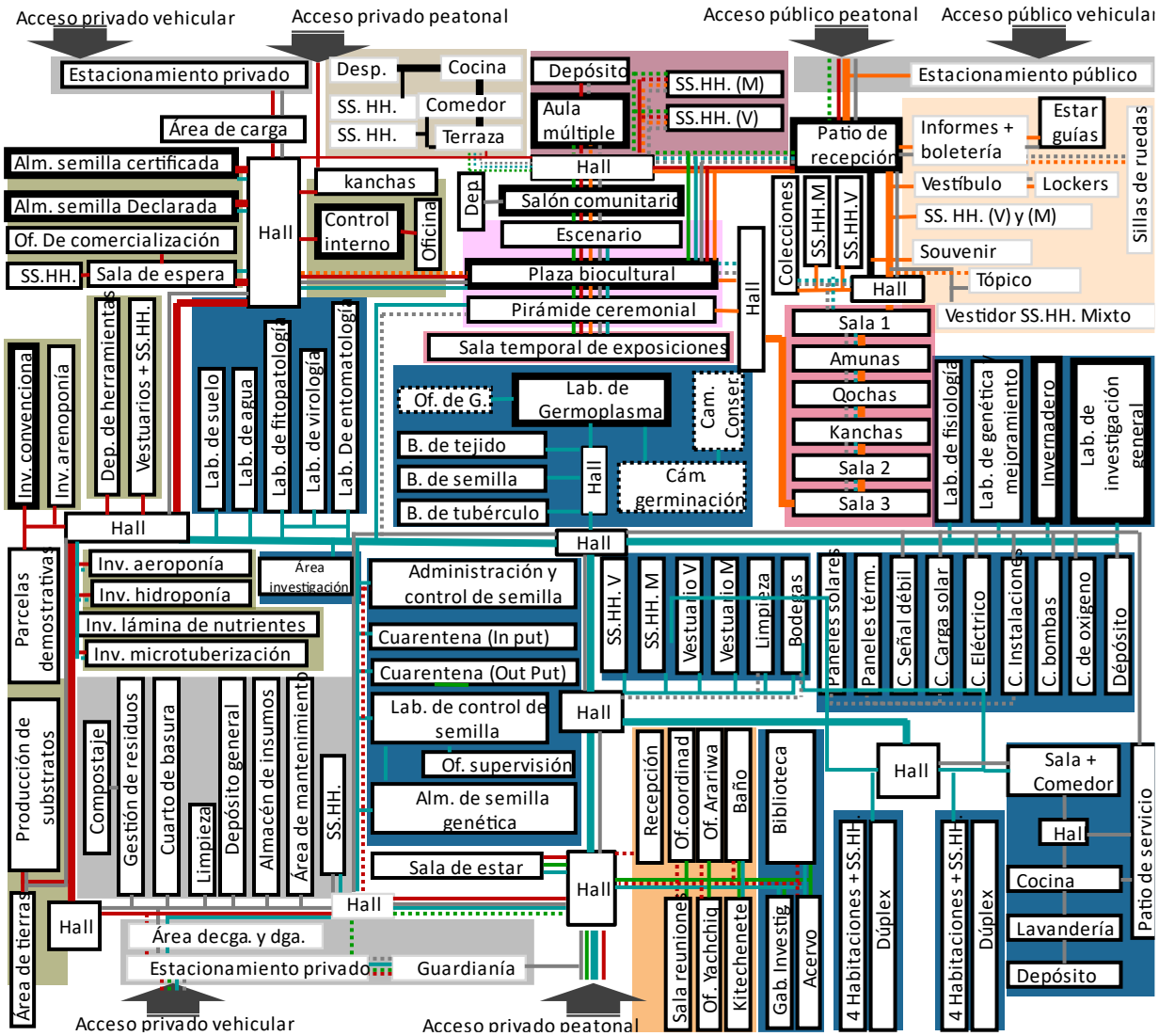
En la zona de Transferencia de conocimiento habrá mayor frecuencia e intensidad en los espacios del usuario productor, por las actividades de capacitación, enseñanza de nuevas habilidades. El usuario productor tendrá mayor intensidad y alta frecuencia en la zona productiva, cuyo flujo debe ser claro para el adecuado funcionamiento productivo.

El usuario especializado tendrá mayor intensidad y alta frecuencia en la zona de investigación, pero antes de acceder a esta zona se antepone la zona administrativa: encargada de gestionar el control del personal especializado.

La plaza biocultural es el espacio de mayor intensidad y alta frecuencia donde todos los tipos de usuario convergen lo cual demuestra su flexibilidad de uso.

Figura 259

Centro 3 - Relación de circulación



Nota. Elaboración propia

C3 - RELACIÓN AMBIENTAL

Sonidos. Es relevante tener un control acústico y sonoro en los espacios de interpretación, lo cual se debe aislar y ser intolerable de espacios que generen ruido con la finalidad de que favorezcan el acto de interpretación y contemplación. La zona recreativa será tolerable con espacios de reunión, áreas de estar y de manera indirecta en aquellos espacios que requiere concentración como son los laboratorios.

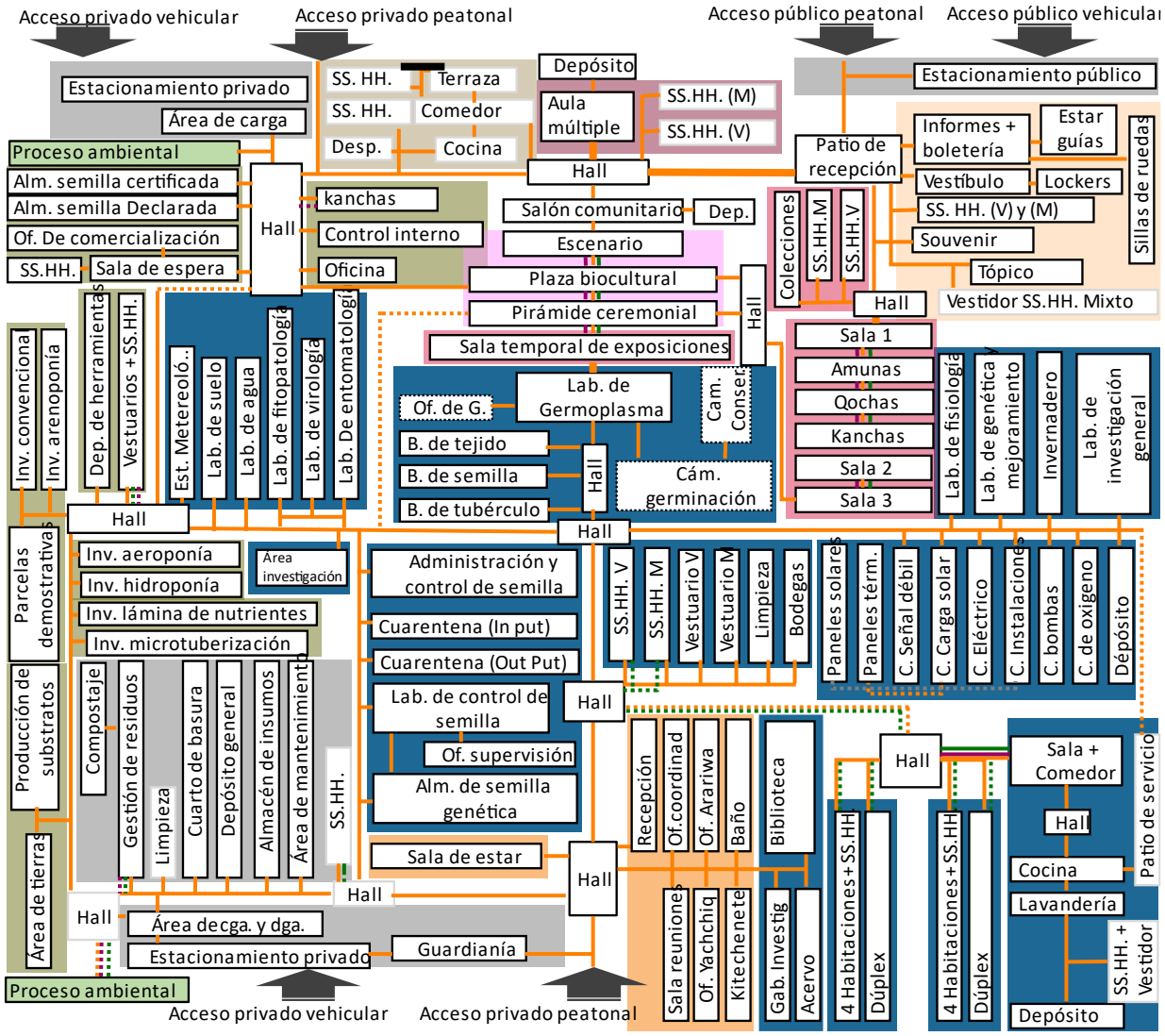
Visuales. Las relaciones visuales directas y más importantes se darán entre el escenario, plaza biocultural, pirámide ceremonial y está vinculada visualmente con el laboratorio de germoplasma. Por otra parte, los controles deben tener un amplio dominio visual y conexión directa con los espacios receptivos.

El acceso privado peatonal debe tener una relación directa con el hall de la zona administrativa, que otorga una definida orientación al personal usuario del centro.

Olores. En la zona interpretativa será aceptable la relación de olor siempre y cuando favorezca la comprensión del tema. Por otro lado, los espacios que tengan relación con los SS. HH y con la zona del proceso ambiental tendrán relación inaceptable.

Figura 260

Centro 3 - Relación ambiental



Nota. Elaboración propia

5.6.2 *C3 - ZONIFICACIÓN CONCRETA*

C3 - ZONIFICACIÓN POR FUNCIÓN Y ACCESOS

Función

El proyecto se organiza funcionalmente en torno a la plaza biocultural, que tendrá una gran demanda de usuarios por fechas específicas y que ha sido condicionada por la topografía del terreno. Próxima a la plaza se localiza el salón comunitario, que constituye como el espacio principal de la zona de transferencia de conocimiento. Hacia el Sur, sobre plataformas escalonadas adaptadas a la topografía se desarrolla la zona de investigación, compuesta por espacios dedicados al estudio y conservación, los cuales se articulados mediante circulaciones verticales que conectan con la zona administrativa y de servicios generales. Dichos servicios permiten el soporte funcional y técnico de la estación de investigación y demás áreas operativas. La circulación principal concatena espacios jerárquicos.

Accesibilidad

El centro cuenta con 6 accesos diferenciados según el tipo de usuario y finalidad, de los cuales 2 están destinados al acceso público y visitantes, asegurando un flujo ordenado.

Figura 261

Centro 3 - Zonificación por función y accesos

Nota. Elaboración propia

C3 - ZONIFICACIÓN AMBIENTAL

Se orientará las fachadas de las zonas que requieran mayor captación de incidencia solar, principalmente hacia el norte, para garantizar el confort térmico, aprovechar la energía solar. Del mismo modo, las áreas que requieran ventilación cruzada serán dispuestas según la dirección predominante del viento, sin embargo, si la intensidad del viento es alta, será controlada por elementos amortiguadores como la vegetación, ésta también tendrá la función de cortina natural como reductor de ruidos producidos por el tránsito vehicular, para generar el confort acústico. Finalmente, se pondrá énfasis a las visuales al paisaje circundante.

ZONAS
- ZONA INTERPRETATIVA
- ZONA DE INVESTIGACIÓN
- ZONA DE UNIDAD PRODUCTIVA
- ZONA RECEPTIVA
- ZONA ADMINISTRATIVA
- ZONA DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS
- ZONA RECREATIVA
- ZONA ALIMENTARIA
- ZONA DE SERVICIOS GENERALES
- ZONA DE PROCESO AMBIENTAL

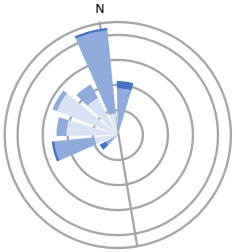
ASOLEAMIENTO
- Mayor incidencia solar
- Menor incidencia solar

SONIDOS
- Ruidos

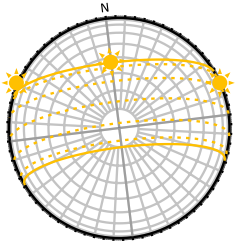
VISUALES
- Visual predominante

VIENTOS
- Vientos predominantes Territorio
- Vientos predominantes Terreno

VEGETACIÓN
- Esp. arbóreas y arbustivas



Rosa de los vientos



Trayectoria solar

Figura 262

Centro 3 - Zonificación ambiental

CARRETERA PISAC- PAUCARTAMBO
CARRETERA PISAC - PAUCARTAMBO
CARRETERA PAMPALLACTA - CHAHUAYTIRE
TROCHA MULLUNCRUZ
TROCHA MULLUNCRUZ
PLAZA BIOCULTURAL
ESCENARIO
ESCENARIO (UHU)
PATIO
PATIO DE MANIOBRAS
SALÓN COMUNITARIO
HALL (Hahari)
QOCHA
ESTACIONAMIENTO PÚBLICO
ELEMENTOS DE PANSAVERDE
RECEPCIÓN
PATIO DE RECEPCIÓN
SALA DE CONSERVACIÓN
SALA Exposición de productos
SALA TEMPORAL DE EXPOSICIONES
LAB. DE INVESTIGACIÓN GENERAL
INVERNADERO PLANTAS MADRE
ANTESALA
ALM. SEMILLA CERTIFICADA
ALM. SEMILLA DECLARADA
INV. ARENOPONÍA
INV. ARENOPONÍA
INV. CONVENCIONAL
INV. CONVENCIONAL
INV. LÁMINA DE NUTRIENTES
INV. HIDROPONÍA EN MACETAS
INV. AEROPONÍA
INV. MICROTUBERIZACIÓN
PARCELAS DEMOSTRATIVAS
PARCELAS DEMOSTRATIVAS
LAB. AGUA
LAB. SUELOS
LAB. PATOLOGÍA
LAB. BIOTECNOLOGÍA
LAB. FISIOLOGÍA
LAB. ENTOMOLOGÍA
LAB. BIOQUÍMICA
LAB. CULTIVO DE TEJIDOS
LAB. FITOMEJORAMIENTO
LAB. BIOMOLECULAR
LAB. CRIOPRESERVACIÓN
CUARTO OSCURO
CUARTO OSCURO
CUARTO FRÍO
CUARTO FRÍO
CUARTO FRÍ

C3 - ZONIFICACIÓN CONCRETA DEFINITIVA

La zonificación final del centro de investigación es el resultado del análisis realizado desde la zonificación abstracta hasta los factores de función, accesibilidad y condiciones ambientales. Este conjunto de bloques funcionales, previamente situados en el terreno, servirá para mantener la organización funcional y definir su posición final en el partido arquitectónico.

ZONAS
- ZONA INTERPRETATIVA
- ZONA DE INVESTIGACIÓN
- ZONA DE UNIDAD PRODUCTIVA
- ZONA RECEPTIVA
- ZONA ADMINISTRATIVA
- ZONA DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS
- ZONA RECREATIVA
- ZONA ALIMENTARIA
- ZONA DE SERVICIOS GENERALES
- ZONA DE PROCESO AMBIENTAL

CIRCULACIÓN
- Principal
- Secundario
- Eventual

RELACIÓN ESPACIAL
- Indirecta
- Directa

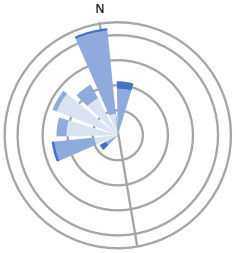
ASOLEAMIENTO
- Mayor incidencia solar
- Menor incidencia solar

SONIDOS
- Ruidos

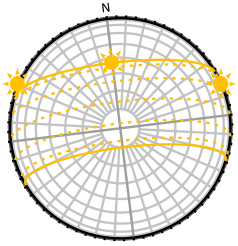
VISUALES
- Visual predominante

VIENTOS
- Vientos predominantes Territorio
- Vientos predominantes Terreno

VEGETACIÓN
- Esp. arbóreas y arbustivas



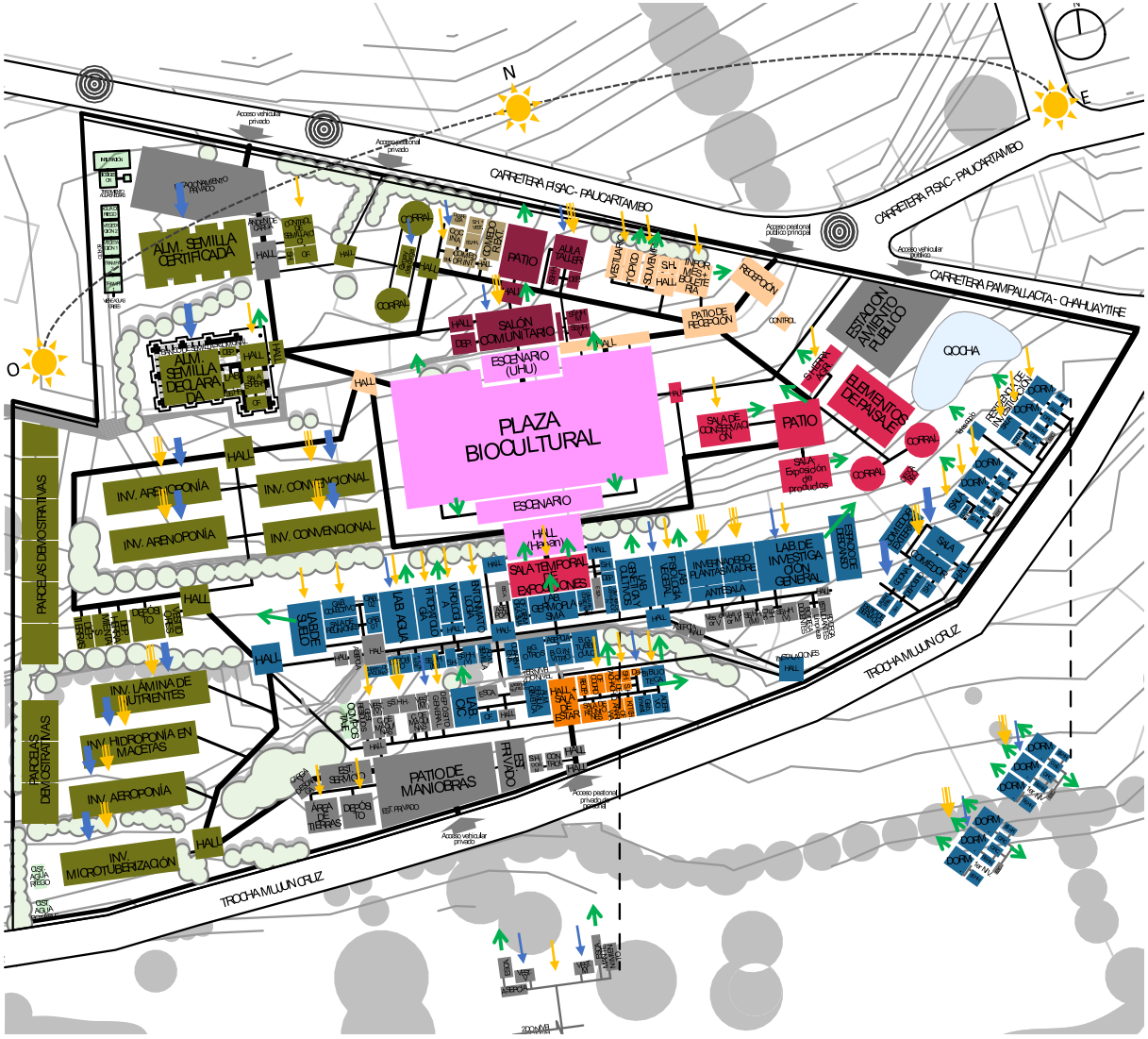
Rosa de los vientos



Trayectoria solar

Figura 263

Centro 3 - Zonificación concreta definitiva



Nota. Elaboración propia

5.6.3 *C3 - CONCEPTO*

El proyecto está en un lugar geocéntrico de la unidad territorial, donde convergen redes viales y caminos de la cuenca, cuyo derredor inmediato es la comunidad Pampallacta; que creará un lugar para la investigación y conservación del patrimonio semillero.

Sobre el lugar intervendrán elementos estructurantes propios del contexto inmediato y del legado arquitectónico histórico ambiental de más de 5000 años, adaptados a las necesidades contemporáneas y sus tecnologías. De esta forma surgen 4 elementos que sintetizan y dan forma al proyecto: EL BANCO DE GERMOPLASMA, EL USHNU, LA PLAZA Y EL UHU.

El Banco de Germoplasma dada su importancia del contenido que lleva, se elevará sobre un Ushnu un elemento simbólico de la cultura andina, que se vinculará y tendrá dominio visual con la plaza. La plaza, núcleo del proyecto, un espacio tipológico heredado de las ciudades precolombinas y uso contemporáneo tradicional de las comunidades altoandinas. Y que alrededor de ella se encontrarán los espacios más significativos. Esta plaza se conecta con el Ushnu, que acoge al banco de germoplasma. Y en el lado opuesto al Ushnu se sitúa el Uhu, espacio de dedicado al Ayni de conocimiento.

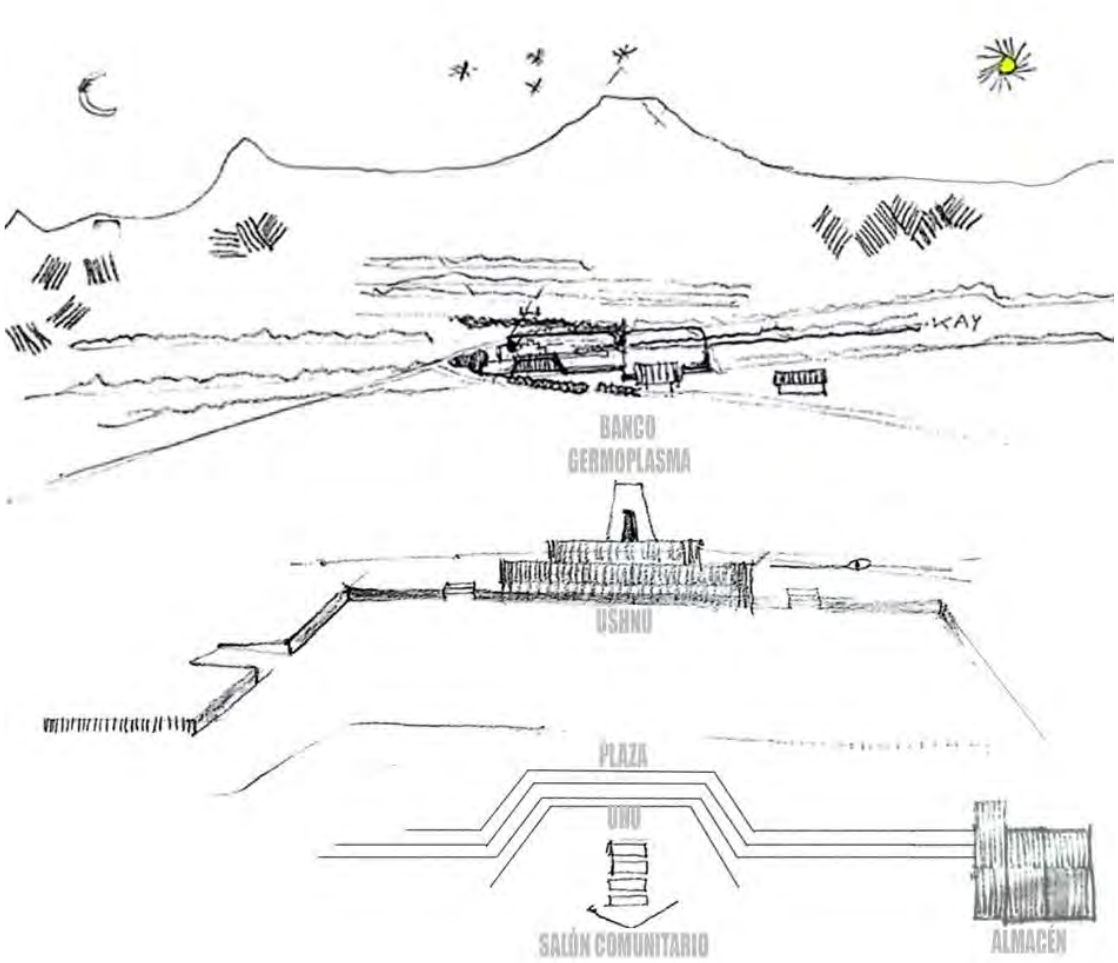
El proyecto se estructura a través de un eje central que conecta visualmente el banco de Germoplasma, el Ushnu, la Plaza y el Uhu. El eje complementado por rampas y escaleras articulan las diferentes plataformas para formar un conjunto funcional y simbólico.

La arquitectura busca generar una conexión profunda con el pasado, presente y futuro, reivindicando la cultura precolombina y fusionándola con las prácticas contemporáneas.

Figura 264

Centro 3 – Concepto Arquitectónico

"UN LUGAR PARA EL TESORO ANDINO"



Nota. Elaboración propia

5.6.4 *C3 - IDEA GENERATRIZ*

El concepto de "Un lugar para el tesoro andino" se traducirá a través estrategias proyectuales como:

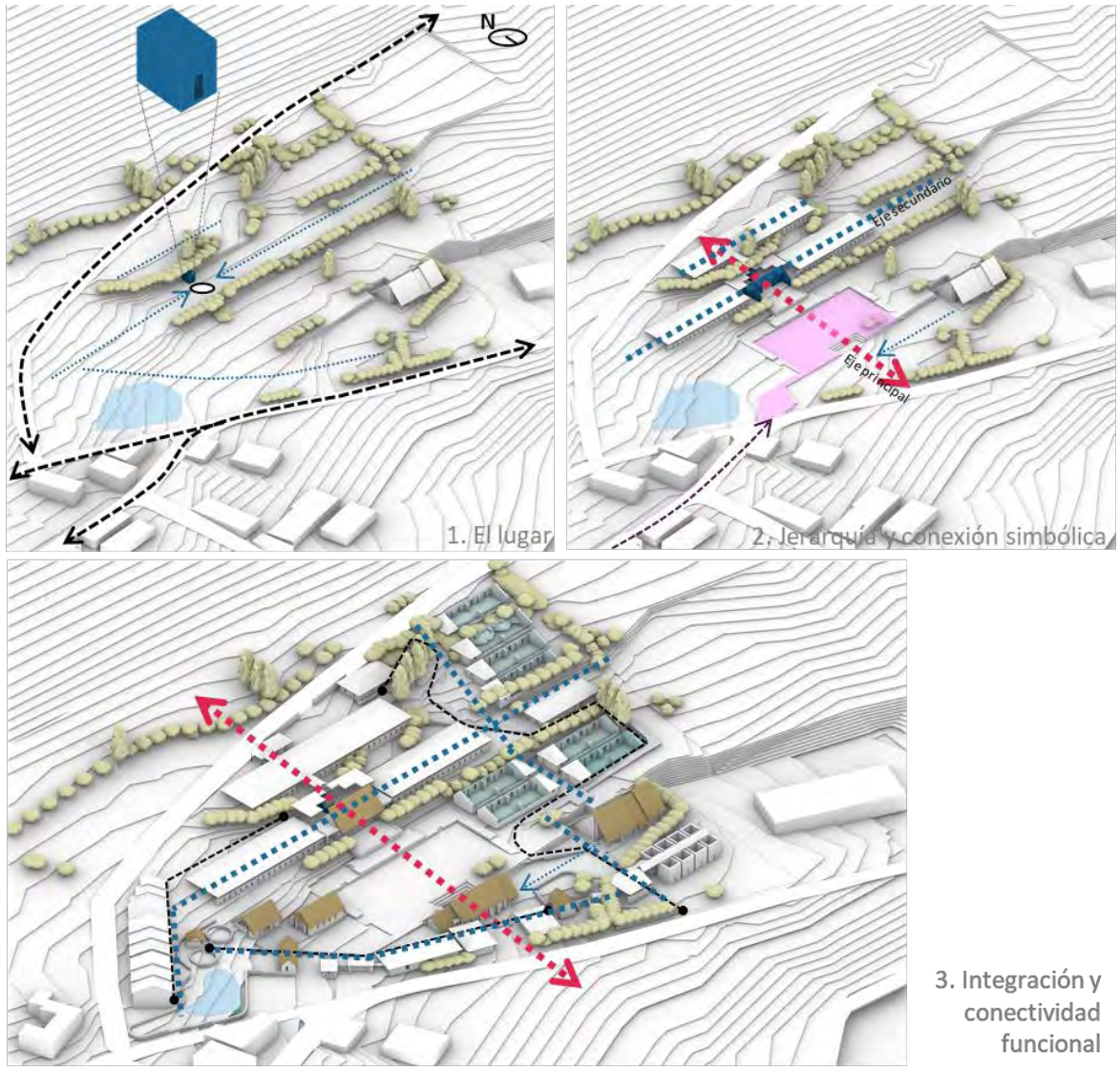
1. EL LUGAR. El lugar cuya impronta geocéntrica territorial, con una estructura de paisaje clara, contendrá un banco de germoplasma, considerado como el elemento más importante del proyecto. Este banco, será el núcleo funcional que definirá la organización del conjunto arquitectónico.

2. JERARQUÍA Y CONEXIÓN SIMBÓLICA. Para destacar la importancia simbólica y funcional del banco se eleva sobre un Ushnu, elemento cultural andino que simboliza valor que dota valor cultural. El Ushnu se conecta visualmente con una plaza biocultural, adaptada a las condiciones topográficas generando un eje de ordenamiento, y opuesto al Ushnu se coloca un Uhu, generando una dualidad. Por otro lado, las funciones complementarias al banco se distribuyen hacia los laterales longitudinalmente, respetando la topografía y marcando la horizontalidad.

3. MEMORIA HISTÓRICA (*YUYAY*). Para integrar el banco comunal existente en el proyecto, se establece una conexión formal con el salón comunitario, situado de forma contigua al Uhu. Los espacios principales destacarán por las cubiertas de paja, un elemento simbólico que refuerza la identidad de lo local. Por otro lado, se plantea ejes secundarios que organizan zonas funcionales complementarias a los bloques ya propuestos, y con ello circulaciones de inclinación accesible e inclusiva que conectan las diferentes plataformas del proyecto.

Figura 265

Centro 3 – Idea Generatriz



Nota. Elaboración propia

5.6.5 *C3 - PARTIDO ARQUITECTÓNICO*

PLANTEAMIENTO FORMAL

TERRITORIO + ARQUITECTURA = ARQUITECTURA ANDINA

1. FUERZAS DEL LUGAR

El planteamiento formal del centro responde directamente a la topografía y la estructura del paisaje, compuesto por líneas longitudinales de arbustos y pirqa que definen plataformas agrícolas tradicionales. Tales plataformas tienen una orientación Este Oeste que favorece al asoleamiento.

2. ESTABLECIMIENTO DE UN CENTRO SIMBÓLICO

Se plantea el banco de Germoplasma, como núcleo funcional y simbólico del proyecto, que se posiciona en un lugar central y se eleva sobre plataformas escalonadas evocando un Ushnu, reforzando el valor cultural. Tales plataformas se conectan con la plaza biocultural y en el frente del Ushnu se coloca un Uhu, el elemento opuesto, completando la dualidad simbólica.

3. UNIDAD DEL MUNDO

El diseño evoluciona para integrar 3 dimensiones del territorio andino:

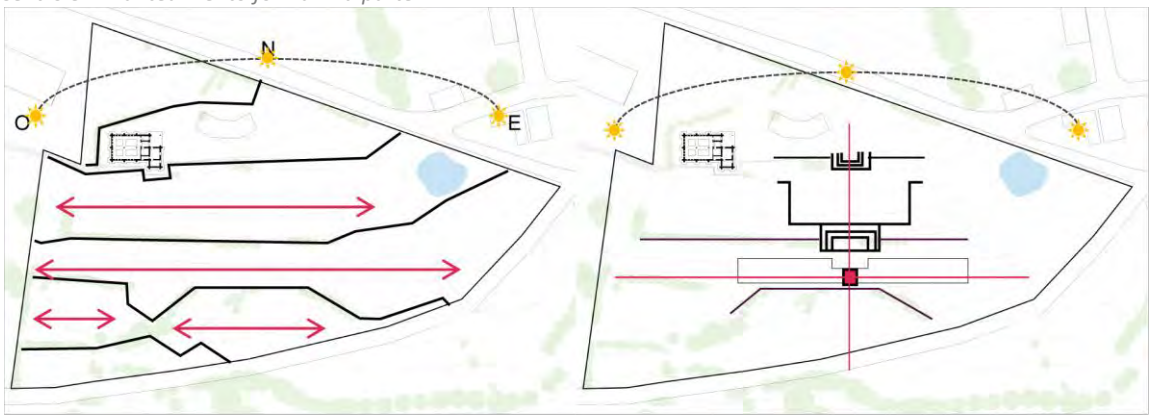
Auqui ayllu. Constituida por la plaza biocultural y el Ushnu que serán lugares de connotación sagrada, del cual son espacios que conectan con los diferentes elementos estructurantes del territorio (Apus, lagunas, espacios sagrados).

Runa ayllu. Constituida por bloques espaciales, andenes, terrazas agrícolas de formación lenta y amunas, en las cuales habitarán los humanos, los animales y plantas domesticadas.

Salqa ayllu. Constituida por la vegetación silvestre que estructuran el paisaje, así como afloramiento de aguas, cerco arbustivo que se conservan cuyos fines son la consolidación de las Terrazas preexistentes.

Figura 266

Centro 3 – Planteamiento formal 1ra parte



1. Fuerzas de lugar

2. Dualidad

3. Unidad del mundo

4. Emplazamiento de banco de germoplasma

Nota. Elaboración propia

4. CONFIGURACIÓN DEL CONJUNTO

Se configuran volúmenes en torno al banco de semillas comunal, situando bloques con características formales homogéneas al este y al norte. La disposición genera ejes rectores que se transformara en recorridos fluidos en adaptación a la topografía.

5. VINCULACIÓN CON EL ENTORNO

A partir de los ejes rectores se van configurando nuevos ejes secundarios, generando espacios abiertos hacia el entorno. El trazado de la ruta de la semilla, conecta espacios de estacionamiento, estructura el diseño de bloques productivos, incorporando suaves pendientes que favorece a la movilidad de insumos y bienes.

6. TEJIDO MORFOLÓGICO

El proyecto se enriquece al integrar la plaza biocultural con el tejido existente del centro poblado de Pampallacta. Y transversal a esta conexión se plantea un eje rector secundario, al cual se despliegan patios flexibles dedicados al aprendizaje, la transferencia de conocimientos e interpretación. Sobre este eje se plantea una circulación que conecta diferentes plataformas respetando la topografía natural.

7. ESPACIOS DE INTERPRETACIÓN

En los extremos del eje secundario, se plantean espacios complementarios a los corrales de formas orgánicas que se integran como puntos de cierre visual. Y a lo largo del eje de disponen módulos de bloques en relación con la plataforma.

8. CONSOLIDACIÓN DEL DISEÑO

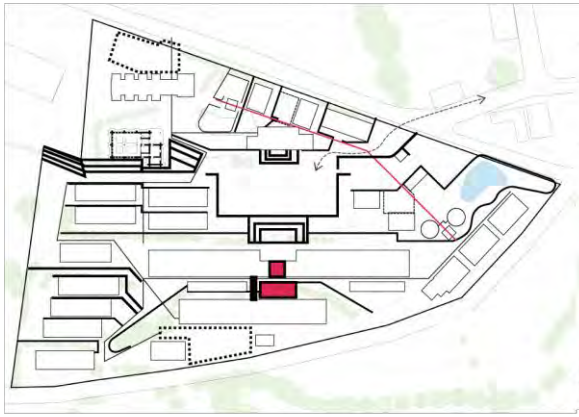
La evolución formal concluye con la disposición definitiva de los volúmenes arquitectónicos reflejando la relación de arquitectura y territorio.

Figura 267

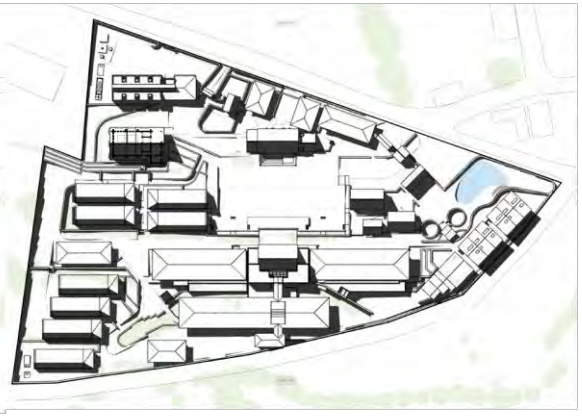
Centro 3 – Planteamiento forma 2da parte

5. Configuración del conjunto

6. Tejido Morfológico



7. Espacios de interpretación



8. Consolidación de diseño

Nota. Elaboración propia

6. BLOQUES ARQUITECTÓNICOS

6.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES: SIMPLICIDAD, MODULARIDAD, REPETICIÓN Y DISPERSIÓN

El proyecto se organiza en bloques modulares de base rectangular, garantizando estabilidad estructural mediante sistemas mixto de tierra y concreto. La disposición de estos bloques responde a estrategias bioclimáticas, aprovechando los recursos naturales.

Las modulaciones siguen múltiplos de 1.5m, 2.5m, 3m y 4.1m, según la funcionalidad del espacio y del sistema constructivo., que se divide en 3 categorías mixto (concreto, tierra reforzada y madera) y 2 de tierra reforzada (tapial y adobe).

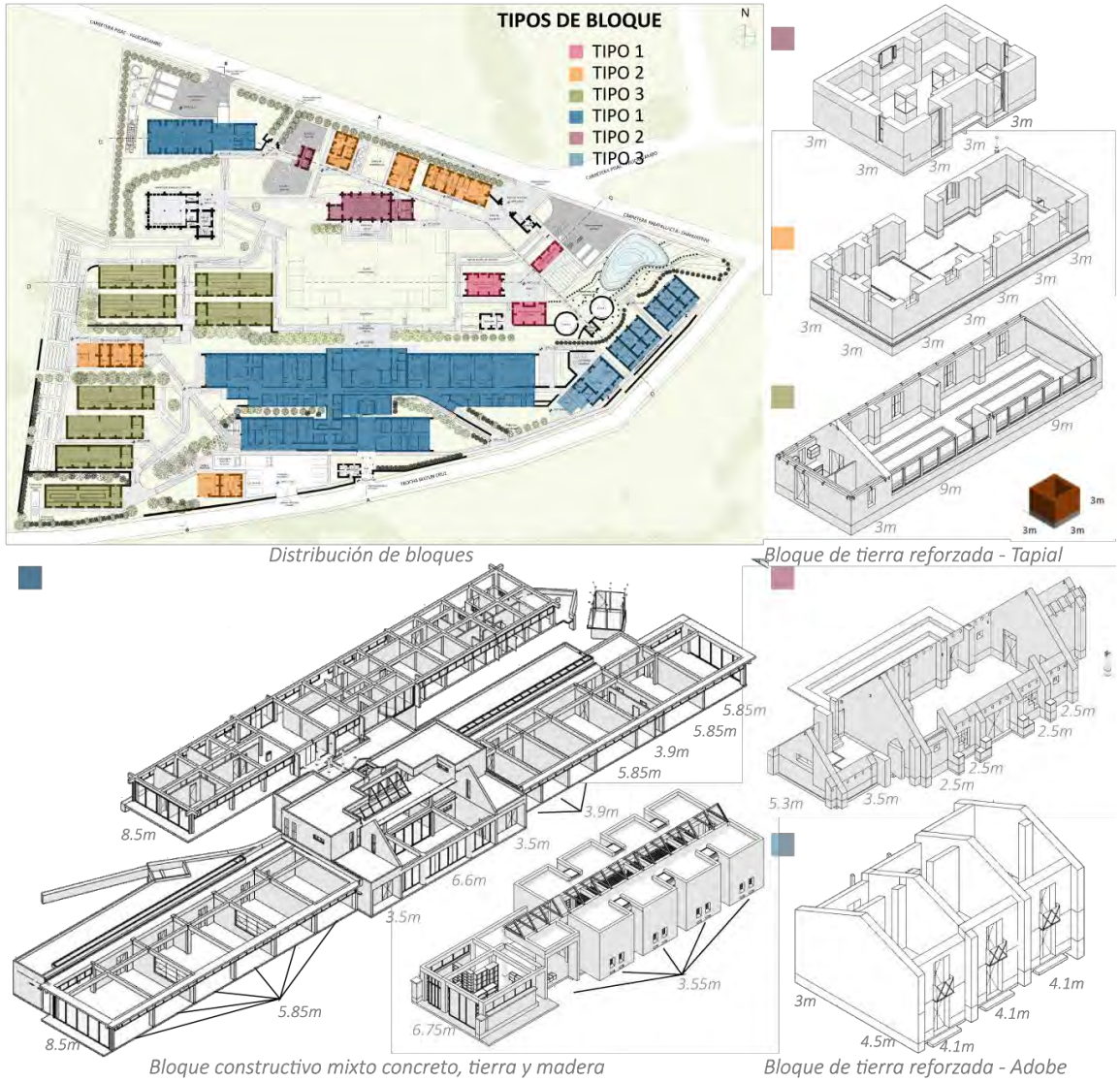
Se opto por el adobe para integrar las nuevas volumetrías con el banco comunal y facilitar la construcción de estructuras de 2 niveles por sus posibilidades técnicas. En el centro de investigación, se incorporaron elementos de tierra reforzada con patrones repetitivos y con proporcionalidad para mantener la coherencia formal en el conjunto. Por otro lado, el bloque de almacén de semillas certificadas se vincula en relación de proporciones con el banco comunal, asegurando la unidad arquitectónica y funcional.

6.2 REINTERPRETACIÓN DE LOS CÓDIGOS DE LA ARQUITECTURA ANDINA PREHISPÁNICA Y VERNÁCULA

Se reinterpreta y se abstrae la geometría de la planta, volumen y elementos tectónicos de las construcciones de arquitectura prehispánica, de la ACPDP y vernácula del lugar, y se recompone desde el racionalismo moderno y conectando a su cosmovisión del lugar. Además, se adapta a la paleta cromática del entorno y se emplean sistemas constructivos tradicionales que se vinculan al paisaje existente con formas orgánicas y rectas.

Figura 268

Centro 3 – Planteamiento de bloques Arquitectónicos



Distribución de bloques

Bloque de tierra reforzada - Tapial

Bloque constructivo mixto concreto, tierra y madera

Bloque de tierra reforzada - Adobe

Nota. Elaboración propia

PLANTEAMIENTO FUNCIONAL

1. Accesibilidad. Se plantea accesos diferenciados según al tipo de usuario tanto peatonal como vehicular.

El acceso del usuario visitante se localiza al lado noreste del terreno, y el acceso del usuario gestión organizacional y productor se localiza al lado sur.

2. Funcionalidad. Se plantea las zonas de investigación, productiva, transferencia de conocimientos, interpretativa, receptiva, administrativa, y de servicios generales.

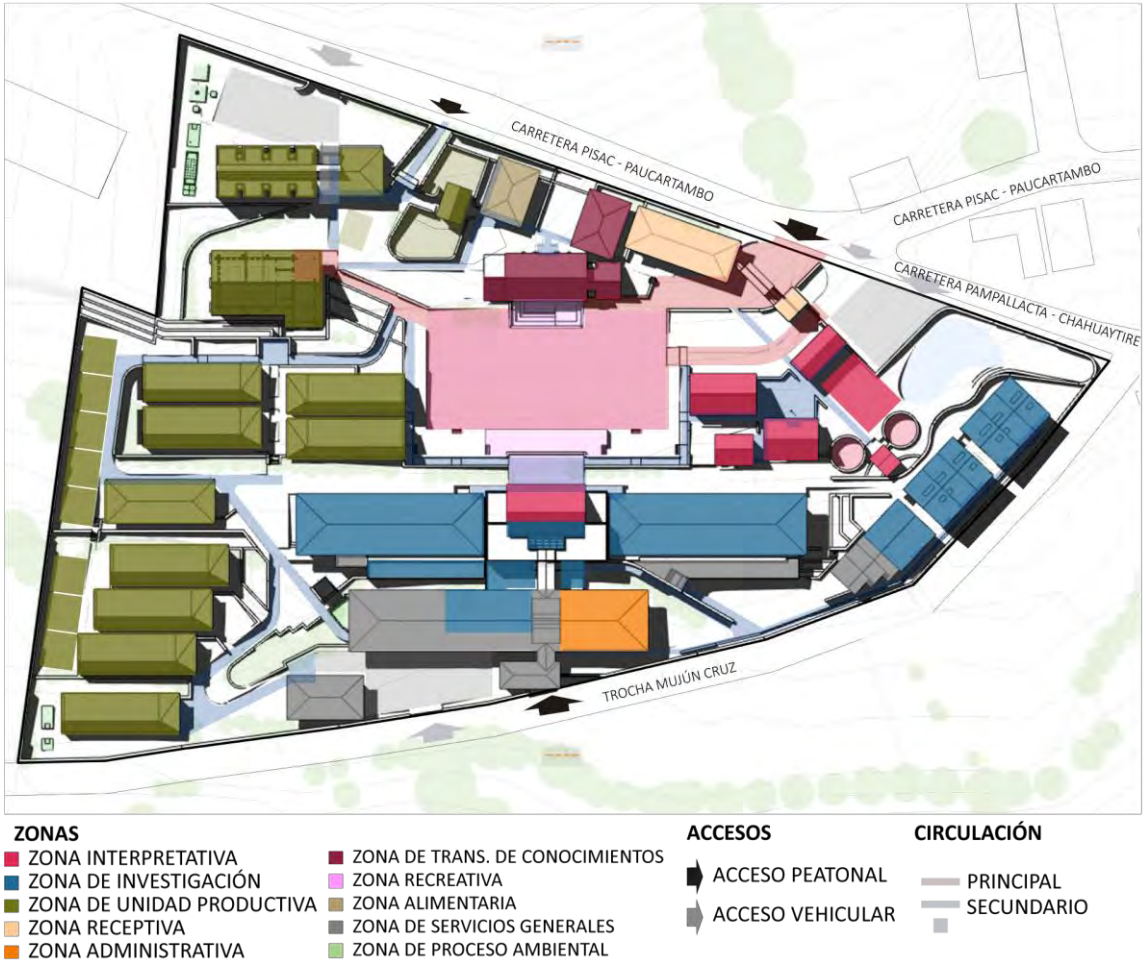
3. Circulación. La circulación principal del conjunto arquitectónico se estructura en función al acceso principal, la plaza biocultural y el hall del banco de semilla existentes. La circulación secundaria se divide en 2 la ruta de la semilla y la ruta de interpretación, esta última se obtiene en base al guion interpretativo que involucra salas, escenarios interpretativos, articula espacios públicos y diferentes zonas del conjunto arquitectónico.

4. Espacios públicos. Se plantea una plaza biocultural, escenario y un anfiteatro; así como patios y espacios de transición, como espacios articuladores de diferentes bloques espaciales. Además, para contemplar actividades recreativas, relaciones sociales y comunitarias.

5. Flexibilidad y adaptabilidad. Se plantea espacios flexibles, versátiles y complementarios de base rectangular con cerramientos interiores transportables, transparentes y virtuales que tienen la capacidad de reconfigurar el espacio y albergar nuevas funciones temporales cuando se requieran.

Figura 269

Centro 3 – Planteamiento funcional



Nota. Elaboración propia

PLANTEAMIENTO ESPACIAL

1. REINTERPRETACIÓN DE TIPOLOGÍAS ESPACIALES PREHISPÁNICAS

El proyecto reinterpreta las tipologías, interpretando los valores espirituales, la sensibilidad emocional.

Espacios trapezoidales jerárquicos: Inspirados en la Kallanqa, cuya espacialidad otorga flexibilidad, jerarquía e identidad; características pertinentes para el salón comunitario.

Reinterpretación de las Qolqas: Una estructura exterior cuya forma aprovecha recursos naturales del entorno, y combina recursos espaciales precolombinos con el diseño moderno.

2. INTEGRACIÓN DE ELEMENTOS NATURALES SAGRADOS DEL TERRITORIO ANDINO

El proyecto se integra visual y simbólicamente con los elementos del territorio (Apus, Qochas, afloramiento).

Distribución de bloques: La vista aérea muestra la zona de interpretación como una dispersión de bloques, que permite fugas visuales que permiten contemplar el paisaje desde patios, recorridos y espacios interiores. Se realiza una intervención sobre el afloramiento dándole forma para adquirir las características de una qocha, cuya forma simbólicamente se relaciona con chakiqocha ubicada al norte del proyecto.

Uso de recursos naturales: el banco semilla certificada a traves de su configuración espacial aprovecha los recursos naturales (Luz, Viento, agua) para cumplir con la función de otorgar conservación de semilla.

3. INTERRELACIONES ESPACIALES

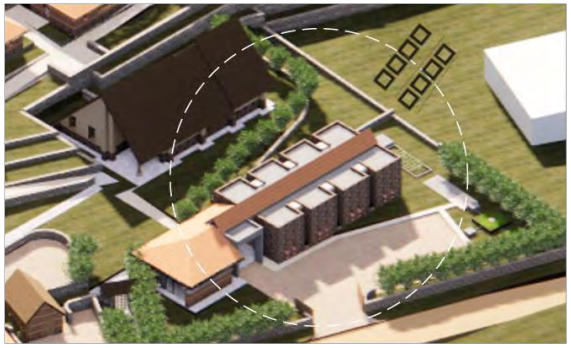
El proyecto se configura a través de una concatenación de espacios que **enriquecen** la experiencia del usuario tal como muestra la vista panorámica:

- Cerrados: Banco de germoplasma.
- Semicerrados: Sala temporal de exposiciones
- Semiabiertos: Pérgolas que ofrecen transición y sombra
- Abiertos: Plazas y patios que fomentan el encuentro y la contemplación del paisaje.

Figura 270

Centro 3 – Planteamiento especial

Espacio trapezoidales Jerárquicos



Reinterpretación de Qolqas

Distribución de bloques que permite conexión con el territorio

Uso de recursos naturales en el espacio

Interrelacion espacialde distintos espacios

Nota. Elaboración propia

PLANTEAMIENTO TECNOLÓGICO AMBIENTAL

1. ELEMENTOS VITALES ***(PACHAMAMAPI ANCHA CHANIYUQ KAQKUNA)***

Se plantea sistemas que aprovechan los elementos vitales.

AGUA ***(UNU).*** Se interviene un afloramiento de agua, transformándolo en una qocha, tal espacio permite la regulación de temperatura y crea un microclima que complementa con el entorno natural de la zona de interpretación. Además, se hace uso del agua para la refrigeración de las semillas.

SOL ***(INTI).*** Captación solar directa mediante vidrios, lucernarios y energía fotovoltaica/ térmica para la eficiencia energética y agua caliente.

VIENTO ***(WAYRA).*** Ventilación cruzada inspirada en Qolqas para regular la temperatura y humedad.

TIERRA ***(HALLP´A).*** Uso de materiales biodegradables como tierra, carrizo, paja y materiales para el confort acústico de aislamiento como piedra y yeso.

2. BIODIVERSIDAD ***(IMAYMANA KAWSAQKUNA)***

Se conserva y plantea especies arbóreas, arbustivas, herbáceas y cultivos autóctonos del Parque; que contribuirá a: Mitigación de sequía, erosión y ruido.

3. ORIENTACIÓN – GEORREFERENCIACIÓN ASTRONÓMICA ***(QUYLLURKUNAMAN RIKUCHIY)***

Las fachadas de los bloques espaciales que requieren la mayor captación de la incidencia solar se orientan hacia el norte.

4. GESTIÓN SOSTENIBLE DEL AGUA: ROTACIÓN ***(MUYUY)***

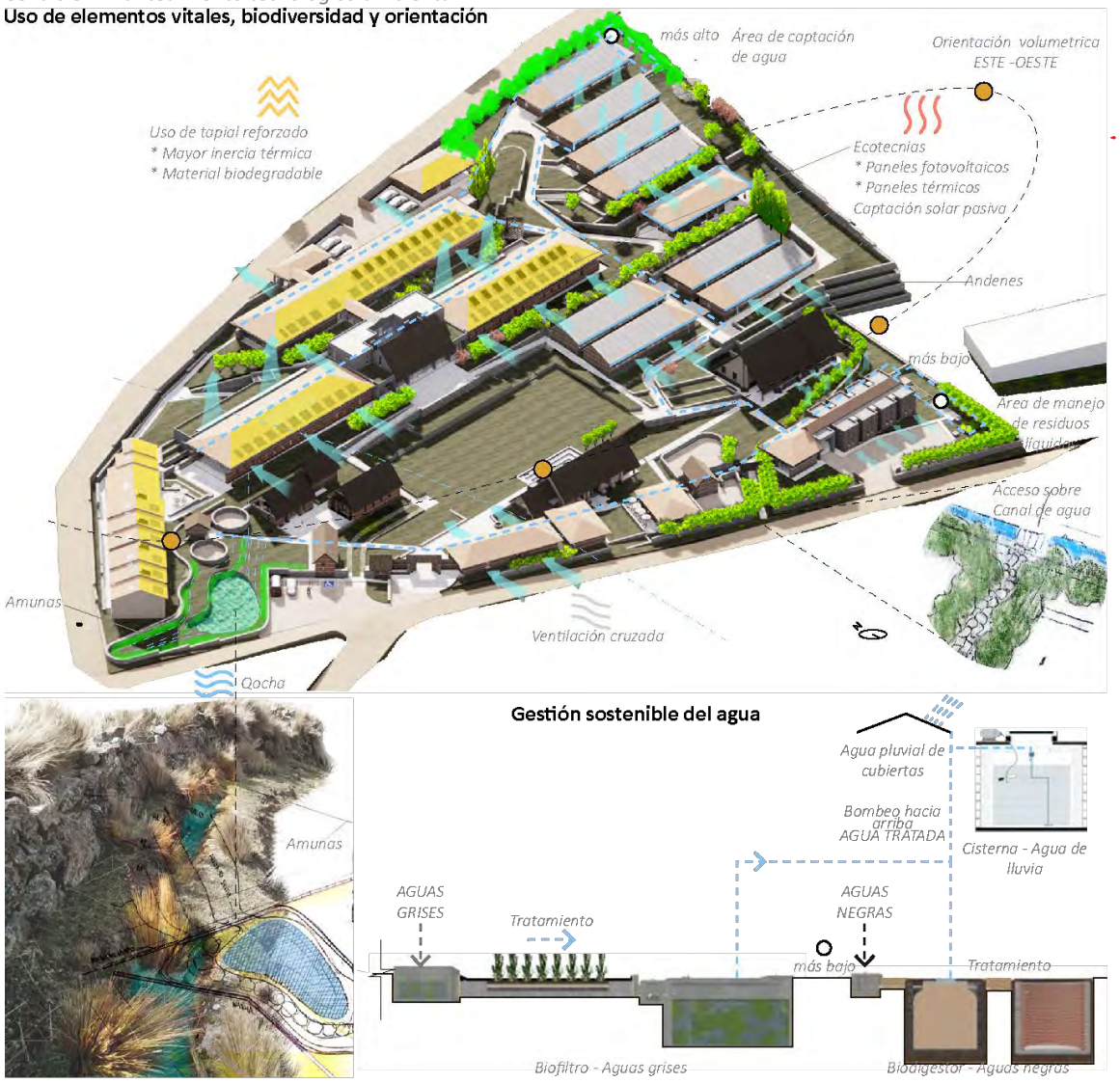
Se plantea un manejo integral de aguas residuales a través de 3 sistemas complementarios.

1. Recolección de agua pluvial: Captación, almacenamiento.
2. Biofiltro: Filtración, vegetación, aguas grises.
3. Biodigestor: Aguas negras, fertilizante.

Destino de agua tratada: Agua de lluvia para riego de plántulas, Aguas grises tratadas para uso en inodoros y riego secundario Efluentes del biodigestor para posible infiltración o fertilización en humedales artificiales.

Figura 271

Centro 3 – Planteamiento tecnológico ambiental



Nota. Elaboración propia

PLANTEAMIENTO TECNOLÓGICO CONSTRUCTIVO

Se plantea diversos sistemas constructivos, que integran materiales locales y modernos buscando fusión armónica entre tradición y modernidad.

1. MATERIALES CONSTRUCTIVOS DEL LUGAR

Piedra. Pirca compactada en cimentaciones, mampostería, sobre cimentación, mampostería, elementos de contención de tierras y acabados.

Tierra. Muros estructurales y divisiones interiores con variedad cromática.

Madera. Rollizos o aserrada en vigas, dinteles, cerchas, pilares y divisiones.

Paja. Se plantea paja y soguilla de Q'oya para cubiertas bioculturales con mantenimiento periódico.

2. INTEGRACIÓN ARMÓNICA DE LOS MATERIALES CONSTRUCTIVOS MODERNOS A LOS LOCALES

El proyecto combina estructuras de concreto armado (placas, muros de contención y zapatas) con mampostería de tapial, piedra y adobe. Cuya cubierta se conforma de teja andina, policarbonato y paja con estructuras de madera y metálicas.

3. REINTERPRETACIÓN DE SISTEMAS CONSTRUCTIVOS HISTÓRICOS DEL LUGAR

Mampostería de piedra. A junta seca y con mortero en almacenes de semilla.

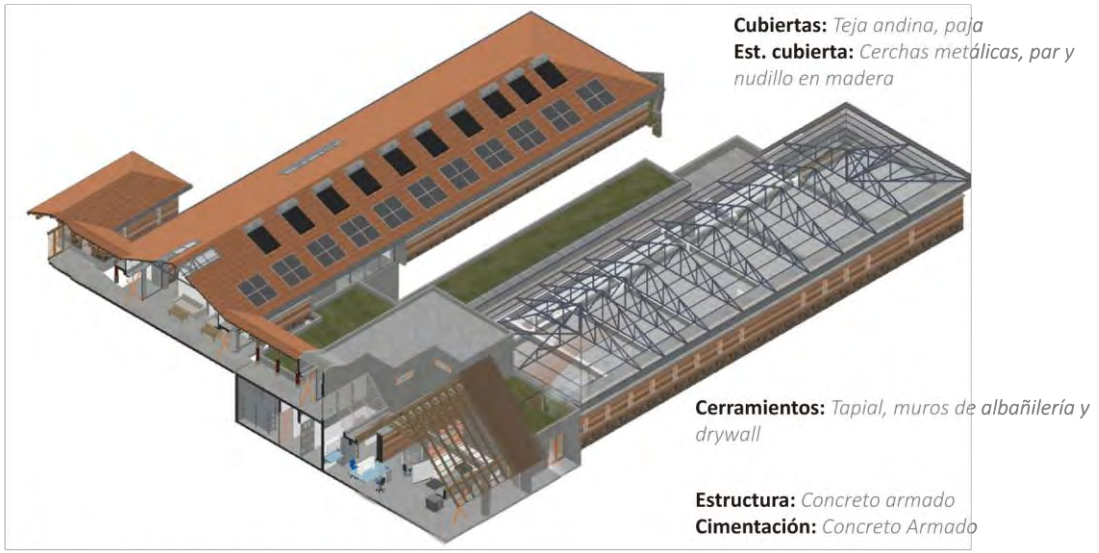
Muros de contención. Pircados para contención y conformación de plataformas.

Par y nudillo. Estructura de madera con teja andina o paja, basada en el triángulo estable; unidas con soguilla de Q'oya.

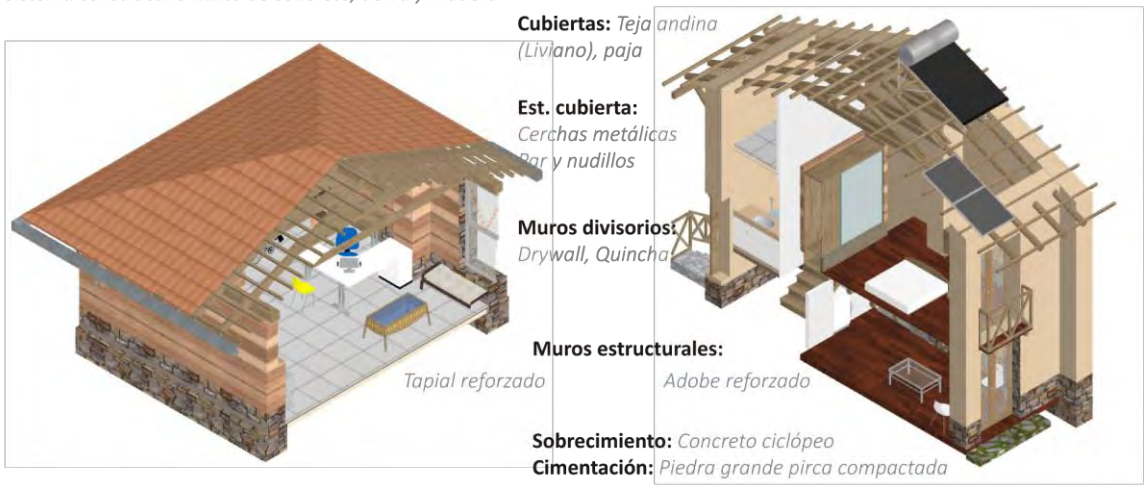
Tapial y otros. Muros de tierra apisonada con diversidad de tonalidades en su textura áspera, con disposición formal (L, T, U, X) que dan rigidez estructural. Se plantea la técnica constructiva de Quincha de yeso para divisiones interiores y de tierra para hastiales de muros estructurales de tapial, asimismo, paneles Drywall en divisiones interiores, muro cortina, y cubiertas de cristal templado con estructura de madera en invernaderos.

Figura 272

Centro 3 – Planteamiento constructivo



Sistema constructivo mixto de concreto, tierra y madera



Sistema constructivo de tierra reforzada

Nota. Elaboración propia

PLANTEAMIENTO CONTEXTUAL

La pieza arquitectónica se integra en 3 escalas: El lugar, el contexto del Parque de la Papa PDP y el contexto histórico - ambiental andino; cuya combinación define el planteamiento contextual.

1. TERRITORIO: IDENTIDAD CULTURAL

El diseño incorpora la expresión cromática, rituales, geometría de símbolos y sus lógicas culturales a la tectónica de la pieza arquitectónica.

2. PAISAJE: HITOS GEOGRÁFICOS *(HALLP´A SAYWACHI)*

La pieza arquitectónica se relaciona con el fondo escénico conformado por hitos de la cosmovisión del PDP, como el AUQUI AYLLU (Apus, sitios sagrados) y el SALQA AYLLU (lagunillas, paisaje agrícola y natural); para reforzar la conexión, se planteó espacios que tienen conexión visual con estos hitos.

3. ENTORNO INMEDIATO

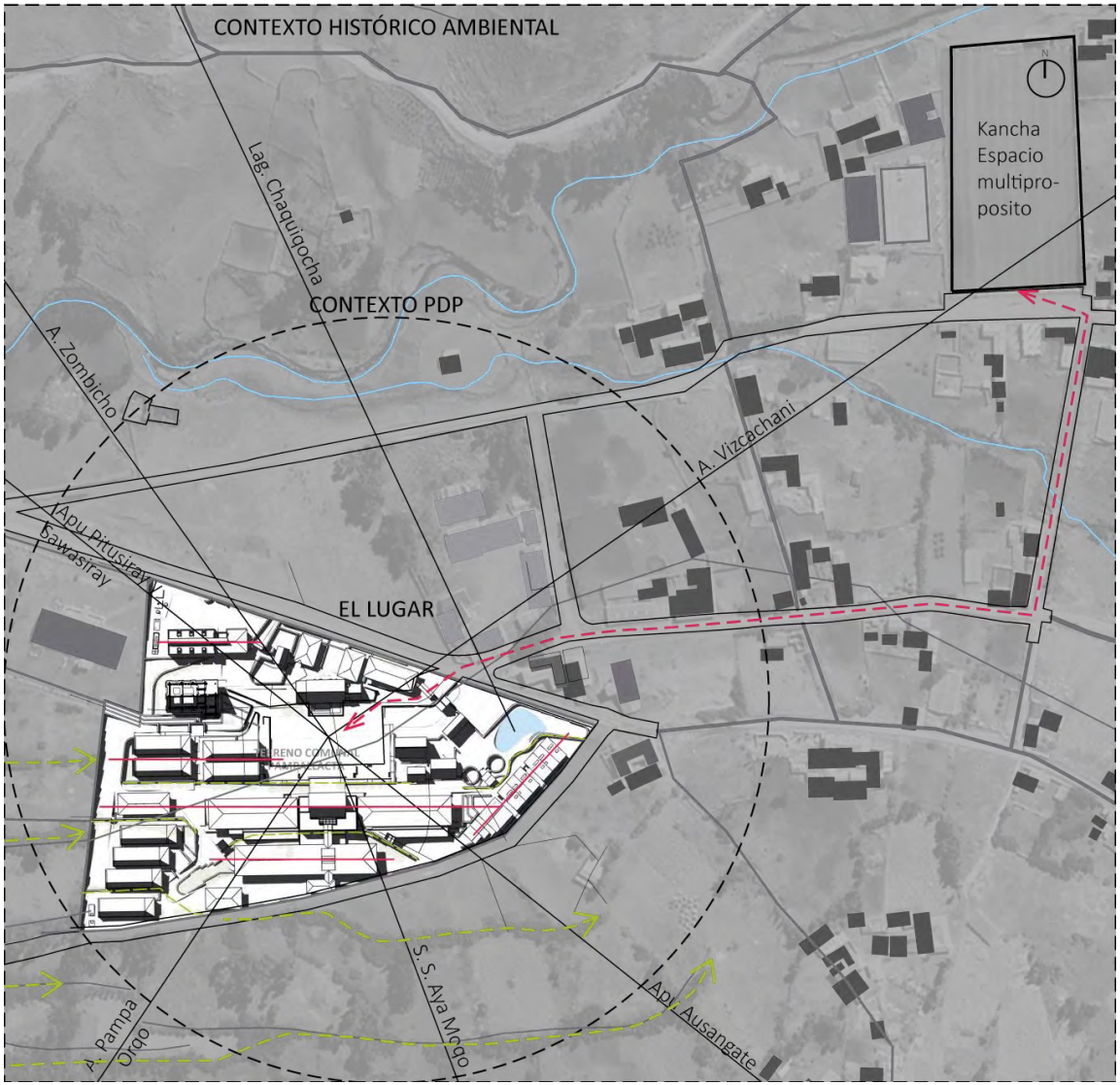
Preexistencias del entorno físico inmediato. El proyecto se integra al tejido orgánico rectilíneo, así como a las características morfológicas volumétricas "carácter simple, modular, repetitivo y disperso", principalmente se adapta a la escala, forma y proporción de las construcciones del lugar. Asimismo, respeta la horizontalidad marcada por las hileras de vegetación, producto de las transformaciones territoriales.

Topografía. El emplazamiento se adapta al carácter vertical del terreno y transforma a la morfología del paisaje, guiándose con la topografía se mimetiza en forma escalonada mediante andenes, terrazas y amunas, y se camufla en el borde del conjunto con la vegetación nativa, logrando evitar el protagonismo ante el contexto.

Preexistencias del terreno. El proyecto se relaciona mediante la materialidad, forma y textura al bloque existente del banco de semilla, logrando integrarse. Además, se consolidan las plataformas existentes que definen el emplazamiento proyectual.

Figura 273

Centro 3 - Planteamiento contextual



Nota. Elaboración propia

PLANTEAMIENTO SIMBÓLICO EXPRESIVO

1. REINTERPRETACIÓN DE SÍMBOLOS *(QUILLCA)* DEL LUGAR

El proyecto interpreta símbolos históricos y contemporáneos de la cultural andina, presente en la textilería local, para integrarlos a elementos arquitectónicos. Cuyos motivos se clasifican en 2:

Flora y fauna: Representaciones del q'antu, la papa y otras especies nativas.

Símbolos cósmicos: Destaca la chacana (Cruz andina), pero que representa la verticalidad de los Andes.

2. REINTERPRETACIÓN DE ESPACIOS SIMBÓLICOS

El proyecto recupera los espacios simbólicos, en la cual se da uso de acuerdo a las necesidades actuales y que va en concordancia con el modo de la vida de las comunidades de este lugar.

La plaza biocultural: Refleja las costumbres y tradiciones locales, diseñada como un espacio multifuncional para rituales, celebraciones y Encuentros comunitarios.

El Uhu: Este espacio deprimido simbólico, se reinterpreta a través como un anfiteatro al aire libre, destinado a la enseñanza, el intercambio de conocimientos.

3. HOMENAJE A ELEMENTOS NATURALES SAGRADOS DEL TERRITORIO ANDINO

Los espacios simbólicos del proyecto están diseñados para lograr una conexión visual y espiritual con el entorno que lo rodea, donde la naturaleza es parte del diseño.

Conexión con los Apus: Desde la plaza se aprecia el Apu Zombicho en su esplendor, con proyecciones visuales de los Apus Pitusiray y Sawasiray, creando una interacción entre lo construido y el paisaje Sagrado.

Integración de los elementos naturales: El diseño también respeta los afloramientos de agua existente, la conservación de especies vegetativas existentes. Tales estrategias rinden homenaje a la cosmovisión andina.

Figura 274

Centro 3 – Planteamiento simbólico expresivo

Reinterpretación de símbolos del lugar

El uhu como espacio simbolico del lugar

La plaza como espacio simbólico y homenaje a elementos naturales sagrados del territorio

Nota. Elaboración propia

5.7 CENTRO 4 (C4): GASTRONOMÍA CULINARIA

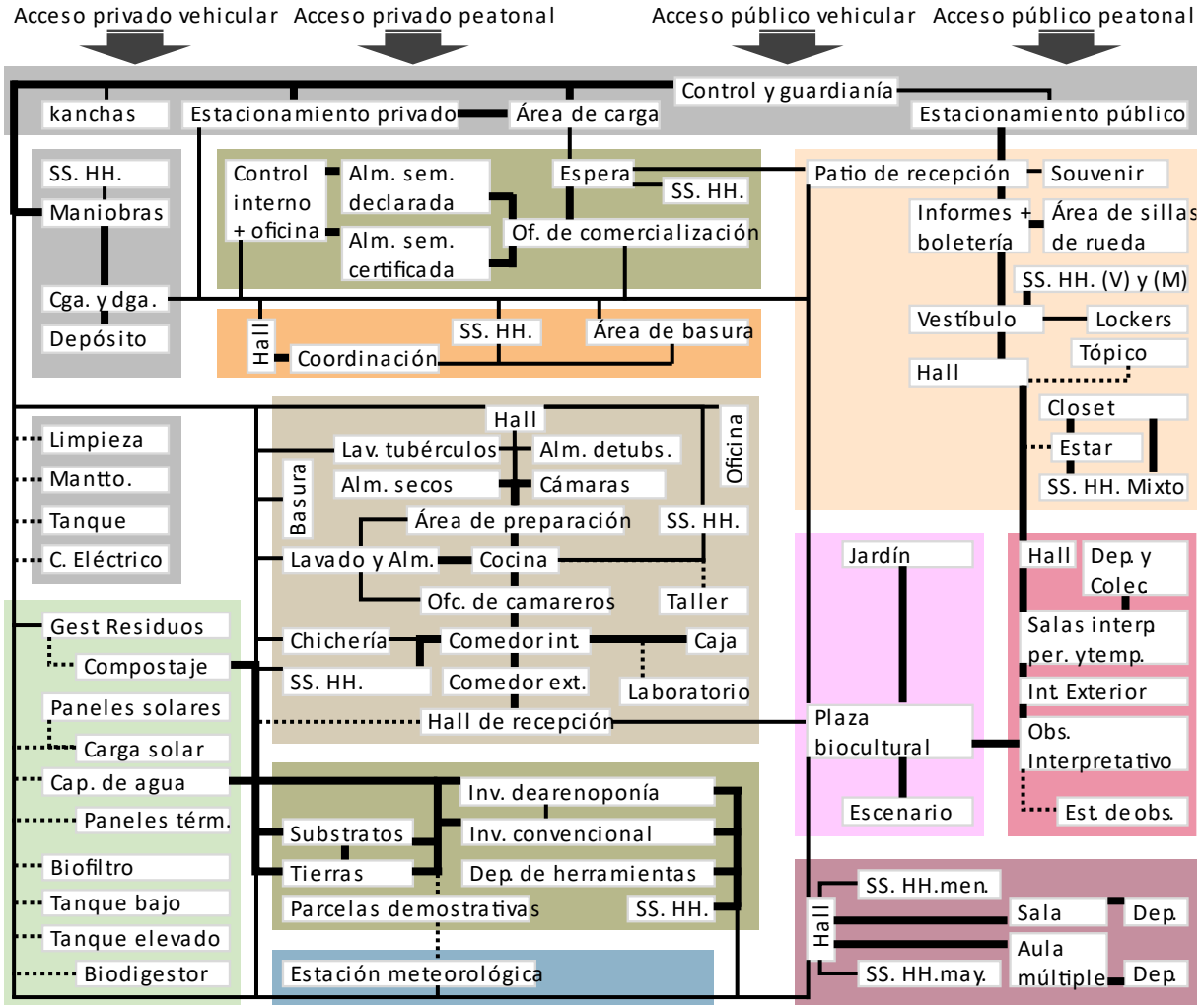
5.7.1 *C4 - ZONIFICACIÓN ABSTRACTA*

C4 - RELACIÓN ESPACIO - FUNCIONAL

Este centro se especializará predominantemente en el servicio de alimentación, por tanto, la zona alimentaria será el pilar fundamental que organizará a las demás zonas y tendrá una relación espacio funcional esencial con la zona recreativa y servicios generales, a su vez la plaza tendrá una relación esencial con la zona receptiva e interpretativa y una relación deseable con transferencia de conocimientos.

Figura 275

Centro 4 - Relación espacio - funcional



Nota. Elaboración propia

C4 - RELACIÓN DE CIRCULACIÓN

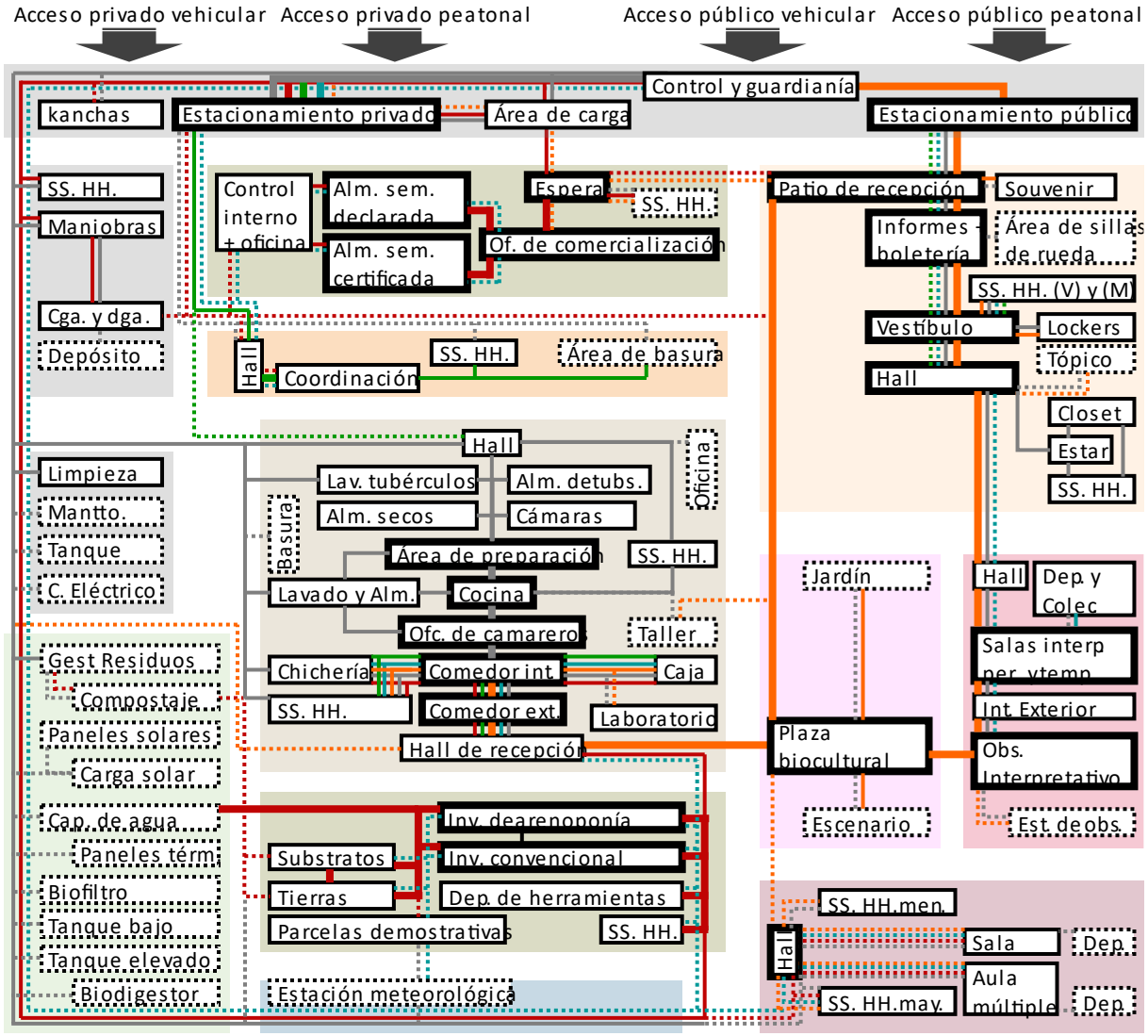
En este centro, las zonas receptiva, interpretativa, productiva y alimentaria presentan la mayor intensidad de usuarios. Por tanto, se dispondrán espacios amplios, cómodos y flexibles.

Las zonas receptiva, interpretativa, productiva y alimentaria presentan alta frecuencia de usuarios. Por tanto, se propondrá una circulación cómoda y segura.

La zona de transferencia de conocimientos, alimentaria y el estacionamiento privado presentan un flujo de casi todos los tipos de usuario. Por tanto, se planteará una circulación ancha, cómoda y segura.

Figura 276

Centro 4 - Relación de circulación



ZONAS
- ZONA INTERPRETATIVA
- ZONA DE INVESTIGACIÓN
- ZONA DE UNIDAD PRODUCTIVA
- ZONA RECEPTIVA
- ZONA ADMINISTRATIVA
- ZONA DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS
- ZONA RECREATIVA
- ZONA ALIMENTARIA
- ZONA DE SERVICIOS GENERALES
- ZONA DE PROCESO AMBIENTAL

TIPO DE USUARIO
- Productor
- Visitante
- Administrativo
- Especializado
- Servicio

INTENSIDAD
- Mayor
- Moderado
- Menor

FRECUENCIA
- Alta
- Moderada
- Baja

RELACIÓN ESPACIAL
- Indirecta
- Directa

Nota. Elaboración propia

C4 - RELACIÓN AMBIENTAL

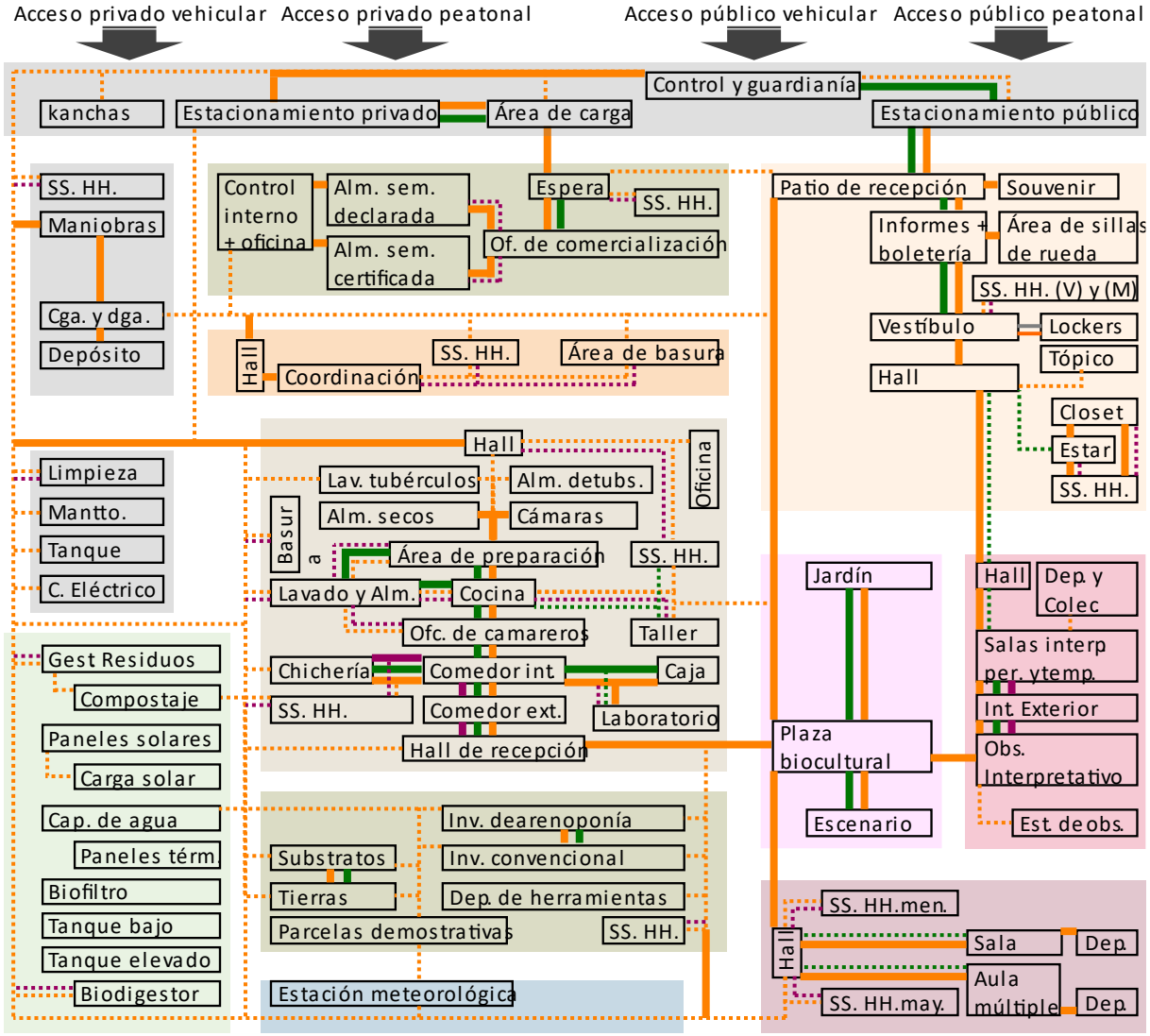
Sonidos. El control tendrá una relación tolerable con el estacionamiento público, a su vez, éste último con la zona receptiva, para la atención inmediata de los visitantes. En la zona interpretativa será tolerable los sonidos naturales que favorezcan la comprensión del tema e intolerable los sonidos que no ayuden al mismo y con la zona de transferencia de conocimientos. Finalmente, será toreable en la zona recreativa, áreas de espera, zona alimentaria y en áreas de trabajo del usuario productor.

Visuales. El control tendrá una relación directa con el estacionamiento privado por sus características específicas, asimismo ésta última con la subzona de comercialización. Por otra parte, será directa el estacionamiento público con el área de informes de la zona receptiva, las salas interpretativas, almacenamiento de semilla con la comercialización, los accesos de la zona alimentaria, de zona de transferencia de conocimientos, de la zona recreativa y del patio de maniobras.

Olores. En la zona interpretativa será aceptable la relación de olor siempre y cuando favorezca la comprensión del tema. Por otro lado, los espacios que tengan relación con los SS. HH y con la zona del proceso ambiental tendrán relación inaceptable.

Figura 277

Centro 4 - Relación ambiental



Nota. Elaboración propia

5.7.2 *C4 - ZONIFICACIÓN CONCRETA*

C4 - ZONIFICACIÓN POR FUNCIÓN Y ACCESOS

Función

Sobre la base del análisis de las interrelaciones espacio funcionales, tanto de los grupos y de sus componentes, y considerando también su relación con el exterior, se determinó lo siguiente.

La zona alimentaria, pilar del centro de gastronomía culinaria, tendrá una relación con la zona recreativa y servicios generales. En tanto, la zona de unidad productiva poseerá una relación con la zona de investigación y se ubicará al interior y cerca al exterior. Finalmente, las zonas complementarias y de servicios generales, trabajarán conjuntamente, por ello, estarán adyacentes entre sí, y también tendrán una relación con el exterior.

Accesibilidad

Este centro contará con el acceso público y privado, ambos con ingreso vehicular y peatonal.

El acceso público, destinado para el usuario visitante, estará ubicado al sur del terreno, por la vía principal Pisac - Paucartambo. El acceso privado, destinado para el usuario de gestión organizacional y productor, también estará situado al sur del terreno, al costado derecho del acceso público.

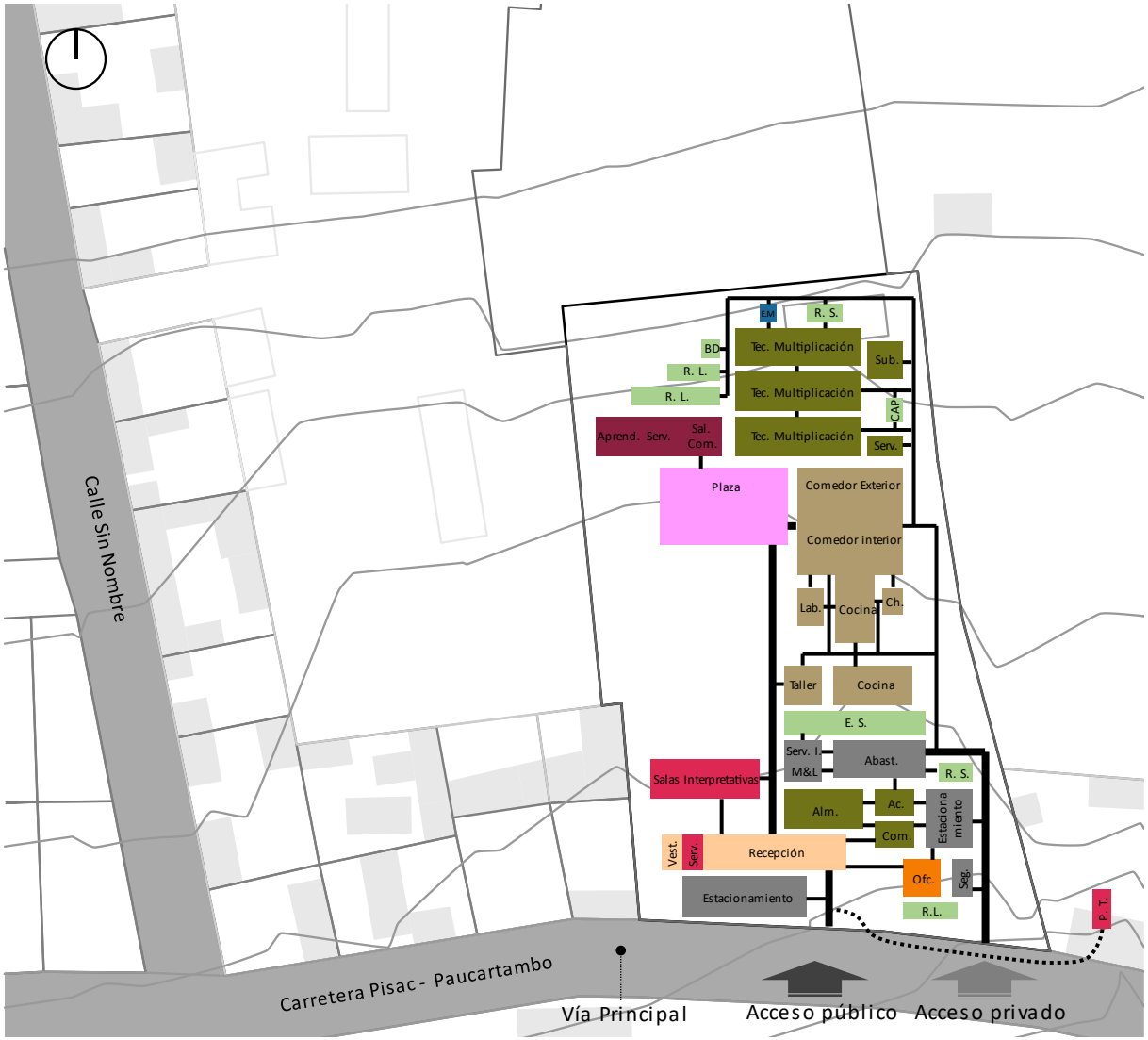
ZONAS
- ZONA INTERPRETATIVA
- ZONA DE INVESTIGACIÓN
- ZONA DE UNIDAD PRODUCTIVA
- ZONA RECEPTIVA
- ZONA ADMINISTRATIVA
- ZONA DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS
- ZONA RECREATIVA
- ZONA ALIMENTARIA
- ZONA DE SERVICIOS GENERALES
- ZONA DE PROCESO AMBIENTAL

CIRCULACIÓN
- Principal
- Secundario
- Eventual

RELACIÓN ESPACIAL
- Indirecta
- Directa

Figura 278

Centro 4 - Zonificación por función y accesos



Nota. Elaboración propia

C4 - ZONIFICACIÓN AMBIENTAL

Se orientará las fachadas de las zonas que requieran mayor captación de incidencia solar, principalmente hacia el norte, para garantizar el confort térmico. También se orientará convenientemente a la dirección predominante del viento, las zonas que requieran la ventilación cruzada, sin embargo, si la intensidad del viento es alta, será controlada por elementos amortiguadores como la vegetación, ésta también tendrá la función de cortina natural como reductor de ruidos producidos por el tránsito vehicular, para generar el confort acústico. Finalmente, se pondrá énfasis a los visuales al paisaje circundante.

ZONAS
- ZONA INTERPRETATIVA
- ZONA DE INVESTIGACIÓN
- ZONA DE UNIDAD PRODUCTIVA
- ZONA RECEPTIVA
- ZONA ADMINISTRATIVA
- ZONA DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS
- ZONA RECREATIVA
- ZONA ALIMENTARIA
- ZONA DE SERVICIOS GENERALES
- ZONA DE PROCESO AMBIENTAL

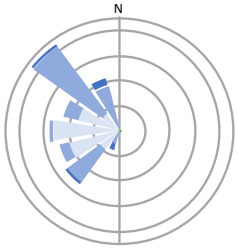
ASOLEAMIENTO
- Mayor incidencia solar
- Menor incidencia solar

SONIDOS
- Ruidos

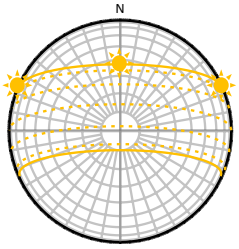
VISUALES
- Visual predominante

VIENTOS
- Vientos predominantes Territorio
- Vientos predominantes Terreno

VEGETACIÓN
- Esp. arbóreas y arbustivas



Rosa de los vientos



Trayectoria solar

Figura 279

Centro 4 - Zonificación ambiental

Nota. Elaboración propia

C4 - ZONIFICACIÓN CONCRETA DEFINITIVA

La zonificación final del centro de gastronomía culinaria es el resultado del análisis realizado desde la zonificación abstracta hasta los factores de función, accesibilidad y condiciones ambientales. Este conjunto de bloques espaciales, previamente situados en el terreno, servirá para mantener la organización funcional y definir su posición final en el partido arquitectónico.

ZONAS
- ZONA INTERPRETATIVA
- ZONA DE INVESTIGACIÓN
- ZONA DE UNIDAD PRODUCTIVA
- ZONA RECEPTIVA
- ZONA ADMINISTRATIVA
- ZONA DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS
- ZONA RECREATIVA
- ZONA ALIMENTARIA
- ZONA DE SERVICIOS GENERALES
- ZONA DE PROCESO AMBIENTAL

CIRCULACIÓN
- Principal
- Secundario
- Eventual

RELACIÓN ESPACIAL
- Indirecta
- Directa

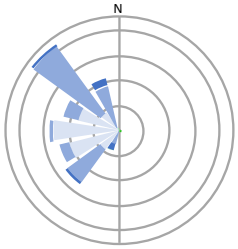
ASOLEAMIENTO
- Mayor incidencia solar
- Menor incidencia solar

SONIDOS
- Ruidos

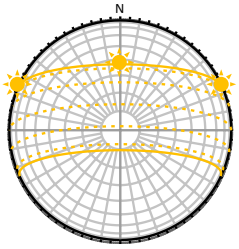
VISUALES
- Visual predominante

VIENTOS
- Vientos predominantes Territorio
- Vientos predominantes Terreno

VEGETACIÓN
- Esp. arbóreas y arbustivas



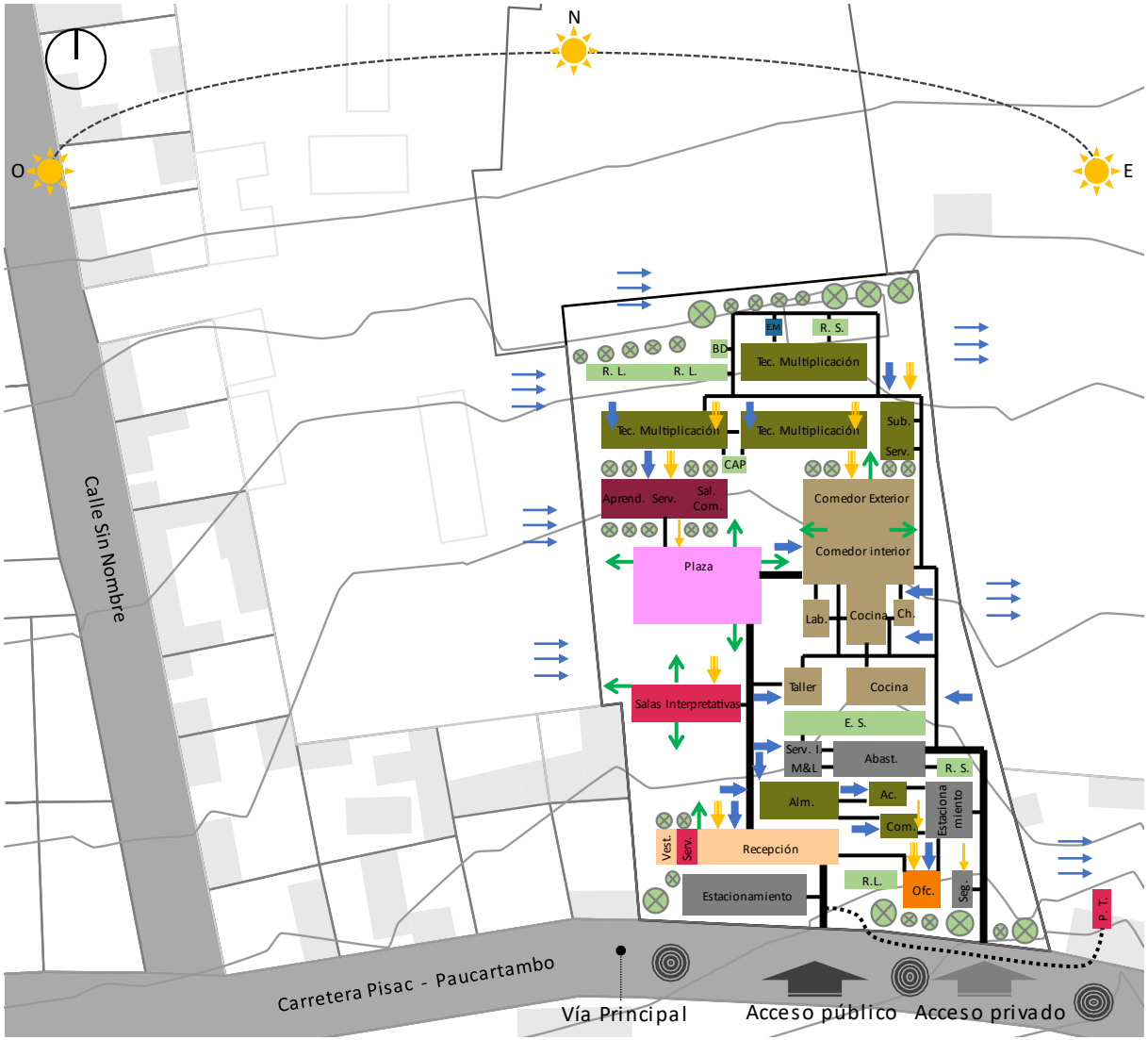
Rosa de los vientos



Trayectoria solar

Figura 280

Centro 4 - Zonificación concreta definitiva



Nota. Elaboración propia

5.7.3 *C4 - CONCEPTO*

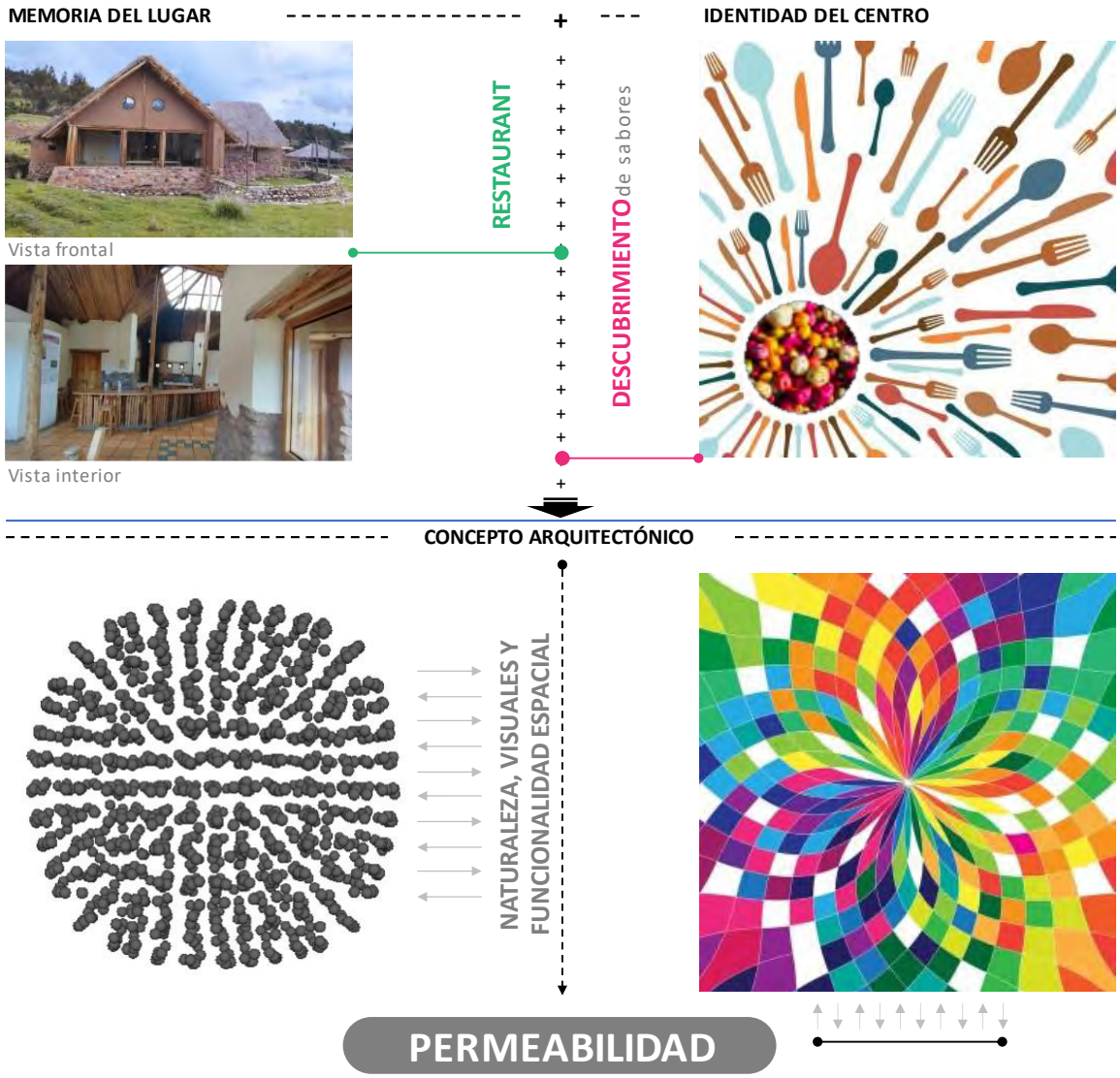
El lugar de emplazamiento para el centro de gastronomía culinaria tiene la memoria de un restaurant, que actualmente cumple tal función por presentar una infraestructura destinada para la alimentación a base de papa nativa. Por consiguiente, se reinterpretará esta singularidad del lugar para la formulación del concepto arquitectónico.

Por otra parte, el centro de gastronomía culinaria, tiene la función de ser un lugar de "Degustación de sabores de papas nativas en función a la altitud", esta identidad nos dirige el énfasis en el diseño de espacios para la alimentación, en el cual se debe estimular un espacio sensorial y que considere la integración de aspectos funcionales, ambientales y sociales.

Por lo tanto, ante estos contextos mencionados se plantea el concepto arquitectónico que consiste en lograr **"Permeabilidad natural, visual y espacial"**. Este concepto guiará el diseño arquitectónico del centro de gastronomía culinaria, por su parte este proceso se inicia con las ideas generatrices que se mencionan en el siguiente ítem.

Figura 281

Centro 4 – Concepto Arquitectónico



Nota. Elaboración propia

5.7.4 *C4 - IDEA GENERATRIZ*

El inicio para el diseño arquitectónico consiste en los siguientes conceptos y principios:

1. ENCUENTRO, UNIÓN *(TINKUY)*

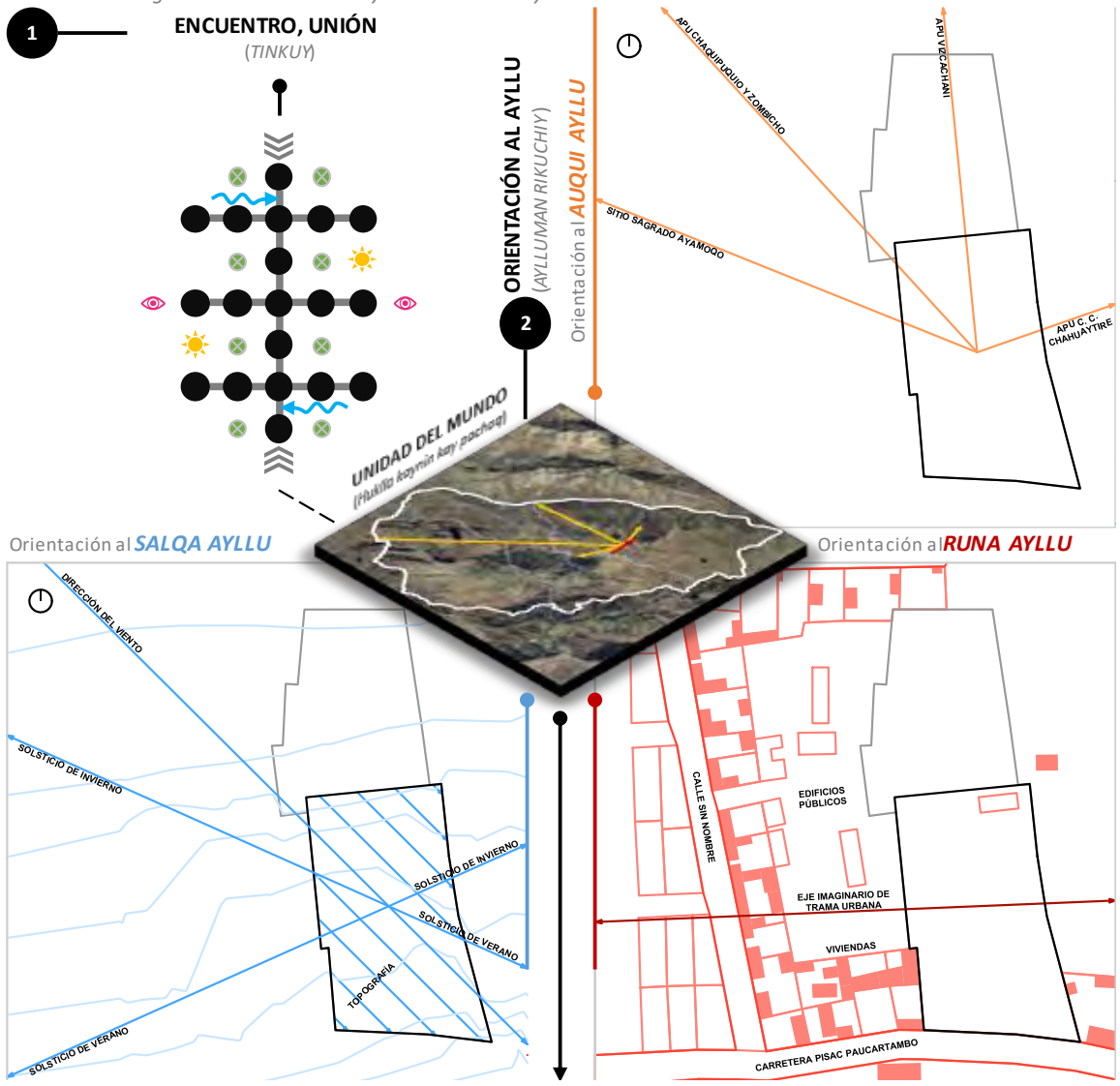
Este concepto se traduce en crear un espacio que permita la integración de elementos naturales, articulación espacio funcional e interacción social. Por ello, la configuración formal es abierta para integrar a elementos naturales como ventilación, asoleamiento y vegetación, es dinámica por la articulación entre formas que contribuye la funcionalidad inter espacial, por último, invita al visitante para introducirse en el mundo de la cocina y degustación.

2. ORIENTACIÓN AL *AYLLU* *(AYLLUMAN RIKUCHIY)*

Este principio, hace referencia a la unidad del mundo (*Huklla kaynin kay pachaq*), que se traduce en la INTEGRACIÓN de elementos preexistentes del terreno, del paisaje y de elementos sagrados de la naturaleza. Por eso, el trazado empieza con los *Ceques* orientados hacia el *Ayllu* de la cosmovisión del Parque: *Auqui Ayllu* (*Apus* y sitio sagrado), *Salqa Ayllu* (topografía, dirección del viento y solsticios) y *Runa Ayllu* (trama urbana). Sobre el trazado de *Ceques*, se plantea un recorrido en forma semicircular con secuencia de situaciones de visión y experimentación interpretativa hacia el paisaje circundante del Parque. Aparte de ellos, se complementa con el desarrollo del trazado regulador en base a la trama urbana para la obtención de una trama regular.

Figura 282

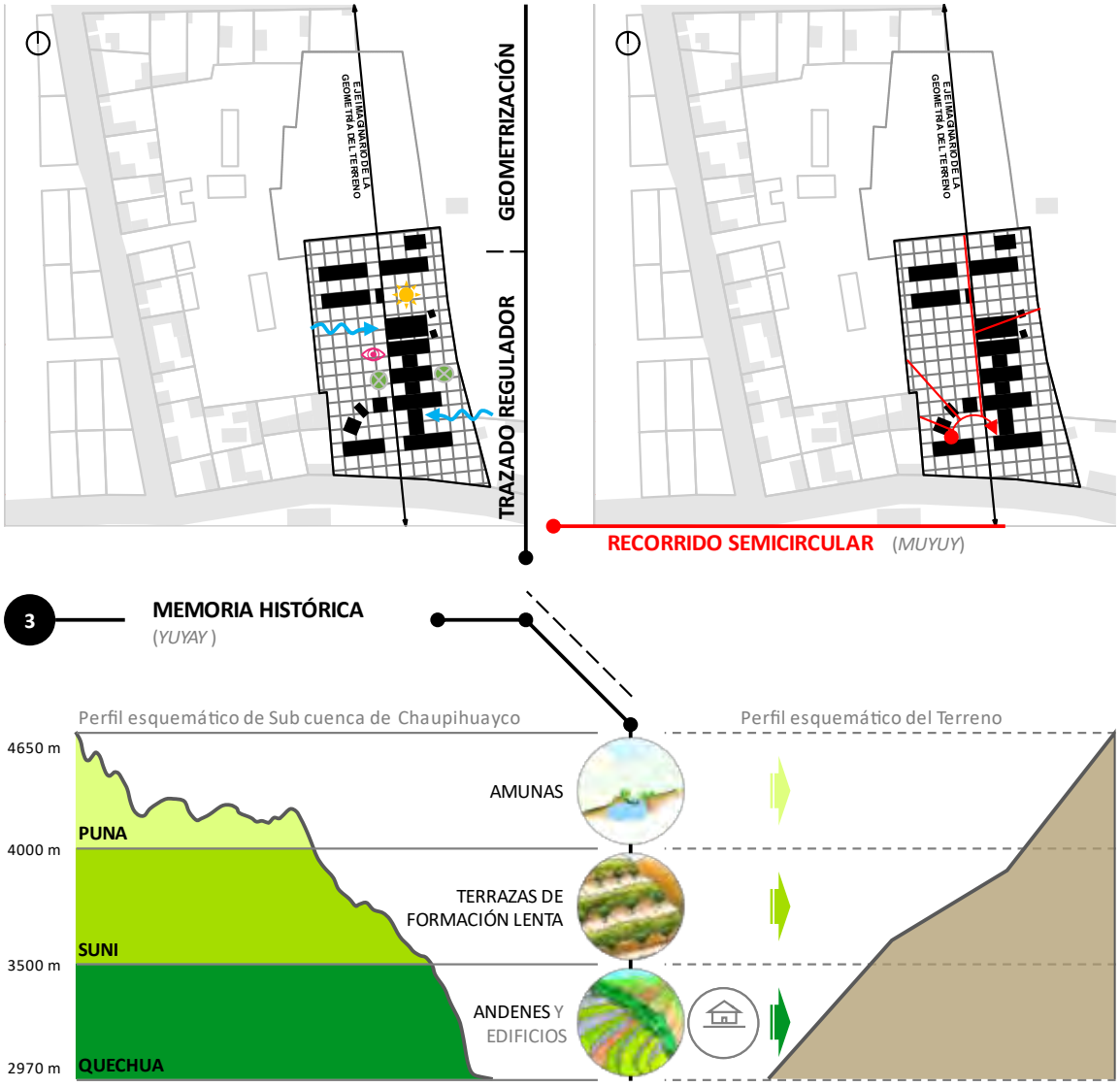
Centro 4 – Idea generatriz – Encuentro y orientación al ayllu



Nota. Elaboración propia

Figura 283

Centro 4 – Idea generatriz – Orientación al ayllu y memoria histórica



Nota. Elaboración propia

3. MEMORIA HISTÓRICA *(YUYAY)*

Finalmente, rememora y reinterpreta los elementos arquitectónicos considerados desde la óptica de arquitectura andina prehispánica, como son los Andenes, Terrazas de formación lenta, Amunas, y se relaciona con la región Quechua, Suni y Puna de la Sub cuenca de Chaupihuayco, en orden respectivo. Ante esto, sobre la ladera se recrea los elementos reinterpretados y también se emplazan los bloques espaciales. Estos elementos en conjunto se convierten en parte fundamental de la pieza arquitectónica.

5.7.5 *C4 - PARTIDO ARQUITECTÓNICO*

PLANTEAMIENTO FORMAL

TERRITORIO + ARQUITECTURA = ARQUITECTURA ANDINA

1. MEMORIA HISTÓRICA *(YUYAY)*

Se reinterpreta el carácter vertical del territorio andino y la arquitectura andina prehispánica, reflejada en el terreno, mediante andenes, terrazas agrícolas de formación lenta y Amunas. Asimismo, se rememora los diferentes pisos microclimáticos de la sub cuenca de Chaupihuayco – Pisac, relacionando y distribuyendo los cultivos en ellos.

2. ESCALONAMIENTO *(PATA PATA)*

En el terreno se incrusta el escalonamiento armónico de distintas disposiciones de andenes, terrazas y amunas, adaptándose equilibradamente a la forma natural del terreno, sobre las cuales se emplaza los bloques espaciales, de esta forma el objeto arquitectónico consigue integrarse escalonadamente al carácter vertical del terreno. Por otro lado, en los andenes, terrazas y amunas de versión reducida se emplazan los cultivos. Finalmente, estas plataformas se conectan mediante distintos tipos de escaleras y recorrido del agua.

3. UNIDAD DEL MUNDO *(HUKLLA KAYNIN KAY PACHAQ)*

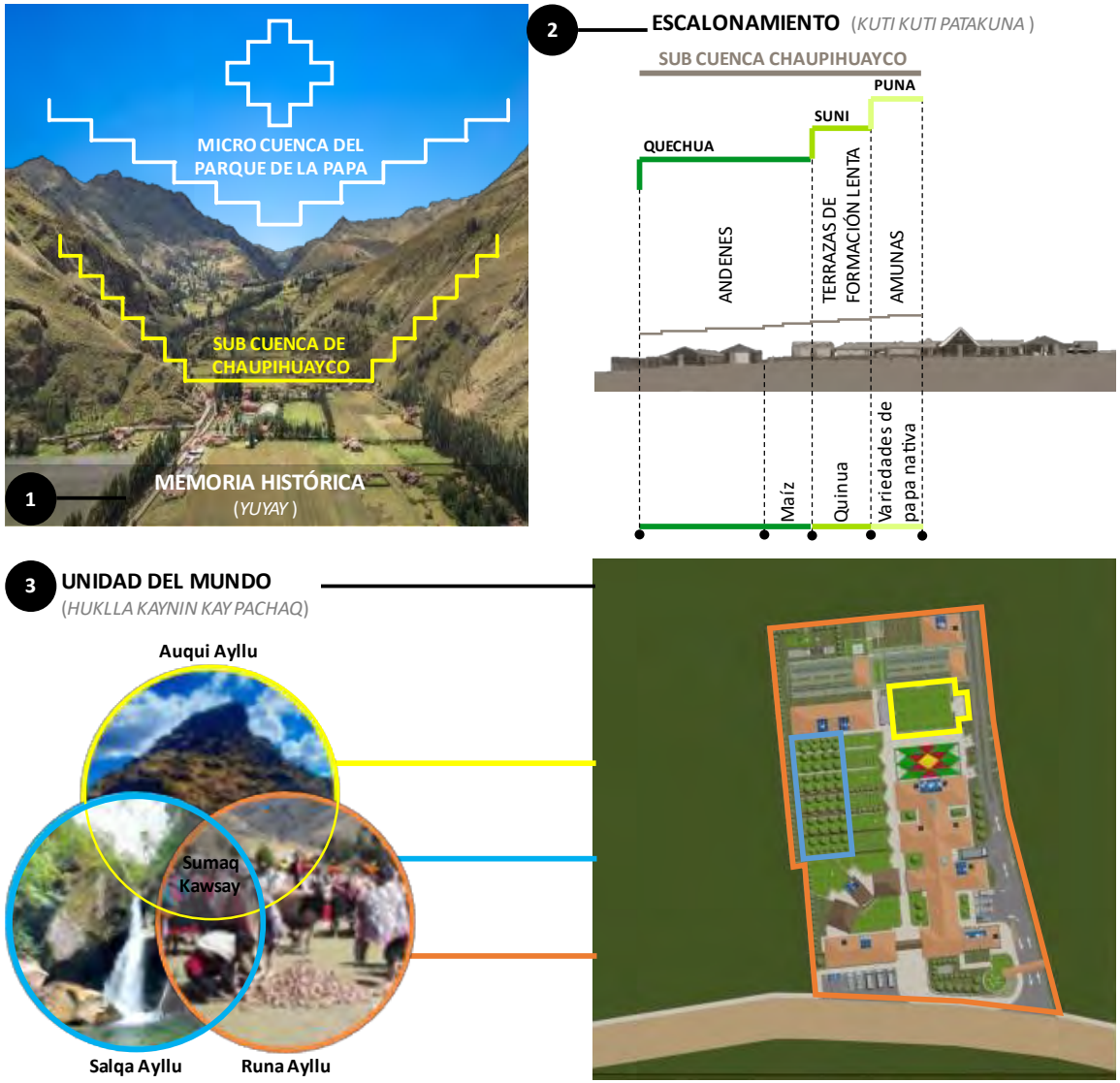
Se plantea la coexistencia de Ayllus en la forma general de la pieza arquitectónica, cuyas partes interdependientes se relacionan de manera armoniosa, equilibrada y forman una unidad. A continuación, se describe la intención de materializar la cosmovisión del Parque:

Auqui ayllu. Constituida por la plaza, que es reinterpretada rememorando el control del paisaje, sacralidad, eventos rituales de *papa watay, papa t'inkay* y *Haywarikuy*, y para ceremonias.

Runa ayllu. Constituida por bloques espaciales, andenes, terrazas agrícolas de formación lenta y amunas, en las cuales habitarán los humanos, los animales y plantas domesticadas.

Figura 284

Centro 4 – Planteamiento formal – Memoria histórica, escalonamiento y unidad del mundo



Nota. Elaboración propia

Salqa ayllu. Constituida por el bosque de vegetación arbórea y arbustiva planteada. Por otro lado, se transporta el agua mediante un canal que acompaña a la dirección recorrido del sendero interpretativo, asimismo se maneja agua de lluvia mediante cubiertas, amunas y canales que atraviesan los diferentes espacios del equipamiento.

4. DUALIDAD ***(YANANTIN)***

Se reinterpreta la dualidad andina mediante las orientaciones opuestas de volúmenes de bloques espaciales.

5. PATIO CUADRADO ***(TAWA K'UCHU KANCHA)***

Se plantea la plaza en forma rectangular, rememorando la *kancha* cuadrada inca, cuyos bloques espaciales se emplazan adyacentes a los lados.

6. BLOQUES ARQUITECTÓNICOS

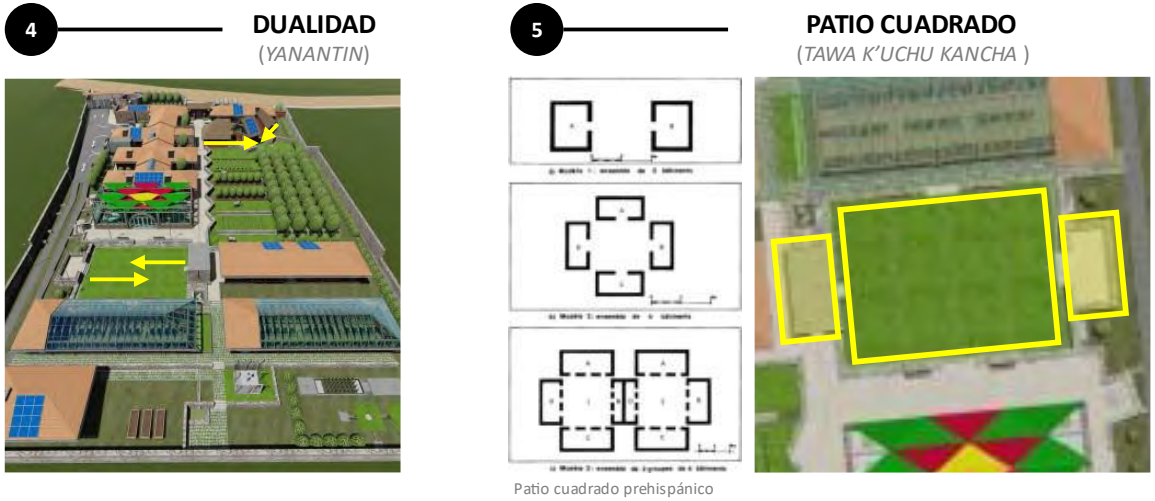
6.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES: SIMPLICIDAD, MODULARIDAD, REPETICIÓN Y DISPERSIÓN

Se plantea la volumetría de bloques espaciales de forma simple, base rectangular y modulares, por la condición constructiva de estabilidad y rigidez con tierra. Las proporciones formales se repiten y se encuentran disperso en el terreno, para aprovechar de manera óptima las estrategias bioclimáticas y sistemas de acondicionamiento térmico pasivo requeridas en el equipamiento.

Estas formas volumétricas se mimetizan al paisaje con su disposición horizontal predominante y con una sola altura, además algunos andenes se deprimen en el subsuelo.

Figura 285

Centro 4 – Planteamiento formal – Dualidad, patio cuadrado y características generales



Nota. Elaboración propia

6.2 REINTERPRETACIÓN DE LOS CÓDIGOS DE LA ARQUITECTURA ANDINA PREHISPÁNICA Y VERNÁCULA

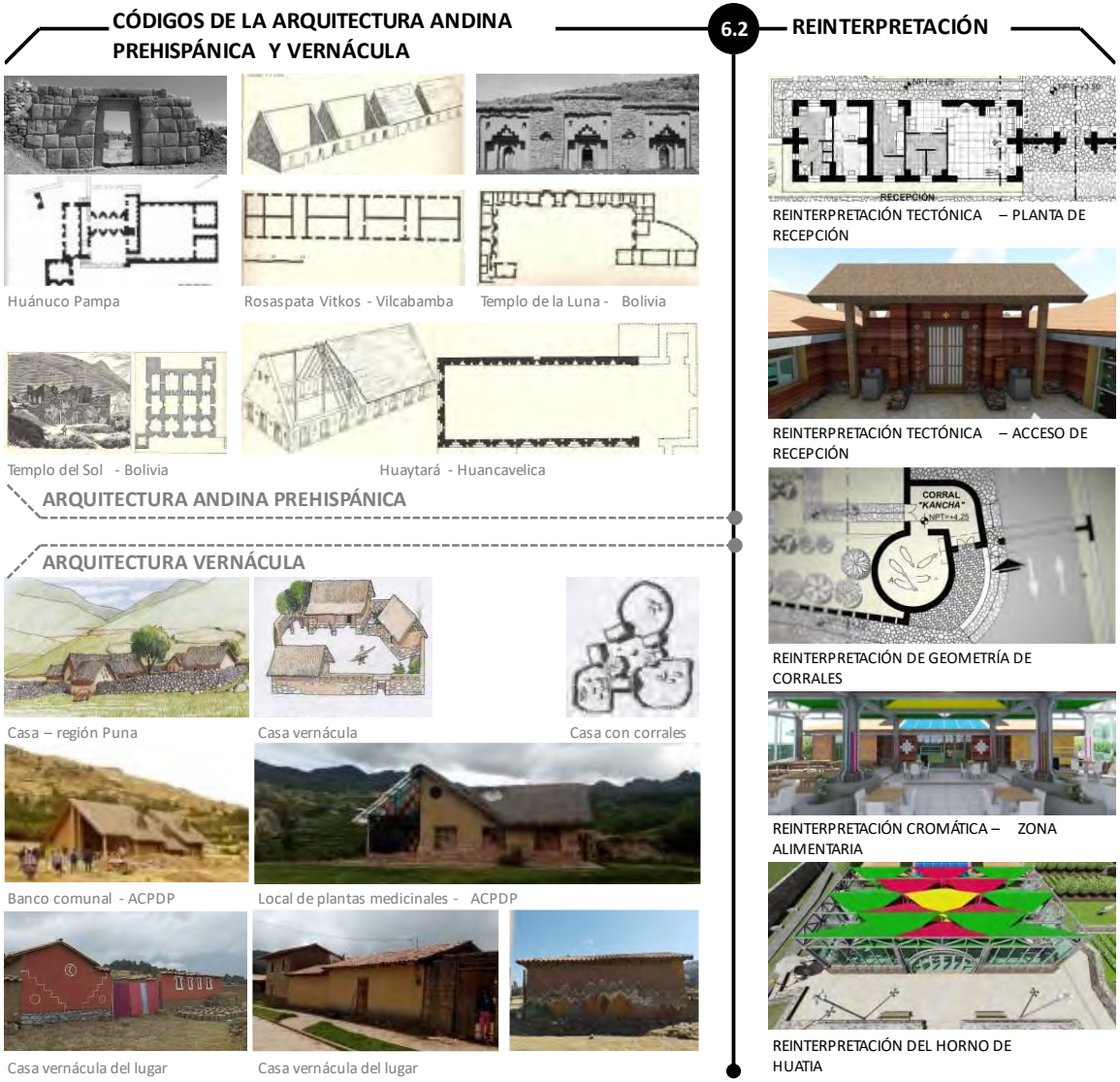
Se reinterpreta y se abstrae la geometría de la planta, volumen y elementos tectónicos de las construcciones de arquitectura prehispánica, de la ACPDP y vernácula del lugar, y se recompone desde el racionalismo moderno y conectando a su cosmovisión del lugar. Asimismo, se reinterpreta el cromatismo empleado en la arquitectura vernacular, y del entorno inmediato.

La forma del acceso principal reinterpreta el umbral inca, en el cual también se representa elementos como el escalonamiento, dualidad, la doble jamba, figuras en relieve.

En el acceso y fachada del restaurante, se reinterpreta la recepción Andina y la apertura del horno de huatia o pachamanca.

Figura 286

Centro 4 – Planteamiento formal – Arquitectura andina prehispánica y vernácula



Nota. Elaboración propia

PLANTEAMIENTO FUNCIONAL

1. Accesibilidad. Se plantea accesos diferenciados según al tipo de usuario tanto peatonal como vehicular.

El acceso del usuario visitante se localiza al lado sur del terreno, y el acceso del usuario gestión organizacional y productor también se localiza al lado sur del terreno, al costado derecho del acceso público.

2. Funcionalidad. Se plantea las zonas de interpretativa, receptiva, administrativa, productiva y de servicios generales relacionadas cerca al exterior por sus condiciones funcionales.

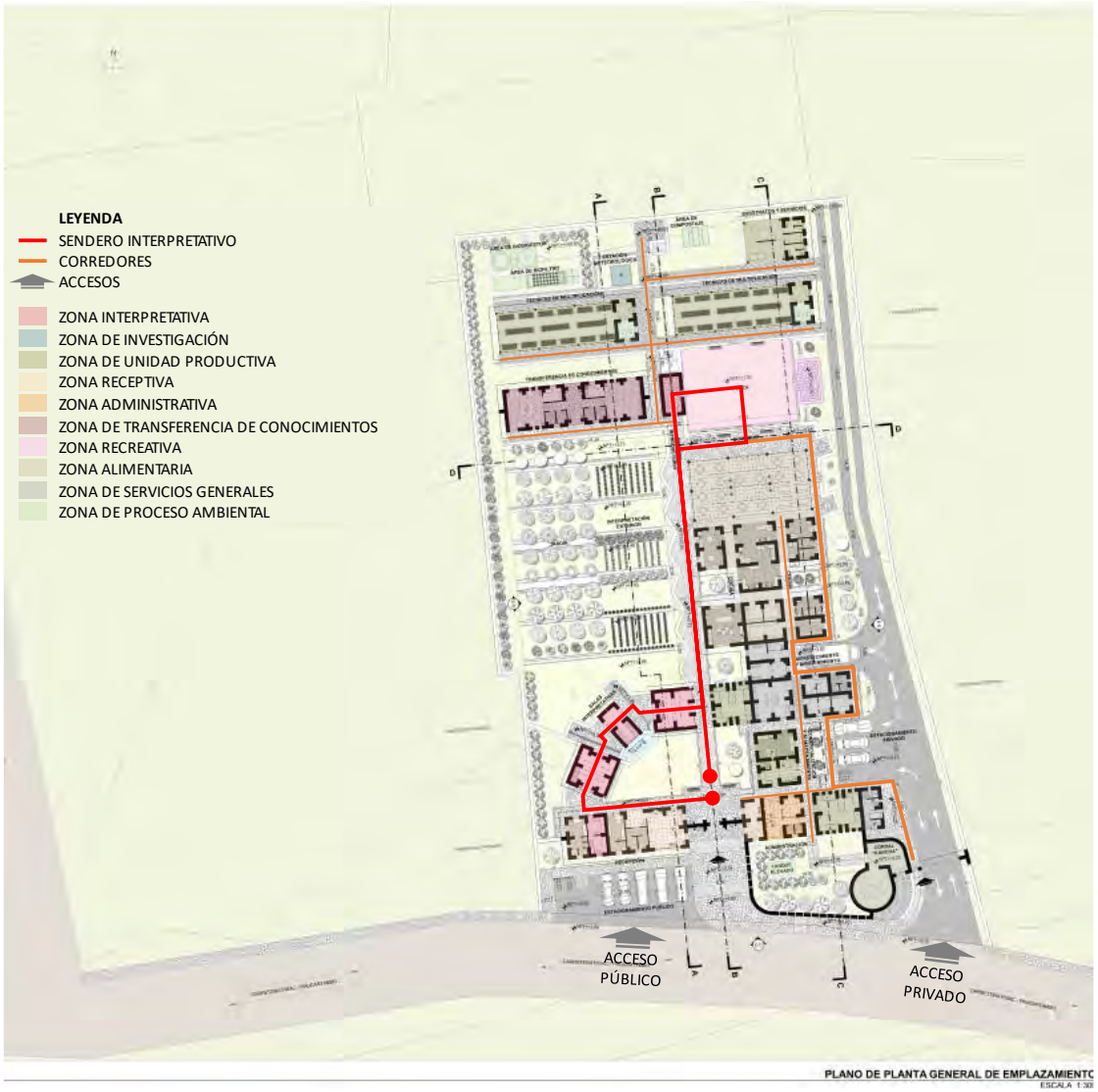
3. Circulación. El conjunto arquitectónico se estructura en base al guion interpretativo obtenido, por ello se plantea un sendero público principal (sendero interpretativo), que empieza y termina en la zona receptiva, este sendero, además de involucrar escenarios interpretativos, articula espacios públicos, corredores privados y diferentes zonas del conjunto arquitectónico.

4. Espacios públicos. Se plantea una plaza, terrazas, patios y espacios de transición, como espacios articuladores de diferentes bloques espaciales. Además, para contemplar actividades recreativas, relaciones sociales y comunitarias.

5. Flexibilidad y adaptabilidad. Se plantea espacios flexibles, versátiles y complementarios de base rectangular con cerramientos interiores transportables, transparentes y virtuales que tienen la capacidad de reconfigurar el espacio y albergar nuevas funciones temporales cuando se requieran.

Figura 287

Centro 4 – Planteamiento funcional



Nota. Elaboración propia

PLANTEAMIENTO ESPACIAL

1. REINTERPRETACIÓN DE TIPOLOGÍAS ESPACIALES PREHISPÁNICAS

Se plantea diversidad de configuraciones espaciales a partir de elementos definidores, en las cuales se reinterpreta:

***KANCHA*.** Configurada por un par de bloques espaciales en posición de fachadas enfrentadas.

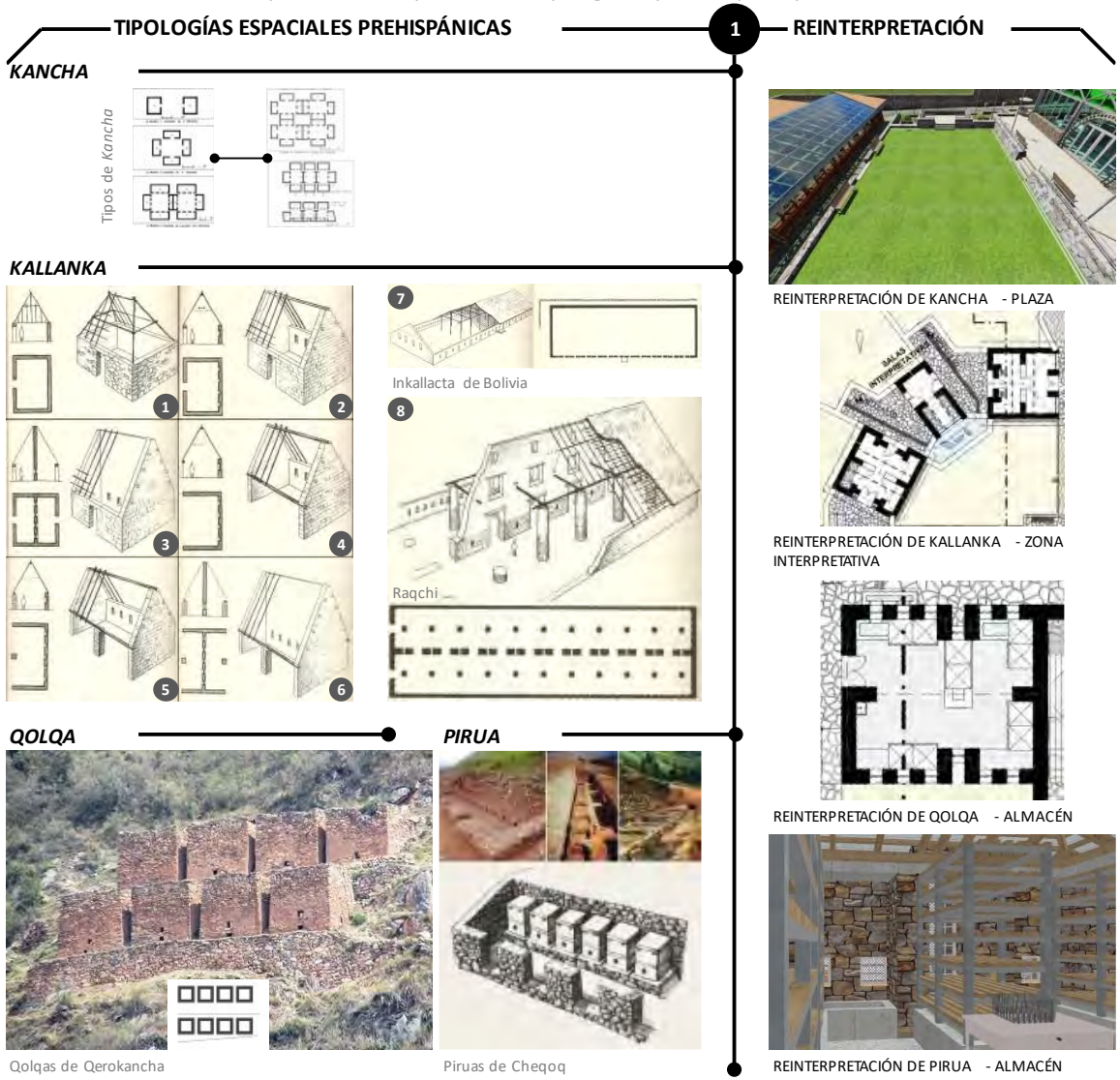
***KALLANKA*.** Sus tipologías espaciales se emplean según a la compatibilidad y adaptabilidad a las nuevas funciones modernas de cada zona.

***QOLQA*.** Se traducen las estrategias bioclimáticas en los almacenes de semilla y en otras zonas donde se requiere acondicionamiento térmico pasivo.

***PIRUA*.** Se traducen en el diseño de trojas técnicas de almacenes de semilla.

Figura 288

Centro 4 – Planteamiento espacial – Reinterpretación de tipologías espaciales prehispánicas



Nota. Elaboración propia

2. INTEGRACIÓN DE ELEMENTOS NATURALES SAGRADOS DEL TERRITORIO ANDINO

En el espacio interior se plantea un enfoque ecológico integrando de manera armónica a los elementos naturales sagrados del territorio andino prehispánico.

SOL ***(INTI).*** Se utiliza aberturas en el hastial, cenitales, y en cerramientos laterales de tierra; éstas tienen la forma esviajada, que se amplían progresivamente hacia el interior a manera de invitación y bienvenida. Por otro lado, se filtra la luz sólida como protagonista, incluso remarcando el contorno del símbolo de la chakana.

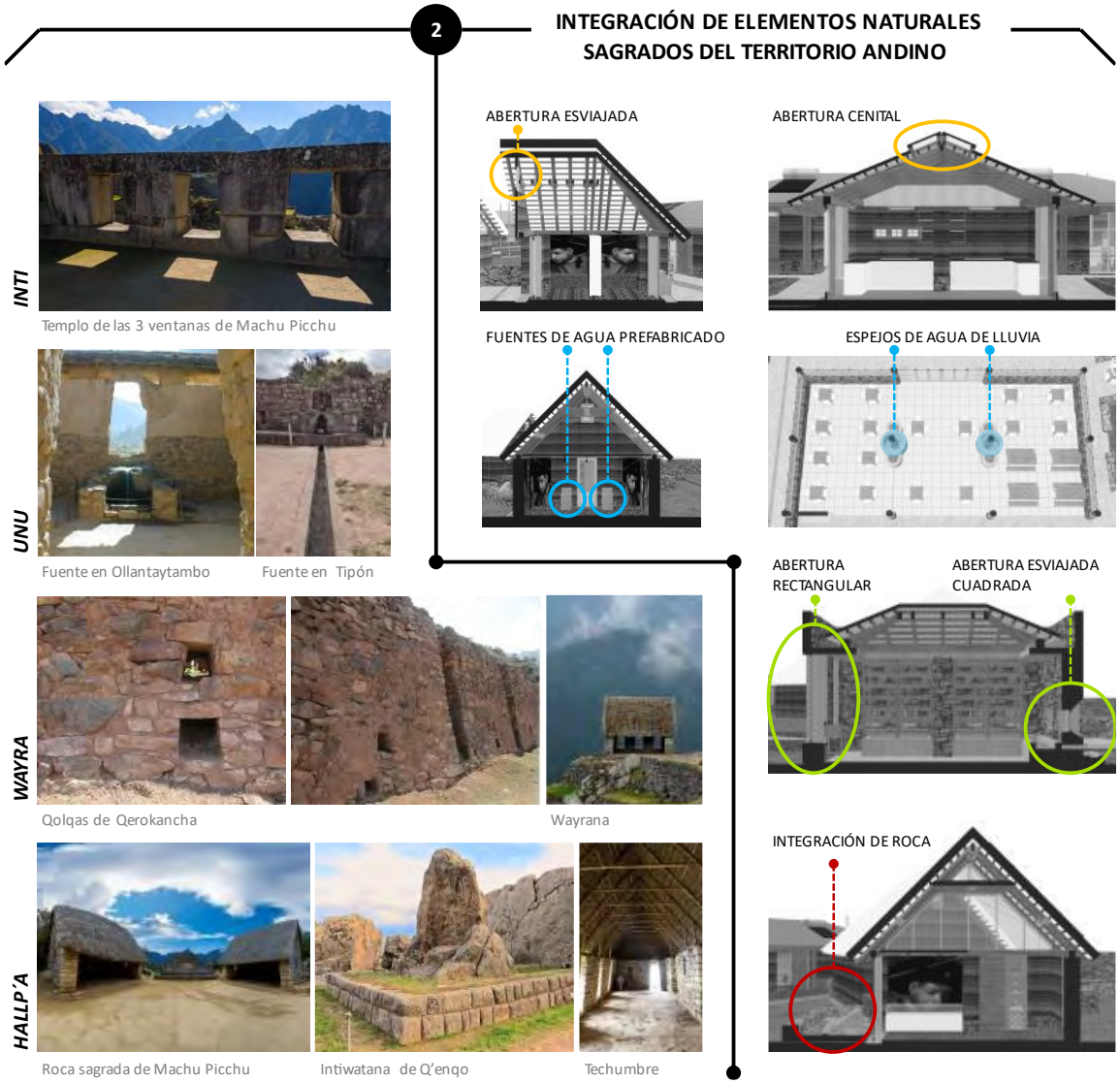
AGUA ***(UNU).*** Se plantea doble funcionalidad: estética y práctica. Se implementan fuentes de agua con cascada, y espejos de agua junto al jardín y macetas. En el exterior, también se implementa espejos de agua incorporando grandes rocas y plantas acuáticas flotantes de diferentes especies silvestres. Se implementan canales que acompañan a los recorridos. En las fuentes se utiliza agua potable y en los espejos el agua reciclada y pluvial.

VIENTO ***(WAYRA).*** Se reinterpreta la abertura cuadrada de las *Qolqas*. Estas aberturas se implementan en lados opuestos del espacio, sus derrames o jambas tienen forma esviajada hacia el exterior para ofrecer menos resistencia y para dar la bienvenida.

TIERRA ***(HALLP´A).*** Se utiliza elementos históricos e integrales del ecosistema terrestre del lugar, la diversidad de materiales: la mampostería policroma de piedra, biodiversidad del suelo (diversidad de colores de tierra), madera con barnizado, y paja y derivados, por otro lado, el Kantu y la textilería contemporánea del lugar evocando la fauna autóctona. También se incorpora materiales industrializados en armonía con materiales tradicionales ancestrales del lugar.

Figura 289

Centro 4 – Planteamiento espacial – Integración de elementos naturales



Nota. Elaboración propia

3. ESPACIOS SENSORIALES

Se plantea estímulos sensoriales para todos los sentidos en el espacio interior, en los siguientes niveles:

A) PERCEPCIÓN TÁCTIL. El contacto con las texturas de superficies de elementos arquitectónicos sin recubrimientos innecesarios. **B) NIVEL OLFATIVO.** Emisión de aromas de áreas de cultivo, jardines y macetas de papa. **C) NIVEL GUSTATIVO.** Degustación de miles de sabores de variedades de papa nativa en el restaurant. **D) NIVEL AUDITIVO.** Audición de sonidos de cascadas de fuentes de agua, del susurro de vegetación, del zumbido de aberturas y de cantos de los animales. **E) NIVEL VISUAL.** Percepción visual al paisaje, al diseño biomimético y biofílico en el comedor, al juego de luz y sombra, al cromatismo, a forma y geometría interesante.

Todo ello para crear atmósferas y estimular la sensibilidad emocional.

4. ORIENTACIÓN DE ESPACIOS INTERPRETATIVOS

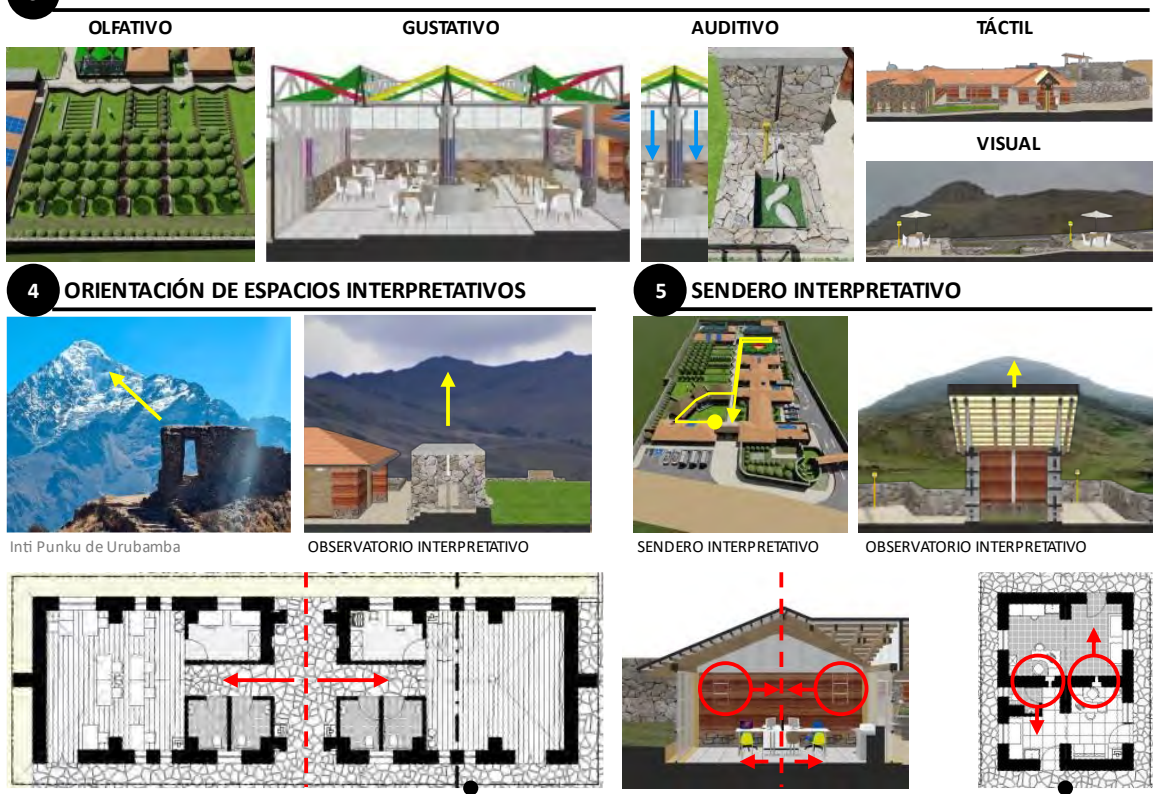
En el espacio interior se implementa ventana de observación y observatorios interpretativos que se orientan y dan homenaje principalmente a la verticalidad andina reflejada en los *Apus*, los cuales se enmarcan en señal de agradecimiento a los guardianes de los Andes, a sus microclimas y albergar la diversidad de especies de papa.

5. SENDERO INTERPRETATIVO INTRODUCTORIO

El sendero interpretativo reinterpreta las sendas y *chinkanas* del PAP, para crear recorrido de seducción del visitante, mediante la multidireccionalidad diferenciando con desniveles de andenes, terrazas, rampas y escaleras, acompañadas de especies arbóreas, arbustivas, herbáceas y cultivos. En el trayecto se implementa quiebres angulosos de bloques espaciales con un recorrido interno de tipo laberinto y con observatorios interpretativos o visuales de contemplación al paisaje predominante, finalmente remata con vista frontal al restaurant, de esta manera se buscará experimentar o descubrir diversidad de sensaciones.

Figura 290

Centro 4 – Planteamiento espacial – Espacios sensoriales, orientación, sendero, dualidad y relación espacial



6. DUALIDAD EN EL ESPACIO INTERIOR

En el espacio interior se reinterpreta la dualidad andina, para ello se maneja proporciones uniformes, se implementan hornacinas como sustracción y repisas como adición, se configuran llenos y vacíos a partir de composición de muros y vanos, se disponen los equipamientos en paridad.

7. INTERRELACIONES ESPACIALES

En el planteamiento espacial también se reinterpretó las habitaciones contiguas dobles prehispánicos, cuya relación espacial se refleja mediante una abertura que permitirá la comunicación verbal, el paso de luz y viento, y relación visual.

La relación interior-exterior o usuario-entorno natural se materializa mediante espacios de transición o elementos trasparentes como el muro cortina.

Nota. Elaboración propia

PLANTEAMIENTO TECNOLÓGICO AMBIENTAL

1. ELEMENTOS VITALES *(PACHAMAMAPI ANCHA CHANIYUQ KAQKUNA)*

Se plantea el sistema de acondicionamiento térmico pasivo, y energía solar fotovoltaica y térmica a base de elementos sagrados del mundo andino.

AGUA ***(UNU).*** Se utiliza espejos de agua para la regulación de temperatura extrema de los espacios adyacentes y para la creación de microclima a su alrededor, además, en el espacio interior, el uso de fuente de agua con cascada aporta no solo para fines de interpretación, sino es un beneficio para la salud mental. Finalmente, cumple un rol fundamental de refrigeración de semilla en los almacenes.

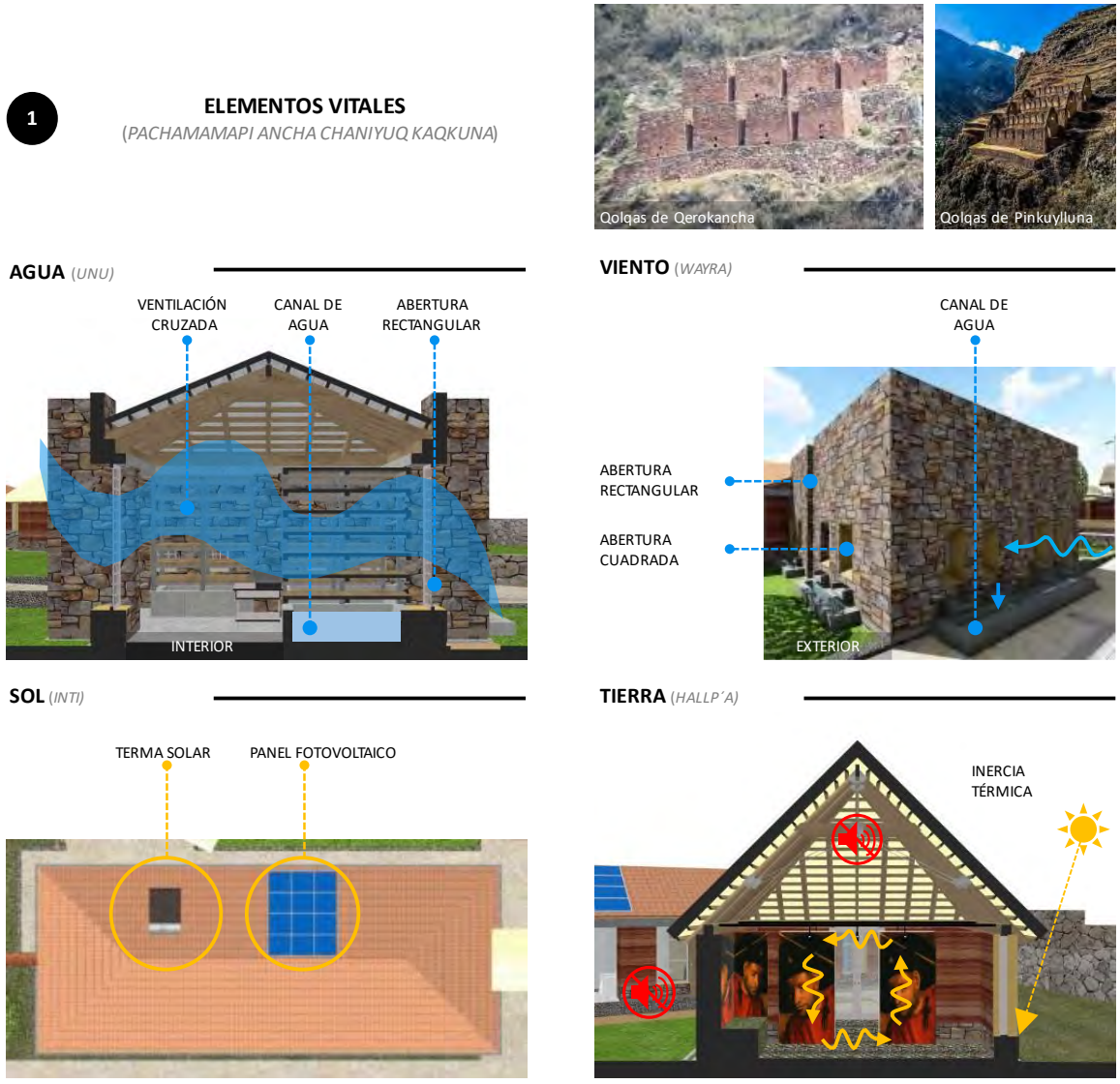
SOL ***(INTI).*** Se utiliza el sistema de captación directa por radiación solar, mediante superficies vidriadas como ventanas y lucernarios para maximizar el confort térmico. Por otro lado, se emplea la energía solar fotovoltaica y térmica para la eficiencia energética, para agua caliente sanitaria y otros usos.

VIENTO ***(WAYRA).*** Se utiliza la fuerza y dirección predominante del viento, para la ventilación cruzada y regular la temperatura y humedad en el interior, mediante aberturas en las fachadas opuestas, inspirada en *Qolqas* para la entrada del aire más frío.

TIERRA ***(HALLP´A).*** Se utiliza materiales biodegradables con capacidad de almacenamiento térmico (masa e inercia térmica) como tierra, carrizo, paja y materiales para el confort acústico de aislamiento como piedra y yeso.

Figura 291

Centro 4 – Planteamiento tecnológico ambiental – Elementos vitales



Nota. Elaboración propia

2. BIODIVERSIDAD ***(IMAYMANA KAWSAQKUNA)***

Se plantea especies arbóreas, arbustivas, herbáceas y cultivos autóctonos del Parque, animales (llama, pez, cuy y aves) en las terrazas y en el espacio interior mediante recreación o pintura mural, de esta forma se fortalecerá la coexistencia armónica entre el ser humano, animales y plantas.

Se plantea la vegetación arbustiva y herbácea (*ichu*, *q'oya ichu* e *iru ichu*) del paisaje del lugar para el diseño paisajístico, además estas especies permitirán la resistencia a la sequía, mitigar la erosión del suelo y minimizar el impacto visual del proyecto, con ello tratará de camuflarse a la vegetación natural del terreno y del paisaje.

Se plantea especies arbustivas de tallo bajo como amortiguador de ruidos y vientos en forma de cortina natural (cerco vivo) próximos a la vía y bordes del proyecto, como definidor del espacio y como regulador de temperatura; especies arbóreas para la generación de sombra en espacios exteriores.

3. GESTIÓN SOSTENIBLE DEL AGUA: ROTACIÓN ***(MUYUY)***

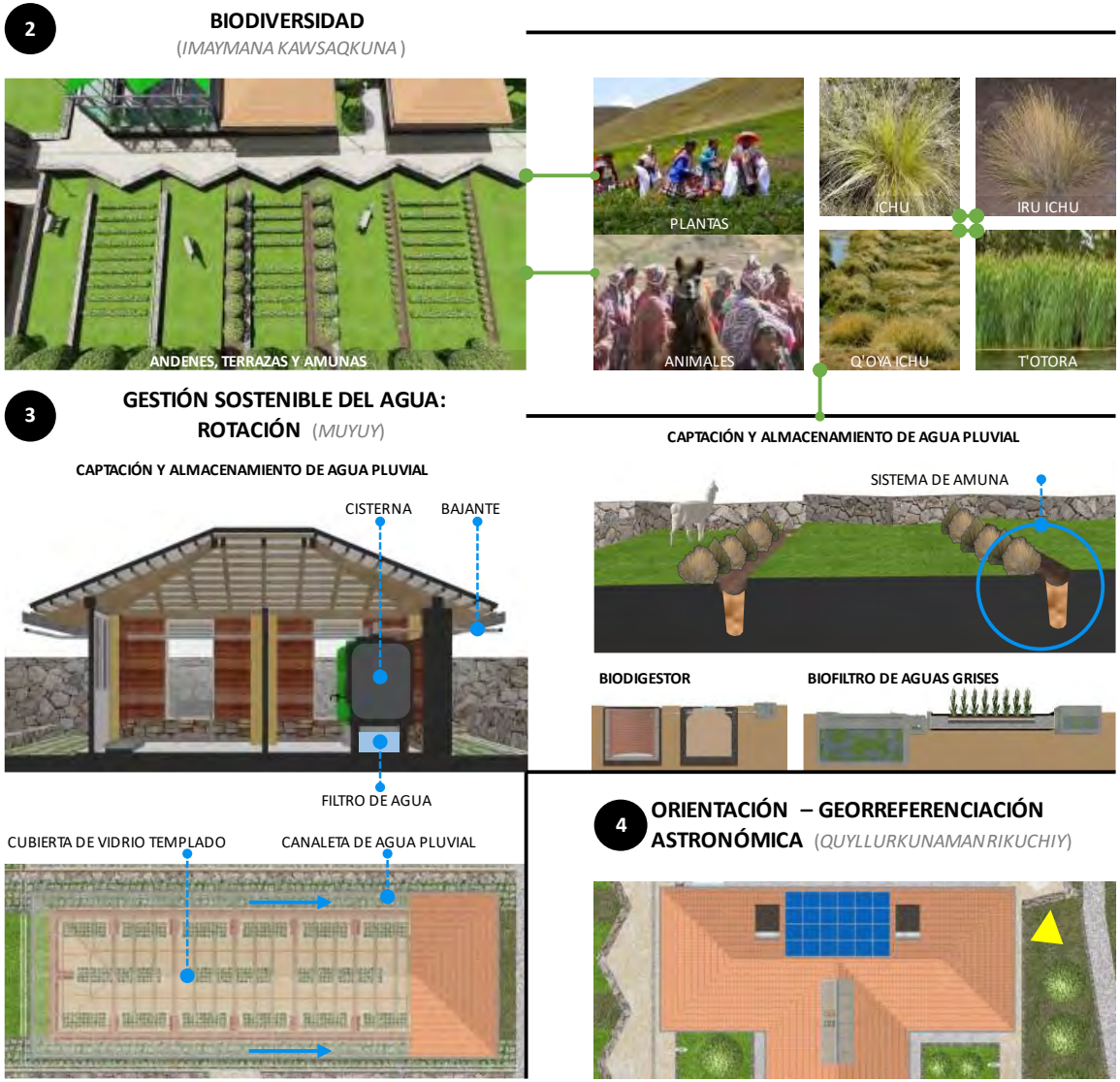
Por conciencia de la crisis climática y contribución a la sostenibilidad ambiental, se plantea el sistema de captación y almacenamiento del agua pluvial, recolectada por amunas y cubiertas de invernaderos para la conservación del suelo y vegetación autóctona resistentes a la sequía, y para el riego en invernaderos respectivamente, asimismo el sistema de reciclaje de aguas grises efluentes de duchas, lavabos y lavavajillas, que se depuran en los biofiltros y luego se impulsan para inodoros, riego de áreas verdes y mantenimiento de limpieza.

4. ORIENTACIÓN – GEORREFERENCIACIÓN ASTRONÓMICA ***(QUYLLURKUNAMAN RIKUCHIY)***

Las fachadas de los bloques espaciales que requieren la mayor captación de la incidencia solar se orientan hacia el norte, también el mirador principal se orienta a los solsticios y a otros eventos astronómicos.

Figura 292

Centro 4 – Planteamiento tecnológico ambiental – Biodiversidad, gestión del agua y orientación astronómica



Nota. Elaboración propia

PLANTEAMIENTO TECNOLÓGICO CONSTRUCTIVO

Los materiales planteados rememoran y dan valor a los materiales de cada época del tiempo, por ello se utiliza el material predominante y apreciado de la microcuenca del Parque, combinando con materiales modernos, que sean compatibles y se integren en armonía.

1. MATERIALES CONSTRUCTIVOS DEL LUGAR

Piedra. Se plantea piedra GRANDE tipo pirca compactada en cimentaciones, sobre cimentaciones, mampostería, andenes (muros de contención), lajas de piedra en empedrado de recorridos, gravilla en pisos y cascajo en el suelo.

Tierra. Se plantea tierra para muros estructurales y para muros de divisiones interiores, aprovechando la diversidad de colores.

Madera. Se plantea madera natural de troncos o aserrada en estructuras de techo (cercha), en muros de divisiones interiores y en pilares.

Paja. Se plantea paja y soguilla de *Q'oya* para cubiertas de algunos bloques espaciales determinadas, de esta manera se podrá promover la bioculturalidad, mediante el mantenimiento de cada cierto periodo de tiempo.

Carrizo y yeso como componente de muros de divisiones interiores

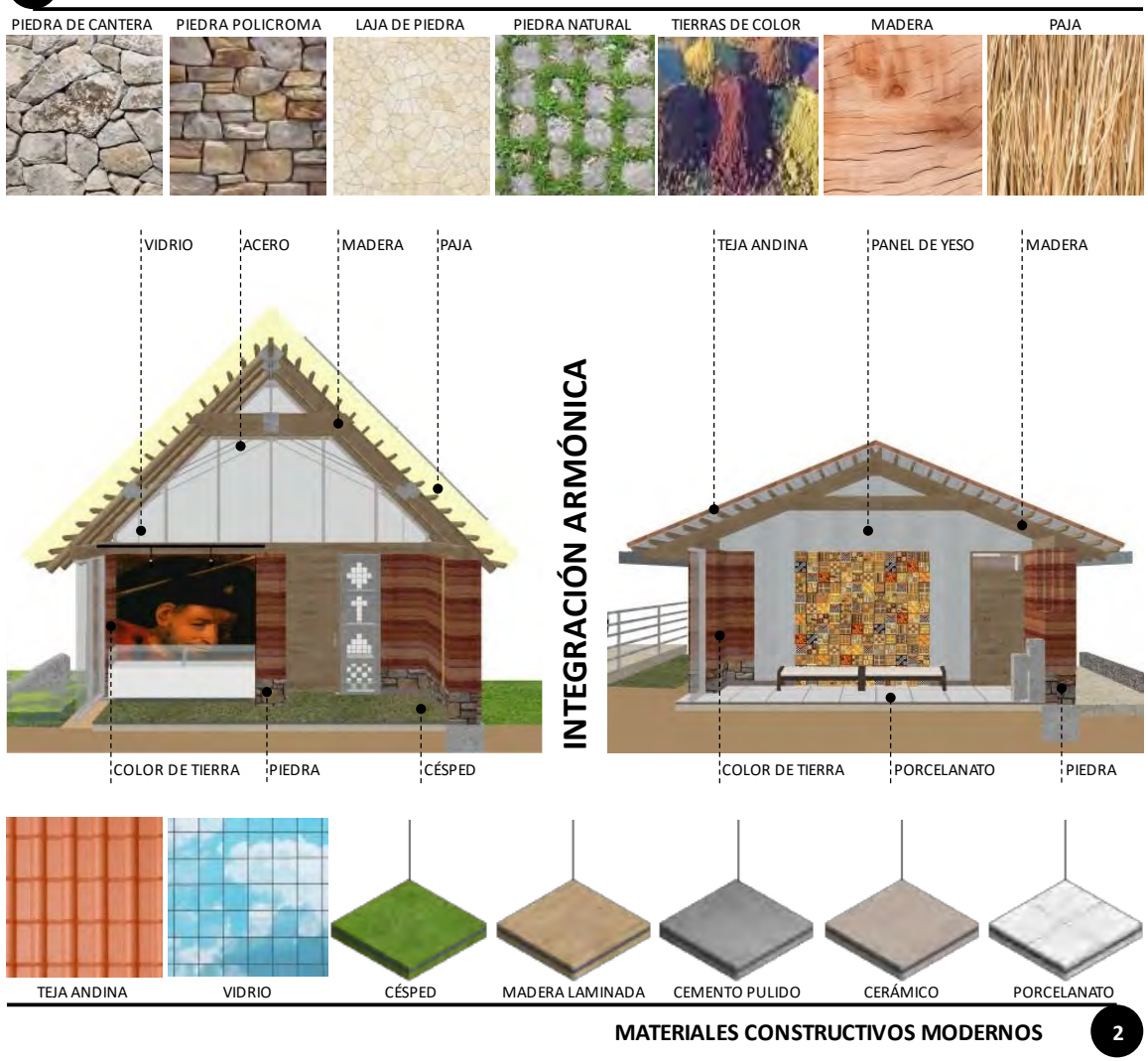
2. INTEGRACIÓN ARMÓNICA DE LOS MATERIALES CONSTRUCTIVOS MODERNOS A LOS LOCALES

Se combina con materiales modernos no perecibles como concreto armado caravista y pigmentado, superficies vidriadas, acero, teja andina, entre otros. También se utiliza materiales antideslizantes, impermeables, de alta resistencia mecánica (abrasión y desgaste) y de fácil mantenimiento, como son la madera laminada, césped sintético, cemento pulido, cerámico y porcelanato.

Los materiales planteados se camuflan al entorno natural y se mimetizan por su color y textura, sin perder la relación armónica con el paisaje.

Figura 293

Centro 4 – Planteamiento tecnológico constructivo – Materiales del lugar y modernos



Nota. Elaboración propia

3. REINTERPRETACIÓN DE SISTEMAS CONSTRUCTIVOS HISTÓRICOS DEL LUGAR

Se reinterpreta el sistema constructivo prehispánico, virreinal, republicano y vernáculo del lugar, su implementación queda expuesta sin recubrimientos innecesarios, por otra parte, se provee la capacidad sismorresistente para garantizar la estabilidad de la estructura.

Tapial. Se plantea muro de tierra apisonada con el uso del sistema de muros estructurales de tapial reforzado. Con ello se proporciona una expresión de diversidad de color y textura áspera, asimismo la disposición formal de los elementos de muros (L, T, U, X) y encuentros proporciona estabilidad sismorresistente.

Mampostería de piedra. Se plantea el sistema constructivo de mampostería de piedra pirca compactada, con el uso de mortero y junta seca en los almacenes de semilla.

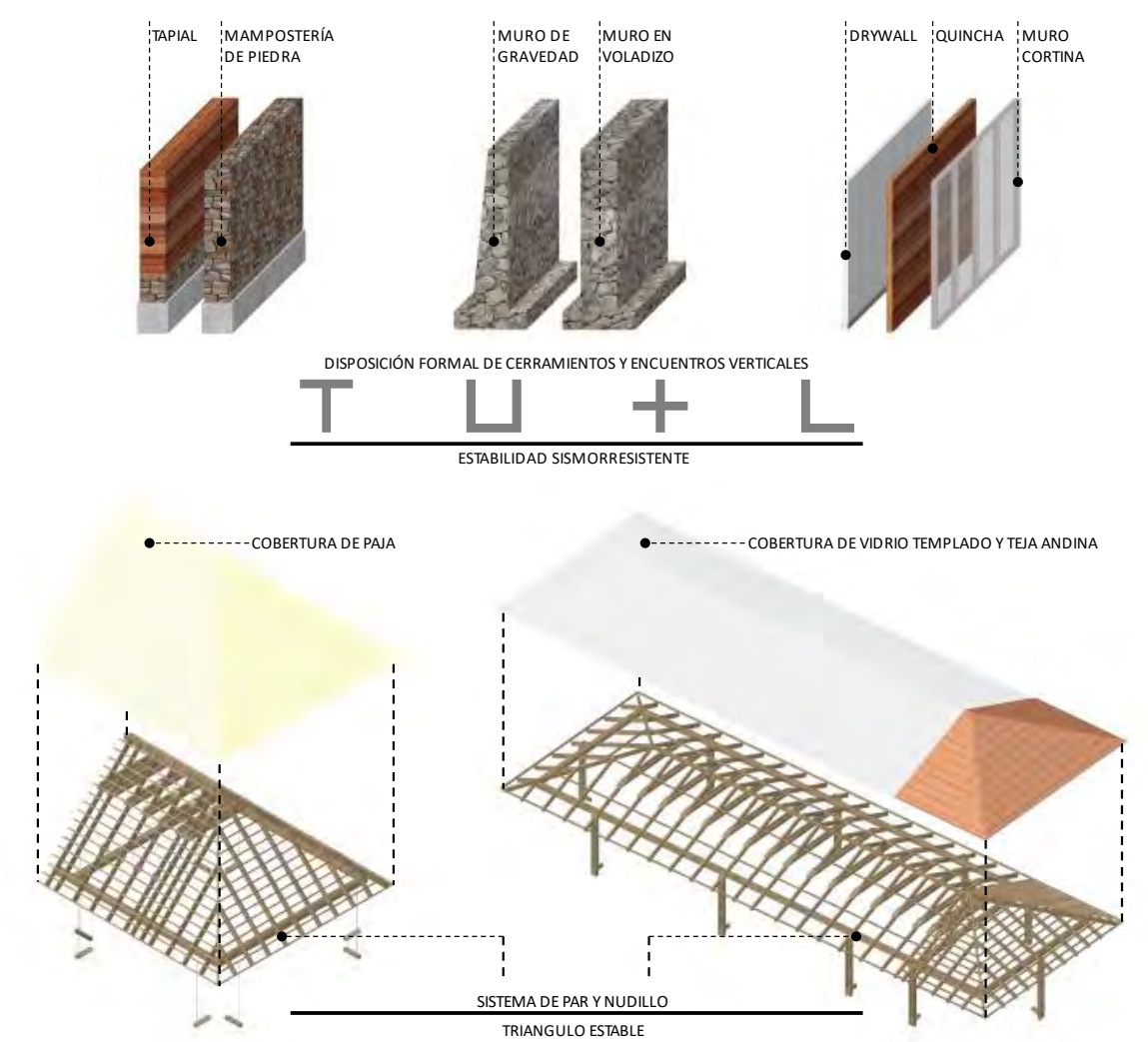
Muros de contención. Se plantea muros de contención de piedra pircada (andenes) para el soporte estructural de bloques espaciales, asimismo muros hidráulicos (andenes) y secas (terraza formación lenta), ambos con técnica de junta seca, para el soporte de áreas agrícolas de experimentación o aclimatación de cultivos.

Par y nudillo. Se plantea el sistema de estructura de par y nudillo de madera rolliza o aserrada con cobertura de planchas de teja andina y de paja, ambos se basan en la propiedad geométrica del triángulo estable, por otro lado, se ponen de manifiesto los tientos de cuero de llama, soguilla de *Q'oya*, entre otros elementos históricos.

Se plantea la técnica constructiva de Quincha de yeso en divisiones interiores y de tierra en hastiales de muros estructurales de tapial, asimismo, paneles prefabricados de drywall en divisiones interiores de espacios que requieran mayor flexibilidad, muro cortina, y cubiertas de cristal templado con estructura de madera en invernaderos.

Figura 294

Centro 4 – Planteamiento tecnológico constructivo – Sistemas constructivos



Nota. Elaboración propia

PLANTEAMIENTO CONTEXTUAL

La pieza arquitectónica se integra armónicamente en tres escalas territoriales y se materializa una arquitectura conectada a su contexto y a su orden.

1. PAISAJE: HITOS GEOGRÁFICOS *(HALLP´A SAYWACHI)*

La pieza arquitectónica se integra a hitos de la cosmovisión del Parque: al AUQUI AYLLU (*Apus* y sitios sagrados) y al SALQA AYLLU (paisaje natural); desde una visión moderna mediante la orientación de bloques espaciales y sus visuales. También se propone terrazas, miradores, plazas para maximizar la conexión y diálogo con el contexto.

2. ENTORNO INMEDIATO

Preexistencias del entorno físico inmediato. Se integra a la morfología urbana, a su trama y a las características morfológicas volumétricas "carácter simple, modular, repetitivo y disperso", principalmente se adapta a la escala, forma y proporción de las construcciones del lugar.

Topografía. El emplazamiento se adapta al carácter vertical del terreno y transforma a la morfología del paisaje, guiándose con la topografía se mimetiza en forma escalonada mediante andenes, terrazas y amunas, y se camufla en el borde del conjunto con la vegetación nativa, de esta manera se evita su protagonismo ante el contexto.

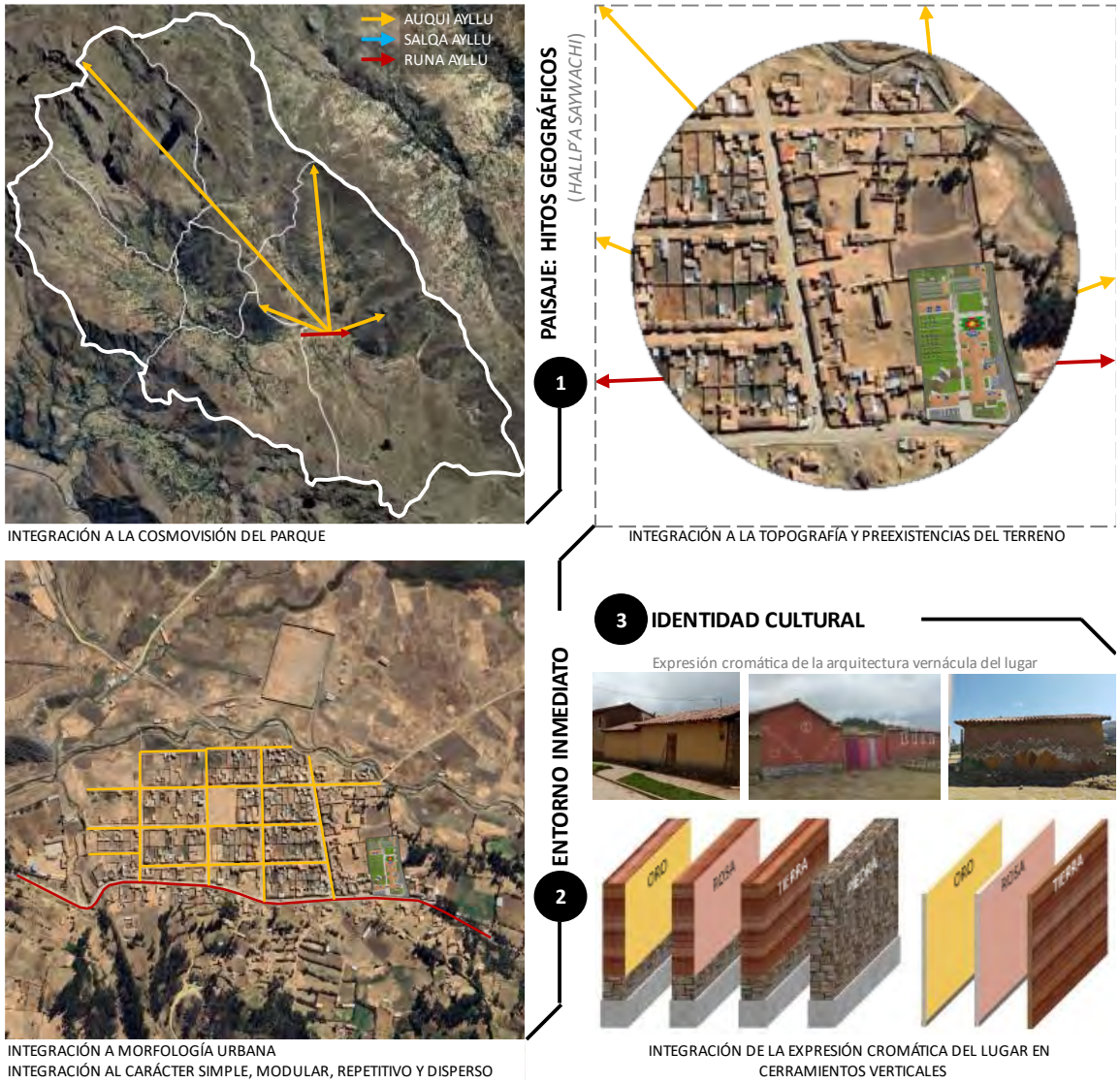
Preexistencias del terreno. Se integra a configuraciones volumétricas de construcciones prexistentes. Finalmente se mimetiza a su materialidad, color y textura natural del lugar para producir un mínimo impacto visual, por ejemplo, mediante el uso de materiales modernos en el interior, que se asemejan gradualmente con materiales naturales en el exterior, como es en el caso de empedrado de recorridos exteriores

3. IDENTIDAD CULTURAL

Se integra la expresión cromática, rituales, geometría de símbolos y sus lógicas culturales a la tectónica de la pieza arquitectónica.

Figura 295

Centro 4 – Planteamiento contextual



Nota. Elaboración propia

PLANTEAMIENTO SIMBÓLICO EXPRESIVO

1. REINTERPRETACIÓN DE SÍMBOLOS *(QUILLCA)* DEL LUGAR

Se refleja símbolos históricos y contemporáneos aún representados en la textilería contemporánea del lugar como la flora, la fauna y sucesos (Papa, Kantu, llama, la chakana y otros), en elementos tectónicos como relieves y pintura mural. Asimismo, se reinterpreta la tradición ritual de *Papa watay*, reflejada en la fachada principal de zona interpretativa representada por una cruz andina junto a la cruz latina y pequeños agujeros de luz con el concepto de protección del alma de papas nativas; finalmente se reinterpreta el leguaje iconográfico de *Toqapus*. Con ello el poblador local se sentirá identificado con su cultura desde la arquitectura.

2. REINTERPRETACIÓN DE ESPACIOS SIMBÓLICOS

Se reinterpreta la plaza histórico contemporáneo y se reflejan los simbolismos del mundo andino y del lugar. Se plantea la plaza para eventos rituales del *Papa watay, Papa t'inkay* y *Haywarikuy*. Este espacio se implementa además para maximizar la conexión con la cosmovisión del Parque.

Figura 296

Centro 4 – Planteamiento simbólico expresivo – Símbolos y espacios simbólicos

Nota. Elaboración propia

CAPITULO VI:
PROYECTO ARQUITECTÓNICO

CONTENIDO:

6.1 DOCUMENTO PLANIMÉTRICO
- 6.1.1 PLANOS DE INTERVENCIÓN TERRITORIAL
- 6.1.2 PLANOS DE INTERVENCIÓN ARQUITECTÓNICA
- 6.1.3 PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS

6.2 DOCUMENTO TÉCNICO
- 6.2.1 MEMORIA DESCRIPTIVA
- 6.2.2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
- 6.2.3 COSTOS Y PRESUPUESTO
- 6.2.4 FINANCIAMIENTO

6.1 DOCUMENTO PLANIMÉTRICO

Ver la siguiente lista de planos en el documento planimétrico en formato A-1.

6.1.1 *PLANOS DE INTERVENCIÓN TERRITORIAL*

1. PLANO DE UBICACIÓN			
CÓDIGO	**ZONA**	**PLANOS**	**ESCALA**
IT-PU-01	GENERAL	PLANO DE UBICACIÓN	INDICADAS
2. PLANOS DE DIAGNÓSTICO DEL ATLAS TERRITORIAL			
CÓDIGO	**ZONA**	**PLANOS**	**ESCALA**
IT-AT [01-07]	GENERAL	PLANOS DE DIAGNÓSTICO DEL ATLAS TERRITORIAL	INDICADAS
3. PLANOS DE INTERVENCIÓN TERRITORIAL			
CÓDIGO	**ZONA**	**PLANOS**	**ESCALA**
IT-PT [01-03]	GENERAL	PLANOS DE INTERVENCIÓN TERRITORIAL	INDICADAS

6.1.2 *PLANOS DE INTERVENCIÓN ARQUITECTÓNICA*

1. CENTRO DE INTERPRETACIÓN

1. PLANO DE UBICACIÓN			
CÓDIGO	**ZONA**	**PLANOS**	**ESCALA**
C1-PU-01	GENERAL	PLANO DE UBICACIÓN Y TOPOGRAFÍA	INDICADAS
2. PLANOS GENERALES			
CÓDIGO	**ZONA**	**PLANOS**	**ESCALA**
C1-PG [01-07]	GENERAL	PLANOS GENERALES	1:300
3. PLANOS DE ARQUITECTURA			
CÓDIGO	**ZONA**	**PLANOS**	**ESCALA**
C1-AR [01-25]	ZONAS	PLANOS DE ARQUITECTURA	1:75

2. CENTRO DE PAISAJES Y ECOSISTEMAS

1. PLANO DE UBICACIÓN			
CÓDIGO	**ZONA**	**PLANOS**	**ESCALA**
C2-PU-01	GENERAL	PLANO DE UBICACIÓN Y TOPOGRAFÍA	INDICADAS
2. PLANOS GENERALES			
CÓDIGO	**ZONA**	**PLANOS**	**ESCALA**
C2-PG [01-07]	GENERAL	PLANOS GENERALES	1:300
3. PLANOS DE ARQUITECTURA			
CÓDIGO	**ZONA**	**PLANOS**	**ESCALA**
C2-AR [01-10]	ZONAS	PLANOS DE ARQUITECTURA	1:75

3. CENTRO DE INVESTIGACIÓN

1. PLANO DE UBICACIÓN			
CÓDIGO	**ZONA**	**PLANOS**	**ESCALA**
C3-PU-01	GENERAL	PLANO DE UBICACIÓN Y TOPOGRAFÍA	INDICADAS
2. PLANOS GENERALES			
CÓDIGO	**ZONA**	**PLANOS**	**ESCALA**
C3-PG [01-07]	GENERAL	PLANOS GENERALES	1:300
3. PLANOS DE ARQUITECTURA			
CÓDIGO	**ZONA**	**PLANOS**	**ESCALA**
C3-AR [01-29]	ZONAS	PLANOS DE ARQUITECTURA	1:75

4. CENTRO DE GASTRONOMÍA CULINARIA

1. PLANO DE UBICACIÓN			
CÓDIGO	**ZONA**	**PLANOS**	**ESCALA**
C4-PU-01	GENERAL	PLANO DE UBICACIÓN Y TOPOGRAFÍA	INDICADAS
2. PLANOS GENERALES			
CÓDIGO	**ZONA**	**PLANOS**	**ESCALA**
C4-PG [01-07]	GENERAL	PLANOS GENERALES	1:300
3. PLANOS DE ARQUITECTURA			
CÓDIGO	**ZONA**	**PLANOS**	**ESCALA**
C4-AR [01-16]	ZONAS	PLANOS DE ARQUITECTURA	1:75

6.1.3 *PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS*

1. PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS			
CÓDIGO	**ZONA**	**PLANOS**	**ESCALA**
DT [01-20]	GENERAL	PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS	INDICADAS

6.2 DOCUMENTO TÉCNICO

6.2.1 *MEMORIA DESCRIPTIVA*

El objetivo de esta memoria descriptiva es proporcionar información relevante para el desarrollo del proyecto y para que cumpla su propósito.

Nombre del proyecto: "RED DE CENTROS PARA LA INTERPRETACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PRODUCCIÓN DE LA PAPA NATIVA EN EL TERRITORIO BIOCULTURAL DEL PARQUE DE LA PAPA – PISAC"

EL PROYECTO

En la actualidad, se evidencia la inseguridad alimentaria a nivel nacional y mundial, mientras la región del Cusco, como genocentro de papa nativa, enfrenta la amenaza de pérdida de biodiversidad de sus variedades y carece de proveedores de semilla de calidad; al respecto, el Parque de la Papa en virtud de su territorio reúne cualidades para mitigar esta situación. Sin embargo, este territorio enfrenta impactos para la conservación *in situ*: el cambio climático, la depreciación de la actividad agrícola de papa nativa por su baja rentabilidad, la erosión cultural de prácticas tradicionales ancestrales y del sistema de conocimientos indígenas, y la carencia de condiciones técnicas requeridas en espacios para la conservación ex situ de estas variedades. Por lo cual, es necesaria brindar EQUIPAMIENTOS, que albergue los servicios de interpretación, investigación y producción de papa nativa.

Por lo tanto, el objetivo consiste en desarrollar el proyecto arquitectónico "Red de centros para la interpretación, investigación y producción de la papa nativa en el territorio biocultural del Parque de la Papa – Pisac", que brinde servicios de interpretación de la papa, investigación y producción de semilla, en beneficio del sector cultural, científico y agrícola, con el fin de promover la conservación de la agrobiodiversidad asociado a la papa nativa.

Por otra parte, la idea central del diseño arquitectónico consistirá en "crear una arquitectura contemporánea identitaria de la unidad territorial del Parque de la Papa, emplazado en un contexto empinado característico del territorio andino, mediante la reinterpretación de arquitectura andina prehispánica que abarca elementos indicados". Mientras tanto, para los bloques espaciales, la idea consiste en "crear bloques arquitectónicos con características de simplicidad formal, modularidad, repetición y dispersión, en el cual se redefinirá los códigos de la arquitectura andina prehispánica y vernácula, reformulando o recomponiendo en una organización desde la arquitectura contemporánea".

ZONIFICACIÓN

El proyecto cuenta con 10 zonas, las cuales se replican en los cuatro centros, con la diferencia de tamaño de áreas, cuyas subzonas varían en sus programas arquitectónicos, según a la asignación de funciones que se caracterizó.

Zona interpretativa. Destinado al descubrimiento del significado y valor de la papa de manera holística, mediante espacios para la exhibición, exposición, reflexión y diálogo; conteniendo estrategias de educación metódica y artística. De esta forma el visitante podrá comprender, valorar y difundir el conocimiento adquirido.

Zona de investigación. Destinado a la conservación genética, a la exploración y generación de nuevos conocimientos de la papa nativa, mediante espacios para la custodia, investigación y experimentación.

Zona de unidad productiva. Destinado a la producción de semillas de alta calidad de papa nativa, que sean resilientes, biofortificadas y pigmentadas, mediante espacios para la multiplicación de semilla, acopio, almacenamiento y venta.

Zona receptiva. Destinado a dar bienvenida a los visitantes mediante la recepción festiva de las autoridades tradicionales del lugar, asimismo brinda orientación del valor y patrimonio del Parque, principalmente del centro de interpretación. Además, permite distribuir al visitante a diferentes zonas del equipamiento.

Zona administrativa. Destinado a la planificación, coordinación y gestión de servicios, organización de recursos, dirección y supervisión del funcionamiento del proyecto. Asimismo, buscará lograr objetivos, promoviendo una gobernabilidad efectiva del territorio.

Zona de transferencia de conocimientos. Destinada para transmitir e intercambiar conocimientos científicos y tradicionales. Esta zona abordará desafíos educativos locales como analfabetismo, dificultades en dominio del inglés y en manejo de programas informáticos.

Zona recreativa. Destinada para realizar rituales, ceremonias, interacción social, talleres, ferias y recreación, mediante la plaza, escenario, y áreas para conexión con naturaleza y disfrute del paisaje.

Zona alimentaria. Destinado a degustación de miles de sabores de papas nativas y sus generaciones, según a la altitud; se complementará con talleres y experimentaciones culinarias. Todo ello a través de espacios para degustación, experimentación y desarrollo de talleres.

Zona de servicios generales. Destinado a albergar servicios esenciales para el soporte del funcionamiento eficiente de las actividades y de las operaciones internas del equipamiento.

Zona de proceso ambiental. Destinado a la captación de energía limpia de la naturaleza y al tratamiento de residuos derivados del equipamiento. Con estos espacios se busca contribuir a la sostenibilidad ambiental y gestión eficiente de recursos del lugar y de la naturaleza.

CENTROS

1. CENTRO DE INTERPRETACIÓN

Este centro está destinado esencialmente para el descubrimiento del significado y valor de la papa de manera holística. En este centro se descubre las 1367 variedades y su significado, por lo tanto, los espacios representativos son interpretativos.

TERRENO

Propiedad

El terreno pertenece en mayor parte a la comunidad campesina de Amaru y menor parte a algunos socios.

Ubicación

El terreno para el centro de interpretación se encuentra localizado en la zona noreste del distrito de Pisac. Se ubica en la zona suroeste de la comunidad campesina de Amaru a 650 metros de la plaza comunal y a una distancia de 47 km de la ciudad del Cusco. Finalmente está comprendida entre 13.38° de latitud sur con 71.82° de longitud oeste y a una altitud de 3850 m s. n. m.

Área y perímetro

El terreno para la construcción del centro de interpretación presenta un área de 13583.28 m2 y perímetro de 513.38 ml

Colindancias

- Por el Norte colinada con el riachuelo y propiedad privada
- Por el Sur colinda con propiedad de las familias Palomino y Jancco
- Por el Este colinda con camino peatonal y propiedad privada
- Por el Oeste colinda con carretera Huayllapata – Pisac

Topografía

La topografía del terreno presenta varias pendientes; teniendo una variación de desnivel de 30 m de altura. El punto más alto está ubicado hacia la carretera; y el punto más bajo al camino peatonal; cuenta con las siguientes pendientes con respecto a la cima de la colina del terreno: Tramo NE – Colina 31.8%, Tramo NO – Colina 50%, Tramo SE – Colina 29.2% y Tramo SO – Colina 5%.

Accesibilidad

El terreno para el centro de interpretación se encuentra articulado a la red vial local, carretera Huayllapata – Pisac (trocha carrozable) con sección de vía de 7.50 m. Así mismo, está articulado a caminos peatonales sin nombre, con sección de camino de 1.20 m.

2. CENTRO DE PAISAJES Y ECOSISTEMAS

Este centro está destinado esencialmente a la observación activa del entorno real de la papa, los paisajes y ecosistemas. En este centro se descubre el paisaje y ecosistemas que rodean a la papa nativa in situ, por lo tanto, los espacios representativos son interpretativos y los de la ruta interpretativa.

TERRENO

Propiedad

El terreno pertenece en mayor parte a la comunidad campesina de Paru Paru y menor parte a algunos socios.

Ubicación

El terreno para el centro de paisajes y ecosistemas se encuentra localizado en la zona noreste del distrito de Pisac. Se ubica en la zona suroeste de la comunidad campesina de Paru Paru a 750 metros de la plaza comunal y a una distancia de 47.2 km de la ciudad del Cusco. Finalmente está comprendida entre 13.36° de latitud sur con 71.82° de longitud oeste y a una altitud de 3950 m s. n. m.

Área y perímetro

El terreno para la construcción del centro de paisajes y ecosistemas presenta un área de 4320.18 m2 y perímetro de 290.75 ml

Colindancias

- Por el Norte colinada con la Carretera Pisac – Paru Paru
- Por el Sur colinda con el camino Pukara
- Por el Este colinda con la Carretera Pisac – Paru Paru
- Por el Oeste colinda con propiedad de la familia Pacco

Topografía

La topografía del terreno presenta varias pendientes; teniendo una variación de desnivel de 11 m de altura. El punto más alto está ubicado hacia la carretera del sector Sureste; y el punto más bajo al camino Pukara hacia el sur.

Accesibilidad

El terreno para el centro de paisajes y ecosistemas se encuentra articulado a la red vial local, carretera Pisac – Paru Paru (Lagunas Kinsaqocha y Azulqocha) con secciones de vía de 6.00 y 5.15 m. Así mismo, próximo al lote atraviesan caminos peatonales.

3. CENTRO DE INVESTIGACIÓN

Este centro está destinado esencialmente a la conservación genética, exploración y generación de nuevos conocimientos asociadas a la papa nativa. En este centro se conserva y estudia la papa nativa, por lo tanto, los espacios representativos son el banco de germoplasma y ambientes para la investigación.

TERRENO

Propiedad

El terreno pertenece en mayor parte a la comunidad campesina de Pampallacta y menor parte a algunos socios.

Ubicación

El terreno para el centro de investigación se encuentra localizado en la zona noreste del distrito de Pisac. Se ubica en la zona suroeste de la comunidad campesina de Pampallacta a 475 metros de la plaza comunal y a una distancia de 49.4 km de la ciudad del Cusco. Finalmente está comprendida entre 13.35° de latitud sur con 71.79° de longitud oeste y a una altitud de 3950 m s. n. m.

Área y perímetro

El terreno para la construcción del centro de investigación presenta un área de 16062.56 m2 y perímetro de 560.14 ml

Colindancias

- Por el Norte colinada con la carretera Pisac - Paucartambo
- Por el Sur colinda con la trocha Mujun Cruz
- Por el Este colinda con la trocha Mujun Cruz
- Por el Oeste colinda con terrenos de cultivo y el tambo de Pampallacta

Topografía

La topografía del terreno presenta una ligera pendiente longitudinal de 1.30% y transversalmente una pendiente de 9% teniendo una variación de desnivel de 12.5 m de altura. El punto más alto está ubicado hacia el suroeste del lote que coincide con la trocha Mujun Cruz; y el punto más bajo hacia el Noroeste que colinda con el tambo de Pampallacta.

Accesibilidad

El terreno para el centro de investigación se encuentra articulado a la red vial local, carretera Pisac – Paucartambo con sección de vía de 5.30 m. Así mismo, está articulado a la trocha Mujun Cruz, con sección de vía de 4.30 m.

4. CENTRO DE GASTRONOMÍA CULINARIA

Este centro está destinado esencialmente a degustación de sabores de papas nativas según a la altitud. En este centro se degusta miles de sabores de papa, por lo tanto, el espacio representativo es el restaurant.

TERRENO

Propiedad

El terreno pertenece a la comunidad campesina de Chahuaytire.

Ubicación

El terreno para el centro de gastronomía culinaria se encuentra localizado en la zona noreste del distrito de Pisac. Se ubica en la zona este de la comunidad campesina de Chahuaytire a 475 metros de la plaza comunal y a una distancia de 50.7 km de la ciudad del Cusco. Finalmente está comprendida entre 13.39° de latitud sur con 71.77° de longitud oeste y a una altitud de 3800 m s. n. m.

Área y perímetro

El terreno para la construcción del centro de gastronomía culinaria presenta un área de 6795.60 m2 y perímetro de 354.46 ml.

Colindancias

- Por el Norte colinada con terreno comunal de Chahuaytire
- Por el Sur colinda con la carretera Pisac - Paucartambo
- Por el Este colinda con propiedad privada
- Por el Oeste colinda con propiedad privada e iglesia católica de Chahuaytire

Topografía

La topografía del terreno presenta una ligera pendiente de 3.6%; teniendo una variación de desnivel de 4.25 m de altura. El punto más alto está ubicado hacia la carretera; y el punto más bajo a la recta de la iglesia.

Accesibilidad

El terreno para el centro de gastronomía culinaria se encuentra articulado a la red vial departamental, carretera Pisac - Paucartambo (pavimento asfáltico, una vía), con sección de vía de 15.00 m.

RESUMEN GENERAL DE ÁREAS

A continuación, se presenta el resumen de áreas por centros.

Tabla 47

Resumen de áreas por centros

ÁREA	CENTRO DE INTERPRETACIÓN	CENTRO DE PAISAJES Y ECOSISTEMAS	CENTRO DE INVESTIGACIÓN	CENTRO DE GASTRONOMÍA CULINARIA	ÁREA TOTAL (m2)
ÁREA TOTAL NETA (m2)	**5668.70**	**2062.17**	**6503.00**	**2790.90**	**17024.77**
ÁREA DE MUROS Y CIRCULACIÓN (35 A 40%)	2267.48	824.87	2276.05	1116.36	6484.76
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA (m2)	**7936.18**	**2887.04**	**8779.05**	**3907.26**	**23509.53**

Nota. Elaboración propia

6.2.2 *ESPECIFICACIONES TÉCNICAS*

OE.3 ARQUITECTURA
OE.3.1 MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA
OE.3.1.1 MUROS DE TIERRA REFORZADA
OE.3.1.1.1 MURO DE TAPIAL (unidad de medida: m²)

PROCESO CONSTRUCTIVO:

Los bloques de tapial, denominados "tapias", presentan un espesor fijo de 50 cm, una altura de tapia uniforme en la edificación que varía entre 50 y 70 cm, y una longitud adaptable de 70 a 200 cm, según la disposición de los muros y la ubicación de puertas y ventanas.

a) Trazado, Excavación y Cimentación:

- **Preparación del terreno:**

Limpiar y nivelar la zona de construcción conforme a los planos.
Trazar la ubicación de los muros de la edificación.

- **Excavación:**

Realizar una excavación mínima de 60 cm o hasta alcanzar el suelo firme, evitando el uso de material de relleno.

- **Construcción del cimiento y sobrecimiento:**

Utilizar concreto ciclópeo, pirca asentada con barro, mortero de cemento/arena o cal/arena, debido a las lluvias. El cimiento y sobrecimiento tienen la misma composición ya sea concreto ciclópeo.

Zonas de Construcción	Tipo de Cimiento y Sobrecimiento
Con lluvias escasas	Pirca de piedra grande asentada con barro
Con lluvias moderadas	Pirca de piedra grande + mortero cemento/arena o cal/arena
Con lluvias torrenciales	Pirca de piedra grande + concreto ciclópeo (f'c = 140 kg/cm²)

El sobrecimiento debe sobresalir: al menos 60 cm sobre el terreno exterior y 30 cm sobre el nivel de piso interior, para proteger contra la escorrentía. La profundidad de cimentación dependerá de la calidad del terreno, se deberá cimentar la vivienda sobre terreno firme. La profundidad mínima será de 60cm y el ancho mínimo será 60 cm.

Antes del vaciado, se insertan trozos de eucalipto de 6" de diámetro en el sobrecimiento, asegurando su anclaje a la viga collarín. Esta medida genera una presión adicional sobre el muro, otorgándole mayor estabilidad.

b) Selección y Preparación del Suelo para Tapial:

- **Materiales y composición:**

La tierra adecuada para muros de tapial debe estar libre de material orgánico y contener arcillas, limos y arenas dentro de proporciones específicas. Además, deberá pasar la malla Nº3 (3").
El material puede contener grava de tamaño máximo de ¾" en proporciones entre el 10% y 20 % siempre que no dificulte la compactación manual. La tierra para fabricar el tapial debe estar humedecida.
La mezcla se ajustará con materiales finos, arena, agua (aproximadamente 14% de humedad) y paja.

MATERIALES	PORCENTAJES (%)
Arena/grava	de 55 a 70
Arcilla	de 10 a 20
Limo	de 15 a 25

c) Construcción del Muro de Tapial:

- **Montaje y compactación:**

Instalar los moldes de madera asegurando el encaje adecuado entre bloques para evitar la alineación de juntas verticales, especialmente en las esquinas.
Los muros tendrán un espesor uniforme de 50 cm, con una altura mínima de 2 m. La longitud libre entre muros transversales será de 2.50 m, y los dinteles de los vanos estarán alineados con la viga collarín. Colocar capas sucesivas de tierra de aproximadamente 20 cm de espesor, compactándolas manualmente con un pisón o martillos neumáticos, comprimiendo a la mitad de su propio cuerpo hasta llegar a una densidad entre 1800 a 2100 Kg/m3. Repetir el proceso hasta alcanzar la altura deseada, garantizando un espesor mínimo de 50 cm.

En cada hilada, insertar tiras de nylon en la ubicación destinada para los troncos de refuerzo de eucalipto. Las tiras tendrán una longitud adicional de 60 cm más el espesor del muro para asegurar un amarre firme de los troncos.

- **Refuerzos y uniones:**

Establecer un amarre robusto entre la viga collar y los refuerzos, así como en las esquinas, asegurando la continuidad estructural.
Insertar refuerzos verticales mediante troncos de eucalipto de 6" de diámetro, anclados al sobrecimiento para transmitir presión vertical hacia la viga collar mediante cables tensores metálicos, estabilizando así el muro y reforzando su resistencia estructural.
Instalar arriostres verticales cada 60 cm, utilizando varillas de acero, complementados con arriostres horizontales, con el fin de confinar la estructura mediante elementos de concreto armado

- **Consideraciones adicionales en la construcción:**

La viga collar conformada por listones de madera de sección 5"×5", se colocará en la parte superior del muro para asegurar el amarre estructural. Sus uniones con los troncos de refuerzo de eucalipto y ensambles con madera aserrada, de ser necesario.
Altura de muro: mayor a 2 m.

- Longitud libre entre muros transversales: 5,50 m.
- Dinteles para vanos (puertas y ventanas) a 2,50 m de altura.
- Para tímpanos de tapial (construidos sobre viga collar), mantener un espesor igual al del muro y una altura de 1,0 m, utilizando escalerillas de vigas y clavos para fijación.
- La integración del anclaje al techo se realizará con estructura de par y nudillo, con correas y cumbrera de eucalipto; complementada por un cielo raso de madera machihembrada de 15mm

FORMA DE PAGO:

La valorización se calculará conforme al precio unitario estipulado en el presupuesto, siendo dicho pago la compensación integral por materiales, equipos, mano de obra e imprevistos.

OE.3.1.1.2 MURO DE ADOBE (unidad de medida: m²)

PROCESO CONSTRUCTIVO. -

Cimentación

La cimentación se ejecutará conforme a la Norma E.080 de Adobe, estableciendo dimensiones mínimas de 0.40 m de ancho por 0.60 m de profundidad en referencia al nivel del suelo. Se empleará concreto ciclópeo (mezcla de cemento-hormigón 1:12) y piedras grandes (aproximadamente 20 cm de diámetro). Para este proceso, se dispondrá de mezcladora, vibradores, encofrados y herramientas de medición, asegurando la compactación y curado adecuados mediante un control técnico riguroso.

Sobrecimiento

El sobrecimiento, que actúa de transición entre la cimentación y los muros, tendrá 0.50 m de ancho y 0.60 m de alto. Se utilizará concreto simple (mezcla 1:10) con piedras medianas (alrededor de 10 cm de diámetro). A este proceso es opcional que siga un tarrajeo utilizando mortero de cemento pulido de 2.5 cm de espesor, complementado con un sistema de impermeabilización aplicado con alquitrán diluido en kerosene. La correcta ejecución de estas etapas se garantizará mediante un encofrado preciso, el uso de herramientas especializadas y la verificación de tiempos de fraguado y curado.

Levantamiento de Muros de Adobe

Es un muro de mampostería construido a partir de unidades de tierra, asentados con mortero de tierra y paja; cuyas juntas horizontales y verticales es de 1-2 cm.

Fabricación de unidades de Adobe:

a. Adobes y Preparación del Barro:

Se emplearán adobes enteros de 48x48x12.5 cm. La mezcla para el barro se formulará con tierra arena-arcillosa, la cual, en la prueba de enrollado, deberá alcanzar entre 5 y 15 cm. Se añadirá paja picada en tiras de 10 cm, remojando el suelo, retirando piedras mayores a 5 mm mediante malla Nº 04 y manteniendo el material húmedo 24 horas. La gradación ideal es: 10–20% de arcilla, 15–25% de limo y 55–70% de arena, sin superar 0.3% de

sales; se incorporarán fibras inertes en proporción 2:1, pudiéndose usar asfalto como estabilizador.

b. Moldeo y Secado:

El moldeo se realizará en moldes con fondo, previamente lavados y engrasados con arena fina, considerando el encogimiento en secado. Se formará una bola de barro, se verán los excesos con regla de madera y se desmoldará con suaves sacudidas; la correcta humedad se confirmará mediante la caída de un puñado desde un metro. El secado se efectuará sobre una superficie limpia y techada cuando sea necesario, espolvoreada con arena fina para evitar adherencias, permitiendo el volteo tras tres días y completando la maduración en una semana.

c. Asentado y Control de Calidad:

La primera hilada se asentará con mortero cemento-arena 1:5, usando adobes previamente secados, limpiados y mojados para evitar excesiva absorción. El mortero de unión se preparará con barro y paja en proporciones 2:1, manteniendo juntas de máximo 2 cm y evitando la continuidad vertical en vanos. Se incorporarán circunferencias de 5 cm para el pase de refuerzos verticales y, para el horizontal, se colocará una cama de mortero intermedia para la adecuada inserción y amarre de cañas, limitándose la altura de trabajo a 1.20 m por jornada. El control de calidad se verificará a las 4 semanas, ajustando la proporción de paja o arcilla según la resistencia y aparición de grietas.

d. Refuerzo de muro

Los muros son portantes y se reforzarán con malla electrosoldada (alambre de 1 mm, espaciada a ¾") que se comercializa en rollos de 0.90 m de ancho. La instalación de los refuerzos se efectuará mediante perforaciones de 5x5 cm rellenadas con mortero de barro (1:5) y fijadas adicionalmente con chapas y clavos de 2 ½". El tarrajeo se realizará en dos fases: utilizando mortero de cemento-arena (1:4) en las zonas con malla y mortero de tierra (1:5) en el resto de la superficie, ambos con un espesor de 0.025 m. Además, se instalarán vigas collarín en la cumbre para funcionar como dinteles, y en el caso de módulos de dos niveles se dispondrá de una viga adicional para asegurar el amarre estructural.

e. Viga collar

La viga collar de madera aserrada, de sección 8"×8", se colocará en la parte superior del muro para asegurar el amarre estructural de la parte superior de los muros perimetrales.

FORMA DE PAGO:

La valorización se calculará según el Precio Unitario del Presupuesto, siendo este pago la compensación integral por materiales, equipos, mano de obra e imprevistos.

OE.3.1.2 MUROS DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA

OE.3.1.2.1 MURO DE PIEDRA (unidad de medida: und)

PROCESO CONSTRUCTIVO. -

Se inicia la ejecución de la mampostería mediante la preparación del cimiento de concreto ciclópeo, el cual se reforzará con piedras de 20 cm de diámetro para garantizar una base robusta y estable. Sobre este cimiento se levantará un muro de piedra de 50 cm de ancho, utilizando piedra seleccionada de alta calidad del territorio y con una disposición que permita la inserción de varillas de acero. Dichas varillas se colocarán a lo largo del muro, ancladas firmemente desde el cimiento, y se dispondrán de forma que permitan la posterior verter del concreto de alta resistencia (180 kg/cm²) en el núcleo del muro, garantizando la integridad estructural. Una vez completada la mampostería y verter el concreto en el núcleo, se procederá a la colocación de una losa de concreto con una pendiente del 1% para favorecer el drenaje. Durante este proceso, las varillas internas previamente instaladas se conectarán de manera continua con el armado de la losa, asegurando un vínculo monolítico y la transferencia adecuada de cargas entre el muro y la losa. Además, la losa dará confinamiento a los muros de piedra perimetrales, otorgando gran estabilidad al sistema. Se emplearán equipos de vibrado y compactación del concreto, en conjunto con herramientas de corte, nivelación y andamiaje, siguiendo protocolos estrictos de calidad, tiempos de curado y normas de seguridad.

FORMA DE PAGO:

La valorización se calculará según el Precio Unitario del Presupuesto, siendo este pago la compensación integral por materiales, equipos, mano de obra e imprevistos.

OE.3.1.3 MUROS DE LADRILLO

OE.3.1.3.1 MURO DE CABEZA LADRILLO KING-KONG CON CEMENTO-ARENA (unidad de medida: m²)

PROCESO CONSTRUCTIVO. -

El muro de cabeza se ejecutará utilizando ladrillos de arcilla cocida del tipo King-Kong (dimensiones 9x12x24 cm, T – IV, E =15 cm), colocados de cabeza o de soga, embebidos previamente en agua para asegurar su correcta adherencia al mortero. Antes del asentado masivo, se emplantillará la primera hilada para garantizar la completa horizontalidad de su cara superior, utilizando cordeles o reglas para nivelar el borde superior de cada ladrillo. En los ángulos y cada cierto trecho se levantarán maestras aplomadas con plomada, de las cuales se desprenderán los cordeles de referencia. La capa de mortero, con un espesor promedio de 1,5 cm, se aplicará en tendeles para que cada ladrillo se asiente firmemente mediante presión, asegurando que el mortero llene completamente las juntas verticales. Se verificarán el alineamiento, la perpendicularidad respecto a los ejes de construcción y la separación uniforme entre ladrillos, estableciendo amarres verticales, horizontales y transversales en todas las hiladas. En secciones de cruce de muros se levantarán anillos completos de 1,00 m de altura para lograr un amarre perfecto; cuando el muro se adose a estructuras de concreto armado se dejarán chicotes con alambre N° 8 a intervalos de 0,50 m y con una longitud mínima equivalente a 3 hiladas, mientras que en los muros que terminan en la cara inferior de vigas o losas se aplicará una mezcla de mortero seco en el hueco para obtener un trabado eficaz. Se preverán, asimismo, todos los empotramientos y anclajes necesarios para la colocación de componentes de carpintería, así como columnetas y dinteles independientes de concreto con una entrega de apoyo de 20 cm.

FORMA DE PAGO:

La valorización se calculará según el Precio Unitario del Presupuesto, siendo este pago la compensación integral por materiales, equipos, mano de obra e imprevistos.

OE.3.1.3.2 MURO DE SOGA (LADRILLO MECANIZADO 18 HUECOS) (unidad de medida: m²)

IDEM. OE.3.1.3.1 MURO DE CABEZA LADRILLO KING-KONG

FORMA DE PAGO. -

La valorización se calculará según el Precio Unitario del Presupuesto, siendo este pago la compensación integral por materiales, equipos, mano de obra e imprevistos.

OE.3.1.4 OTROS TIPOS DE MURO

OE.3.1.4.1 MUROS INTERIOR EN DRYWALL CON SOPORTE INTERIOR EN PERFILERÍA GALVANIZADA (unidad de medida: m²)

PROCESO CONSTRUCTIVO. -

El proceso comienza con actividades previas como envío, almacenamiento y manejo de materiales, garantizando que las láminas de cartón yeso, perfiles y accesorios se proteja de la humedad. Previo a la ejecución, se inspeccionará el área de instalación, verificando la estructura portante y notificando cualquier anomalía antes de proceder.

Una vez aprobado, se realizarán cortes y ajustes precisos de las láminas desde la cara vista, cuidando los despieces y garantizando tolerancias mínimas. Los cortes deben mantener bordes lisos y asegurar ajustes exactos en marcos y aperturas, evitando rasgaduras del recubrimiento posterior.

La fijación se hará con atornilladores eléctricos, manteniendo un margen de 1 cm desde los bordes y una profundidad uniforme de 0.8 mm. Se evitarán láminas húmedas o dañadas, instalando juntas alternadas y ubicándolas lejos de los centros de muros. Se verificará la verticalidad y horizontalidad de los muros antes de finalizar.

FORMA DE PAGO:

La valorización se calculará según el Precio Unitario del Presupuesto, siendo este pago la compensación integral por materiales, equipos, mano de obra e imprevistos.

OE.3.1.4.2 MURO DE QUINCHA (unidad de medida: m²)

DESCRIPCIÓN. -

Sistema constructivo tradicional, que consiste en un carrizo chancado dispuesto sobre un marco de madera, que se recubre con barro, yeso o cemento para formar muros y techos.

PROCESO CONSTRUCTIVO. -

Ensamblaje y Revestimiento:

Definir el cerramiento en el tímpano, anclando el marco a los muros y a la cobertura. Conectar el panel a una viga collar de madera de una sola pieza que, junto con las columnas, forma el marco base. Posteriormente, tejer las cañas chancadas de carrizo en el borde del panel y unificarlas con alambre Nº16, asegurando su fijación al marco de la quincha.

Acabados

Recubrir el carrizo con arcilla de colores o yeso; en las caras exteriores, aplicar un aditivo impermeabilizante o Hawaqollay (San Pedro) para proteger de las condiciones atmosféricas del exterior.

FORMA DE PAGO. -

El pago se realizará conforme al Precio Unitario del Presupuesto, integrando materiales, mano de obra, equipos, herramientas y demás gastos necesarios, previa verificación y aprobación por el Inspector de Obra.

OE.3.2 REVOQUES Y REVESTIMIENTOS

OE.3.2.1 TARRAJEO RAYADO PRIMARIO

OE.3.2.1.1 TARRAJEO RAYADO PRIMARIO CON MEZCLA C: A 1:5 (unidad de medida: m²)

PROCESO CONSTRUCTIVO. -

Se empleará un mortero de cemento y arena fina en proporción 1:5, con un espesor mínimo de 1 cm y resistencia mínima a la compresión de 60 Kg/cm², para obtener una primera capa de tarrajeo rayado. El objetivo es conseguir una superficie más o menos plana y vertical, pero con un aspecto rugoso, lista para recibir el enchape cerámico, y que mantenga el plomo del revestimiento que se aplicará posteriormente, separados por una bruña de ½" según los planos de detalles. Todo el trabajo se realizará en servicios higiénicos y en zonas que posteriormente irán con zócalo cerámico.

FORMA DE PAGO:

La valorización se calculará según el Precio Unitario del Presupuesto, siendo este pago la compensación integral por materiales, equipos, mano de obra e imprevistos.

OE.3.2.2 TARRAJEO EN INTERIORES

OE.3.2.2.1 TARRAJEO EN INTERIORES CON MEZCLA C: A 1:5 (unidad de medida: m²)

PROCESO CONSTRUCTIVO. -

El revoque fino se ejecutará sobre un tarrajeo primario, quedando la superficie lista para recibir la pintura. Se empleará un mortero de cemento y arena fina en proporción 1:5, aplicándose en dos capas sucesivas. En la primera, denominada "pañeteo", se proyecta el mortero sobre el paramento previamente limpio y humedecido, utilizando andamios para alcanzar las diferentes alturas y trabajando con planos y cintas de referencia para asegurar la verticalidad y planitud.

Se aplican "bolines" o listones de madera para extender el mortero y se termina cada hilada con llana metálica. Una vez endurecido el pañeteo, se aplica la segunda capa mediante frotachado en forma de círculos y humectación controlada con brocha, utilizando lechada de cemento para lograr una superficie lisa y uniforme. Los derrames en puertas y ventanas se ejecutarán de forma precisa hasta alcanzar el marco correspondiente, y en los encuentros de muros se garantizarán ángulos perfectamente nivelados, boleando las aristas expuestas a impactos y terminando en ángulo recto los encuentros entre muros y cielorrasos.

FORMA DE PAGO. -

La valorización se calculará según el Precio Unitario, siendo este pago compensación por materiales, equipos, mano de obra e imprevistos.

OE.3.2.2.2 REVOQUE PARA TAPIAL Y ADOBE / CON ARCILLA DEL LUGAR (unidad de medida: m²)

PROCESO CONSTRUCTIVO. -

Primero, se zarandea la arcilla local para obtener tierra fina y se mezcla con agua hasta formar una pasta homogénea, que se deja reposar entre 24 y 48 horas cubierta con plástico para mejorar su plasticidad. Se extrae el jugo del Hawaqollay (San Pedro), un cactus local con propiedades impermeabilizantes, y se añade a la mezcla durante el reposo. Antes de aplicar el revoque, se limpia y humedece la superficie de tapial o adobe. Luego, se extiende la mezcla con llana en capas finas, dejando secar cada una antes de la siguiente. Finalmente, se realiza el acabado, resaltando los colores naturales de la tierra.

FORMA DE PAGO. -

La valorización se calculará según el Precio Unitario, siendo este pago compensación por materiales, equipos, mano de obra e imprevistos.

OE.3.2.3 TARRAJEO EN EXTERIORES

OE.3.2.3.1 TARRAJEO EN EXTERIORES CON MEZCLA C: A 1:5 (unidad de medida: m²)

PROCESO CONSTRUCTIVO. -

IDEM. OE. 3.2.2.1

OE.3.2.4 TARRAJEO EN COLUMNAS

OE.3.2.4.1 TARRAJEO COLUMNAS MEZ. C: A 1.5, E=1.5 CM. (unidad de medida: m²)

PROCESO CONSTRUCTIVO. -

El tarrajeo se aplicará sobre elementos estructurales como columnas, vigas, escaleras, parapetos y columnetas de amarre, mediante una sola capa de mortero de cemento y arena fina en proporción 1:5, aplicado en dos etapas. En la primera etapa, denominada “pañeteo”, se proyecta el mortero sobre el paramento previamente preparado (picado y humedecido) y se establecen las cintas o maestras para guiar el nivelado, mientras que en la segunda etapa se aplica una capa adicional para obtener una superficie lisa, plana y acabada, incluyendo el tratamiento de aristas para lograr un acabado uniforme.

La arena utilizada debe estar seca y ser zarandeada para eliminar impurezas, extendiéndola al sol en una gran superficie. El revoque fino se alisa describiendo círculos y, simultáneamente, se humedece el paramento con agua aplicada con brocha (no arrojada con recipiente), utilizando una lechada de cemento para lograr mayor calidad y uniformidad en el acabado.

FORMA DE PAGO. -

La valorización se calculará según el Precio Unitario, siendo este pago compensación por materiales, equipos, mano de obra e imprevistos.

OE.3.2.4.2 TARRAJEO CON IMPERBIALIZANTES (unidad de medida: m²)

PROCESO CONSTRUCTIVO. -

El tarrajeo con impermeabilizantes se ejecutará sobre elementos estructurales (columnas, vigas, escaleras, parapetos y columnetas de amarre) mediante la aplicación de una sola capa de mortero en dos etapas. Se preparará una mezcla de cemento y arena en proporción 1:4, en la que se incorporará impermeabilizante en polvo a razón de 1 kg por bolsa de cemento, utilizando agregado grueso con diámetro máximo de ½". Las superficies se humedecerán con agua limpia y, tras establecer cintas niveladas previamente, se vaciará el tarrajeo con un espesor de 4,80 cm. Mediante reglas pisones y el uso de una plancha de metal se alisará el contenido fino del concreto, obteniendo un acabado uniforme, vertical y horizontal, sin ondulaciones ni marcaciones de las cintas, que garantice la adherencia de los acabados posteriores. Finalmente, se dejará secar completamente el tarrajeo, cuidando preservar el espesor del material aplicado.

FORMA DE PAGO. -

Los pagos se efectuarán previa verificación del correcto desarrollo de los trabajos, comprobándose la calidad del acabado, la verticalidad y horizontalidad de las superficies tarrajeadas. Una vez realizadas las verificaciones, se valorizarán los metros cuadrados ejecutados, cubriendo la compensación integral de mano de obra, leyes sociales, materiales, equipos, herramientas y todos los gastos necesarios para la ejecución total de los trabajos especificados en los análisis de costos y en los planos.

OE.3.2.5 TARRAJEO EN VIGAS

OE.3.2.6 TARRAJEO VIGAS SUPERFICIE MEZ. C: A 1:5, E=1.5 CM. (unidad de medida: m²)

PROCESO CONSTRUCTIVO. -

IDEM OE.3.2.3.1 TARRAJEO COLUMNAS MEZ. C: A 1.5, E=1.5 CM.

OE.3.2.7 VESTIDURAS DE DERRAMES

OE.3.2.7.1 VESTIDURA DE DERRAMES, EN PUERTAS VENTANAS, VANOS MEZCLA C: A 1:5 (unidad de medida: m)

PROCESO CONSTRUCTIVO. -

La vestidura de derrames se ejecutará en el perímetro de los vanos de puertas y ventanas utilizando un mortero de cemento y arena fina en proporción 1:5, con un espesor mínimo de 1 cm. Antes de aplicar el mortero, se limpiarán y humedecerán adecuadamente las superficies a revestir. La aplicación se realizará en dos etapas: en la primera, denominada "pañeteo", se proyecta simplemente el mortero sobre el área; una vez endurecido, se aplica una segunda capa para obtener una superficie plana, lisa y acabada mediante frotachado uniforme. La arena utilizada debe estar seca, ser zarandeada y bien graduada, libre de arcillas, sales y material orgánico. Durante la aplicación, se alisará el revoque describiendo círculos y se humedecerá el paramento con una brocha, utilizando lechada de cemento para lograr un acabado de mayor calidad.

FORMA DE PAGO. -

Los pagos se realizarán previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos, verificándose la verticalidad y horizontalidad de las superficies tarrajeadas. Una vez realizadas las verificaciones, se procederá a valorizar los metros lineales de obra neta ejecutada para efectuar los pagos correspondientes, los cuales cubrirán la compensación total de mano de obra, leyes sociales, materiales, equipos, herramientas y todos los gastos necesarios para la ejecución de esta partida.

OE.3.2.8 TARRAJEO SOBRE MALLA METÁLICA EN MUROS DE ADOBE Y TAPIAL

OE.3.2.8.1 TARRAJEO SOBRE MALLA METÁLICA EN MUROS DE ADOBE (unidad de medida: m²)

PROCESO CONSTRUCTIVO. -

OE.3.2.9 ENLUCIDO DE YESO

OE.3.2.9.1 ENLUCIDO DE YESO (unidad de medida: m²)

PROCESO CONSTRUCTIVO. -

El enlucido de yeso sobre muro de adobe se ejecutará en dos etapas. Primero, se aplicará el "pañeteo" utilizando mortero (cemento–arena o barro de adobe con cal) sobre el paramento previamente preparado (rascado, limpiado y humedecido) mediante cintas maestras y reglas para lograr una superficie uniforme, sin ondulaciones ni vacíos y con ángulos perfectamente definidos. Una vez endurecido el pañeteo, se aplicará una segunda capa de revoque –yeso para muros de adobe– con un espesor mínimo de 1,5 cm (cuando se utilice malla gallinero) o 1,0 cm sobre elementos de concreto, alisándose con paleta de madera o plancha metálica tras un reposo de 30 minutos, dejando la superficie lista para recibir la pintura.

FORMA DE PAGO. -

La valorización se calculará según el Precio Unitario, siendo este pago compensación por materiales, equipos, mano de obra e imprevistos.

OE.3.2.10 BRUÑAS

OE.3.2.10.1 BRUÑAS DE 1.0 CM (SOLO M.O. LOS MAT. ESTAN EN TARRAJEO) (unidad de medida: m)

PROCESO CONSTRUCTIVO. -

La ejecución de las bruñas se realizará en revoques finos tanto de interiores como de exteriores y en las uniones entre las estructuras de concreto armado y los muros, así como en muros con sobre cimientos. Se aplicará un trazado en línea perfecta y continua para formar la bruña, dándole la forma final de media caña, en una sección cuyo ancho no excederá de ½" y con una profundidad de 1 cm. La definición de la bruña se efectuará una vez completados los revoques definitivos (frotados), aprovechando la trabajabilidad del mortero aún fresco, y se cuidará definir el boleado en los extremos para facilitar los trabajos de lijado y la aplicación posterior de pintura, conforme al proyecto y al plano de detalle de bruñas.

FORMA DE PAGO. -

Los pagos se realizarán previa inspección del correcto desarrollo de los

trabajos descritos, verificándose la verticalidad y horizontalidad de las bruñas en las superficies tarrajeadas y en los encuentros con las estructuras (vigas y columnas). Una vez realizadas las verificaciones, se procederá a valorizar la longitud ejecutada para efectuar los pagos correspondientes, cubriendo la compensación integral por mano de obra, leyes sociales, materiales, equipos, herramientas y todos los gastos necesarios para la ejecución de esta partida.

OE.3.2.11 TARRAJEO EN FONDO DE ESCALERA

OE.3.2.11.1 TARRAJEO DE FONDO DE ESCALERAS MEZCLA C: A 1:5 E=1.5CM. (unidad de medida: und)

PROCESO CONSTRUCTIVO. -

El tarrajeo en fondo de escaleras se ejecutará aplicando una sola capa de mortero de cemento y arena fina en proporción 1:5, distribuido en dos etapas: en la primera, denominada "pañeteo", se proyecta simplemente el mortero sobre la superficie previamente preparada (picada y humedecida) y se establecen las cintas o maestras para lograr una referencia exacta; una vez endurecido el "pañeteo", se procede a la aplicación de una segunda capa, mediante frotachado con movimientos circulares y humectación controlada con brocha, utilizando una lechada de cemento para obtener un acabado liso, plano y uniformemente terminado.

Antes de la aplicación, la arena para la mezcla se zarandeará, asegurando que esté seca y libre de impurezas, extendiéndola al sol sobre una gran superficie. Se utilizarán andamios o dispositivos de acceso adecuados para trabajar en todas las áreas del fondo de las escaleras, garantizando la correcta alineación y nivelación de los revoques.

FORMA DE PAGO. -

La valorización se calculará según el Precio Unitario, siendo este pago compensación por materiales, equipos, mano de obra e imprevistos.

OE.3.2.11.2 PREPARACION DE GRADAS DE CONCRETO (unidad de medida: m)

PROCESO CONSTRUCTIVO. –

El revoque en gradas de concreto se ejecuta en dos etapas. En la primera etapa, conocida como "pañeteo", se aplica mortero sobre el paramento, utilizando cintas maestras y una regla para nivelar la superficie. Una vez que esta capa ha endurecido, se aplica una segunda capa de revoque fino para obtener una superficie lisa y plana. La preparación previa del paramento es esencial, picándolo y humedeciéndolo para asegurar la adherencia del mortero. Se utilizará arena zarandeada y seca para evitar impurezas y mejorar la calidad de la mezcla. El revoque se alisa describiendo círculos, y la humectación se realizará con una brocha, complementando con una lechada de cemento para lograr un acabado uniforme.

FORMA DE PAGO. -

a valorización se calculará según el Precio Unitario, siendo este pago compensación por materiales, equipos, mano de obra e imprevistos.

OE.3.2.11.3 PREPARACION DE DESCANSOS (unidad de medida: m²)

PROCESO CONSTRUCTIVO. -

Para la preparación de descansos se aplicará un tarrajeo en dos etapas sobre superficies previamente picadas y humedecidas, utilizando una mezcla de cemento y arena fina en proporción 1:5. La arena deberá estar seca, zarandeada y extendida al sol para eliminar impurezas. En la primera etapa ("pañeteo"), se proyecta el mortero sobre el paramento siguiendo cintas o maestras que guían el nivelado; una vez endurecido, se aplica la segunda capa mediante frotachado con movimientos circulares y salpicado controlado de agua con brocha, utilizando una lechada de cemento para obtener un acabado liso, plano y uniforme. Se emplearán andamios para facilitar el trabajo en las diferentes alturas.

FORMA DE PAGO. -

a valorización se calculará según el Precio Unitario, siendo este pago compensación por materiales, equipos, mano de obra e imprevistos.

OE.3.3 CIELORRASOS

OE.3.3.1 FALSO CIELORRASO

OE.3.3.1.1 CIELO RASOS CON YESO (unidad de medida: und)

PROCESO CONSTRUCTIVO. -

El enlucido de yeso se aplicará en la cara inferior de las losas de todos los ambientes interiores, siguiendo las hojas de metrados y presupuestos. Se empleará una mezcla de yeso con agua, con una relación de agua/yeso de 0,6 a 0,7, que produzca una pasta manejable y de fácil aplicación, garantizando un espesor mínimo de 15 mm para evitar fisuras. Previo a la aplicación se verificará que las instalaciones eléctricas y cajas de paso estén bien fijas y que la superficie se encuentre limpia de residuos de encofrado. Además, se instalarán "bolines" o listones de madera para extender la pasta y se realizará la aplicación en dos capas: la primera ("pañeteo") se proyecta sobre el paramento siguiendo cintas o maestras, y una vez endurecida se aplica la segunda capa con frotachado uniforme utilizando una plancha metálica para conseguir un acabado liso, plano y acabado.

FORMA DE PAGO. -

La valorización se calculará según el Precio Unitario del Presupuesto, siendo este pago la compensación integral por materiales, equipos, mano de obra e imprevistos.

OE.3.3.1.2 CIELO RASOS SUSPENDIDO CON PLANCHA SUPERBOARD DE 6 MM (unidad de medida: m²)

PROCESO CONSTRUCTIVO. -

El falso cielo raso suspendido se instalará en la Sala de Uso Múltiple, Galería, Foyer y servicios higiénicos, conforme a las hojas de metrados y presupuestos. Se empleará una estructura compuesta por perfiles metálicos de suspensión fijados a losas y vigas de concreto mediante tensores de alambre, sobre la cual se apoyarán las baldosas acústicas de fibra mineral/fibra de vidrio color blanco (0.61x0.61x½" tipo Celotex). Inicialmente se marcará en los muros la altura de la instalación para fijar los perfiles perimetrales L cada 30 cm con el elemento adecuado (clavos, clavos de acero, clavos estriados o remaches pop) de modo que su borde inferior coincida con la línea guía. Posteriormente, se determinará la modulación de la estructura, marcándose la separación de perfiles principales y secundarios según la disposición elegida; se instalarán los elementos de suspensión (alambre galvanizado N° 14) fijados a la losa con clavos lisos de acero, a 0,90 m de distancia en ambos sentidos, para colgar los perfiles principales y, a su vez, los perfiles secundarios, insertados en las ranuras correspondientes. Finalmente, se instalarán las baldosas, iniciando por las enteras y finalizando con las recortadas perimetrales, utilizando, si es necesario, herramientas de corte como caladoras, cuchillas o sierras de copa.

FORMA DE PAGO. -

La valorización se calculará según el Precio Unitario del Presupuesto, siendo este pago la compensación integral por materiales, equipos, mano de obra e imprevistos. Los pagos se efectuarán previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos, verificándose la horizontalidad de la instalación. Una vez realizadas las verificaciones, se valorizarán los metros cuadrados de obra neta ejecutada para proceder con el pago, cubriendo la compensación total de mano de obra, leyes sociales, materiales, equipos, herramientas y todos los gastos necesarios según los análisis de costos y los planos.

OE.3.4 PISOS Y PAVIMENTOS

OE.3.4.1 CONTRAPISOS

OE.3.4.1.1 CONTRAPISO E=40 MM. BASE 3 CM. MEZC.1:5, ACAB.1 CM. PASTA 1:2 (unidad de medida: und)

PROCESO CONSTRUCTIVO. -

El contrapiso se realizará con una mezcla de cemento y arena en proporción 1:4, utilizando agregado grueso cuyo diámetro máximo no exceda de ½". Se humedecerán los falsos pisos y las losas estructurales con agua limpia y, a continuación, se vaciará el contrapiso con un espesor de 4,80 cm, extendiéndolo sobre cintas previamente niveladas. Mediante reglas pisones se resumirá el contenido fino del concreto para obtener un acabado muy parejo con plancha de metal, asegurando que la superficie quede completamente horizontal, sin ondulaciones ni marcas de las cintas. Este acabado facilitará la adherencia del piso final, y se dejará secar completamente antes de proceder a la instalación del piso pegado, conservando el espesor adecuado del material receptor.

FORMA DE PAGO. -

La valorización se calculará según el Precio Unitario del Presupuesto,

siendo este pago la compensación integral por materiales, equipos, mano de obra e imprevistos. Los pagos se realizarán previa verificación del correcto desarrollo de los trabajos, y una vez comprobados los metros cuadrados de obra neta ejecutada, se procederá a la valorización correspondiente, cubriendo la compensación total de mano de obra, leyes sociales, materiales, equipos, herramientas y todos los gastos necesarios para la ejecución total de la partida.

OE.3.4.2 PISOS INTERIORES

OE.3.4.2.1 PISO DE CASCAJO (unidad de medida: m²)

PROCESO CONSTRUCTIVO. -

Se inicia con la preparación del terreno, eliminando vegetación, escombros y residuos, seguido de su nivelación y compactación para obtener una base estable. Luego se extiende una capa uniforme de cascajo—gravilla triturada proveniente del territorio o de una cantera—con el espesor especificado en el proyecto (por ejemplo, 10–15 cm). La capa de cascajo se nivela utilizando reglas y se compacta con rodillos vibratorios o apisonadoras para asegurar un asentamiento homogéneo, sin vacíos y con la densidad requerida. Se realizan controles de calidad para verificar el espesor y la compactación, garantizando la resistencia y durabilidad del piso.

FORMA DE PAGO. -

La valorización se calculará según el Precio Unitario, siendo este pago compensación por materiales, equipos, mano de obra e imprevistos.

OE.3.4.2.2 PISO DE CEMENTO PULIDO (unidad de medida: m²)

PROCESO CONSTRUCTIVO. -

El piso de cemento pulido se ejecutará en dos capas sobre los falsos pisos, incorporando bruñas debidamente espaciadas para proporcionar mayor dureza y un acabado estético. La primera capa se vaciará con concreto dosificado para alcanzar una resistencia de 140 Kg/cm² y tendrá un espesor igual al total del piso terminado, menos el espesor de la segunda capa; se colocarán reglas espaciadas cada 1,00 m para controlar el nivel y la uniformidad. Una vez vertida y nivelada la base, se aplicará la segunda capa de mortero (espesor mínimo de 1,0 cm) con paleta de madera, dejándola reposar durante 30 minutos antes de plancharla con una plancha de acero o metal, para obtener una superficie uniforme, firme, plana y libre de huellas, con bruñas definidas según el diseño.

FORMA DE PAGO. -

La valorización se calculará según el Precio Unitario, siendo este pago compensación por materiales, equipos, mano de obra e imprevistos.

OE.3.4.2.3 PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE DE 30 X 30 CM (unidad de medida: m²)

PROCESO CONSTRUCTIVO. -

Se instalarán cerámicos antideslizantes de alto tránsito (0.30 x 0.30 m, color gris, serie Stone) en servicios higiénicos y áreas designadas. Previo a la colocación se marcarán puntos de nivel y se prepararán las superficies, las cuales deberán estar perfectamente planas, limpias, secas y libres de residuos. Se usará una mezcla sin cal de cemento Pórtland normal en proporción 1:3, extendida con llana (6–8 mm, a 45º) sobre paños parciales, dejando juntas uniformes de hasta 1/8”. Las piezas se colocarán presionándolas y girándolas suavemente, utilizando máquinas cortadoras manuales con punta rubí para cortes exactos. El fraguado de las juntas se ejecutará con fragua color gris, aplicada en movimientos diagonales, retirando el exceso húmedo y finalizando con limpieza con esponja.

FORMA DE PAGO. -

La valorización se calculará según el Precio Unitario, siendo este pago compensación por materiales, equipos, mano de obra e imprevistos.

OE.3.4.2.4 PISO DE CÉSPED SINTÉTICO (unidad de medida: m²)

PROCESO CONSTRUCTIVO. -

Se verificará que la superficie base, constituida por cemento pulido, esté en óptimas condiciones (limpia, nivelada y seca) para recibir la instalación del césped sintético. Posteriormente, se desplegará y fijará el material utilizando adhesivos o sistemas mecánicos recomendados por el fabricante, asegurando un ajuste preciso de las juntas de expansión y el alineamiento adecuado de los paneles mediante cortes y ajustes con herramientas especializadas.

FORMA DE PAGO. -
La valorización se calculará según el Precio Unitario, siendo este pago compensación por materiales, equipos, mano de obra e imprevistos.

OE.3.4.2.5 PISO DE MADERA LAMINADA (unidad de medida: m²)

PROCESO CONSTRUCTIVO. -
Previa a la instalación se verificará que la superficie base esté limpia, nivelada y seca. Se colocará una capa base (underlayment) de material adecuado para amortiguar y proteger contra la humedad, conforme a las recomendaciones del fabricante. El piso laminado se instalará mediante el sistema de clic (o adhesivo, según producto), siguiendo la dirección indicada en los planos y dejando un espacio de dilatación perimetral, posteriormente cubierto con zócalos. Se emplearán herramientas especializadas (cortadoras, martillos de goma, sierras de inglete) para lograr cortes precisos y un ensamblaje uniforme.

FORMA DE PAGO. -
El pago se realizará conforme al Precio Unitario del Presupuesto, cubriendo la compensación integral por materiales, mano de obra, equipos, herramientas, leyes sociales e imprevistos, previa verificación y aprobación por el Inspector de Obra.

OE.3.4.2.6 PISO DE PORCELANADO ANTIDESLIZANTE DE 60 X 60 CM (unidad de medida: m²)

PROCESO CONSTRUCTIVO. -
Para la instalación del piso de porcelanato antideslizante de 50 x 50 cm, se iniciará marcando puntos de nivel coincidentes con el nivel de piso terminado especificado. Las superficies deben estar perfectamente planas, limpias, secas, sólidas y rígidas, sin residuos de trabajos previos. Se determinará un punto de inicio, recomendándose comenzar desde el centro del ambiente para lograr una distribución simétrica y un resultado óptimo. Se empleará pegamento para porcelanato sin cal, preparado en una mezcla 1:3 con consistencia apropiada, dejándose reposar previamente.
Durante la colocación, la mezcla se extenderá con una llana de 6 a 8 mm a 45º, dejando libres las líneas de tiza o piolines, aplicándose en paños parciales de 3 cm² para formar rugosidades que faciliten el asentado. Las piezas se colocarán a junta seca, presionándolas y girándolas simultáneamente para evitar desplazamientos, y tras cada pieza se golpearán suavemente con un taco de madera para mejorar su adherencia. Se prestará especial atención a los cortes y perforaciones, que deberán ejecutarse con máquinas cortadoras manuales con punta de rubí para obtener cortes exactos, y se removerá la capa protectora de cera al finalizar la instalación para revelar el brillo original del material.

FORMA DE PAGO. -
La valorización se calculará según el Precio Unitario del Presupuesto, siendo este pago la compensación integral por materiales, equipos, mano de obra e imprevistos. Los pagos se efectuarán previa verificación del correcto desarrollo de los trabajos, y una vez comprobados los metros cuadrados de obra neta ejecutada, se procederá a valorizar dichos metros para realizar el pago correspondiente, cubriendo la compensación total de mano de obra, leyes sociales, materiales, equipos, herramientas y todos los gastos necesarios para la ejecución total de los trabajos indicados en los análisis de costos y en los planos.

OE.3.4.2.7 PISO DE TERRAZO PARA LABORATORIOS (unidad de medida: m²)

DESCRIPCIÓN
El terrazo es un pavimento formado por chinas de mármol aglomeradas con cemento, cuya superficie se pule para obtener un acabado estético y resistente.

PROCESO CONSTRUCTIVO. -
Primero se verifican los niveles del piso y su compatibilidad con las veredas exteriores, marcando los ejes sobre los cuales se colocarán los perfiles de aluminio, fijados con mortero de cemento. A continuación, se vacía un contrapiso con mezcla de cemento y arena en proporción 1:4, con un espesor de 4 cm. Al día siguiente se aplica la capa final de terrazo, de 1 cm de espesor, que contiene cemento blanco, granito blanco y negro y marmolina; posteriormente, se procede al pulido y enserado para obtener un acabado platinado y uniforme.

FORMA DE PAGO. -
El pago se realizará conforme al Precio Unitario del Presupuesto, que La valorización se calculará según el Precio Unitario, siendo este pago compensación por materiales, equipos, mano de obra e imprevistos.

OE.3.4.3 PISOS EXTERIORES

OE.3.4.3.1 PISO DE LAJA DE PIEDRA (unidad de medida: m²)

PROCESO CONSTRUCTIVO. -
Se extenderá una capa base de mortero (cemento:arena 1:3) de manera uniforme sobre la superficie de concreto para obtener una base adecuada. Una vez asentada la capa base, se colocarán piedras de río de aproximadamente 30 cm de tamaño, dejando un espacio de 2,5 cm entre cada una. Dichos espacios se rellenarán con mortero en proporción 1:4, garantizando un acabado homogéneo y duradero.

FORMA DE PAGO. -
La valorización se calculará según el Precio Unitario, siendo este pago compensación por materiales, equipos, mano de obra e imprevistos.

OE.3.4.3.2 PISO DE PIEDRA NATURAL (unidad de medida: m²)

PROCESO CONSTRUCTIVO. -
- **Preparación del Subsuelo:**

Se limpia y nivela el terreno, aplicando una sub-base de grava y arena para obtener una base firme y estable.
- **Colocación de Adoquines:**

Los adoquines se instalan conforme al patrón y distribución definidos en los planos, asegurando el correcto alineamiento y dejando los espacios necesarios para el crecimiento del césped.
- **Compactación y Relleno de Juntas:**

Se compacta ligeramente el conjunto y se rellenan las juntas con arena fina, garantizando la estabilidad sin comprometer la permeabilidad.

FORMA DE PAGO. -
La valorización se calculará según el Precio Unitario, siendo este pago compensación por materiales, equipos, mano de obra e imprevistos.

OE.3.4.3.3 PISO DE GRAVILLA (unidad de medida: m²)

PROCESO CONSTRUCTIVO. -
Se inicia con la limpieza y nivelación de la superficie, eliminando vegetación y residuos, para obtener un terreno firme. Sobre esta base se coloca una capa estabilizadora (por ejemplo, arena o material estabilizado) que servirá de soporte. A continuación, se extiende uniformemente la gravilla (con granulometría definida) en un espesor de 10 a 15 cm, procediéndose a su compactación mediante equipos manuales o rodillos compactadores hasta alcanzar la densidad requerida y una superficie uniforme que facilite el drenaje.

FORMA DE PAGO. -
El pago se realizará conforme al Precio Unitario del Presupuesto, que integra materiales, mano de obra, equipos, herramientas, leyes sociales e imprevistos, previa verificación y aprobación por el Inspector de Obra.

OE.3.4.3.4 PISO DE CESPED NATURAL (unidad de medida: und)

DESCRIPCIÓN. -
Instalación del piso de césped natural de uso, destinado a espacios como la plaza biocultural. Incluye la preparación del terreno, la mejora del sustrato y la siembra o colocación de tepes, garantizando una superficie uniforme y resistente para el uso previsto.

PROCESO CONSTRUCTIVO. -
Preparación del Terreno: Se limpia y desbroza la superficie, eliminando residuos y vegetación existente. Posteriormente se realiza la excavación y nivelación del terreno para obtener una base firme y uniforme. Además, se mejora el sustrato, sustituyendo o mezclando la tierra existente con tierra vegetal de calidad, arena y materia orgánica (compost y humus) según lo especificado, hasta obtener un espesor de aproximadamente 30 cm.

Instalación del Césped: Sobre la capa mejorada, se extiende y nivela el sustrato con precisión, asegurando un drenaje eficiente. Seguidamente, se realiza la siembra de semillas de césped natural o la instalación de tepes, garantizando una distribución homogénea según lo indicado en los planos. Para promover el arraigo, se aplican riegos iniciales que mantendrán el sustrato húmedo durante el periodo de establecimiento, generalmente entre 7 y 14 días.

Acabados y Verificación: Una vez instalado el césped, se inspecciona la uniformidad, adherencia y nivelación de la superficie. Se corrigen posibles imperfecciones y se verifica que el césped cumpla con los estándares de calidad, densidad y resistencia establecidos en las especificaciones técnicas del proyecto.

FORMA DE PAGO. -

La valorización se calculará según el Precio Unitario, siendo este pago compensación por materiales, equipos, mano de obra e imprevistos.

OE.3.5 ZOCALOS Y CONTRAZÓCALOS

OE.3.5.1 ZOCALOS

OE.3.5.1.1 ZOCALO DE CERAMICA DE 30 X 30 CM, H=1.80M (unidad de medida: m²)

PROCESO CONSTRUCTIVO. -

El zócalo se instalará sobre una superficie de tarrajeo rayado humedecido, aplicando pegamento y fragua para cerámicos y luego colocar las piezas de cerámico 30x30 cm, asentadas a junta de hasta 1/8" en dos capas (pañeteo y acabado) con emplantillado previo para nivelar.

FORMA DE PAGO. -

El pago se realizará según el Precio Unitario del Presupuesto, cubriendo la compensación integral por materiales, mano de obra e imprevistos.
Una vez verificada la correcta ejecución, se valorizarán los metros cuadrados de obra neta ejecutada.

OE.3.5.2 CONTRAZOCALOS

OE.3.5.2.1 CONTRAZOCALO DE TERRAZO (unidad de medida: m)

PROCESO CONSTRUCTIVO. –

Se verificará que el material de terrazo pulido presente un contenido de humedad óptimo y buena calidad, sin defectos (ausencia de "ojos"). Una vez seleccionada la pieza, se adosará a la pared de cabeza invisible utilizando adhesivo de alta calidad. Seguidamente, se instalará el rodón, y ambos elementos serán barnizados para lograr un acabado uniforme y duradero.

FORMA DE PAGO. -

El pago se realizará conforme al Precio Unitario del Presupuesto, que incluye materiales, mano de obra, equipos, herramientas, leyes sociales e imprevistos, previa verificación y aprobación por el Inspector de Obra.

OE.3.5.2.2 CONTRAZOCALO DE CERÁMICO (unidad de medida: m)

PROCESO CONSTRUCTIVO. -

Se revestirá la parte inferior de los paramentos verticales, en áreas donde el piso sea del mismo material, mediante la colocación de cerámicos de alto tránsito (0,40 x 0,20 m) con resistencia a la abrasión mínima de PEI 4. El asentado se realizará sobre tarrajeo rayado previamente humedecido, aplicando una capa de mortero (cemento:arena 1:3) de aproximadamente ¾" de espesor. Sobre esta base se instalarán inmediatamente las piezas, utilizando una capa de cemento puro de no más de 1/16" para asegurar su fijación, sin dejar vacíos y manteniendo juntas uniformes de hasta 1/8". Las unidades se colocarán a junta seca, siguiendo un patrón tipo damero, y se efectuará un emplantillado previo para evitar excesos o deficiencias en el nivelado. Finalmente, se limpiarán las superficies con esponja húmeda (aplicada en forma diagonal a las juntas) y se finalizará con una limpieza con esponja seca.

FORMA DE PAGO. -

El pago se realizará conforme al Precio Unitario del Presupuesto, que constituye la compensación total por materiales, mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos, previa verificación y aprobación por el Inspector de Obra.

OE.3.6 COBERTURAS

OE.3.6.1 CUBIERTA DE TEJA ANDINA

OE.3.6.1.1 CUBIERTA DE TEJA ANDINA, PENDIENTE 22.5° (unidad de medida: m²)

PROCESO CONSTRUCTIVO. -

Se cubrirá el techo con teja decorativa Eternit modelo Teja Andina, fijada mediante tirafones a una malla de correas de aluminio (2" x 3") para aislar la estructura de concreto armado. Previo a la colocación, se verificarán los

niveles y se instalarán los perfiles de arriostre, colocando la cumbrera prefabricada (flexiforte) a cordel y nivelada. Las planchas de teja se habilitarán para ajustarse al ancho de la base y se colocarán de forma perpendicular a la cumbrera, desde abajo hacia arriba, con un traslape de 14 cm entre ellas. Además, se instalarán los elementos complementarios (limatesa y limahoya) con tirafones (tornillos de 2½") para garantizar la estanqueidad y un acabado uniforme, sin vacíos.

FORMA DE PAGO. -

La valorización se calculará según el Precio Unitario, siendo este pago compensación por materiales, equipos, mano de obra e imprevistos.

OE.3.6.1.2 COBERTURA DE POLICARBONATO DE 10 MM (unidad de medida: m²)

PROCESO CONSTRUCTIVO. -

La cobertura se instalará con policarbonato transparente alveolar de 10 mm (Polygal) y accesorios recomendados, sin perforar las planchas. Se revisarán previamente los planos para comprobar el tipo de techo y se realizará el trazo y medición del vano correspondiente. La estructura metálica, debidamente pintada con pintura zincromato, esmalte y óleo mate (1:1), se utilizará como soporte, garantizando que los pozos de integración y luz en los tres bloques y la pérgola queden sellados y sin filtraciones, mediante el uso de cantoneras de sellado de acuerdo a las especificaciones del fabricante.

FORMA DE PAGO. -

El pago se realizará conforme al Precio Unitario del Presupuesto, cubriendo materiales, equipos, mano de obra e imprevistos, una vez verificados los metros cuadrados ejecutados y aceptados por el Inspector de Obra.

OE.3.6.2 CUBIERTA DE PAJA

OE.3.6.2.1 CUBIERTA DE PAJA (unidad de medida: und)

PROCESO CONSTRUCTIVO. -

La instalación de la cubierta de paja se llevará a cabo de la siguiente manera:

Preparación del soporte y estructura base: Se verificará que la estructura de madera esté nivelada y alineada, conformada por vigas principales y correas de 2" x 3" que servirán de soporte. Se limpiará la superficie de la estructura base y se instalarán amarres de paja t3renzada que actuarán como elementos de fijación para asegurar las capas.

Colocación de la primera capa de paja: La paja se distribuirá de manera uniforme, formando una base que cubra toda el área de la cubierta. Esta primera capa se fijará a la estructura base mediante amarres continuos de paja trenzada, con nudos cada 50 cm.

Colocación de la segunda capa de paja: Se colocará perpendicularmente a la estructura de la base, desde el alero hacia la cumbrera. La segunda capa tendrá un espesor de 20 cm, con un traslape de al menos 10 cm entre haces, para mejorar la impermeabilidad y evitar filtraciones de agua. La capa superior se asegurará utilizando amarres adicionales de paja trenzada, con puntos de fijación cada 40 cm a lo largo de las correas.

FORMA DE PAGO. -

La valorización se calculará según el Precio Unitario, siendo este pago compensación por materiales, equipos, mano de obra e imprevistos.

OE.3.7 CARPINTERIA DE MADERA

OE.3.7.1 PUERTAS

OE.3.7.1.1 PUERTAS DE MADERA TABLEROS REBAJADOS DE 4.5 MM DE CEDRO (unidad de medida: m²)

PROCESO CONSTRUCTIVO. -

La carpintería de madera se elaborará preferentemente en taller, utilizando madera seca y de calidad (aguano). Se seguirán los planos para cortes, detalles y medidas exactas. El sistema de espigado y tarugos garantizará la solidez de las uniones. Se ejecutará un proceso ordenado desde la colocación de marcos hasta el pintado al duco. El acabado incluirá lijado, emporrado con masilla, aplicación de base y dos manos adicionales de pintura al duco, asegurando superficies limpias, uniformes y sin partículas extrañas. La separación entre la hoja y el marco no deberá exceder los 2 mm.

FORMA DE PAGO. -
El pago se efectuará tras verificar el correcto desarrollo de los trabajos, valorando los metros cuadrados ejecutados e incluyendo materiales, mano de obra, herramientas y equipo.

OE.3.7.1.2 PUERTA CONTRAPLACADA DE 35 MM CON MDF DE 4 MM AMBAS CARAS. (unidad de medida: m²)

PROCESO CONSTRUCTIVO. -
La fabricación del armazón se realizará en taller, utilizando madera aguano seca y de alta calidad, siguiendo los cortes y dimensiones indicadas en los planos. Se empleará el sistema de espigado con tarugos y cola para unir las piezas. Sobre el armazón se cubrirá con tablero MDF de 4 mm en ambas caras, sellado con aplicas perimetrales de madera aguano (0.01 x 0.045 m), y se fabricará e instalará el marco de madera aguano de 2" x 3". Posteriormente, se procederá al acabado con pintura al duco, asegurando que la separación entre la hoja y el marco no exceda 2 mm, y se instalarán topes y accesorios para evitar golpes y garantizar la durabilidad.

FORMA DE PAGO. -
El pago se realizará conforme al Precio Unitario del Presupuesto, cubriendo materiales, mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos, previa verificación de los metros cuadrados ejecutados.

OE.3.7.1.3 SOBRE LUZ EN PUERTAS TABLERO REBAJADO DE MADERA Y PUERTAS CONTRAPLACADA (unidad de medida: m²)

PROCESO CONSTRUCTIVO. -
Se seleccionará madera de fibra recta u oblicua (máximo 10º de inclinación), de dureza suave a media, en piezas escuadradas, uniformes, libres de nudos y defectos estructurales, con contracción volumétrica menor al 12% (±2%), humedad ≤12% y peso específico de 0.42. Los elementos se prepararán para su colocación en sobreluz de puertas de tablero rebajado y en puertas contraplacadas, comprobando la horizontalidad de umbrales y verticalidad de largueros. Para el anclaje del marco se fijarán tacos de madera en la albañilería o estructuras, a través de atornillados adecuados.

FORMA DE PAGO. -
La valorización se calculará según el Precio Unitario, siendo este pago compensación por materiales, equipos, mano de obra e imprevistos.

OE.3.7.2 BARANDAS

OE.3.7.2.1 BARANDAS DE MADERA DE CEDRO (unidad de medida:und)

OE.3.7.3 MUEBLES DE COCINA Y SIMILARES

OE.3.7.3.1 MUEBLE BAJO DE COCINA MELAMINA C/TABLERO POST FORMADO PUERTA MELAMINA H=0.80 A=0.60 M (unidad de medida: und)

PROCESO CONSTRUCTIVO. -
La fabricación e instalación de reposteros de melamina de 18 mm se realizará conforme a los planos de arquitectura y detalles aprobados, incluyendo todos los accesorios necesarios para su funcionamiento y durabilidad. El contratista garantizará la seguridad y calidad durante el traslado, fabricación y colocación, realizando visitas periódicas a los talleres para supervisar la ejecución y el respeto de las especificaciones.

FORMA DE PAGO. -
La valorización se calculará según el Precio Unitario, siendo este pago compensación por materiales, equipos, mano de obra e imprevistos.

OE.3.8 CARPINTERÍA METÁLICA Y HERRERÍA

OE.3.8.1 PUERTAS

OE.3.8.1.1 PUERTAS DE ALUMINIO (unidad de medida:und)

OE.3.8.1.2 PUERTAS DE MAMPARA Y MURO CORTINA CON ESTRUCTURA DE ALUMINIO (unidad de medida: m²)

PROCESO CONSTRUCTIVO. -
La fabricación e instalación de las puertas se realizará conforme a los planos, utilizando marcos de aluminio pesado (4" x 1 ¾" x 1.5 mm) y vidrio laminado de 6 mm fijado mediante canales "U" (¾" x 3/8") y silicona estructural, con opción de vidrio incoloro o pavonado según se indique. Se instalarán también accesorios de rotación en la parte superior, freno hidráulico tipo Dorma en la parte inferior, jalador cromado de 1" y

cerradura pesada con manija de dos golpes, garantizando que todos los componentes cuenten con la calidad de fábrica requerida. El proceso se ejecutará en talleres especializados y se verificará previamente el trazo y las medidas en el vano respectivo, asegurando empalmes y acabados finos y resistentes, bajo aprobación de la Supervisión.

FORMA DE PAGO. -

La valorización se calculará según el Precio Unitario, siendo este pago compensación por materiales, equipos, mano de obra e imprevistos.

OE.3.8.2 VENTANAS

OE.3.8.2.1 VENTANA DE ALUMINIO 11/2" X 3" X 1.5 MM, CON CANAL PERIMETRAL DE ALUMINIO, INC. INSTALACION (unidad de medida: m²)

PROCESO CONSTRUCTIVO. -

Se suministrarán e instalarán ventanas utilizando tubos de aluminio pesado color natural (11/2" x 3" x 1.50 mm) y canales perimetrales "U" (3/4" x 3/8") para fijar los vidrios mediante silicona estructural. Los tubos se unirán con tornillos de acero autorroscantes con acabado calaminado (cabeza avellanada o plana) y remaches sobresalientes del mismo color que los perfiles. La estructura de aluminio, compuesta por parantes y travesaños, se fijará a muros, columnas y vigas mediante tarugos y tornillos, comprobándose el plomo de los elementos, y se sellará con silicona estructural, conforme a los planos de detalle.

FORMA DE PAGO. -

La valorización se calculará según el Precio Unitario, siendo este pago compensación por materiales, equipos, mano de obra e imprevistos.

OE.3.8.3 MAMPARA CON ESTRUCTURA DE ALUMINIO INC. COLOCACION (unidad de medida: m²)

PROCESO CONSTRUCTIVO. -

Se fabricarán e instalarán los muros cortina del bloque administrativo utilizando estructura de tubos de aluminio pesado color natural (4" x 1 ¾" x 1.5 mm), conforme a los planos de diseño. La fijación del vidrio laminado de 6 mm (incoloro o pavonado según detalle) se realizará mediante canales "U" (¾" x 3/8") y silicona estructural. Se integrará, en uno de los muros cortina, una puerta de 2 hojas con marcos de aluminio del mismo tipo, complementada con accesorios de rotación, freno hidráulico tipo Dorma, jalador cromado, cerradura circular y el vidrio laminado correspondiente. Se tomarán las medidas necesarias para fijar los muros cortina a sus vanos, garantizando estabilidad, durabilidad y una presentación impecable, bajo la supervisión previa de la calidad de materiales y ejecución.

FORMA DE PAGO. -

La valorización se calculará según el Precio Unitario, siendo este pago compensación por materiales, equipos, mano de obra e imprevistos.

OE.3.8.4 MURO CORTINA CON ESTRUCTURA DE ALUMINIO INC. COLOCACION (unidad de medida: m²)

PROCESO CONSTRUCTIVO. -

Se fabricarán e instalarán los muros cortina en el bloque administrativo conforme diseño, utilizando estructura de tubos de aluminio pesado color natural de 5" x 1 ¾" x 2 mm. La fijación del vidrio laminado de 6 mm (incoloro o pavonado, según planos) se realizará con canales "U" (¾" x 3/8") y silicona estructural. Se integrará, en uno de los muros cortina, una puerta de 2 hojas con marcos de aluminio (4" x 1 ¾" x 1.5 mm) y accesorios de fábrica (rotación superior, freno hidráulico tipo Dorma, jalador cromado, cerradura circular) que garanticen su funcionamiento. Se tomarán las medidas necesarias para fijar los muros a sus vanos, asegurando estabilidad y correcto desempeño, todo bajo previa aprobación de la Supervisión.

FORMA DE PAGO. -

La valorización se calculará según el Precio Unitario, siendo este pago compensación por materiales, equipos, mano de obra e imprevistos.

OE.3.9 CERRAJERÍA

OE.3.9.1 BISAGRAS

OE.3.9.1.1 BISAGRA TIPO CAPUCHINA ALUMINIZADA 3" (unidad de medida: pza)

PROCESO CONSTRUCTIVO. -

Se colocarán bisagras capuchinas de acero aluminizado de 4", instalando cuatro unidades por cada hoja de puerta de hasta 2,35 m de altura. Las

bisagras serán de fábrica, cumpliendo los requerimientos del tipo de batiente según especificaciones.

FORMA DE PAGO. -

El pago se realizará según el Precio Unitario del Presupuesto, previa verificación de la provisión y colocación de las bisagras, aceptadas por el Inspector de Obra.

OE.3.9.2 CERRADURAS

OE.3.9.2.1 CERRADURAS TIPO TRES GOLPES EN PUERTAS EXTERIORES (unidad de medida: pza)

PROCESO CONSTRUCTIVO. -

Las cerraduras tipo tres golpes se instalarán en puertas exteriores de madera o metal, utilizando herramientas especiales y siguiendo las especificaciones de los planos. Se garantizará el correcto funcionamiento del mecanismo de acero inoxidable (sistemas de 6 y 5 pines, jalador de apertura y abertura para llave) y se protegerán las perillas y elementos visibles con cintas adhesivas durante el pintado. Al finalizar, se retirarán las protecciones y se verificará el funcionamiento general, entregando todas las llaves en un tablero identificado.

FORMA DE PAGO. -

La valorización se calculará según el Precio Unitario, siendo este pago compensación por materiales, equipos, mano de obra e imprevistos.

OE.3.9.2.2 CERRADURA PESADA PARA PUERTA CON MANIJA DE 2 GOLPES (unidad de medida: pza)

PROCESO CONSTRUCTIVO. -

Se instalarán las cerraduras pesadas con manija de 2 golpes en todas las puertas, utilizando plantillas para la apertura de los agujeros según el tipo de cerrajería. Se verificará el correcto funcionamiento de cada cerradura; tras la instalación y antes del pintado, se protegerán perillas y demás elementos con cintas adhesivas, retirándose posteriormente dichas protecciones. Finalmente, se entregarán las llaves en un tablero general, debidamente identificado.

FORMA DE PAGO. -

La valorización se calculará según el Precio Unitario, siendo este pago compensación por materiales, equipos, mano de obra e imprevistos.

OE.3.9.2.3 CERRADURA DE MANIJA DE DOS GOLPES (unidad de medida: pza)

PROCESO CONSTRUCTIVO. -

Se realizará la fabricación e instalación de cerraduras de sobreponer tipo perilla (bola) de dos golpes, conforme a los planos y especificaciones. El contratista deberá presentar muestras certificadas, verificar el trazo, medidas y sentido de abertura, y proceder a la instalación mediante perforaciones, trazado y nivelación para fijar la placa auxiliar y la caja receptora del pestillo. Se garantizará el correcto funcionamiento, protegiendo los elementos con cintas adhesivas hasta la entrega, y se entregarán las llaves debidamente identificadas.

FORMA DE PAGO. -

La valorización se calculará según el Precio Unitario, siendo este pago compensación por materiales, equipos, mano de obra e imprevistos.

OE.3.9.2.4 CERRAJERIA CON FRENO HIDRAULICO Y ACCESORIOS PARA MAMPARA (unidad de medida: pto)

PROCESO CONSTRUCTIVO. -

Se instalarán cierrapuertas o frenos hidráulicos (marca Dorma o similar) junto con la colocación de las puertas, utilizando herramientas especiales y protegiéndolos con cintas adhesivas durante el pintado. Se asegurará su perfecto funcionamiento, sin dañar el vidrio, y se realizará una revisión final previa a la entrega de la obra.

FORMA DE PAGO. -

El pago se efectuará conforme al Precio Unitario del Presupuesto, cubriendo materiales, mano de obra, equipos, transporte e imprevistos, previa verificación y aceptación del Inspector de Obra.

OE.3.10 VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES

OE.3.10.1 VIDRIO TEMPLADO INCOLORO 6MM (unidad de medida: m^2)

PROCESO CONSTRUCTIVO. -
Se procederá a la provisión e instalación de puertas y mamparas de vidrio templado laminado de 12 mm, ya sea incoloro o con tratamiento esmerilado, según lo indicado en los planos. El vidrio, cortado en crudo con los orificios necesarios para jaladores y herrajes, se templará en hornos horizontales para evitar distorsiones y marcas. La instalación incluirá herrajes de acero inoxidable importados y se garantizará que la puerta sea corrediza o abatible sin incremento de costo, respetando los márgenes de juego adecuados, una vez concluido el vano en albañilería.
FORMA DE PAGO. -
El pago se realizará conforme al Precio Unitario del Presupuesto, que cubre materiales, mano de obra, herramientas, insumos especiales y otros gastos, previa verificación y aprobación por el Inspector de Obra.

OE.3.10.2 VIDRIO LAMINADO INCOLORO DE 6 MM (unidad de medida: m²)
PROCESO CONSTRUCTIVO. -
La instalación de los vidrios laminados incoloros y pavonados de 6 mm se realizará conforme a los planos, con traslado cuidadoso y a cargo de especialistas. Se verificarán que los bordes estén nítidamente cortados y perfilados, manteniendo una separación mínima de 4 mm (o la indicada por el fabricante) entre vidrios, vanos y perfiles, sellándose las juntas con silicona estructural. Se observará la Norma Técnica del Reglamento Nacional de Edificaciones, reemplazando aquellos vidrios con defectos, y antes de la entrega se procederá a una limpieza general con productos apropiados.
FORMA DE PAGO. -
La valorización se calculará según el Precio Unitario, siendo este pago compensación por materiales, equipos, mano de obra e imprevistos.

OE.3.10.3 ESPEJOS (unidad de medida: m²)
PROCESO CONSTRUCTIVO. -
La instalación de espejos en servicios higiénicos se realizará sobre los lavatorios y en las alturas y medidas especificadas en los planos. Se asegurará el traslado cuidadoso y la preparación del espacio de fijación, utilizando silicona para sellar y asegurar el espejo. Se sustituirán aquellos espejos que presenten roturas, rajaduras o imperfecciones, y se realizará una limpieza final con alcohol industrial u otro producto adecuado.
FORMA DE PAGO. -
El pago se realizará según el Precio Unitario del Presupuesto, cubriendo la compensación integral por materiales, equipos, mano de obra, herramientas y transporte, previa verificación y aceptación por el Inspector de Obra.

OE.3.11 PINTURA

OE.3.11.1 PINTURA DE CIELORRASOS, VIGAS, COLUMNAS Y PAREDES

OE.3.11.1.1 PINTURA EN CIELO RASOS 2 MANOS (unidad de medida: m²)
PROCESO CONSTRUCTIVO. -
Se pintarán al 100% los cielos rasos de todos los bloques y niveles del proyecto, utilizando pintura látex de calidad (preferiblemente blanca o según indique el proyectista). La aplicación se realizará sobre superficies previamente preparadas: lijadas, resanadas, emporradas y con imprimante de buena calidad, de manera que queden secas, limpias y sin residuos. Se aplicarán al menos dos manos de pintura en capas sucesivas, garantizando un acabado uniforme, sin defectos de saponificación, decoloración, arrugamiento, veteado, exudación ni escoriamiento, y se validarán los tonos mediante muestras aprobadas por el Supervisor.
FORMA DE PAGO. -
El pago se realizará conforme al Precio Unitario del Presupuesto, cubriendo materiales, mano de obra, equipos, herramientas, andamios, leyes sociales e imprevistos, previa verificación y aceptación por el Inspector de Obra.

OE.3.11.1.2 PINTURA EN MUROS EXTERIORES 2 MANOS (unidad de medida: m²)
PROCESO CONSTRUCTIVO. -

Se pintarán muros, placas, columnas y vigas de todos los ambientes del bloque, utilizando pintura látex supermate de calidad en el color indicado por el proyectista. Previo a la aplicación se instalarán andamios que garanticen seguridad y maniobrabilidad; las superficies deberán estar previamente lijadas, resanadas, emporradas y con imprimante de buena calidad, quedando secas, limpias y sin residuos. La pintura se aplicará en capas sucesivas (mínimo dos manos) siguiendo las especificaciones del fabricante, hasta lograr un acabado uniforme y sin defectos.

FORMA DE PAGO. -

El pago se realizará conforme al Precio Unitario del Presupuesto, cubriendo materiales, mano de obra, equipos, herramientas, andamios, leyes sociales e imprevistos, previa verificación y aprobación por el Inspector de Obra.

OE.3.11.1.3 PINTURA EN MUROS INTERIORES 2 MANOS (unidad de medida: m²)

PROCESO CONSTRUCTIVO. -

Previamente, se procederá al montaje de andamios que garanticen la seguridad de los trabajadores y una maniobrabilidad eficiente en el área de trabajo. Estos deberán cumplir con los estándares establecidos en seguridad y estabilidad estructural, facilitando el acceso a todas las superficies que requieran tratamiento.

La pintura se aplicará conforme a las especificaciones técnicas del fabricante, especialmente en superficies de drywall. Todas las áreas deberán ser preparadas previamente, asegurando que estén limpias, secas y uniformes. Para ello, las superficies serán lijadas, resanadas y emporradas con imprimantes de alta calidad, eliminando cualquier rastro de partículas extrañas, manchas o residuos que afecten la adherencia del material.

La pintura será extraída de sus envases originales y utilizada sin alteración alguna. La aplicación se realizará en capas sucesivas, respetando los tiempos de secado entre cada mano, con el objetivo de obtener un acabado homogéneo. Se aplicarán al menos dos manos de pintura, cubriendo de manera uniforme la superficie, sin rastros visibles de marcas, diferencias de color o texturas que evidencien defectos en el sustrato. En superficies de albañilería, la pintura será aplicada exclusivamente una vez que estas estén completamente preparadas y secas.

El proceso deberá observar estrictamente las condiciones técnicas necesarias para evitar defectos como saponificación, decoloración, arrugamiento, veteado, exudación o escoriamiento. Adicionalmente, se prepararán muestras de tonos y colores, que serán evaluadas y aprobadas por el Supervisor, en coordinación con el Proyectista, antes de proceder con la aplicación definitiva en las superficies tratadas.

FORMA DE PAGO. -

La valorización se calculará según el Precio Unitario, siendo este pago compensación por materiales, equipos, mano de obra e imprevistos.

OE.3.11.1.4 PINTURA EN COLUMNAS RASOS 2 MANOS (unidad de medida: m²)

IDEM. OE.3.11.1.4. PINTURA EN MUROS INTERIORES 2 MANOS

OE.3.11.1.5 PINTURA EN VIGAS 2 MANOS (unidad de medida: und)

IDEM. OE.3.11.1.4. PINTURA EN MUROS INTERIORES 2 MANOS

OE.3.11.1.6 PINTURA EN DERRAMES (unidad de medida: und)

IDEM. OE.3.11.1.2. PINTURA EN MUROS EXTERIORES 2 MANOS

OE.3.11.1.7 PINTURA DE FONDO DE ESCALERAS VINILICA-2 MANOS (unidad de medida: m²)

IDEM. OE.3.11.1.1. PINTURA EN MUROS INTERIORES 2 MANOS

OE.3.11.2 PINTURA DE ESTRUCTURAS METÁLICAS

OE.3.11.2.1 PINTURA PUERTAS, VENT, MAMP. MET.C/ANTIC.Y ESMAL TE-2 MANOS (unidad de medida:m²)

OE.3.11.2.2 PINTURA DE BARANDAS (unidad de medida:und)

OE.3.11.3 PINTURA DE PUERTAS

OE.3.11.3.1 PINTURA BARNIZ DD (unidad de medida: m²)

PROCESO CONSTRUCTIVO. -

Se aplicará pintura barniz DD, producto de resinas poliuretánicas monocomponentes que curan por acción de la humedad y forman una película de alto brillo, adherencia y dureza, ideal para pisos de parquet,

machihembrados, maderas para encofrado, pasamanos, puertas, ventanas y zonas de alto tránsito. Las superficies de madera nueva se prepararán previamente, quedando completamente secas, sin polvo ni grasa, y se lijarán hasta obtener una textura lisa; se limpiarán los residuos del lijado. Con la base y el diluyente recomendados, el envase se agitará con paleta para obtener una mezcla homogénea y se aplicará una capa delgada y uniforme con brocha. Se procederá a aplicar un mínimo de tres manos de pintura, con intervalos de 12 horas entre cada mano, y la superficie podrá manipularse a los 7 días. Para conservar el brillo y aumentar la resistencia al rayado, se podrá aplicar una capa delgada de cera en pasta natural selladora.

FORMA DE PAGO. -

La valorización se calculará según el Precio Unitario, siendo este pago compensación por materiales, equipos, mano de obra e imprevistos.

OE.3.12 PAISAJISMO

OE.3.12.1 VEGETACIÓN (unidad de medida: und)

PROCESO CONSTRUCTIVO. -

Se ejecutarán los trabajos de arborización y jardinería paisajista, que incluyen la siembra de césped natural, techos y muros verdes, con la plantación de arbustos, árboles, setos y otras especies según lo indicado en los planos. En las zonas de plantación se reemplazará o mejorará el suelo existente para obtener un sustrato franco-liviano, enriquecido en nutrientes mediante una capa de 30 cm de tierra agrícola de alta calidad, a la que se añadirá 8 kg de materia orgánica por m² (6 kg de compost y 2 kg de humus de lombriz certificado). Se dispondrá de un adecuado drenaje para el agua residual hacia las terrazas o canaletas, y la mezcla se realizará manualmente o con un arado mecánico rotativo. Finalmente, el acabado se rastrillará con ondulaciones según los planos, siendo la nivelación final aprobada por la Supervisión y el Proyectista.

FORMA DE PAGO. -

La valorización se calculará según el Precio Unitario, siendo este pago compensación por materiales, equipos, mano de obra e imprevistos.

OE.3.12.2 AMUNAS (unidad de medida: m)

PROCESO CONSTRUCTIVO. -El proceso constructivo de las amunas iniciará con la limpieza del terreno, retirando vegetación, residuos y cualquier elemento que pueda afectar su correcto funcionamiento. Se procederá al trazo en el terreno según las curvas de nivel, con el objetivo de captar y conducir agua hacia las capas subterráneas. La construcción del canal se realizará empleando piedra de río de buena calidad, sin fracturas y de tamaños adecuados. El muro será levantado manualmente en piedra seca (sin mortero), con un ancho de base de 50 cm y altura variable entre 60 cm y 100 cm. Se dejarán intersticios en el muro que permitan la filtración progresiva del agua hacia el subsuelo.

Una vez levantado el muro principal, se esparcirá una mezcla de tierra agrícola y arena sobre la base del canal, facilitando la infiltración. Se realizarán pruebas preliminares para verificar la funcionalidad de la amuna y corregir posibles irregularidades. Además, se tomarán medidas para integrar la estructura al entorno mediante la plantación de flora nativa que ayude a estabilizar el suelo y prevenir la erosión. La calidad de los materiales y el correcto levantamiento de las piedras serán controlados en cada etapa para asegurar la efectividad y durabilidad del sistema.

FORMA DE PAGO

La valorización se calculará según el Precio Unitario del Presupuesto, siendo este pago la compensación integral por materiales, equipos, mano de obra e imprevistos.

OE.3.12.3 TERRAZAS DE FORMACIÓN LENTA (unidad de medida: m)

PROCESO CONSTRUCTIVO. -

El proceso constructivo iniciará con el trazo y limpieza del terreno a lo largo de las curvas de nivel, respetando la pendiente natural del suelo. Se realizarán excavaciones manuales poco profundas en forma de terrazas alargadas, donde se colocarán piedras medianas de la zona, distribuidas de manera estratégica para frenar el flujo del agua y facilitar su infiltración. Las terrazas se rellenarán con capas de tierra agrícola y material filtrante (arena o grava), con un espesor mínimo de 15 cm por capa, hasta alcanzar el nivel deseado.

Las terrazas deben tener un ancho variable de acuerdo con la pendiente del terreno y ser compactadas manualmente para evitar desplazamientos del suelo. Se realizarán pruebas de drenaje para verificar que el agua se infiltre lentamente y no se desplace con rapidez por las terrazas. Por último, se plantarán especies nativas o de cobertura en los bordes y superficies, con el objetivo de estabilizar el terreno, evitar erosiones y mejorar la retención hídrica.

FORMA DE PAGO

La valorización se calculará según el Precio Unitario, siendo este pago compensación por materiales, equipos, mano de obra e imprevistos.

OE.3.12.4 ANDENERÍA (unidad de medida: m)

PROCESO CONSTRUCTIVO. -

La construcción de los andenes comenzará con la limpieza del terreno, respetando las pendientes y características naturales del territorio. Se procederá a la excavación manual en terrazas escalonadas siguiendo las curvas de nivel. La base de cada andén será nivelada y compactada antes de levantar el muro de contención. Este muro se construirá en piedra seca, empleando piedras seleccionadas de la zona, de distintos tamaños para asegurar estabilidad y drenaje natural. La altura de los muros será variable según la pendiente, con un ancho de base de aproximadamente 50 cm.

Una vez ejecutado el muro, se rellenará la terraza con tierra agrícola y capas alternadas de material filtrante como arena o grava, que permitirán un drenaje eficiente. Se compactarán las capas de tierra hasta obtener una superficie adecuada para el cultivo. Finalmente, se revisarán las pendientes y bordes para asegurar que el sistema conserve su integridad estructural y favorezca la infiltración del agua, minimizando la erosión. Los andenes deben integrarse al entorno mediante la reforestación de especies nativas en los bordes para estabilizar el terreno.

FORMA DE PAGO. -

La valorización se calculará según el Precio Unitario del Presupuesto, siendo este pago la compensación integral por materiales, equipos, mano de obra e imprevistos.

OE.3.13 VARIOS, LIMPIEZA, JARDINERIA

OE.3.13.1 LIMPIEZA PERMANENTE DE OBRA (unidad de medida: m²)

PROCESO CONSTRUCTIVO. -

Se eliminará de forma integral la basura y todos los elementos sueltos, livianos y pesados generados durante el proceso constructivo, utilizando métodos y equipos adecuados para limpiar el terreno intervenido según lo establecido en los planos.

FORMA DE PAGO. -

El pago se efectuará conforme al Precio Unitario del Presupuesto, integrando materiales, mano de obra, equipos, herramientas, leyes sociales e imprevistos, previa verificación por el Inspector de Obra.

OE.3.13.2 LIMPIEZA FINAL (unidad de medida: und)

PROCESO CONSTRUCTIVO. -

Se limpiarán los vidrios de ventanas, puertas, mamparas y muros cortina, eliminando manchas de pintura o mortero mediante papel periódico mojado, seguido de agua y detergente, hasta alcanzar una limpieza total.

FORMA DE PAGO. -

La valorización se calculará según el Precio Unitario, siendo este pago compensación por materiales, equipos, mano de obra e imprevistos.

6.2.3 *COSTOS Y PRESUPUESTO*

El costo total estimado de los 4 centros del proyecto, se realizará en base al cuadro de valores unitarios oficiales de edificación para la sierra al 31 de diciembre de 2024 con Resolución Directoral N° 027 -2023-VIVIENDA/VMVU-DGPRVU publicada el 17 de noviembre de 2023. La metodología de presupuesto se fundamenta en el análisis de sistemas constructivos empleados correlacionado con las áreas construidas según las diferentes zonas del proyecto.

Tabla 48

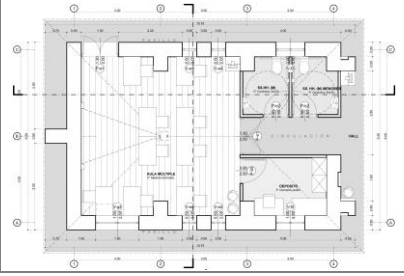
Precios unitarios oficiales seleccionados por sistema constructivo del proyecto, con referencia visual al módulo de tapial reforzado para presupuesto analítico posterior

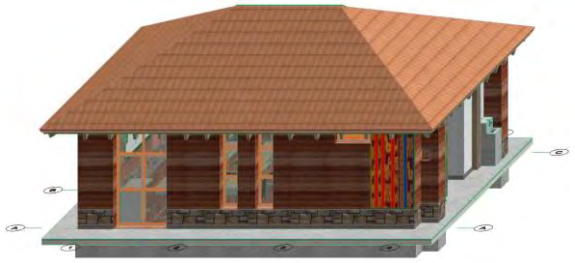
PRESUPUESTO EN BASE AL CUADRO DE VALORES UNITARIOS OFICIALES DE EDIFICACIÓN																							
	SISTEMA CONSTRUCTIVO (SC)	MANPOSTERÍA DE PIEDRA		TAPIAL REFORZADO		ADOBE REFORZADO		ESTRUCTURA MIXTA		ESTRUCTURA MIXTA - 1ER NIVEL		ESTRUCTURA MIXTA - 2DO NIVEL		CERRAMIENTO LIVIANO		PAISAJISMO		TRATAMIENTO DE PISOS EXTERIORES		AGUA POTABLE		MANEJO DE RESIDUOS		TRATAMIENTO DE ÁREAS VERDES	
	CODIGO	SC01		SC02		SC03		SC04		SC05		SC06		SC07		SC08		SC09		SC10		SC11		SC12	
CARACTERISTICAS		CATEG	V.U.	CATEG.	V.U.	CATEG.	V.U.	CATEG.	V.U.	CATEG.	V.U.	CATEG.	V.U.	CATEG.	V.U.	CATEG.	V.U.	CATEG.	V.U.	CATEG.	V.U.	CATEG.	V.U.	CATEG.	V.U.
ESTRUCTURAS	MUROS Y COLUMNAS	D	279.99	D	279.99	D	279.99	B	417.80	B	417.80	B	417.80	F	137.07	D	279.99	C	303.12	C	303.12	C	303.12	G	80.76
	TECHOS	C	175.67	D	118.93	D	118.93	D	118.93	C	175.67	C	175.67	G	0.00	-	-	-	-	C	175.67	C	175.67	-	-
ACABADOS	PISOS	E	94.80	B	216.05	B	216.05	B	216.05	B	216.05	B	216.05	H	31.29	-	-	D	114.63	D	114.63	-	-	-	-
	PUERTAS Y VENTANAS	I	0.00	C	178.96	C	178.96	B	245.27	B	245.27	C	178.96	C	178.96	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	REVESTIMIENTOS	I	0.00	G	65.17	F	87.73	D	176.84	D	176.84	D	176.84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	BAÑOS	-	-	C	57.86	C	57.86	C	57.86	C	57.86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INSTALACIONES	ELÉCTRICAS Y SANITARIAS	-	-	E	61.00	E	61.00	A	442.02	A	442.02	A	442.02		-	-	-	E	61.00	C	193.46	C	193.46	-	-
PRECIO UNITARIO TOTAL		550.46		977.96		1000.52		1674.77		1731.51		1607.34		347.32		279.99		478.75		786.88		672.25		80.76	

MÓDULO DE TAPIAL REFORZADO (6.5M X 9.5M X 2.5M Altura libre):

Unidad constructiva representativa seleccionada para análisis detallado en la Tabla de presupuesto analítico que incluye metrado por partidas y determinación del costo unitario por m², con el fin de validar y ajustar el valor oficial asignado en esta tabla.

BLOQUE DE AULA MÚLTIPLE DE LA ZONA DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS





Nota. Elaboración propia en base a valores unitarios oficiales de edificación

Tabla 49

Análisis de costos unitarios

COD	RECURSO	UND	CANT	P.U.	TOTAL
OE.3.1.1.1	MURO DE TAPIAL		Rendimiento:25 m²/Día		
			Costo unitario por m²		62.98
470010003	OPERARIO	hh	1	0.32	18.34	5.87
470010002	OFICIAL	hh	1	0.32	15.87	5.08
470010001	PEON	hh	2	0.64	14.25	9.12
40010004	TIERRA SELECCIONADA (arcilla, arena y limo)	m³	-	0.5	15	7.5
390010009	PAJA (Fibra)	und	-	0.3	1.5	0.45
30010003	VARILLAS DE ACERO (Arriostres)	kg	-	2	6.5	13
20010037	ALAMBRE NEGRO # 8	kg	-	0.03	3.8	0.11
20010041	ALAMBRE NEGRO # 16	kg	-	0.03	8.5	0.26
20010001	CLAVOS	kg	-	0.02	3.8	0.08
390010005	AGUA	m³	-	0.003	2	0.01
370010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	-	5	20.07	1
480010017	ENCOFRADO METALICO	und	0	0.3	40	12
480010018	MEZCLADORA DE TIERRA	und	0	0.3	15	4.5
480010019	COMPACTADOR MECÁNICO	hm	0.5	0.16	25	4
OE.3.1.1.2	MURO DE ADOBE		Rendimiento:12 m²/Día		
			Costo unitario por m²		64.8
470010003	OPERARIO	hh	1	0.6667	18.34	12.23
470010001	PEON	hh	2	1.3333	14.25	19
170020001	ADOBE .45 X .24 X.12 M	und	-	32	1	32
390010005	AGUA	m³	-	0.003	2	0.01
370010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	-	5	31.23	1.56
OE.3.1.2.1	MURO DE PIEDRA		Rendimiento:25 m³/Día		
			Costo unitario por m³		217.61
470010007	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1	0.32	18.34	5.87
470010003	OPERARIO	hh	1	0.32	18.34	5.87
470010002	OFICIAL	hh	1	0.32	15.87	5.08
470010001	PEON	hh	8	2.56	14.25	36.48
50020015	PIEDRA MEDIANA DE 6"	m³	-	0.42	20	8.4
210010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	-	3.89	27	105.03
380020001	HORMIGON	m³	-	0.893	50	44.65
390010005	AGUA	m³	-	0.18	2	0.36
370010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	-	5	53.3	2.67
490020014	MEZCLADORA CONCRETO TROMPO 8 HP 9 P3	hm	1	0.32	10	3.2
OE.3.1.3.1	MURO DE CABEZA LADRILLO KING-KONG CON CEMENTO-ARENA		Rendimiento:8 m²/Día		
			Costo unitario por m²		131.09
470010003	OPERARIO	hh	1	1	18.34	18.34
470010001	PEON	hh	1	1	14.25	14.25
20010038	CLAVOS 3"	kg	-	0.022	3.8	0.08
980020001	AGREGADO GRUESO	m³	-	0.06	76.27	4.58
210010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	-	0.2866	27	7.74
170020004	LADRILLO ARCILLA KK 9 X13 X 24 CM	und	-	84	1	84
370010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	-	5	32.59	1.63
10020338	ANDAMIO METAL TABLAS ALQUILER	hm	0.2	0.2	2.37	0.47
OE.3.1.3.2	MURO DE SOGA (LADRILLO MECANIZADO 18 HUECOS)		Rendimiento:10 m²/Día		
			Costo unitario por m²		79.63
470010003	OPERARIO	hh	1	0.8	18.34	14.67
470010001	PEON	hh	1	0.8	14.25	11.4
20010038	CLAVOS 3"	kg	-	0.022	3.8	0.08
980020001	AGREGADO GRUESO	m³	-	0.06	76.27	4.58
210010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	-	0.1932	27	5.22
170020004	LADRILLO ARCILLA KK 9 X13 X 24 CM	und	-	42	1	42
370010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	-	5	26.07	1.3
10020338	ANDAMIO METAL TABLAS ALQUILER	hm	0.2	0.16	2.37	0.38
OE.3.1.4.1	MUROS INTERIOR EN DRYWALL CON SOPORTE INTERIOR EN PERFILERÍA GALVANIZADA		Rendimiento:16 m²/Día		
			Costo unitario por m²		82.92
470010003	OPERARIO	hh	1	0.5	18.34	9.17
470010002	OFICIAL	hh	1	0.5	15.87	7.94
470010001	PEON	hh	1	0.5	14.25	7.13
20010002	CLAVOS RAMSET P/FIJACION SERIE 1500 DE 1"	cto	-	0.015	18.6	0.28
260010004	TORNILLO GRABBER DRILLING N° 8X1/2"	cto	-	0.1	10.65	1.07
300010022	PLANCHA DE DRYWALL 1/2" X 1.22 X 2.44 M VOLCAN	pza	-	0.8	23.64	18.91
730010004	ESQUINERO PLASTICO RECTO 1 1/4"X8"	pza	-	0.01	5.3	0.05
300010023	LANA DE FIBRA DE VIDRIO 3 1/2" (R11) - 0.60X2.44m	m²	-	1	10.26	10.26
300010024	MASILLA PLASTICA	kg	-	1.8	1.9	3.42
430010002	MADERA TORNILLO	p²	-	0.14	4.9	0.69
300010025	RIEL METALICO 0.090X0.030mm, (3 5/8"X 1 1/4") E=0.90mm	pza	-	0.35	21	7.35
520010005	PARANTE METALICO 0.090X0.050mm, (3 5/8"X 2") E=0.90mm	pza	-	0.8	18	14.4
510010005	ESQUINERO METALICO 0.032mm, 1 1/4" E=0.45mm L=2.40m	pza	-	0.008	11.5	0.09
300010026	CINTA P/JUNTA EXTERIOR FIBRA DE VIDRIO 2"	pza	-	0.03	31.5	0.95
370010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	-	5	24.24	1.21
OE.3.2.1.1	TARRAJEO RAYADO PRIMARIO CON MEZCLA C:A 1:5		Rendimiento:16 m²/Día		
			Costo unitario por m²		21.97
470010003	OPERARIO	hh	1	0.5	18.34	9.17
470010001	PEON	hh	0.5	0.25	14.25	3.56
20010038	CLAVOS 3"	kg	-	0.02	3.8	0.08
40010040	ARENA FINA	m³	-	0.016	150	2.4
390010005	AGUA	m³	-	0.006	2	0.01
210010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	-	0.12	27	3.24
430010002	MADERA TORNILLO	p²	-	0.58	4.9	2.84
430020010	REGLA DE MADERA	p²	-	0.025	1.3	0.03
370010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	-	5	12.73	0.64
OE.3.2.2.1	TARRAJEO EN INTERIORES CON MEZCLA C:A 1:5		Rendimiento:12 m²/Día		
			Costo unitario por m²		31.35
470010003	OPERARIO	hh	1	0.6667	18.34	12.23
470010001	PEON	hh	1	0.6667	14.25	9.5
20010038	CLAVOS 3"	kg	-	0.03	3.8	0.11
40010040	ARENA FINA	m³	-	0.016	150	2.4
210010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	-	0.117	27	3.16
310020299	MADERA CORRIENTE (TABLAS O LISTONES)	p²	-	0.75	3.39	2.54
370010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	-	5	21.73	1.09
10020338	ANDAMIO METAL TABLAS ALQUILER	hm	0.2	0.1333	2.37	0.32
OE.3.2.2.2	ENLUCIDO DE TIERRA SOBRE MURO DE TAPIAL Y ADOBE		Rendimiento:30 m²/Día		
			Costo unitario por m²		26.84
470010003	OPERARIO	hh	2	0.5333	18.34	9.78
470010001	PEON	hh	2	0.5333	14.25	7.6

20010038	CLAVOS 3"	kg	-	0.03	3.8	0.11
40010040	ARENA FINA	m³	-	0.017	150	2.55
210010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	-	0.125	27	3.38
430010002	MADERA TORNILLO	p²	-	0.52	4.9	2.55
370010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	-	5	17.38	0.87
OE.3.2.2.3	ENLUCIDO DE YESO SOBRE MURO DE ADOBE		Rendimiento:20 m²/Día			
			Costo unitario por m²			30.04
470010003	OPERARIO	hh	2	0.8	18.34	14.67
470010001	PEON	hh	1	0.4	14.25	5.7
20010038	CLAVOS 3"	kg	-	0.03	3.8	0.11
130010006	YESO BOLSA 28 kg	bol	-	1	8.47	8.47
430020010	REGLA DE MADERA	p²	-	0.05	1.3	0.07
370010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	-	5	20.37	1.02
OE.3.2.3.1	TARRAJEO EN EXTERIORES CON MEZCLA C: A 1:5		Rendimiento:30 m²/Día			
			Costo unitario por m²			26.84
470010003	OPERARIO	hh	2	0.5333	18.34	9.78
470010001	PEON	hh	2	0.5333	14.25	7.6
20010038	CLAVOS 3"	kg	-	0.03	3.8	0.11
40010040	ARENA FINA	m³	-	0.017	150	2.55
210010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	-	0.125	27	3.38
430010002	MADERA TORNILLO	p²	-	0.52	4.9	2.55
370010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	-	5	17.38	0.87
OE.3.2.4.1	TARRAJEO COLUMNAS MEZ.C: A 1.5, E=1.5 CM.		Rendimiento:9 m²/Día			
			Costo unitario por m²			31.52
470010003	OPERARIO	hh	1	0.8889	18.34	16.3
470010001	PEON	hh	0.5	0.4444	14.25	6.33
20010038	CLAVOS 3"	kg	-	0.022	3.8	0.08
40010040	ARENA FINA	m³	-	0.017	150	2.55
210010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	-	0.13	27	3.51
430020065	MADERA PINO (REGLAS)	p²	-	0.025	3.2	0.08
430020066	MADERA ANDAMIAJE	p²	-	0.48	3.2	1.54
370010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	-	5	22.63	1.13
OE.3.2.4.2	TARRAJEO CON IMPERBIALIZANTES		Rendimiento:15 m²/Día			
			Costo unitario por m²			30.56
470010003	OPERARIO	hh	1	0.5333	18.34	9.78
470010001	PEON	hh	1	0.5333	14.25	7.6
20010038	CLAVOS 3"	kg	-	0.022	3.8	0.08
40010040	ARENA FINA	m³	-	0.017	150	2.55
210010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	-	0.13	27	3.51
430010002	MADERA TORNILLO	p²	-	0.85	4.9	4.17
540020002	IMPERMEABILIZANTE	plg	-	0.105	19	2
370010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	-	5	17.38	0.87
OE.3.2.5.1	TARRAJEO VIGAS SUPERFICIE MEZ.C: A 1:5, E=1.5 CM.		Rendimiento:9 m²/Día			
			Costo unitario por m²			33.69
470010003	OPERARIO	hh	1	0.8889	18.34	16.3
470010002	OFICIAL	hh	0.5	0.4444	15.87	7.05
20010038	CLAVOS 3"	kg	-	0.03	3.8	0.11
40010040	ARENA FINA	m³	-	0.016	150	2.4
210010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	-	0.13	27	3.51
390010005	AGUA	m³	-	0.004	2	0.01
430010002	MADERA TORNILLO	p²	-	0.64	4.9	3.14
370010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	-	5	23.35	1.17
			Rendimiento:16 m/Día			

OE.3.2.6.1	VESTIDURA DE DERRAMES, EN PUERTAS VENTANAS, VANOS MEZCLA C: A 1:5		Costo unitario por m			20.02
470010003	OPERARIO	hh	1	0.5	18.34	9.17
470010001	PEON	hh	0.33	0.165	14.25	2.35
20010038	CLAVOS 3"	kg	-	0.01	3.8	0.04
40010040	ARENA FINA	m³	-	0.008	150	1.2
210010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	-	0.22	27	5.94
430010002	MADERA TORNILLO	p²	-	0.15	4.9	0.74
370010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	-	5	11.52	0.58
OE.3.2.7.1	TARRAJEO SOBRE MALLA METÁLICA EN MUROS DE ADOBE		Rendimiento:10 m²/Día			
			Costo unitario por m²			48.62
470010003	OPERARIO	hh	1	0.8	18.34	14.67
470010001	PEON	hh	1	0.8	14.25	11.4
20010038	CLAVOS 3"	kg	-	0.2	3.8	0.76
40010040	ARENA FINA	m³	-	0.035	150	5.25
210010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	-	0.3	27	8.1
390010005	AGUA	m³	-	0.02	2	0.04
430020010	REGLA DE MADERA	p²	-	2.5	1.3	3.25
460020001	MALLA DE ALAMB.GALV. # 12,COC.1 1/2X1 1/2	m²	-	1.1	3.5	3.85
370010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	-	5	26.07	1.3
OE.3.2.8.1	ENLUCIDO DE YESO		Rendimiento:8 m²/Día			
			Costo unitario por m²			119.72
470010003	OPERARIO	hh	1	1	18.34	18.34
470010004	TOPOGRAFO	hh	1	1	18.34	18.34
590010047	CUMBRERA ANDINA SUPERIOR 0.72m x 0.35m x 5mm	pza	-	0.22	4.5	0.99
540010001	PINTURA IMPRIMANTE PARA MUROS	gal	-	0.03	4.5	0.14
20010032	CLAVOS 2"	kg	-	0.7	2.8	1.96
490010001	CARGADOR SOBRE LLANTAS 100-115 HP 2-2.25	hm	-	0.02	1.3	0.03
720010001	RIEL CONTINUO DE ALUMINIO Y CUBIERTA VINILICA F	m	-	2	1.3	2.6
440010001	BALDOSAS DE FALSO CIELO RAZO CON DRYWALL E=4MM	m²	-	0.33	12	3.96
20010001	CLAVOS	kg	0	2	36.68	73.36
OE.3.3.1.1	CIELO RASOS CON YESO		Rendimiento:8 m²/Día			
			Costo unitario por m²			119.72
470010003	OPERARIO	hh	1	1	18.34	18.34
470010004	TOPOGRAFO	hh	1	1	18.34	18.34
590010047	CUMBRERA ANDINA SUPERIOR 0.72m x 0.35m x 5mm	pza	-	0.22	4.5	0.99
540010001	PINTURA IMPRIMANTE PARA MUROS	gal	-	0.03	4.5	0.14
20010032	CLAVOS 2"	kg	-	0.7	2.8	1.96
490010001	CARGADOR SOBRE LLANTAS 100-115 HP 2-2.25	hm	-	0.02	1.3	0.03
720010001	RIEL CONTINUO DE ALUMINIO Y CUBIERTA VINILICA F	m	-	2	1.3	2.6
440010001	BALDOSAS DE FALSO CIELO RAZO CON DRYWALL E=4MM	m²	-	0.33	12	3.96
20010001	CLAVOS	kg	0	2	36.68	73.36
OE.3.3.1.3	CIELO RASO DE MADERA MACHIEMBRADA		Rendimiento:25 m²/Día			
			Costo unitario por m²			54.33
470010003	OPERARIO	hh	1	0.32	18.34	5.87
470010001	PEON	hh	1	0.32	14.25	4.56
470010002	OFICIAL	hh	1	0.32	15.87	5.08
20010032	CLAVOS 2"	kg	-	0.15	2.8	0.42

300020343	PROCODUR BARNIZ POLIURETANO	Caja	-	0.08	12.71	1.02
300020344	ADITIVO ANTIDESLIZANTE	cja	-	0.08	18.64	1.49
440020004	MADERA CORRIENTE 2"X3"	p²	-	3.7	1.95	7.22
440020345	MADERA MACHIHEMBRADA	p²	-	10.98	2.54	27.89
370010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	-	5	15.51	0.78
OE.3.4.1.1	CONTRAPISO E=40 MM. BASE 3 CM. MEZC.1:5, ACAB.1 CM. PASTA 1:2		Rendimiento:90 m²/Día			
			Costo unitario por m²			33.12
470010003	OPERARIO	hh	2	0.1778	18.34	3.26
470010001	PEON	hh	4	0.3556	14.25	5.07
470010002	OFICIAL	hh	2	0.1778	15.87	2.82
40010040	ARENA FINA	m³	-	0.051	150	7.65
210010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	-	0.455	27	12.29
310020299	MADERA CORRIENTE (TABLAS O LISTONES)	p²	-	0.1	3.39	0.34
370010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	-	5	11.15	0.56
10020328	MEZCLADORA DE CONCRETO TROMPO 8 HP 9 p3	hm	1	0.0889	12.71	1.13
OE.3.4.2.2	PISO DE CEMENTO PULIDO		Rendimiento:10 m²/Día			
			Costo unitario por m²			53.6
470010003	OPERARIO	hh	1	0.8	18.34	14.67
470010001	PEON	hh	1	0.8	14.25	11.4
470010002	OFICIAL	hh	1	0.8	15.87	12.7
210010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	-	0.425	27	11.48
310020299	MADERA CORRIENTE (TABLAS O LISTONES)	p²	-	0.1	3.39	0.34
980020001	AGREGADO GRUESO	m³	-	0.014	76.27	1.07
370010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	-	5	38.77	1.94
OE.3.4.2.3	PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE DE 30 X 30 cm		Rendimiento:12 m²/Día			
			Costo unitario por m²			76.47
470010003	OPERARIO	hh	1	0.6667	18.34	12.23
470010001	PEON	hh	0.5	0.3333	14.25	4.75
470010002	OFICIAL	hh	1	0.6667	15.87	10.58
220020341	PEGAMENTO PARA PORCELANATO (BOLSA DE 25 Kg)	bol	-	0.1667	30.42	5.07
250020347	FRAGUA PARA CERAMICO	kg	-	0.25	7.12	1.78
400020348	CERAMICO NACIONAL DE 30x30	m²	-	1.05	38.18	40.09
900020001	CRUCETAS	bol	-	0.1	5.94	0.59
370010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	-	5	27.56	1.38
OE.3.4.2.5	PISO DE MADERA LAMINADA		Rendimiento:7 m²/Día			
			Costo unitario por m²			96.2
470010003	OPERARIO	hh	1	1.1429	18.34	20.96
470010001	PEON	hh	1	1.1429	14.25	16.29
470010002	OFICIAL	hh	1	1.1429	15.87	18.14
20010032	CLAVOS 2"	kg	-	0.15	2.8	0.42
300020343	PROCODUR BARNIZ POLIURETANO	Caja	-	0.08	12.71	1.02
300020344	ADITIVO ANTIDESLIZANTE	cja	-	0.08	18.64	1.49
440020004	MADERA CORRIENTE 2"X3"	p²	-	3.7	1.95	7.22
440020345	MADERA MACHIHEMBRADA	p²	-	10.98	2.54	27.89
370010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	-	5	55.39	2.77
OE.3.5.1.1	ZOCALO DE CERAMICA DE 30 X 30 cm, H=1.20m		Rendimiento:8 m²/Día			
			Costo unitario por m²			100.94
470010003	OPERARIO	hh	1	1	18.34	18.34
470010001	PEON	hh	1	1	14.25	14.25
470010002	OFICIAL	hh	1	1	15.87	15.87
220020349	PEGAMENTO PARA CERAMICOS	bol	-	0.1667	49.9	8.32
300020350	FRAGUA DE COLOR	kg	-	0.25	4.24	1.06
400020348	CERAMICO NACIONAL DE 30x30	m²	-	1.05	38.18	40.09
900020001	CRUCETAS	bol	-	0.1	5.94	0.59
370010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	-	5	48.46	2.42
OE.3.5.2.2	CONTRAZOCALO DE CERÁMICO		Rendimiento:18 m/Día			
			Costo unitario por m			40.63
470010003	OPERARIO	hh	1	0.4444	18.34	8.15
470010002	OFICIAL	hh	1	0.4444	15.87	7.05
40010040	ARENA FINA	m³	-	0.003	150	0.45
210010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	-	0.2866	27	7.74
980020353	CONTRAZOCALO CERAMICO 10X40 CM	m	-	0.68	24.23	16.48
370010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	-	5	15.2	0.76
OE.3.6.1.1	CUBIERTA DE TEJA ANDINA, PENDIENTE 22.5°		Rendimiento:21 m²/Día			
			Costo unitario por m²			89.49
470010003	OPERARIO	hh	2	0.7619	18.34	13.97
470010002	OFICIAL	hh	2	0.7619	15.87	12.09
170020354	GANCHO GALV. 14 CM PARA TEJA ANDINA CON ARANDELA PLASTICA	pza	-	0.2	0.76	0.15
590020355	TEJA ANDINA ETERNIT 1.18m x0.745m x5mm	pza	-	1.45	41.2	59.74
650020002	TIRAFON C/EXAGONAL GALV. P/TEJA ANDINA 5"x1/4"+Capuchon y Arandela tipo boya	pza	-	2.2	1.02	2.24
370010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	-	5	26.06	1.3
OE.3.6.1.3	CUMBRERA PARA TEJA ANDINA (Superior / Inferior, Inc. Stove Bolts)		Rendimiento:60 m/Día			
			Costo unitario por m			42.79
470010003	OPERARIO	hh	1	0.1333	18.34	2.44
470010001	PEON	hh	2	0.2667	14.25	3.8
470010002	OFICIAL	hh	1	0.1333	15.87	2.12
170020354	GANCHO GALV. 14 CM PARA TEJA ANDINA CON ARANDELA PLASTICA	pza	-	4.375	0.76	3.33
370020356	TIRAFON DE 3/8" X 3"	und	-	3	0.72	2.16
920020358	CUMBRERA SUPERIOR PARA TEJA ANDINA	pza	-	1.53	18.64	28.52
370010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	-	5	8.36	0.42
OE.3.7.1.1	PUERTAS DE MADERA TABLEROS REBAJADOS DE 4.5 MM DE CEDRO		Rendimiento:8 m²/Día			
			Costo unitario por m²			185.92
470010003	OPERARIO	hh	1	1	18.34	18.34
470010002	OFICIAL	hh	1	1	15.87	15.87
430020359	PUERTA DE MADERA AGUANO TABLERO REBAJADO	m²	-	1	150	150
370010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	-	5	34.21	1.71
OE.3.7.1.3	SOBRE LUZ EN PUERTAS TABLERO REBAJADO DE MADERA Y PUERTAS CONTRAPLACADA		Rendimiento:8 m²/Día			
			Costo unitario por m²			35.92
470010003	OPERARIO	hh	1	1	18.34	18.34
470010002	OFICIAL	hh	1	1	15.87	15.87
370010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	-	5	34.21	1.71
OE.3.7.2.1	BARANDAS DE MADERA DE CEDRO		Rendimiento:1 und/Día			
			Costo unitario por und			0
OE.3.8.1.1	PUERTAS DE ALUMINIO		Rendimiento:2 und/Día			
			Costo unitario por und			422.04
470010003	OPERARIO	hh	2	8	18.34	146.72
470010001	PEON	hh	1	4	14.25	57
470010002	OFICIAL	hh	2	8	15.87	126.96
170020361	TUBO DE ALUMINIO 1 1/2" X 3" X 1.5 mm PESADO	m	-	3.76	12	45.12
670020362	JALADOR CROMADO DE 1" Y 30 cm DE LARGO	und	-	0.48	33.9	16.27

720020003	ACCESORIO DE ROTACION	pza	-	0.48	28	13.44
370010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	-	5	330.68	16.53

OE.3.8.1.2	PUERTAS DE MAMPARA Y MURO CORTINA CON ESTRUCTURA DE ALUMINIO	Rendimiento:2 m²/Día	Costo unitario por m²	389.65

470010003	OPERARIO	hh	2	8	18.34	146.72
470010001	PEON	hh	1	4	14.25	57
470010002	OFICIAL	hh	2	8	15.87	126.96
170020369	TUBO DE ALUMINIO CUADRADO 5" X 1 3/4" X 2 mm PESADO	m	-	2.48	14.42	35.76
670020370	FIJACION DE VIDRIO CON CANAL U DE 3/4" x 3/8" DE ALUMINIO	m	-	2.67	2.5	6.68
370010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	-	5	330.68	16.53

OE.3.8.2.1	**VENTANA DE ALUMINIO 11/2" X 3" X 1.5 MM, CON** CANAL PERIMETRAL DE ALUMINIO, INC. INSTALACION	Rendimiento:2 m²/Día	Costo unitario por m²	267.43

470010003	OPERARIO	hh	1	4	18.34	73.36
470010002	OFICIAL	hh	1	4	15.87	63.48
790020096	VENTANA DE ALUMINIO TIPO PERSIANA CON VIDRIO DOBLE INCOLORO INC. ACCESORIOS	m²	-	0.825	150	123.75
370010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	-	5	136.84	6.84

OE.3.8.3	MAMPARA CON ESTRUCTURA DE ALUMINIO INC. COLOCACION	Rendimiento:8 m²/Día	Costo unitario por m²	129.24

470010003	OPERARIO	hh	2	2	18.34	36.68
470010001	PEON	hh	1	1	14.25	14.25
470010002	OFICIAL	hh	2	2	15.87	31.74
170020369	TUBO DE ALUMINIO CUADRADO 5" X 1 3/4" X 2 mm PESADO	m	-	2.48	14.42	35.76
670020370	FIJACION DE VIDRIO CON CANAL U DE 3/4" x 3/8" DE ALUMINIO	m	-	2.67	2.5	6.68
370010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	-	5	82.67	4.13

OE.3.9.1.1	BISAGRA TIPO CAPUCHINA ALUMINIZADA 3"	Rendimiento:15 pza/Día	Costo unitario por pza	20.27

470010003	OPERARIO	hh	1	0.5333	18.34	9.78
370020387	BISAGRA ALUMINIZADA CAPUCHINA 4"	und	-	1	10	10
370010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	-	5	9.78	0.49

OE.3.9.2.2	CERRADURA PESADA PARA PUERTA CON MANIJA DE 2 GOLPES	Rendimiento:6 pza/Día	Costo unitario por pza	76.52

470010003	OPERARIO	hh	1	1.3333	18.34	24.45
370020388	CERRADURA CON MANIJA DE 4" DE DOS GOLPES	pza	-	1	50.85	50.85
370010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	-	5	24.45	1.22

OE.3.9.2.3	CERRADURA DE MANIJA DE DOS GOLPES	Rendimiento:6 pza/Día	Costo unitario por pza	70.67

470010003	OPERARIO	hh	1	1.3333	18.34	24.45
370020389	CERRADURA DE PERILLA DE DORMITORIO	pza	-	1	45	45
370010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	-	5	24.45	1.22

OE.3.9.2.4	CERRAJERIA CON FRENO HIDRAULICO Y ACCESORIOS PARA MAMPARA	Rendimiento:3 pto/Día	Costo unitario por pto	340.05

470010003	OPERARIO	hh	1	2.6667	18.34	48.91
670020390	FRENO HIDRAULICO DORMA	und	-	1	288	288
720020375	ACCESORIOS DE FIJACION VARIOS	%Maq	-	28	2.45	0.69
370010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	-	5	48.91	2.45

OE.3.10.2	VIDRIO LAMINADO INCOLORO DE 6 mm	Rendimiento:20 m²/Día	Costo unitario por pto	122.64

470010003	OPERARIO	hh	1	0.4	18.34	7.34
470010001	PEON	hh	1	0.4	14.25	5.7
220020391	SILICONA ESTRUCTURAL	und	-	0.1	21.8	2.18
920020392	VIDRIO LAMINADO DE 6 mm	m²	-	1.05	101.69	106.77
370010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	-	5	13.04	0.65

OE.3.10.3	ESPEJOS	Rendimiento:12 m²/Día	Costo unitario por m²	158.48

470010003	OPERARIO	hh	1	0.6667	18.34	12.23
470010001	PEON	hh	1	0.6667	14.25	9.5
220020391	SILICONA ESTRUCTURAL	und	-	0.1	21.8	2.18
430020393	ESPEJO DE SOBREPONER BISELADO	m²	-	1.05	127.12	133.48
370010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	-	5	21.73	1.09

OE.3.11.1.3	PINTURA EN MUROS INTERIORES 2 MANOS	Rendimiento:20 m²/Día	Costo unitario por m²	21.55

470010003	OPERARIO	hh	1	0.4	18.34	7.34
470010002	OFICIAL	hh	1	0.4	15.87	6.35
390010001	LIJA PARA MADERA	und	-	0.2	1.9	0.38
300010001	IMPRIMANTE (BOLSA = 30KG)	bol	-	0.0134	30	0.4
540010002	PINTURA LATEX	gln	-	0.06	85	5.1
540010014	SELLADOR ACRILICO PARA PINTURA	gln	-	0.05	26	1.3
370010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	-	5	13.69	0.68

OE.3.11.3.1	PINTURA BARNIZ	Rendimiento:8 m²/Día	Costo unitario por m²	42.73

470010002	OFICIAL	hh	1	1	15.87	15.87
470010001	PEON	hh	1	1	14.25	14.25
540010004	LACA SELLADORA P/MADERA	gln	-	0.08	60	4.8
390010001	LIJA PARA MADERA	und	-	0.2	1.9	0.38
540010008	THINER	gal	-	0.055	35	1.93
300010009	WAIPE	kg	-	0.55	10	5.5

Nota. Elaboración propia

Tabla 50

Presupuesto analítico del módulo de tapial Reforzado (6.5m x 9.5m)

Item	Descripción	Unid.	Cant.	Precio	Parcial	Sub Total
1	PRESUPUESTO					72,676.19
OE.1	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD.					1570.42
OE.2	ESTRUCTURAS.					21498.99
OE.3	ARQUITECTURA.					40160.78
OE.3.1	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA					6941.2
OE.3.1.1	MUROS DE TIERRA REFORZADA					3632.69
OE.3.1.1.1	MURO DE TAPIAL	m²	57.68	62.98	3632.69	
OE.3.1.4	OTROS TIPOS DE MURO					3308.51
OE.3.1.4.1	MUROS INTERIOR EN DRYWALL CON SOPORTE INTERIOR EN PERFILERÍA GALVANIZADA	m²	39.9	82.92	3308.51	
OE.3.2	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS					1601.78
OE.3.2.1	TARRAJEO RAYADO PRIMARIO					177.96
OE.3.2.1.1	TARRAJEO RAYADO PRIMARIO CON MEZCLA C:A 1:5	m²	8.1	21.97	177.96	
OE.3.2.2	TARRAJEO EN INTERIORES					1030
OE.3.2.2.2	ENLUCIDO DE TIERRA SOBRE MURO DE TAPIAL Y ADOBE	m²	34.85	26.84	935.37	
OE.3.2.2.3	ENLUCIDO DE YESO SOBRE MURO DE ADOBE	m²	3.15	30.04	94.63	
OE.3.2.7	TARRAJEO SOBRE MALLA METÁLICA EN MUROS DE ADOBE Y TAPIAL					393.82
OE.3.2.7.1	TARRAJEO SOBRE MALLA METÁLICA EN MUROS DE ADOBE	m²	8.1	48.62	393.82	
OE.3.3	CIELORRASOS					4277.94
OE.3.3.1	FALSO CIELORRASO					4277.94
OE.3.3.1.3	CIELO RASO DE MADERA MACHIEMBRADA	m²	78.74	54.33	4277.94	
OE.3.4	PISOS Y PAVIMENTOS					5834.71
OE.3.4.1	CONTRAPISOS					2307.47
OE.3.4.1.1	CONTRAPISO E=40 MM. BASE 3 CM.MEZC.1:5, ACAB.1 CM.PASTA 1:2	m²	69.67	33.12	2307.47	
OE.3.4.2	PISOS INTERIORES					3527.24
OE.3.4.2.2	PISO DE CEMENTO PULIDO	m²	4.54	53.6	243.34	
OE.3.4.2.3	PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE DE 30 X 30 cm	m²	6.65	76.47	508.53	
OE.3.4.2.5	PISO DE MADERA LAMINADA	m²	28.85	96.2	2775.37	
OE.3.5	ZOCALOS Y CONTRAZÓCALOS					2822.31
OE.3.5.1	ZOCALOS					1526.21
OE.3.5.1.1	ZOCALO DE CERAMICA DE 30 X 30 cm, H=1.20m	m²	15.12	100.94	1526.21	
OE.3.5.2	CONTRAZOCALOS					1296.1
OE.3.5.2.2	CONTRAZOCALO DE CERÁMICO	m	31.9	40.63	1296.1	
OE.3.6	COBERTURAS					9857.58
OE.3.6.1	CUBIERTA DE TEJA ANDINA					9857.58
OE.3.6.1.1	CUBIERTA DE TEJA ANDINA, PENDIENTE 22.5°	m²	97.3	89.49	8707.38	
OE.3.6.1.3	CUMBRERA PARA TEJA ANDINA (Superior / Inferior, Inc. Stove Bolts)	m	26.88	42.79	1150.2	
OE.3.7	CARPINTERIA DE MADERA					2124.14
OE.3.7.1	PUERTAS					2124.14
OE.3.7.1.1	PUERTAS DE MADERA TABLEROS REBAJADOS DE 4.5 MM DE CEDRO	m²	11	185.92	2045.12	
OE.3.7.1.3	SOBRE LUZ EN PUERTAS TABLERO REBAJADO DE MADERA Y PUERTAS CONTRAPLACADA	m²	2.2	35.92	79.02	
OE.3.8	CARPINTERÍA METÁLICA Y HERRERÍA					3113.11
OE.3.8.1	PUERTAS					949.59
OE.3.8.1.1	PUERTAS DE ALUMINIO	und	2.25	422.04	949.59	
OE.3.8.2	VENTANAS					1545.75
OE.3.8.2.1	VENTANA DE ALUMINIO 11/2" X 3" X 1.5 MM, CON CANAL PERIMETRAL DE ALUMINIO, INC. INSTALACION	m²	5.78	267.43	1545.75	
OE.3.8.3	MAMPARA CON ESTRUCTURA DE ALUMINIO INC. COLOCACION	m²	4.78	129.24	617.77	
OE.3.9	CERRAJERÍA					932.61
OE.3.9.1	BISAGRAS					567.56
OE.3.9.1.1	BISAGRA TIPO CAPUCHINA ALUMINIZADA 3"	pza	28	20.27	567.56	
OE.3.9.2	CERRADURAS					365.05
OE.3.9.2.2	CERRADURA PESADA PARA PUERTA CON MANIJA DE 2 GOLPES	pza	2	76.52	153.04	
OE.3.9.2.3	CERRADURA DE MANIJA DE DOS GOLPES	pza	3	70.67	212.01	
OE.3.10	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES					839.79
OE.3.10.2	VIDRIO LAMINADO INCOLORO DE 6 mm	m²	4.78	122.64	586.22	
OE.3.10.3	ESPEJOS	m²	1.6	158.48	253.57	
OE.3.11	PINTURA					1815.61
OE.3.11.1	PINTURA DE CIELORRASOS, VIGAS, COLUMNAS Y PAREDES					1345.58
OE.3.11.1.3	PINTURA EN MUROS INTERIORES 2 MANOS	m²	62.44	21.55	1345.58	
OE.3.11.2	PINTURA DE ESTRUCTURAS METÁLICAS					0
OE.3.11.3	PINTURA DE PUERTAS					470.03
OE.3.11.3.1	PINTURA BARNIZ DD	m²	11	42.73	470.03	
OE.4	INSTALACIONES SANITARIAS.					5237.41
OE.5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y MECÁNICAS.					4208.59

Nota. Elaboración propia

$$Precio\ unitario\ por\ m2 = \frac{Costo\ directo\ del\ módulo\ (S/.)}{Área\ construida\ del\ módulo\ (m2)} = \frac{72676.19\ S/.}{6.5 * 9.5\ m2}$$

$$= S/\ 1{,}176.94\ /\ m2$$

Este precio unitario (S/ 1,176.94 por m2) sustituye al valor oficial del sistema **de tapial reforzado** en la tabla "*Precios unitarios oficiales seleccionados…"*, al haberse detallado con mayor precisión sus características constructivas del módulo. El nuevo valor se aplicará al sistema identificado con el Código SC02 (tapial reforzado) multiplicándose por su área construida del bloque funcional.

Tabla 51

Aplicación de los valores unitarios oficiales y valor real de tapial a las áreas construidas por bloques funcionales y zonas – Resumen de presupuesto total

ZONA	BLOQUE	AREA CONSTRUIDA (m2)	SISTEMA CONSTRUCTIVO (SC)	PRECIO UNITARIO (PU)	PARCIAL
CENTRO 1: INTERPRETACIÓN - C. C. AMARU					
INTERPRETATIVA	MÓDULOS SENDERO INTRODUCTORIO - SECTOR I	67.38	SC01	550.46	37087.24
	MÓDULOS SENDERO INTRODUCTORIO - SECTOR II	48.13	SC01	550.46	26490.89
	SALAS INTERPRETATIVAS - BLOQUE I	139.75	SC02	1176.94	164477.37
	SALAS INTERPRETATIVAS - BLOQUE II	139.75	SC02	1176.94	164477.37
	SALAS INTERPRETATIVAS - BLOQUE III	139.75	SC02	1176.94	164477.37
	SALAS INTERPRETATIVAS - BLOQUE IV	139.75	SC02	1176.94	164477.37
	INTERPRETACIÓN EXTERIOR	2529.32	SC08	279.99	708184.31
INVESTIGACIÓN	ESTACIÓN METEOROLÓGICA	9.61	SC07	347.32	3337.75
UNIDAD PRODUCTIVA	COMERCIALIZACIÓN Y ACOPIO DE SEMILLA	61.75	SC02	1176.94	72676.05
	ÁLMACENAMIENTO DE SEMILLA, SUBSTRATOS Y SERVICIOS	139.75	SC02	1176.94	164477.37
	TÉCNICAS DE MULTIPLICACIÓN DE SEMILLA	279.50	SC02	1176.94	328954.73
RECEPTIVA	RECEPTIVA	139.75	SC02	1176.94	164477.37
ADMINISTRATIVA	ADMINISTRATIVA	139.75	SC02	1176.94	164477.37
TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS	TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS	139.75	SC02	1176.94	164477.37
RECREATIVA	PLAZA	264.47	SC08	279.99	74048.96
	MIRADOR	11.56	SC01	550.46	6363.32
ALIMENTARIA	ALIMENTARIA	61.75	SC02	1176.94	72676.05
SERVICIOS GENERALES	SERVICIOS GENERALES	149.54	SC02	1176.94	175999.61
	SERVICIOS INTERNOS	4.62	SC10	786.88	3635.39
PROCESO AMBIENTAL	MANEJO DE RESIDUOS	65.33	SC11	672.25	43918.09
TRATAMIENTO DE PISOS EXTERIORES - GENERAL		3118.88	SC09	478.75	1493163.80
TRATAMIENTO DE ÁREA VERDE - GENERAL		5793.45	SC12	80.76	467879.02
TOTAL				**S/**	**4,830,234.10**

CENTRO 2: PAISAJES Y ECOSISTEMAS - C. C. PARU PARU					
INTERPRETATIVA	SALAS INTERPRETATIVAS	180.05	SC02	1176.94	211908.05
	INTERPRETACIÓN EXTERIOR	630.89	SC08	279.99	176642.89
	MÓDULOS DE SENDERO INTRODUCTORIO	19.24	SC01	550.46	10590.85
INVESTIGACIÓN	ESTACIÓN METEOROLÓGICA	9.61	SC07	347.32	3337.75
UNIDAD PRODUCTIVA	COMERCIALIZACIÓN Y ACOPIO DE SEMILLA	159.25	SC02	1176.94	187427.70
	ÁLMACENAMIENTO DE SUBSTRATOS	34.82	SC01	550.46	19167.02
	TÉCNICAS DE MULTIPLICACIÓN DE SEMILLA	419.25	SC02	1176.94	493432.10
RECEPTIVA	RECEPTIVA	100.75	SC02	1176.94	118576.71
ADMINISTRATIVA	ADMINISTRATIVA	39.00	SC02	1176.94	45900.66
TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS	TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS	146.20	SC02	1176.94	172068.63
RECREATIVA	PLAZA	366.99	SC08	279.99	102753.53
	ESPACIO SAGRADO	88.38	SC09	478.75	42311.93
ALIMENTARIA	ALIMENTARIA	61.75	SC02	1176.94	72676.05
SERVICIOS GENERALES	SERVICIOS GENERALES	139.75	SC02	1176.94	164477.37
	SERVICIOS INTERNOS	4.62	SC10	786.88	3635.39
PROCESO AMBIENTAL	MANEJO DE RESIDUOS	66.16	SC11	672.25	44476.06
TRATAMIENTO DE PISOS EXTERIORES - GENERAL		1000.75	SC08	279.99	280199.99
TRATAMIENTO DE ÁREA VERDE - GENERAL		5793.45	SC12	80.76	467879.02
			TOTAL	**S/**	**2,617,461.66**

CENTRO 3: INVESTIGACIÓN - C. C. PAMPALLACTA					
INTERPRETATIVA	INTERPRETACIÓN INTERIOR	190.08	SC02	1176.94	223712.76
	INTERPRETACIÓN EXTERIOR	752.58	SC08	279.99	210714.87
	SENDERO INTRODUCTORIO + CORRALES	11.52	SC09	478.75	5515.20
INVESTIGACIÓN	SALA TEMPORAL- BLOQUE I	78.20	SC04	1674.77	130967.01
	1ER NIVEL BANCO DE GERMOPLASMA - BLOQUE I	328.24	SC05	1731.51	568350.84
	2DO NIVEL SERVICIOS - BLOQUE I	108.55	SC06	1607.34	174476.76
	EST. DE INVESTIGACIÓN - BLOQUE II	453.74	SC04	1674.77	759910.14

	EST. DE INVESTIGACIÓN - BLOQUE III	517.77	SC04	1674.77	867145.66
	CONTROL DE CALIDAD - BLOQUE IV	114.36	SC04	1674.77	191526.70
	ESTACIÓN METEOROLÓGICA	9.61	SC07	347.32	3337.75
	RESIDENCIA 1ER NIVEL	362.39	SC03	1000.52	362578.44
	RESIDENCIA 2DO NIVEL	232.42	SC03	1000.52	232540.86
UNIDAD PRODUCTIVA	ÁLMACENAMIENTO DE SEMILLA	259.93	SC04	1674.77	435322.97
	SERVICIOS Y ALMACENAMIENTO DE SUBSTRATOS	120.58	SC02	1176.94	141915.43
	TÉCNICAS DE MULTIPLICACIÓN DE SEMILLA	1117.94	SC02	1176.94	1315748.30
RECEPTIVA	RECEPTIVA	120.25	SC02	1176.94	141527.04
ADMINISTRATIVA	ADMINISTRATIVA	186.14	SC04	1674.77	311741.69
TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS	SALÓN COMUNITARIO	162.25	SC03	1000.52	162334.37
	AULA MÚLTIPLE	61.75	SC02	1176.94	72676.05
RECREATIVA	PLAZA	937.41	SC08	279.99	262465.43
	ESCENARIO	80.37	SC09	478.75	38477.14
	ANFITEATRO	60.22	SC09	478.75	28830.33
ALIMENTARIA	ALIMENTARIA	61.75	SC02	1176.94	72676.05
SERVICIOS GENERALES	SERVICIOS GENERALES - ESTRUCTURA MIXTA	161.19	SC04	1674.77	269956.18
	SERVICIOS GENERALES - TAPIAL	102.81	SC02	1176.94	121001.20
	CONTROL	63.52	SC02	1176.94	74759.23
	SERVICIOS INTERNOS	13.54	SC10	786.88	10654.36
PROCESO AMBIENTAL	MANEJO DE RESIDUOS	68.33	SC11	672.25	45934.84
TRATAMIENTO DE PISOS EXTERIORES - GENERAL		3768.70	SC09	478.75	1804265.13
TRATAMIENTO DE ÁREA VERDE - GENERAL		5556.42	SC12	80.76	448736.48
			TOTAL	**S/**	**9,489,799.16**

CENTRO 4: GASTRONOMÍA CULINARIA - C. C. CHAHUAYTIRE					
INTERPRETATIVA	SALAS INTERPRETATIVAS	107.25	SC02	1176.94	126226.82
	INTERPRETACIÓN EXTERIOR	699.17	SC08	279.99	195760.61
	SENDERO INTRODUCTORIO	22.25	SC01	550.46	12247.74
INVESTIGACIÓN	ESTACIÓN METEOROLÓGICA	9.61	SC07	347.32	3337.75
UNIDAD PRODUCTIVA	COMERCIALIZACIÓN Y ACOPIO DE SEMILLA	55.25	SC02	1176.94	65025.94
	ÁLMACENAMIENTO DE SEMILLA, SUBSTRATOS Y SERVICIOS	159.25	SC02	1176.94	187427.70
	TÉCNICAS DE MULTIPLICACIÓN DE SEMILLA	279.50	SC02	1176.94	328954.73
RECEPTIVA	RECEPTIVA	120.25	SC02	1176.94	141527.04
ADMINISTRATIVA	ADMINISTRATIVA	61.75	SC02	1176.94	72676.05
TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS	TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS	139.75	SC02	1176.94	164477.37
RECREATIVA	PLAZA	216.75	SC08	279.99	60687.83
	JARDÍN	395.40	SC08	279.99	110708.05
ALIMENTARIA	ALIMENTARIA	306.43	SC02	1176.94	360649.72
	COMEDOR	182.20	SC04	1674.77	305143.09
SERVICIOS GENERALES	SERVICIOS GENERALES	136.50	SC02	1176.94	160652.31
	SERVICIOS INTERNOS	4.62	SC10	786.88	3635.39
PROCESO AMBIENTAL	MANEJO DE RESIDUOS	65.33	SC11	672.25	43918.09
TRATAMIENTO DE PISOS EXTERIORES - GENERAL		2330.05	SC09	478.75	1115511.44
TRATAMIENTO DE ÁREA VERDE - GENERAL		1504.29	SC12	80.76	121486.46
			TOTAL	**S/**	**3,580,054.09**

RESUMEN DE PRESUPUESTO	
C1 - CENTRO DE INTERPRETACIÓN	S/ 4,830,234.10
C2 - CENTRO DE PAISAJES Y ECOSISTEMAS	S/ 2,617,461.65
C3 - CENTRO DE INVESTIGACIÓN	S/ 9,489,799.16
C4 - CENTRO DE GASTRONOMÍA CULINARIA	S/ 3,580,054.09
TOTAL	**S/ 20,517,549.01**

Nota. Elaboración propia

El presupuesto total del proyecto asciende a **"Veinte millones quinientos diecisiete mil quinientos cuarenta y nueve soles con 01/100 soles"**, que cubre los costos directos de los 04 centros de la Red.

6.2.4 *FINANCIAMIENTO*

El financiamiento para la construcción e implementación del proyecto "RED DE CENTROS PARA LA INTERPRETACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PRODUCCIÓN DE LA PAPA NATIVA EN EL TERRITORIO BIOCULTURAL DEL PARQUE DE LA PAPA – PISAC" será responsabilidad del convenio conjunto entre: Agentes internacionales, Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, Gobierno Regional del Cusco, Municipalidad de Pisac, agencias de viajes y Asociación Parque de la Papa. Finalmente, el proyecto logrará sostenibilidad económica al impulsar fuentes de ingreso propio, principalmente la actividad turística, la distribución de la semilla de papa y la promoción de la gastronomía local. Por lo tanto, las fuentes de ingreso garantizarán los gastos de operación y mantenimiento como la remuneración del personal, el mantenimiento de los equipamientos, el desarrollo de eventos, el beneficio económico de los agricultores locales, entre otros aspectos.

CONCLUSIONES

Figura 297
Propuesta de tesis

Nota. Elaboración propia

El objetivo fue desarrollar el proyecto arquitectónico "Red de centros para la interpretación, investigación y producción de la papa nativa en el territorio biocultural del Parque de la Papa – Pisac", que brinde servicios de interpretación, investigación y producción de papa nativa, con el fin de promover la conservación de la agrobiodiversidad asociado a ella.

Por lo tanto, con el desarrollo de esta tesis logró resultados en los siguientes niveles:

Tesis: Una propuesta conceptual comprometido con la conservación de la agrobiodiversidad de los andes y de manera integral, reproducida en el contexto local del Parque de la Papa.

Proyecto arquitectónico: Una propuesta arquitectónica planteado desde un enfoque reticular a partir de la comprensión de las prácticas tradicionales ancestrales desarrollados en los diferentes pisos ecológicos de la microcuenca del Parque de la Papa.

Centros: Diseño de equipamientos que exponen del lugar: integran a la unidad del territorio, cosmovisión local, conceptos andinos, historia, paisaje, diseño bioclimático y materiales de la zona.

Este trabajo aporta un nuevo enfoque conceptual para abordar la relación entre arquitectura y territorio andino, por lo tanto, presenta una herramienta teórica, práctica y metodológica, que puede replicarse en otras microcuencas de agrobiodiversidad. Por otro lado, como proyecto arquitectónico, muestra una forma de expresión singular y singularidades del territorio a través de la búsqueda de la identidad arquitectónica propia. Como limitación, no se profundiza todas las variables del entorno y el desarrollo se detalla hasta el nivel de proyecto arquitectónico sin alcanzar el expediente técnico.

Finalmente, se recomienda considerar la variable "Territorio" en proyectos arquitectónicos de contextos indígenas que buscan gestión sostenible de territorio y conservación de su agrobiodiversidad.

BIBLIOGRAFÍA

16ªAsamblea General del ICOMOS. (2008). *Carta ICOMOS para Interpretación y Presentación de Sitios de Patrimonio Cultural.* Canadá.

Agurto, S. (1987). *Estudios acerca de la construcción arquitectura y planeamiento incas.* Lima: Perugraph Editores S. A.

AIP. (20 de Julio de 2014). *Interpretación del patrimonio, principios teóricos de la interpretación*. Obtenido de https://interpretaciondelpatrimonio.com/interpretacion/

Allen, E. (2017). *Los parientes silvestres de papa en el sistema de Ayllu.* Parque de la Papa.

AMLQ, A. M. (2005). *Simi taqe: Diccionario quechua-español-quechua.*

Ancajima, R. (2021). *Sistemas Hidráulicos Incas*. Obtenido de https://prezi.com/rnbxwkdmlf4l/sistemas-hidraulicos-incas/

ANDES. (1 de Setiembre de 2025). Cultivares del Parque de la Papa. Cusco, Cusco, Perú.

Andina. (30 de mayo de 2016). Adex: Exportación de papas nativas creció 211% en los últimos cinco años. *Andina*. Obtenido de https://andina.pe/agencia/noticia-adex-exportacion-papas-nativas-crecio-211-los-ultimos-cinco-anos-614847.aspx

Andina. (30 de Mayo de 2019). Día Nacional de la Papa: Perú tiene más de 3,500 variedades de este cultivo andino. *Andina*. Obtenido de https://andina.pe/agencia/noticia-dia-nacional-de-papa-peru-tiene-mas-3500-variedades-este-cultivo-andino-753865.aspx#:~:text=30.,de%20a%C3%B1os%20en%20nuestro%20pa%C3%ADs

Andina. (30 de mayo de 2020). Día Nacional de la Papa: ¿Sabes cuántas variedades existen en el Perú? *Andina*. Obtenido de https://andina.pe/agencia/noticia-dia-nacional-de-papa-sabes-cuantas-variedades-existen-el-peru-797928.aspx#:~:text=Actualmente%2C%20el%20INIA%20cuenta%20con,%C3%81ncash%2C%20Cajamarca%2C%20entre%20otras

Andina. (10 de Septiembre de 2021). Parque de la Papa de Písac dona 10 toneladas de semillas del tubérculo a familias pobres. *Andina-Agencia peruana de noticias*. Obtenido de https://andina.pe/agencia/noticia-parque-de-papa-pisac-dona-10-toneladas-semillas-del-tuberculo-a-familias-pobres-861160.aspx#:~:text=16%3A20%20%7C%20Cusco%2C%20set,regiones%20de%20Cusco%20y%20Apur%C3%ADmac.

AQUAFONDO. (2024). *AMUNAS*. Obtenido de https://aquafondo.org.pe/amunas/

Arcila Garrido, M., & López Sánchez, J. (s.f.). Los centros de interpretación como motor de desarrollo turístico local, ¿un modelo fracasado? El caso de la provincia de Cádiz. *Boletín De La Asociación De Geógrafos Españoles*(67). Obtenido de https://doi.org/10.21138/bage.1821

Argumedo, A. (2010). Territorios bioculturales indígenas: una propuesta para la protección de territorios indígenas y el buen vivir. *Asociacion Andes, pdf, 19 8-11*. Obtenido de http://www.internationalfunders.org/documents/TerritoriosBioculturalesIndigenas.pdf

Argumedo, A. (2012). Descolonizando la investigación: el protocolo biocultural del Parque de la Papa para la distribución de beneficios (PLA 65). *Participatory Learning and Action*, 99-108. Obtenido de https://pubs.iied.org/es/g03475

Argumedo, A. (2013). *Innovaciones bioculturales para hacer frente al cambio climático: El Parque de la Papa.*

Argumedo, A., & Loong Wong, B. Y. (2010). The ayllu sytem of the Potato Park. *Sustainable use of biological diversity in socio-ecological production landscapes*(52), 84-90.

Asociación ANDES. (2016). *Sistemas agrícolas resilientes en tiempos de incertidumbre: innovaciones bioculturales en el Parque de la Papa, Perú.* Londres: IIED. Obtenido de https://andesfiles.s3.sa-east-1.amazonaws.com/Publications/19+Resilient+Farming+Systems+in+Times+of+Uncertainty.pdf

Asociación Andes y el Parque de la Papa. (2015). *Patrimonio Biocultural Innovaciones en el Parque de la Papa.* IIED Instituto Internacional para el Medio Ambiente y el Desarrollo.

Barraza, S. (2017). Las piruas moldeadas del Inca: almacenamiento privado en el ámbito de la elite imperial cusqueña. *Cuadernos de Qhapaq Ñan (4)*, 94-119.

Beck, L., & Cable, T. T. (2011). The gifts of interpretation. *Urbana: Sagamore publishing*.

Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación.* Colombia: PEARSON.

Bertonatti, C., Iriani, Ó., & Castelli, L. (2010). Los centros de interpretación como herramientas de conservación y de desarrollo. *Boletín de Interpretación (23)*, 21-26.

Boege, E. (2008). *El patrimonio biocultural de los pueblos indígenas de México: hacia la conservación in situ de la biodiversidad y agrodiversidad en los territorios indígenas.* México.

Boisier, S. (2003). Globalización, geografía política y fronteras. *Aldea Mundo, Año 7 No. 13*, 5-15.

Burga Bartra, J. (2010). *ARQUITECTURA VERNÁCULA PERUANA - Un análisis tipológico.* Lima.

Canziani, A. J. (2007). *Paisajes culturales y desarrollo territorial en los Andes* (Digital_001 ed.). Lima, Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú.

Canziani, J. (02 de 06 de 2020). Territorio y paisajes culturales del Perú | CLASE MAESTRA | EPISODIO 2. *[Archivo video]*. Youtube. Obtenido de https://www.youtube.com/watch?v=11blVwiy5l4&t=24s

Castells, M. (1999). *La era de la información: economía, sociedad y cultura.* Cambridge, Massachusetts: Alianza Editorial.

Castillo Haeger, C., & del Castillo Oyarzún, M. (2015). ENSEÑANZA, SUSTENTABILIDAD, ARQUITECTURA. *Arquitecturas del Sur / Vol 33 / Nº 48 / 2015 / ISSN 0716-2677*, 30-43.

Chacaltana, S., Arkush, E., & Marcone, G. (2017). *Nuevas tendencias en el estudio de los caminos.* Lima, Perú: Ministerio de Cultura.

Chalco Salas, A. (2017). Andenerías prehispánicas y gestión de riesgos. Análisis de su puesta en valor como factor de desarrollo cultural, Pisac - cusco.

Chani, C. A., & Pfuro, V. W. (2015). Producción de papas nativas y su industrialización para el mercado de snack del distrito de Cusco. *[Tesis de Pregrado].* Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, Cusco, Perú. Obtenido de http://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/20.500.12918/110

CIP. (23 de abril de 2014). *Mas de 4,000 variedades de papas nativas crecen en los Andes de Perú, Bolivia y Ecuador.* Obtenido de Papas nativas: https://cipotato.org/es/potato/native-potato-varieties/

CIP. (19 de Noviembre de 2015). *Agricultores Peruanos de Papa y Científicos se unen para Adaptar Prácticas Tradicionales a El Niño y Cambio Climático*. Obtenido de https://cipotato.org/es/noticias/agricultores-peruanos-de-papa-y-cientificos-se-unen-para-adaptar-practicas-tradicionales-a-el-nino-y-cambio-climatico/

CIP. (10 de Diciembre de 2016). *Papa*. Obtenido de https://cipotato.org/es/potato/

CIP. (4 de Noviembre de 2017). *Variedades nativas de papa*. Obtenido de https://cipotato.org/potato/native-potato-varieties/

CIP. (12 de junio de 2018). *Congreso Mundial de la Papa y otros eventos relacionados resaltan avances científicos y elevan el perfil de la papa.* Obtenido de https://cipotato.org/es/blog-es/congreso-mundial-papa-eventos-relacionados-resaltan-avances-cientificos-elevan-perfil-papa/

CIP. (28 de Febrero de 2018). *Investigación revela potencial para sembrar papas en Marte y en lugares difíciles de la Tierra.* Obtenido de International Potato Center: https://cipotato.org/es/blog-es/investigacion-revela-potencial-sembrar-papas-marte/

CIP. (11 de Febrero de 2020). *Datos y cifras de la papa*. Obtenido de https://cipotato.org/potato/potato-facts-and-figures/

CIP, & Gómez, R. (2019). Conservación Dinámica del Germoplasma Ex-situ e In-situ. Lima.

CIP/ACPDP/ANDES. (2006). Catálogo de papas del Parque de la Papa. *Identificación de cada cultivar de papa nativa mediante perfiles de marcadores moleculares (SSR) representados usando el concepto ancestral andino de los quipus*. Lima: Eds.: R. Gómez, C. Zorrilla, R. Simon y W. Roca.

Clements, R., Haggar, J., Quezada, A., & Torres, J. (2011). *Tecnologías para la adaptación al cambio climático: sector agrícola.*

CMMAD, C. (1987). *Nuestro futuro común.* Naciones Unidas.

Cooper, E. C. (1994). *Laboratory Design Handbook.* CRC Press.

Cornejo Guerrero, M. (2022). LA ARQUITECTURA ORTOGONAL INKA Y ESPAÑOLA EN LOS SIGLOS XVI Y XVII. *IX Congreso Nacional de Arqueología (IX CNA)*.

Crousse, P. J. (2016). *El paisaje peruano* (primera ed.). Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.

Cruz, P., & Joffre, R. (2020). Pukara de los wak'a. Cerros, muros concéntricos y divinidades tutelares en el altiplano centro-sur andino. *Journal de la Société des américanistes106(2)*, 47–76.

Dever Restrepo, P., & Carrizosa, A. (2000). Manual básico de montaje museográfico. Bogotá.

Díaz-Criado, E. S. (2004). Manuel Castells: la era de la información individualismo y comunalismo en el origen de la violencia del siglo XXI. *Cuadernos de estrategia, (124)*, 147-172.

Direccion Desconcentrada de Cultura Cusco. (2020). *PLAN MAESTRO DEL PARQUE ARQUEOLÓGICO DEL PISAQ.* Cusco.

Direccion regional de Agricultura. (2018). *Estudio de mercado para la papa nativa en Cusco.* Cusco.

Dittrich, E. (. (2015). *The sustainable laboratory handbook: Design, equipment, and operation.* Wiley-VCH.

DRAC. (Diciembre 2015). *PIP: "MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE PRESTACION DE SERVICIOS DE APOYO A LOS PRODUCTORES DE LA CADENA PRODUCTIVA DE PAPA EN LA REGION CUSCO".* Proyecto de Inversion Publica, Cusco.

Earls, J. (5 de Diciembre de 2006). *La agricultura andina ante una globalización en desplome* (Primera ed.). Perú: CISEPA - PUCP.

Earls, J. (5 de Diciembre de 2018). Moray: agua, control y biodiversidad en los andes. *Conferencia Magistral: Tecnologías Ancestrales*, 7. Obtenido de https://www.minam.gob.pe/diadiversidad/wp-content/uploads/sites/63/2015/01/resumen2.pdf

El Comercio. (30 de mayo de 2020). *Día Nacional de la Papa: así se cosechó la mayor exportación de papas nativas en la historia del Perú*. Obtenido de https://elcomercio.pe/somos/historias/dia-nacional-de-la-papa-asi-se-cosecho-la-mayor-exportacion-de-papas-nativas-en-la-historia-del-peru-noticia/

El Parque de la Papa. (24 de enero de 2020). *El Parque de la Papa*. Obtenido de https://parquedelapapa.org/

EOS. (2022). *EOS DATA ANALYTICS*.

ERCO. (2012). Luz para museos. *10.29420.000 ES 12/2012*.

EROSA, E. D. (2012). *Introducción a la Teoría de la Arquitectura.* Estado de México: Eduardo Durán Valdivieso.

ESCALE. (s.f.). *ESCALE, MINEDU*. Recuperado el Enero de 2023, de Estadistica de la Calidad Educativa: http://escale.minedu.gob.pe/uee

FAO. (2009). Los "guardianes" peruanos conducen al Parque de la Papa a un futuro seguro. #2p. (FAO, Ed.) Perú. Obtenido de https://www.fao.org/publications/card/es/c/8d05fe79-412d-4adb-aadf-cf9a432227c8/

FAO. (7 de enero de 2014). *Semillas*. Obtenido de Organizacion de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura: https://www.fao.org

FAO. (27 de agosto de 2015). *Antiguos cultivos conservados para las generaciones futuras en un depósito de semillas en el Ártico*. Obtenido de https://www.fao.org/news/story/es/item/326471/icode/

FAO. (25 de 08 de 2022). *FAO en Perú*. Obtenido de Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura: https://www.fao.org/peru/noticias/detail-events/es/c/1603081/

FAO. (01 de Junio de 2022). *Papas: tan familiares y tanto por descubrir sobre ellas*. Obtenido de FAO: https://www.fao.org/publications/highlights-detail/es/c/1530268/

Farfán Méndez, J. A. (2019). Cultura alimentaria y globalización en Pisac: una etnografía comparativa. *[Tesis de pregrado].* Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima. Obtenido de https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/14015

FEMP. (2003). *Guía de Estándares de los equipamientos culturales en España.* Obtenido de Guía de Estándares de los equipamientos culturales en España: http://femp.femp.es/files/120-17-CampoFichero/Estandarequipamientosculturales.pdf

Flores, F. (2004). La arquitectura como territorio. *Arte Oficio, (3), 1-12*(3), 1-12. Obtenido de https://www.academia.edu/37189729/La_arquitectura_como_territorio

FSP. (2021). *Estudio de pobreza y desarrollo en el territorio biocultural andino.* Obtenido de Fundación Superación de la Pobreza: https://www.superacionpobreza.cl/wp-content/uploads/2022/04/Estudio-de-pobreza-y-desarrollo-en-el-territorio-biocultural-andino_web.pdf

García, B. (2016). *Lógicas de la arquitectura.* UNAL.

García, M., & Sánchez, D. (2012). *Centros de Interpretación. Lineamientos para el diseño e implementación de centros de interpretación.* Lima. Obtenido de http://mountain.pe/recursos/attachments/article/78/Cuaderno4_CentrosInterpretacion.pdf

Gascón, J., & Mulet, M. (2020). *«Patrimonialización de la alimentación y la producción agraria: una introducción».* Quaderns de l'Institut Català d'Antropologia. Obtenido de https://raco.cat/index.php/QuadernsICA/article/view/382184

Gasparini, G., & Margolies, L. (1977). *ARQUITECTURA INCA.* Caracas.

Gausa, M. (2005). *Optimismo operativo en arquitectura.* Barcelona: Actar.

Gobierno del Perú. (8 de mayo de 2022). *Plataforma digital única del estado Peruano*. Obtenido de gob.pe: https://www.gob.pe/10851-instituto-nacional-de-innovacion-agraria-eea-andenes

GOBIERNO REGIONAL CUSCO. (2017). *Catálogo de la Biodiversidad de Papas Nativas, Tubérculos y Granos Andinos en cinco Provincias de la Región del Cusco.* Cusco: UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO.

Guía Metodológica. Estudios de Paisaje. (2012). *Conselleria de infraestructuras, territorio .* La Imprenta CG.

Guzmán, M. (2022). *CAP - ARQUITECTURA ANDINA PASADO, PRESENTE Y FUTURO: Repensar el mundo andino desde la arquitectura*. Obtenido de https://www.facebook.com/CAPcn/videos/d%C3%ADa-2-seminario-arquitectura-andina-pasado-presente-y-futuro/660983635175598/?locale=pa_IN

Guzmán, M. (2023). Arqueologías y lugares de memorias en los Andes peruanos: una visión diacrónica desde la arquitectura. *Discursos del Sur, 11*, 163-194.

Hall, I. (2025). *Papa uywaymanta willakuykuna / Cuentos y relatos de la Papa*. Obtenido de https://andesfiles.s3.sa-east-1.amazonaws.com/Publicaciones/Cuentos+y+Relatos+de+la+papa.pdf

Hernández, A. R., & Cavero, C. M. (2013). El parque de la papa de Cusco: claves y dilemas para el escalamiento de innovaciones rurales en los Andes (1998-2011). *Instituto de Estudios Peruanos, Lima, PE*, 37.

Hettler, B. (2011). Conservation planning and ecoturism design Cusco, Perú. *[Masters of lanscape Architecture].* State University Science and Forestry Collegue of Environmental Sciencie and Forestry, Syracuse, New York. Obtenido de https://gradebuddy.com/doc/195119/conservation-planning/?full=1

Horton, D., & Samanamud, K. (2017). *La revolución de la papa nativa en Perú. Resumen de innovación 2 de Papa Andina.* Lima, Perú: Centro Internacional de la Papa. Obtenido de https://cgspace.cgiar.org/handle/10568/98906

IICA, Zelada Briceño, F., & Mori Borja, W. (2021). *El mercado de snacks de papas nativas en Lima: oportunidades y retos para dos cooperativas de pequeños productores de la agricultura familiar.* San José.

INC. (2007). *Documentos fundamentales para el patrimonio cultural* (Primera ed.). Lima, Perú. Obtenido de http://repositorio.cultura.gob.pe/handle/CULTURA/40

INDECI, I. N. (2016). *Ficha técnica No. 9, Manejo de terrazas*. Obtenido de https://bvpad.indeci.gob.pe/doc/pdf/esp/doc413/doc413_3c.pdf

INEI. (2017). *Resultados Definitivos de los Censos Nacionales 2017.* Obtenido de http://censo2017.inei.gob.pe/publicaciones/

INEI-Instituto nacional de estadística e informática. (26 de agosto de 2019). *Población económicamente activa.* Obtenido de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1613/

INIA - Instituto Nacional de innovación agraria. (28 de Octubre de 2019). *Estaciones Experimentales Agrarias*. Obtenido de Gob.pe: https://www.gob.pe/10849-instituto-nacional-de-innovacion-agraria-estaciones-experimentales-agrarias

INIA. (28 de Octubre de 2019). *MINAGRI inaugura el mayor centro de investigación científica de la Amazonía*. Obtenido de Gob.pe: https://www.gob.pe/institucion/inia/noticias/108566-minagri-inaugura-el-mayor-centro-de-investigacion-cientifica-de-la-amazonia

INIA. (2020). *Manual de producción de tubérculos semilla de buena calidad de papa* (Segunda ed.). Perú. Obtenido de https://repositorio.inia.gob.pe/bitstream/20.500.12955/1121/5/Manual%20de%20Producci%C3%B3n%20de%20Tub%C3%A9rculos%20Semilla%20de%20Buena%20Calidad%20de%20Papa_Final.pdf

INIA. (4 de marzo de 2020). *MINAGRI reconoce a Parque de la Papa en Cusco como zona de agrobiodiversidad*. Obtenido de Instituto Nacional de Innovación Agraria: https://www.inia.gob.pe/2020-nota-039/

INIA. (2023). *Zonas de Agrobiodiversidad*. Obtenido de https://zabdperu.inia.gob.pe/Front/#/

Kendall, A, & Rodríguez, A. (2009). *Desarrollo y perspectivas de los sistemas de andenería de los Andes centrales del Perú.*

Kendall, A. y. (2009). *Análisis y perspectivas de los sistemas energéticos de los Andes centrales del Perú.*

Llanos-Hernández, L. (2010). El concepto del territorio y la investigación en las ciencias sociales. *Agricultura, sociedad y desarrollo, 7(3)*, 207-220.

López Barbosa, F. (1993). *Manual de montaje de exposiciones.* Bogotá: El Taller Editorial.

Lozano, A. (2021). *URP - RED DE EPISTEMOLOGÍA ANDINA: Concepto del espacio arquitectónico andino. De la Waka a la urbe*. Obtenido de https://www.facebook.com/fau.urp.pe/videos/iii-seminario-internacional-de-la-red-de-epistemolog%C3%ADa-andina-ciencia-sabidur%C3%ADa-/413705376996320/

Ludeña, W. (2008). Paisaje y paisajismo peruano. Apuntes para una historia crítica. *Textos-Arte, Facultad de arte de la Pontificia Universidad Católica del Perú*, 59-84.

Madden, C. (2019). *Criar y Dejarse Criar: Conservación de Cultivos Trans-Situ y Gestión del paisaje a través de una red de vecindarios alimentarios globales.*

Magnaghi, A. (2011). *El Proyecto local: hacia una consciencia del lugar.* Universitat Politècnica de Catalunya: Iniciativa Digital Politècnica.

Malpartida, M. V. (2007). *Aspectos topológicos y reticulares en la comprensión del territorio y ciudad.* Fondo Editorial PUCP.

Maragliano, M. G. (2013). *Interpretación del patrimonio. Una experiencia de conocimientos que revela significados.* Universidad Nacional del Comahue. Obtenido de http://170.210.83.98:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/184/Art%c3%adculo%206%20-%20Maragliano.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Martín, C. (2009). Los centros de interpretación: urgencia o moda. *Her&Mus. Heritage & Museography*, 50-59. Obtenido de https://core.ac.uk/download/pdf/83011769.pdf

Martín, C. (2011). Estudio analítico descriptivo de los centros de interpretación patrimonial en España. *[Tesis doctoral].* Universitat de Barcelona. Obtenido de http://hdl.handle.net/2445/41466

Mendoza, A. G., & Vidales, K. B. (2019). Contribuciones de la teoría de redes hacia la sustentabilidad. *Revista de la Facultad de Contaduría y Ciencias Administrativas, 4(8)*, 114-129.

MIDAGRI. (21 de Julio de 2018). *Reglamento específico de semillas de papa. [Decreto Supremo Nº 010-2018-AG]*. Obtenido de https://www.gob.pe/institucion/midagri/normas-legales/190800-010-2018-minagri

MIDAGRI. (2019). *Sistematización de la experiencia de los subproyectos de papa financiados por el programa nacional de innovación agraria.* Lima: FC IMPRESS & TECH S.A.C.

MIDAGRI. (25 de Junio de 2020). *Declaran Parque de la Papa de Cusco como zona de agrobiodiversidad*. Obtenido de https://www.gob.pe/institucion/midagri/noticias/85455-declaran-parque-de-la-papa-de-cusco-como-zona-de-agrobiodiversidad

MIDAGRI. (29 de Mayo de 2021). *La FAO declarará el 30 de mayo como Día Mundial de la Papa.* Obtenido de https://www.gob.pe/institucion/midagri/noticias/497666-ministro-federico-tenorio-la-fao-declarara-el-30-de-mayo-como-dia-mundial-de-la-papa

MIDAGRI. (24 de Mayo de 2021). *Productores de papa nativa en el Perú pueden obtener ganancias hasta de S/7,000 por hectárea.* Obtenido de https://www.gob.pe/institucion/midagri/noticias/494669-productores-de-papa-nativa-en-el-peru-pueden-obtener-ganancias-hasta-de-s-7-000-por-hectarea

MIDAGRI. (30 de mayo de 2022). *MIDAGRI: En el Día Nacional, el Perú lidera la producción de papa en América Latina.* Obtenido de https://www.gob.pe/institucion/midagri/noticias/612374-midagri-en-el-dia-nacional-el-peru-lidera-la-produccion-de-papa-en-america-latina

MIDAGRI, M. d. (2023). *Exposición Agrorural*. Obtenido de https://www.midagri.gob.pe/portal/download/pdf/direccionesyoficinas/oficina_apoyo_enlace/exposicion-agrorural.pdf

MIDIS-Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social. (2020). *N.º 121-2020- Listado de distritos priorizados.* Obtenido de https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1237898/RM_121_2020MIDIS.pdf: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1237898/RM_121_2020MIDIS.pdf

MINAGRI. (21 de Julio de 2018). *Reglamento específico de semillas de papa. [Decreto Supremo Nº 010-2018-AG]*. Obtenido de https://www.gob.pe/institucion/midagri/normas-legales/190800-010-2018-minagri

MINAGRI, M. d. (2016). *Decreto Supremo N.º 020-2016-MINAGRI.* Obtenido de Reglamento sobre formalización del reconocimiento de zonas de agrobiodiversidad orientadas a la conservación y uso sostenible de especies nativas cultivadas por pueblos indígenas: https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/DS-020-2016-MINAGRI.pdf

MINAM. (2019). *Linea de Base de la diversidad genética de la papa peruana con fines de bioseguridad* (Primera edición, Noviembre de 2019 ed.). (©. M. (MINAM), Ed.) Perú. Obtenido de www.minam.gob.pe

MINAM. (2019). *Mapa Nacional de Ecosistemas del Perú.*

MINCETUR. (s.f.). *Sistema de Información Estadística del Turismo*. Obtenido de Datos turismo [Base de datos]: http://datosturismo.mincetur.gob.pe/appdatosturismo/Content2.html

Ministerio de cultura - Venezuela. (2005). *Manual de normativas técnicas para museos.* Caracas.

Molano, O. L. (2007). Identidad cultural un concepto que evoluciona. *Revista opera*(7), 69-84. Obtenido de https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4020258

Morales, J. (1999). La interpretación del patrimonio natural y cultural: todo un camino por recorrer. *PH 25*, 150-157. Obtenido de http://www.iaph.es/revistaph/index.php/revistaph/article/view/732

Morales, J. (2008). La interpretación del patrimonio tiene que ver con significados. 16 p. Obtenido de https://ilamdocs.org/documento/2924/

Morales, J., & Ham, S. (2008). ¿A qué interpretación nos referimos? *Boletín de interpretación, (19)*. Obtenido de https://www.unich.edu.mx/wp-content/uploads/2014/01/2.2-A-que-interpretacion-nos-referimos.pdf

Moreira-Watchtel, S., & Tréllez Solís, E. (2013). *La interpretación del patrimonio natural y cultural: Una visión intercultural y participativa.* Obtenido de https://repositoriodigital.minam.gob.pe/handle/123456789/134

MTC. (2017). Sistema nacional de carreteras - Cusco.

Mujica, A. (2020). *CAP - RECUPERACIÓN DE LA MEMORIA ORIGINAL: Paisaje sagrado prehispánico construyendo en armonía con la naturaleza y el cosmos*. Obtenido de https://www.facebook.com/CAPcn/videos/226186025566389/UzpfSTE5Nzg5MjYzMDI0MzgyODozODQwOTUzNDMyNjA0Mzc4OjM4NDA5NTM0MzI2MDQzNzg/?comment_id=3841179382581783

Municipalidad distrital de Pisac. (2016). *Plan de desarrollo concertado del distrito de Pisac al 2025.*

Muñoz Jáuregui, A. M., Valdizán Ayala, J., Blanco de Alvarado-Ortiz, T., Gómez Mendoza, J., Chávez, L., Zavaleta Melgar, J., . . . Cueva , P. (2018). *La papa orgullo del Perú* (Primera edición ed.). (R. F. Taboada, Ed.) Lima: USIL. Obtenido de https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/83b41470-bff5-40af-abc7-58f64e66e713/content

Naciones Unidas. (1992). *Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo.* Naciones Unidas.

Neufert, E. (2013). *Arte de proyectar en arquitectura.* Barcelona: Gg, Sl.

Neufert, E. (2013). *Arte de proyectar en arquitectura* (16ª ed.). Barcelona: Gg, Sl.

Ordinola, M. (10 de Mayo de 2016). Poniendo en valor las papas nativas en el Perú. (C. E. L., Ed.) *Revista Latinoamerica de la Papa, 15*, 97-99. Obtenido de https://doi.org/10.37066/ralap.v15i1.163

Otazú Monzon, V. (2017). *Manual de semilla de papa de calidad usando arenoponía.* Asociación ANDES.

Palomino, F. L. (Mayo de 2022). EL INIA DESARROLLA MEJORAMIENTO GENÉTICO DE LA PAPA PARA SOPORTAR LOS DIVERSOS CLIMAS DEL PERÚ. (Anonimo, Entrevistador) RCRPERU. Cusco. Obtenido de https://www.youtube.com/watch?v=rzUG1eNt5d4

PDP. (2025). *Parque de la Papa*. Obtenido de https://parquedelapapa.org/

Peart, B. (2005). La definición de interpretación. *Sección Documentos, Boletín de Interpretación, (13)*, 13-16.

Perú.travel. (17 de Mayo de 2022). *Conoce sobre la papa nativa y los platos que la tienen como ingrediente estrella*. Obtenido de Perú: https://www.peru.travel/es/masperu/que-viva-papa-peruana-4-platos-emblematicos-del-peru-base-de-papa-donde-provienen

Plazola, C. A., Plazola, A. A., & Plazola, A. G. (1977). *Enciclopedia de Arquitectura Plazola.* Plazola editores.

PMPAP. (2022). *Plan Maestro Parque Arqueológico Pisac 2020-2030.*

PNAIA. (6 de marzo de 2019). *Plan nacional de acción por la infancia y la adolescencia*. Obtenido de Plan nacional de acción por la infancia y la adolescencia: https://www.mimp.gob.pe/webs/mimp/pnaia/planes-regionales.php

PNIA. (3 de julio de 2018). *Junín: Concluye proyecto de producción de chips de papa nativa orgánica para exportación.* Obtenido de https://www.gob.pe/institucion/pnia/noticias/285976-junin-concluye-proyecto-de-produccion-de-chips-de-papa-nativa-organica-para-exportacion

Programa Nacional de Innovación Agraria, PNIA. (2019). *Sistematización de la experiencia de los subproyectos de papa financiados por el programa nacional de innovación agraria.* Lima, Perú: Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI).

PROYECTO INDECI. (2009). Mapa de peligros de la ciudad de Pisac.

Quispe, E. N. (2013). Análisis de la Cadena de Valor de la Papa Nativa en los distritos de Huayana y Pomacocha - Provincia de Andahuaylas -Apurimac. *[Tesis para optar el Título de Magister en Biocomercio y Desarrollo Sostenible].* Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima. Obtenido de https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/5444

R.M. N°0081 del 2020 [MINAGRI]. (3 de marzo de 2020). Reconocen la Zona de Agrobiodiversidad denominada "Parque de la Papa, ubicada en el distrito de Pisac, provincia de calca, departamento del Cusco.

Raime, L., & Checya, D. (2010). *Sistematización sobre: CARACTERIZACIÓN CAMPESINA DE VARIEDADES DE PAPA EN COMUNIDADES CONSERVACIONISTAS DE PAUCARTAMBO.* Obtenido de http://www.iiap.org.pe/Archivos/Publicaciones/caracterizacion_campesina.pdf

Rapoport, A. (2003). *Cultura, arquitectura y diseño.* Barcelona, España: Edicions de la Universitat Politècnica de Catalunya, Edicions UPC.

Repositorio Institucional INIA. (6 de septiembre de 2022). *Zonas de Agrobiodiversidad*. Obtenido de http://repositorio.inia.gob.pe/handle/20.500.12955/1276

RMC. (29 de Marzo de 2019). *Museo de sitio*. Obtenido de RMC: https://www.registromuseoschile.cl/663/w3-propertyvalue-74011.html

RNE. (2021). *Reglamento Nacional de Edificaciones.* Lima.

Rojas, D. P. (2007). Análisis de la diversidad genética de papas nativas (Solanum sec. Petota) de la comunidad de Chahuaytire, integrante del Parque de la Papa (Pisaq-Cusco), y de las papas nativas repatriadas por el Centro Internacional de la Papa usando marcadores microsaté. *[Tesis para optar el Título Profesional de Biólogo con mención en Microbiología y Parasitología].* Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú. Obtenido de http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/899/Rojas_dp.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Rojas, P., González, G., Zorrilla, C., Gómez, R., Simon, R., & Roca, W. (2006). *Las papas nativas del Parque de la Papa: Caracterización de la Diversidad Genética Local y Repatriada.*

RPP NOTICIAS. (30 de Noviembre de 2020). Cuatro beneficios que aporta la papa nativa peruana al sistema inmune. *RPP NOTICIAS*. Obtenido de https://rpp.pe/vital/comer-bien/cuatro-beneficios-que-aporta-la-papa-nativa-peruana-al-sistema-inmune-noticia-1307212

Ruiz Muller, M. (2009). *Las zonas de agrobiodiversidad y el registro de cultivos nativos: Aprendiendo de nosotros mismos.* Sociedad Peruana de Derecho Ambiental. Obtenido de https://repositorio.spda.org.pe/handle/20.500.12823/127

Salas, A., van Beem, J., & Chavez, O. (2012). *Biodiversidad agrícola de la papa.* Presentación/Diapositivas, Centro Internacional de la Papa (CIP).

Santos, J., Kalazich, J., & González, H. (s.f.). SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO Y CONSERVACIÓN DE PAPAS. Obtenido de https://biblioteca.inia.cl/bitstream/handle/20.500.14001/35382/NR16766.pdf?sequence=1

Schwarb, M., Acuña, D., Konzelmann, T., Rohrer, M., Salzmann, N., Serpa López, B., & Silvestre, E. (2011). A data portal for regional climatic trend analysis in a Peruvian High Andes region. *Advances in Science and Research, 6(1)*, 219-226.

Swiderska, K., & Argumedo, A. (2017). *IIED*. Obtenido de Instituto Internacional para el Medio Ambiente y el Desarrollo: https://www.iied.org/es/g04152

Swiderska, K., & Argumedo, A. (2022). Indigenous Seed Systems and Biocultural Heritage: The Andean Potato Park's Approach to Seed Governance. *In Seeds for Diversity and Inclusion*, 57-77. Obtenido de https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-3-030-89405-4_4.pdf

Terry, C. (2017). Turismo Rural Comunitario: ¿una alternativa para las comunidades andinas? El caso del agro-ecoturismo del Parque de la Papa (Cusco, Perú). *El turismo en el mundo rural*, 139-159.

Tilden, F. (2006). *La interpretación de nuestro patrimonio.* Asociación para la Interpretación del Patrimonio.

Tresserras, J. J. (2016). *Conferencia Magistral "Centros de Interpretación del Patrimonio" [Video]*. Obtenido de https://www.youtube.com/watch?v=R4j-fnfUIR8

Tschumi, B. (2005). "Concepto, Contexto, Contenido". *Arquine, Revista Internacional de Arquitectura y Diseño*.

UNESCO. (2002). *Paisajes Culturales en los Andes, Memoria Narrativa, Casos de Estudio,Conclusiones y Recomendaciones de la Reunión de Expertos. Arequipa y Chivay, Mayo de 1998.* Lima: Organización de la Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia.: E. Mujica, Ed.

UNESCO e ICOM. (2006). *Como administrar un museo: Manual práctico.* Paris.

USIL. (2018). *La papa orgullo del Perú. L. de la Fuente de Diez Canseco (Ed).* Lima: Fondo Editorial USIL.

Vavilov, N. (1951). Estudio sobre el origen de las plantas cultivadas. *ACME Agency*, 185.

Walshe, R., & Argumedo, A. (2016). Ayni, Ayllu, Yanantin and Chanincha: the cultural values enabling adaptation to climate change in communities of the potato park, in the Peruvian Andes. *GAIA-Ecological Perspectives for Science and Society, 25(3)*, 166-173. Obtenido de https://www.ingentaconnect.com/content/oekom/gaia/2016/00000025/00000003/art00008

Wigley, M. (2007). The architectural brain. En A. B. (Eds.) (Ed.), *Network practices: New strategies in architecture and design* (págs. pp. 30–53). Princeton Architectural Press.

Yep, G. K.-y. (2017). Centro de Investigación de la papa en Huancayo. *[Tesis de pregrado].* Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima. Obtenido de https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/623094

Zelada, B. F., & Mori, B. W. (2021). *El mercado de snacks de papas nativas en Lima: oportunidades y retos para dos cooperativas de pequeños productores de la agricultura familiar.* San Jose, Costa Rica: Luis Arnaldo Morán Cavero. Obtenido de https://repositorio.iica.int/handle/11324/18881