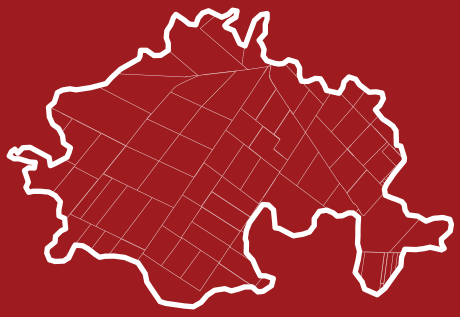


TAWA-TAWA

A Diffuse Museum For Archaeological Protection And The Community

MARÍA ALEJANDRA BUSTOS ESPINOZA

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN Y CONFIDENCIALIDAD DE MONOGRAFÍA A REPOSITORIO ACADÉMICO

1.- IDENTIFICACIÓN DEL TRABAJO ACADÉMICO

Tipo de monografía (marcar una opción): ☒ Memoria o trabajo de título ☐ Tesis de Postgrado

Título del trabajo: TAWA-TAWA A Diffuse Museum for Archaeological Protection and the Community

Nombre del candidato(a): María Alejandra Bustos Espinoza

Carrera / Grado: Arquitectura

Campus: Casa Central Valparaíso **Departamento:** Arquitectura

2.- VALIDACIÓN DEL PROFESOR GUÍA/DIRECTOR DE TESIS

Yo, Sandro Maino Ansaldo , en mi calidad de profesor(a) guía/director(a) del trabajo académico mencionado anteriormente **DEJO CONSTANCIA** que:

- He revisado esta versión del documento y corresponde a la versión final aprobada del trabajo.
- El trabajo cumple con los requisitos académicos y de formato establecidos por la institución.

3.- EVALUACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD POR PROPIEDAD INDUSTRIAL (marcar una opción)

☒ El trabajo **NO contiene** información que amerite confidencialidad y puede ser publicado de inmediato en repositorio con acceso abierto.

☐ El trabajo **CONTIENE** información con potenciales implicancias de propiedad industrial o intelectual y requiere un periodo de confidencialidad (**embargo**) por **(marcar una opción)**:

☐ 6 meses ☐ 12 meses ☐ 2 años ☐ 3 años ☐ 5 años ☐ 10 años

Fundamentación de la necesidad de confidencialidad (obligatorio si se solicita embargo):

4.- FIRMAS

Profesor(a) guía o director(a) de memoria o tesis:

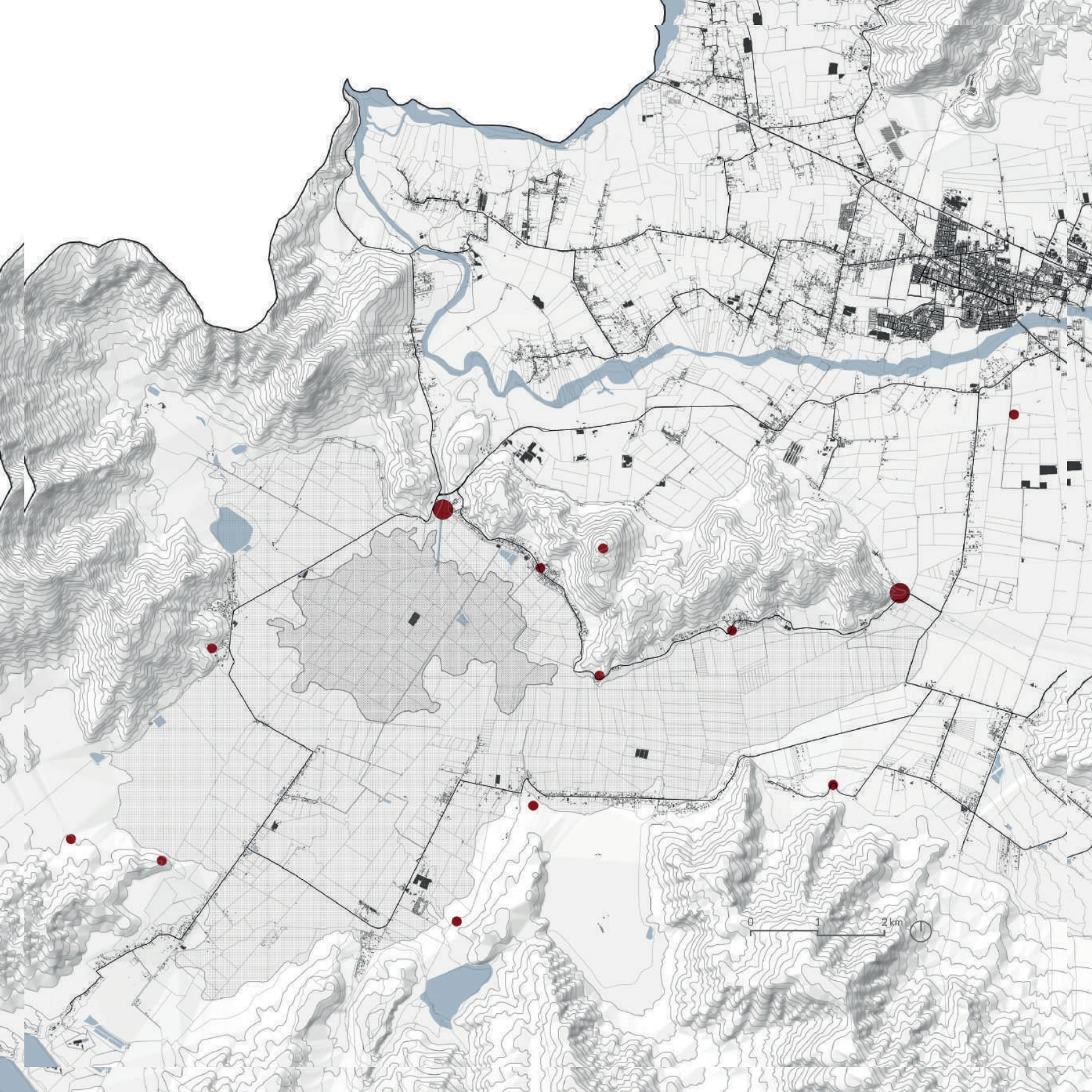
Fecha: 2/9/2026 **Firma:**

Digitally signed by Sandro Maino
DN: cn=Sandro Maino, o=Universidad Técnica Federico Santa María, ou=Departamento de Arquitectura, email=sandro.maino@usm.cl, c=CL
Date: 2026.09.02 10:58:51 -04'00'

Estudiante o Candidato(a):

Fecha: 02/09/2026 **Firma:** María Alejandra B.

Este formulario debe ser insertado como página 2 de la memoria o tesis, completado y firmado por estudiante y profesor(a) antes de la entrega en portal PRISMA de Biblioteca USM.


0
1
2 km

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA
Casa Central – Valparaíso, Chile

POLITECNICO DI MILANO

SCUOLA DI ARCHITETTURA URBANISTICA
E INGEGNERIA DELLE COSTRUZIONI
MSC IN ARCHITECTURAL DESIGN AND HISTORY
A.y 2025 / 2026
Polo Territoriale Di Mantova (Mn) - Italy

TAWA-TAWA

A Diffuse Museum For Archaeological Protection And The Community

MARÍA ALEJANDRA BUSTOS ESPINOZA

MASTER THESIS
MEMORIA DE TITULACIÓN PARA OPTAR AL TÍTULO DE ARQUITECTA

THESIS SUPERVISOR: **PROF. MASSIMO FERRARI**
CO-SUPERVISORS: **PROF. CLAUDIA TINAZZI, ANNALUCIA D'ERCHIA**
PROFESOR REFERENTE: **DR. SANDRO MAINO ANSALDO**
MANTOVA, JULY 2026 - VALPARAISO, AGOSTO 2026

A Jaime, mi padre, mi referente, quien me enseño el amor por el oficio, la perseverancia y el trabajo duro, que me ha apoyado incondicionalmente a lo largo de todo este proceso y de la vida misma.

ACKNOWLEDGMENTS

First of all, I would like to thank my thesis professors: from the Politecnico di Milano, Massimo Ferrari for his constant guidance, support and disposition, and my professor Sandro Maino from the USM, who accompanied me despite the distance.

To my family, especially my siblings Noah and Ignacia, my favorite people whom I can always count on.

To my lifelong friends, who have always been present, and to my community in Mantova for keeping me company. Especially to Tatiana, who has supported me throughout these years, and to Álvaro, for accompanying me even from afar; you became my family.

To Erika and Claudio, who accompanied me from the beginning and helped me with the photographic survey.

Furthermore, I thank Gustavo Aliaga, manager of the MELT museum, and the Cuchipuy Terra Chile association, especially Nicolas Delgado, who shared material and bibliography of the sites and the territory, in addition to guiding me during the visits and surveys.

To my San Vicente de Tagua Tagua, because I am proud of the place where I grew up.

And to everyone who was with me.

En primer lugar, me gustaría agradecer a mis profesores de tesis: del Politécnico de Milán a Massimo Ferrari por su guía, apoyo y disposición constante, y a mi profesor Sandro Maino de la USM, quien me acompañó a pesar de la distancia.

A mi familia, en especial a mis hermanos Noah e Ignacia, mis personas favoritas y con quienes siempre puedo contar.

A mis amigas de la vida, que siempre han estado presentes, y a mi comunidad en Mantova por ser mi compañía. En especial a Tatiana, quien me ha apoyado a lo largo de estos años, y a Álvaro, por acompañarme aún desde lejos; se convirtieron en mi familia.

A Erika y Claudio, quienes me acompañaron desde los inicios y me ayudaron con el levantamiento fotográfico.

Además, agradezco a Gustavo Aliaga, encargado del museo MELT, y a la asociación Cuchipuy Terra Chile, en especial a Nicolás Delgado, quienes me compartieron material y bibliografía de los sitios y el territorio, además de guiarme en las visitas y levantamientos.

A mi San Vicente de Tagua Tagua, porque estoy orgullosa del lugar en que crecí.

Y a todos quienes estuvieron conmigo.

Gracias Totales.

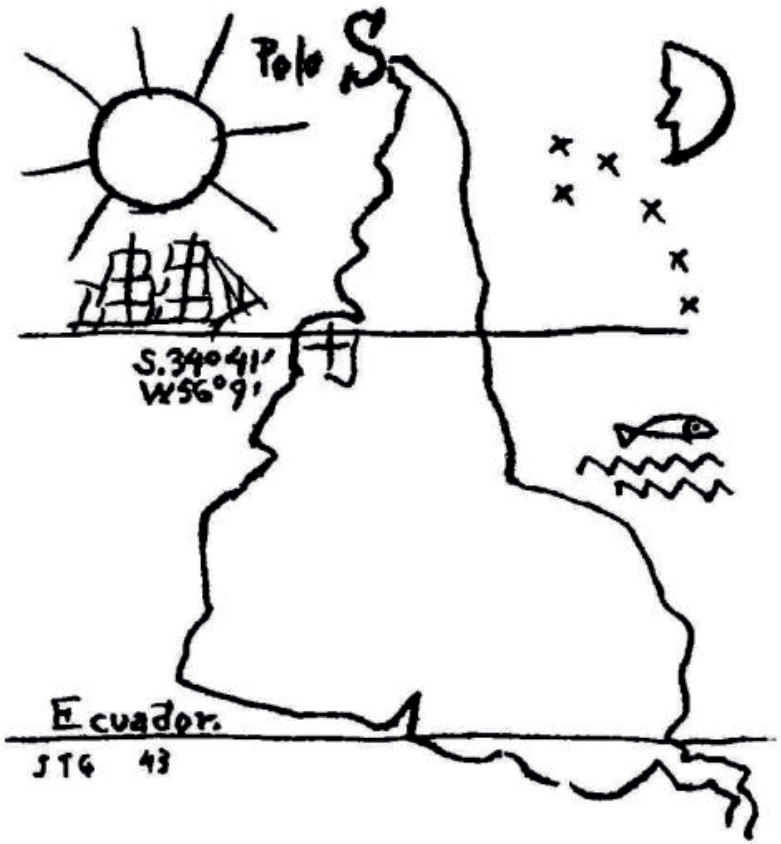


Figure 01. Joaquín Torres-García, "América invertida", 1943. Fuente: Fundación Joaquín Torres-García, Montevideo.

"I have said School of the South, because in reality, our north is the South. There must not be north, for us, except in opposition to our South. Therefore, we now turn the map upside down, and then we have a true idea of our position, and not as they wish in the rest of the world. The point of America, from now on, prolonging itself, points insistently to the South, our north. Likewise, our compass: it inclines irrevocably toward the South, toward our pole"

«He dicho Escuela del Sur, porque en realidad, nuestro norte es el Sur. No debe haber norte, para nosotros, sino por oposición a nuestro Sur. Por eso ahora ponemos el mapa al revés, y entonces ya tenemos justa idea de nuestra posición, y no como quieren en el resto del mundo. La punta de América, desde ahora, prolongándose, señala insistentemente el Sur, nuestro norte. Igualmente nuestra brújula: se inclina irremisiblemente hacia el Sur, hacia nuestro polo»

Joaquín Torres-García, 1944, p. 213.

"Latin America has something to say to the world"

"Latinoamerica tiene algo quwe decirle al mundo"



Figure 02. The comune respect to Chile and Sudamerica. Own Elaboration.

INDEX

ABSTRACT 16
GLOSSARY 18
INTRODUCTION 20

I. RESEARCH CONTEXT AND THEORETICAL FRAMEWORK 23
1.1 Problem Statement 24
1.2 Research Objectives 26
1.3 Conceptual-Architectural References 28
1.4 Methodology 33

II. TERRITORIAL AND HERITAGE ANALYSIS 35
2.1 Geographical Context 36
2.1.1 Geomorphology and Climate
2.2 Historical Evolution 42
2.2.1 The Laguna Taguatagua
Pleistocene
2.2.2 Geological background: Marine substrate (Jurassic)
2.2.3 Late Pleistocene: Paleoindian period, megafauna and first occupations (12,000 - 9,000 B.P.)
2.2.4 Middle-Late Holocene: Archaic and Agro-pottery Period (6,000 B.P. - 1,400 A.D.)
2.2.5 Late Period: Inca Domain and Infrastructure (1,400 A.D. - 1,540 A.D.)
2.2.6 The Drainage of The Lagoon
2.2.7 The Agricultural Valley and Urban Settlement
2.3 Urban and Territorial analysis 62
2.3.1 Demography, Rurality and Productive Structure
2.4 Management Status and Background 70
2.4.1 Heritage Management and Local Initiatives

III. ARCHITECTURAL STRATEGY 83
3.1 Concept Proposal: The Diffuse Memory Network 84
3.2 The Architectural Program & Nodes Strategies 90
3.3 Route and Signage Design 98



Figure 03. Ex-Lagoon on the comune. Own Elaboration.

IV. PROJECT DEVELOPMENT 101
4.1 General Intervention Strategy 102
4.2 Strategic Point I (Adaptive Reuse): MELT Museum 104
3.3 Low-Impact Intervention Criteria and Materiality 110

V. IMPLEMENTATION AND MANAGEMENT 116
5.1 Heritage Management and Funding Strategies 117
5.2 Phasing and Sustainability Plan 119
5.3 Conclusions and Future Projections 121

VI. APPENDICES AND BIBLIOGRAPHY 124

ABSTRACT

The following research is situated in the commune of San Vicente, located in the VI Region of O'Higgins, central Chile, approximately 140 km south of the capital, Santiago. The city was officially founded as San Vicente de Tagua Tagua in 1845 by Carmen Gallegos del Campo.

The commune experienced its greatest geographical transformation in 1841 with the artificial drainage of the Tagua Tagua Lagoon, transforming into an extensive agricultural valley, enabling productive soils and territorial expansion. Although this event generated the loss of a millenary ecosystem, the agricultural occupation and subsequent excavations exposed paleo-archaeological findings that, due to the conditions of the lacustrine soil, allowed for the preservation of these megafauna remains and human settlements dating back approximately 12,000 years.

Despite these findings, there is a dissociation between the community and its history. The absence of the lagoon as a geographic reference and the lack of infrastructure have rendered this heritage invisible. The present project proposes a territorial valuing through intervention proposals that support scientific research, the local community, and tourism. The objective is to articulate these dispersed findings through a network of low-impact interventions, employing diffuse museology and the adaptive reuse of preexisting structures, to recover the heritage relevance of the territory and reconnect the community with the memory that emerged following the disappearance of the water.

La siguiente investigación se sitúa en la comuna de San Vicente, localizada en la VI Región de O'Higgins, zona central de Chile, aproximadamente a 140 km al sur de la capital, Santiago. La ciudad fue oficialmente fundada como San Vicente de Tagua Tagua Tagua, en 1845 por Carmen Gallegos del Campo.

La comuna experimentó su mayor transformación geográfica, en 1841, con el drenaje artificial de la Laguna de Tagua Tagua, transformándose en un extenso valle agrícola, habilitando suelos productivos y expansión territorial. Si bien este evento generó la pérdida de un ecosistema milenario, la ocupación agrícola y las excavaciones posteriores, dejaron al descubierto hallazgos paleo-arqueológico que, debido a las condiciones del suelo lacustre, permitieron la preservación de estos restos de megafauna y asentamientos humanos de aproximadamente 12.000 años de antigüedad.

Pese a estos hallazgos, existe una disociación entre la comunidad y su historia. La ausencia de la laguna como referente geográfico y la falta de infraestructura han invisibilizado este patrimonio. El presente proyecto propone una puesta en valor territorial a través de propuestas de intervención que den soporte a la investigación científica, a la comunidad local y al turismo. El objetivo es articular estos hallazgos dispersos mediante una red de intervenciones de bajo impacto, empleando museología difusa y reutilización adaptativa de preexistencias, para recuperar la relevancia patrimonial del territorio y reconectar a la comunidad con la memoria que emergió tras la desaparición del agua.



17

TAWA-TAWA. A Diffuse Museum for Archaeological Protectionand the Community

Adaptive reuse / Reutilización adaptativa / Riuso adattativo
Low-impact infrastructure / Infraestructura de bajo impacto / Infrastruttura a basso impatto
Paleo-archaeological heritage / Patrimonio paleo arqueológico / Patrimonio paleo-archeologico
Territorial valuing / Puesta en valor territorial / Valorizzazione territoriale
Diffuse museology / Museología difusa / Museologia diffusa

La seguente ricerca si contestualizza nel comune di San Vicente, situato nella VI Regione di O'Higgins, nel Cile centrale, a circa 140 km a sud della capitale, Santiago. La città fu ufficialmente fondata come San Vicente de Tagua Tagua nel 1845 da Carmen Gallegos del Campo.

Il comune subì la sua maggiore trasformazione geografica nel 1841 con il drenaggio artificiale della Laguna di Tagua Tagua, trasformandosi in un'estesa valle agricola, rendendo disponibili suoli produttivi e consentendo l'espansione territoriale. Sebbene questo evento abbia causato la perdita di un ecosistema millenario, l'occupazione agricola e i successivi scavi hanno portato alla luce ritrovamenti paleo-archeologici che, grazie alle condizioni del suolo lacustre, hanno permesso la preservazione di questi resti di megafauna e insediamenti umani risalenti a circa 12.000 anni fa.

Nonostante queste scoperte, esiste una dissociazione tra la comunità e la sua storia. L'assenza della laguna come riferimento geografico e la mancanza di infrastrutture hanno reso invisibile questo patrimonio. Il presente progetto propone una valorizzazione territoriale attraverso proposte di intervento che offrano supporto alla ricerca scientifica, alla comunità locale e al turismo. L'obiettivo è articolare questi ritrovamenti dispersi mediante una rete di interventi a basso impatto, impiegando la museologia diffusa e il riuso adattativo delle preesistenze, per recuperare la rilevanza patrimoniale del territorio e riconnettere la comunità con la memoria emersa dopo la scomparsa dell'acqua.

GLOSSARY

A

Adaptive Reuse: Strategy of repurposing existing buildings for new programmatic needs, preserving heritage while reducing the carbon footprint.

Reutilización adaptativa: Estrategia de reacondicionar edificios preexistentes para nuevas necesidades programáticas, preservando el patrimonio y reduciendo la huella de carbono.

Adobe: A traditional construction material made from earth mixed with water and organic materials (like straw), shaped into bricks and sun-dried. Known for its high thermal mass.

Adobe: Material de construcción tradicional hecho de masa de barro mezclado con paja, moldeado en forma de ladrillo y secado al sol. Destaca por su alta masa térmica.

C

Casona: A traditional, large rural estate house in Chile, typically built with adobe and tile roofs, representing the historical agricultural administration.

Casona: Vivienda rural tradicional chilena de gran tamaño, típicamente construida en adobe y techo de tejas, asociada a la administración de las haciendas agrícolas.

Chivines: Floating islands of intertwined vegetation historically found in the Tagua Tagua lagoon, driven by the winds.

Chivines: Islas flotantes de vegetación entrelazada presentes históricamente en la laguna de Tagua Tagua, que se desplazaban por la acción del viento.

D

Diffuse Museum: A museum model that operates without a central, monumental building, distributing its functions across a network of historical and cultural nodes.

Museo difuso: Modelo de museo que opera sin un edificio central monumental, distribuyendo sus funciones en una red de nodos históricos y culturales.

L

Low-Impact Intervention: Design approach prioritizing minimal disturbance to the archaeological soil, topography, and landscape ecosystems.

Intervención de bajo impacto: Enfoque de diseño que prioriza la mínima alteración del suelo arqueológico, la topografía y los ecosistemas del paisaje.

M

Modular Assembly: Construction technique using prefabricated, lightweight components for fast, cost-effective, and reversible installation.

Ensamblaje modular: Técnica de construcción mediante componentes prefabricados y ligeros para una instalación rápida, económica y reversible.

P

Polycentric System: A territorial organization consisting of multiple connected hubs rather than a single dominant center.

Sistema policéntrico: Organización territorial conformada por múltiples nodos conectados en lugar de un único centro dominante.

Pucará: A pre-Columbian fortification or defensive settlement built on elevated terrain, characteristic of Andean cultures.

Pucará: Fortificación o asentamiento defensivo precolombino construido en altura, característico de las culturas andinas.

Q

Quincha: A traditional South American construction system consisting of a timber frame filled with woven cane or branches, covered with mud or plaster, offering flexibility and seismic resistance.

Quincha: Sistema constructivo tradicional conformado por un entramado de madera o caña tejido con ramas, recubierto con barro, que destaca por su flexibilidad y resistencia sísmica.

R

Reversibility: The capacity of an architectural intervention to be completely dismantled and removed in the future without leaving permanent traces on the site.

Reversibilidad: Capacidad de una intervención arquitectónica de ser completamente desmantelada y removida en el futuro sin dejar huellas permanentes en el sitio.

S

Stereotomic Subordination: Architecture that embeds itself into the earth or topography, emphasizing mass and gravity over visual prominence.

Subordinación estereotómica: Arquitectura que se incrusta en la tierra o topografía, enfatizando la masa y la gravedad por sobre el protagonismo visual.

T

Tectonic Addition: Architecture conceived as an assembled, lightweight framework that hovers or touches the ground lightly, contrasting with heavy heritage mass.

Adición tectónica: Arquitectura concebida como un armazón ligero y ensamblado que levita o se posa suavemente sobre el suelo, contrastando con la masa patrimonial.

Thermal Inertia: The ability of a material (like adobe or traditional masonry) to absorb and store heat, essential for passive climate control.

Inercia térmica: Capacidad de un material (como el adobe o la albañilería) para absorber y almacenar calor, esencial para el control climático pasivo.

INTRODUCTION

The Tagua Tagua basin experienced a radical geographical transformation during the nineteenth century due to the artificial drainage of its original lagoon. This event generated the expansion of an extensive productive agricultural valley and exposed a paleoarchaeological record of global relevance. Currently, the historical and archaeological sites remain disconnected from the community and face vulnerabilities due to the lack of support and management infrastructure.

This document presents a territorial architecture strategy aimed at solving this spatial fragmentation. The research proposes territorial valorization employing diffuse museology interventions to articulate the dispersed heritage through a continuous network.

The third chapter defines the general architectural strategy, the diffuse museum master plan, the mobility network and the node guidelines. The fourth chapter focuses on the architectural development, detailing the current state and the spatial, material, technical and constructive resolution of the MELT Museum node. The final chapter determines the institutional management model and the financing schemes necessary to guarantee the executive viability of the work.

La cuenca de Tagua Tagua experimentó una transformación geográfica radical durante el siglo XIX debido al drenaje artificial de su laguna originaria. Este evento generó la expansión de un extenso valle agrícola productivo y expuso un registro paleoarqueológico de relevancia global. Actualmente, los yacimientos históricos y arqueológicos permanecen desconectados de la comunidad y enfrentan vulnerabilidades por la carencia de infraestructura de soporte y manejo.

El presente documento expone una estrategia de arquitectura territorial destinada a resolver esta fragmentación espacial. La investigación propone la puesta en valor territorial empleando intervenciones de museología difusa para articular el patrimonio disperso mediante una red continua.

El tercer capítulo define la estrategia arquitectónica general, el plan maestro del museo difuso, la red de movilidad y los lineamientos de los nodos. El cuarto capítulo se enfoca en el desarrollo arquitectónico, detallando el estado actual y la resolución espacial, material, técnica y constructiva del nodo Museo MELT. El capítulo final determina el modelo de gestión institucional y los esquemas de financiamiento necesarios para garantizar la viabilidad ejecutiva de la obra.



Figure 05. Illustration of coots (Fulica) at Tagua Tagua Lagoon. Adapted from Atlas de la historia física y política de Chile (Vol. 2), by C. Gay, 1854.

TAWA: Mapudungun term for the tagua (Fulica chilensis), a waterbird native to South American wetlands. Its grammatical repetition indicates abundance; thus, Tawa-Tawa translates as "place of many taguas".

TAWA: *Término mapudungun para la tagua (Fulica chilensis), ave acuática de humedales sudamericanos. Su repetición gramatical indica abundancia, por lo que Tawa-Tawa se interpreta como «lugar de muchas taguas».*

"...to Tagua Tagua, a large and beautiful lagoon, where I saw for the first time that great and singular spectacle so marvelously sung by the Scottish bards, and whose causes physicists have long ignored. It consists of floating islands that cover almost half of the lagoon, and which, depending on the direction of the winds, traverse it from north to south, and from east to west [...] Upon these islands, called chivines by the inhabitants, lay all those birds as remarkable for their numbers as for their varieties: swans, flamingos, cheuques, herons, kingfishers, coots, ibises, and an infinity of other species new both to me and to science. They populate these mobile islands and make this country a mansion of delights and admiration, where nature has borne all the cost, and only awaits the hand of man to rival the enchanting surroundings of Como, Constance, and even Geneva in beauty and charm."

"«...a Tagua Tagua, grande y bella laguna, en la cual vi por la primera vez aquel grande y singular espectáculo tan maravillosamente cantado por los bardos escoceses, y cuyas causas han desconocido los físicos durante mucho tiempo. Consiste en islas flotantes que cubren casi la mitad de la laguna, y que según la dirección de los vientos, la recorren de norte a sur, y de oriente a poniente [...] Sobre estas islas, llamadas chivines por los habitantes, ponen todos esos pájaros tan notables por su número como por sus variedades: los cisnes, los flamencos, los cheuques, las garzas, los alcedos, las fulicas, los ibis y una infinidad de otras especies nuevas, tanto para mí como para la ciencia, que pueblan estas islas móviles y hacen de este país una mansión de delicias y admiración, en que la naturaleza ha hecho todo el costo, y sólo espera la mano del hombre para disputarle la belleza y la hermosura a los encantadores alrededores de Como, de Constanza y aún de Ginebra».

Claudio Gay, viaje en 1831.

I. RESEARCH CONTEXT AND THEORETICAL FRAMEWORK

1.1 Problem Statement

Planteamiento del problema

The current identity of San Vicente de Tagua Tagua is predominantly defined by its agricultural and commercial production. With a rurality rate of 43.6%, higher than the regional average of 24.2% and the national average of 11.3%, the territorial dynamics revolve around agriculture (1215 establishments) and associated commerce (1405 establishments)[1]. In this context, the paleo-archaeological heritage, despite its global relevance and records of human occupation dating back more than 12000 years, occupies a secondary place in spatial planning and collective consciousness.

The central problem lies in the physical and programmatic disconnection of the heritage with respect to urban development. This disconnection manifests as a deficiency in territorial articulation; the segregation between the urban center, where services and most of the population are located. and the archaeological sites situated in the rural zone generate accessibility barriers.

The most evident example is the Museo Escolar Laguna Taguatagua (MELT). Despite being the primary institution dedicated to the safeguarding and education of this memory, MELT faces a severe territorial obstacle: being located on the bed of the former lagoon, a rural area, it remains physically disconnected

La identidad actual de San Vicente de Tagua Tagua se define predominantemente por su producción agrícola y comercial. Con una tasa de ruralidad del 43.6%, superior al promedio regional de 24,2% y nacional de 11,3%, la dinámica territorial gira en torno a la agricultura (1215 establecimientos) y el comercio asociado (1405 establecimientos)[1]. En este contexto, el patrimonio paleo-arqueológico, pese a su relevancia global y con registros de ocupación humana de más de 12000 años, ocupa un lugar secundario en la planificación espacial y la conciencia colectiva.

La problemática central radica en la desconexión física y programática del patrimonio respecto al desarrollo urbano. Esta desconexión se manifiesta en la deficiencia de articulación territorial, la segregación entre el centro urbano, donde están los servicios y la mayor parte de la población, y los yacimientos ubicados en la zona rural, genera barreras de accesibilidad.

El ejemplo más evidente es el Museo Escolar Laguna Taguatagua (MELT). A pesar de ser la principal institución dedicada al resguardo y educación de esta memoria, el MELT enfrenta un grave obstáculo territorial, al estar emplazado en el lecho de la antigua laguna, zona rural, queda físicamente desconectado del flujo urbano. Esta lejanía, sumada a una carencia de una red de transporte público eficiente y frecuente, lo aleja

1. INE (2017) y PLADECO San Vicente (2021-2024). Datos censales y perfil demográfico comunal

from urban flow. This isolation, coupled with the lack of an efficient and frequent public transportation network, alienates it from its target audience: the school community. Children and youth, lacking autonomous mobility, cannot access the museum spontaneously, depending instead on third-party arrangements or private transport. This limits the museum's impact and perpetuates the perception that heritage is alien to local identity.

Added to this physical isolation is a fragmented management structure. Although efforts from various groups exist (Fundación Añañuca, Agrupación Cuchipuy, and others), these operate as discontinuous and isolated initiatives that fail to consolidate in a unified manner.

In synthesis, San Vicente de Tagua Tagua possesses a cultural heritage of great value but lacks the necessary infrastructure, a connection and transportation network, and the spatial articulation required to link residents with these landmarks, thus transforming this heritage into an invisible resource distant from the community.

de su público objetivo, la comunidad escolar; es decir, niños y jóvenes, que, al carecer de movilidad autónoma, no pueden acceder al museo de manera espontánea, dependiendo de la gestión de terceros o del transporte privado. Esto limita el impacto del museo y perpetúa la percepción de que el patrimonio es algo ajeno a la identidad local.

A este aislamiento físico se suma una gestión fragmentada, ya que, si bien existen esfuerzos de diversas agrupaciones (Fundación Añañuca, Agrupación Cuchipuy y otros), estos operan como iniciativas discontinuas y aisladas que no logran consolidarse unificadamente.

En síntesis, San Vicente de Tagua Tagua posee un patrimonio cultural de gran valor, pero carece de la infraestructura necesaria, una red de conexión y transporte, y de una articulación espacial que vincule a los residentes con los hitos, transformando así este patrimonio en un recurso invisible y alejado de la comunidad.



Figure 06. Cuchipuy Cementary, by the author, 2025.

1.2 Research Objectives

Objetivos de la investigación

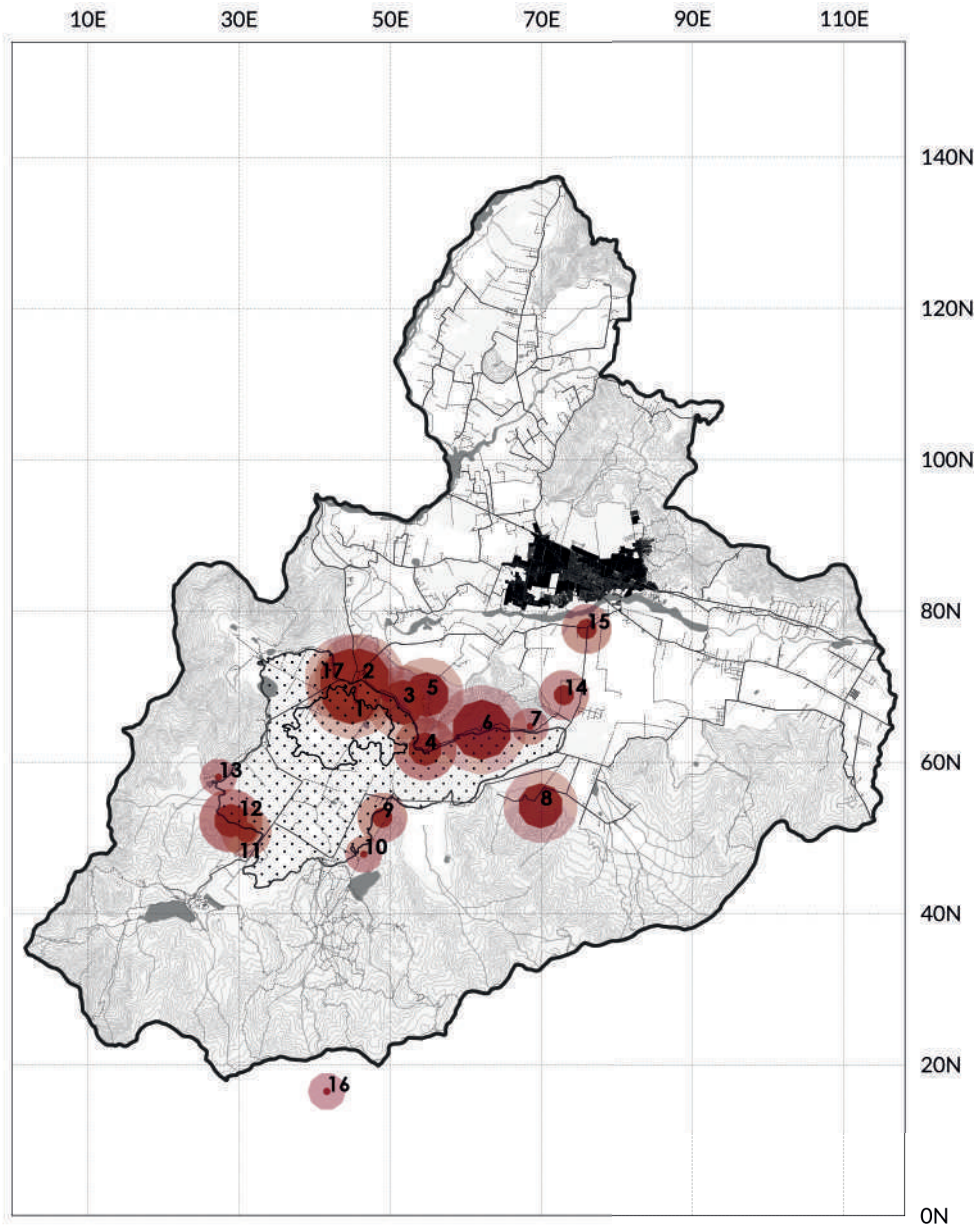
Therefore, the general objective is to propose a territorial scale intervention strategy that connects the paleo archaeological, historical and community heritage of the Tagua Tagua basin, to make it visible, accessible and relevant for the local community and visitors.
To achieve this end, the research and the project propose the following specific objectives:

- Substantiate the need for a territorial valorization through diffuse museology as the most pertinent management and intervention model for a dispersed heritage in a rural context.
- Design a slow mobility network that connects the heritage landmarks through existing mobility and public transport systems, resolving the territorial accessibility gap.
- Project interventions in the three strategic points: the MELT museum, the Pucara of Cerro La Muralla and the Cuchipuy Site, proposing the adaptive reuse of existing infrastructures, utilizing low impact intervention criteria and defining community programs.
- Integrate existing community initiatives, such as the MELT and the Cuchipuy Room, as primary managers, guaranteeing that the proposed infrastructure enhances and does not replace the work of existing groups.

Por ende, el objetivo general es proponer una estrategia de intervención a escala territorial que conecte el patrimonio paleo arqueológico, histórico y comunitario de la cuenca de Tagua Tagua, con el fin de hacerlo visible, accesible y relevante para la comunidad local y los visitantes.
Para alcanzar este fin, la investigación y el proyecto se plantean los siguientes objetivos específicos:

- *Fundamentar la necesidad de una puesta en valor a través de la museología difusa como modelo de gestión e intervención más pertinente para un patrimonio disperso en un contexto rural.*
- *Diseñar una red de movilidad lenta que conecte los hitos patrimoniales a través de los sistemas de movilidad y transporte público existentes, resolviendo la brecha de accesibilidad territorial.*
- *Proyectar intervenciones en los tres puntos estratégicos: el museo MELT, el Pucará del Cerro La Muralla y el Sitio de Cuchipuy, proponiendo la reutilización adaptativa de infraestructuras existentes, utilizando criterios de intervención de bajo impacto y definiendo programas comunitarios.*
- *Integrar iniciativas comunitarias existentes, como el MELT y la Sala Cuchipuy, como principales gestores, garantizando que la infraestructura propuesta potencie y no reemplace la labor de las agrupaciones existentes.*

Figure 07. Founds in the comune, own elaboration.



1. Tagua Tagua 1(MELT)
2. Tagua Tagua 2(MELT)
3. Tagua Tagua 3(MELT)
4. Santa Ines
5. Parcela 127
6. Pucara Cerro La Muralla
7. Cuchipuy Cemetery
8. Fossils from El Salvador
9. El Llano
10. San Jose de las Pataguas
11. Los Mayos
12. Idahue 2
13. Idahue 1
14. Lomas Casas Viejas
15. El Salvador
16. El Cardal
17. Yáquil

1.3 Conceptual-Architectural References

Referentes conceptual-arquitectónicos

The intervention strategy is based on contemporary principles of action upon heritage, understanding the territory as composed of multiple temporal strata of equal relevance: the paleo archaeological record, the settlements of the archaic period, the memory of the desiccated lagoon and the current agricultural landscape. The project seeks to guarantee the authenticity and legibility of the site periods.

Intervening in a landscape with paleo archaeological findings and heritage buildings demands a clear stance on how the new architecture should touch the ground and the ruins. The terrain becomes a historical document composed of multiple temporal strata. Throughout the history of architecture, there are various theories on how to operate upon these preexisting structures. For the development of this research, the Theory of Philological Restoration proposed by the Italian architect and critic Camillo Boito at the end of the XIX century is adopted.

Boito establishes that heritage must be consolidated and protected but demands that any contemporary intervention be absolutely recognizable so as not to deceive the observer nor alter the historical document. At the Third Congress of Architects and Engineers of Rome, Boito establishes the foundations of

La estrategia de intervención se fundamenta en principios contemporáneos de acción sobre el patrimonio, entendiendo al territorio compuesto por múltiples estratos temporales de igual relevancia: el registro paleo-arqueológico, los asentamientos del período arcaico, la memoria de la laguna desecada y el paisaje agrícola actual. El proyecto busca garantizar la autenticidad y la legibilidad de los periodos del sitio.

La intervención sobre un paisaje con hallazgos paleo arqueológicos y edificaciones patrimoniales exige una postura clara sobre cómo la nueva arquitectura debe tocar el suelo y las ruinas. El terreno se convierte en un documento histórico compuesto por múltiples estratos temporales. A lo largo de la historia de la arquitectura, existen diversas teorías sobre cómo operar sobre estas preexistencias. Para el desarrollo de esta investigación, se adopta la Teoría de la Restauración Filológica propuesta por el arquitecto y crítico italiano Camillo Boito a fines del siglo XIX.

Boito establece que el patrimonio debe ser consolidado y protegido, pero exige que cualquier intervención contemporánea sea absolutamente reconocible para no engañar al observador ni alterar el documento histórico. En el Tercer Congreso de Arquitectos e Ingenieros de Roma, Boito instaura las bases de la restauración moderna argumentando que toda adición

modern restoration arguing that any addition must evidence its temporality to avoid historical forgery. As he notes in his writings, interventions must be governed by the principle of material and visual differentiation:

"Additions or renovations must demonstrate not to be ancient works, but works of today, utilizing distinct materials or simplified moldings"[1].

In the case of the Tagua Tagua basin, this theoretical principle will be applied when intervening in the constructions, clearly evidencing what is original and what is new. In the same way, when operating on the deposits, the archaeological soil is protected by reversible structures and punctual supports that rest on the ground, guaranteeing a material differentiation. For the collapsed sectors of the preexisting manor house at the MELT Museum, the intervention applies material reintegration. The process reuses the original detached earth to restore the walls using traditional construction techniques. This action preserves the vernacular construction knowledge, restores the structural capacity of the building and maintains the physical coherence of the material, following the conservation guidelines for earthen architecture.

debe evidenciar su temporalidad para evitar el falso histórico. Como señala en sus escritos, las intervenciones deben regirse por el principio de la diferenciación material y visual:

"Las adiciones o renovaciones deben demostrar no ser obras antiguas, sino obras de hoy, utilizando materiales distintos o molduras simplificadas"[1].

En el caso de la cuenca de Tagua Tagua, este principio teórico se aplicará al intervenir las construcciones, evidenciando claramente qué es original y qué es nuevo. De la misma forma, al operar sobre los yacimientos, el suelo arqueológico se protege mediante estructuras reversibles y apoyos puntuales que se posan sobre el terreno, garantizando una diferenciación material. Para los sectores colapsados de la casona preexistente en el Museo MELT, la intervención aplica la reintegración material. El proceso reutiliza la tierra original desprendida para restituir los muros mediante técnicas constructivas tradicionales. Esta acción preserva el conocimiento constructivo vernáculo, restituye la capacidad estructural del edificio y mantiene la coherencia física del material, siguiendo los lineamientos de conservación para la arquitectura en tierra.

1. Boito, C., 1883. Questioni pratiche di Belle Arti.

Taking this theoretical framework into account, the following references are taken as case studies to define strategies for structural reversibility, adaptive reuse, spatial articulation and archaeological protection.

Hedmark Museum
Year: 1967-1979.
Architect(s): Sverre Fehn.
Location: Hamar, Norway.
The project rests on the ruins of a medieval fortress and an eighteenth-century barn. Fehn utilizes concrete and wooden walkways that float over the archaeological excavations without touching the historical remains. It demonstrates how new circulation infrastructure, shelters and protection pavilions must be installed on the terrain through punctual supports and reversible structures. This guarantees the conservation of the archaeological findings by avoiding direct contact with continuous foundations with the heritage soil.

Teniendo este marco teórico en cuenta, se toman los siguientes referentes como casos de estudio para definir estrategias de reversibilidad estructural, reutilización adaptativa, articulación espacial y protección arqueológica.

Museo Hedmark
Año: 1967 -1979.
Arquitecto(s): Sverre Fehn.
Lugar: Hamar, Noruega.
El proyecto se posa sobre las ruinas de una fortaleza medieval y un granero del siglo dieciocho. Fehn utiliza pasarelas de hormigón y madera que flotan sobre las excavaciones arqueológicas sin tocar los restos históricos. Demuestra cómo la nueva infraestructura de circulación, los refugios y los pabellones de protección deben instalarse en el terreno mediante apoyos puntuales y estructuras reversibles. Esto garantiza la conservación de los hallazgos arqueológicos al evitar el contacto directo de las fundaciones continuas con el suelo patrimonial.



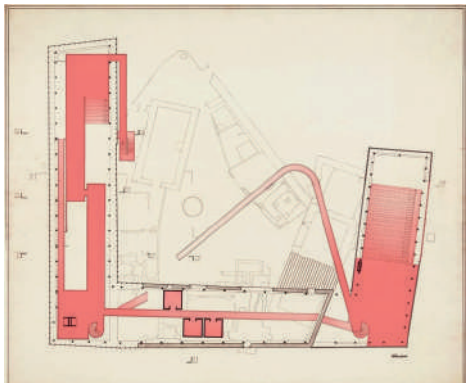


Figure 08. Picture of the outside intervention. (Blog La ciudad visitada, 2019)
Figure 09. Plan of the intervention. (Blog La ciudad visitada, 2019)

Nelson Atkins Museum of Art Expansion

Year: 2007.
Architect(s): Steven Holl Architects.
Location: Kansas City, United States.
The intervention adds a new program to an existing neoclassical style museum. Translucent glass volumes are designed that emerge from the topography, allowing natural light to enter the underground galleries and defining a clear contrast between the old and the new. This strategy of material contraposition between the existing massive building and the new light structures achieves a combination that expands the scientific and exhibition capacity of the venue without visually competing with its original architecture.

Ampliación del Museo de Arte Nelson Atkins

Año: 2007.
Arquitecto(s): Steven Holl Architects.
Lugar: Kansas City, Estados Unidos.
La intervención añade un nuevo programa a un museo de estilo neoclásico existente. Se diseñan volúmenes de cristal translúcido que emergen de la topografía, permitiendo el ingreso de luz natural a las galerías subterráneas y definiendo un claro contraste entre lo antiguo y lo nuevo. Esta estrategia de contraposición material entre el edificio masivo existente y las nuevas estructuras ligeras logra una combinación que amplía la capacidad científica y de exhibición del recinto sin competir visualmente con su arquitectura original.



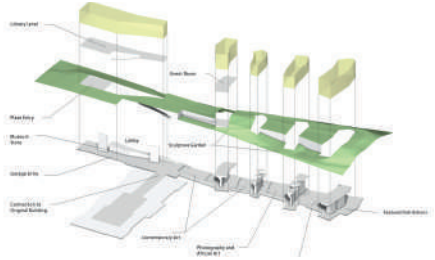


Figure 10. Picture of the outside intervention, Andy Ryan,2014.
Figure 11. Explode of the intervention, Steven Holl Architects,2007.

Paracas Culture Site Museum

Year: 2016.
Architect(s): BARCLAY and CROUSSE Architecture.
Location: Ica, Peru.
Located in a desert area with high climatic exposure, the museum blends with the arid landscape using reddish pozzolanic cement and operates simultaneously as a research center and exhibition space. It demonstrates how tectonic architecture can protect archaeological material from extreme environmental conditions, solving environmental and museographic requirements through passive correction devices that define the architectural concept and make scientific work visible to the public at the very site of the discovery.

Museo de Sitio de la Cultura Paracas

Año: 2016.
Arquitecto(s): BARCLAY y CROUSSE Architecture.
Lugar: Ica, Perú.
Emplazado en una zona desértica y de alta exposición climática, el museo se mimetiza con el paisaje árido utilizando cemento puzolánico rojizo, y opera simultáneamente como centro de investigación y espacio de exhibición. Demuestra cómo una arquitectura de carácter tectónico puede proteger el material arqueológico de las condiciones ambientales extremas, solucionando las exigencias ambientales y museográficas a través de dispositivos de corrección pasiva que definen el partido arquitectónico y hacen visible la labor científica para el público en el mismo sitio del hallazgo.



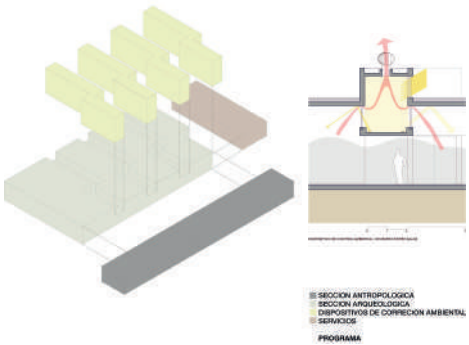


Figure 12. Picture of the outside intervention. (BARCLAY&CROUSSE Architecture, 2016).

Figure 13. Detail of the comfort system. (BARCLAY&CROUSSE Architecture, 2016).

Museum of the Desert of Atacama
Year: 2010.
Architect(s): Coz, Polidura and Volante Arquitectos.
Location: Antofagasta, Chile.
The building is constructed at the base of the national monument Ruinas de Huanchaca, integrating into the topography through retaining walls that configure ramps and terraces. Its design allows a continuous route that spatially connects the new work with the original stone monument. This national reference shows how contemporary architecture can be embedded in the relief of the terrain to yield prominence to the ruin and organize the flow of visitors smoothly and silently into the landscape.

Museo del Desierto de Atacama
Año: 2010.
Arquitecto(s): Coz, Polidura y Volante Arquitectos.
Lugar: Antofagasta, Chile.
El edificio se construye en la base del monumento nacional Ruinas de Huanchaca, integrándose a la topografía mediante muros de contención que configuran rampas y terrazas. Su diseño permite un recorrido continuo que conecta espacialmente la obra nueva con el monumento de piedra original. Este referente nacional muestra cómo la arquitectura contemporánea puede incrustarse en el relieve del terreno para ceder el protagonismo a la ruina y organizar el flujo de visitantes de manera fluida y silenciosa en el paisaje.



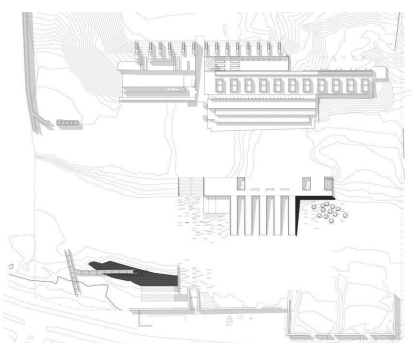


Figure 14. Picture of the outside intervention. (CPVARQ , 2011).

1.4 Methodology

Matodologia

To activate and protect the paleo archaeological heritage, the following research is based on the collection of information through bibliography, historical archives, cartographies and field observation. Consequently, the design thesis is structured into three methodological phases from the territorial scale to the architectural proposal.

The first phase corresponds to the territorial diagnosis. The evolution of the lagoon and its periods of human occupation are analyzed derived from archaeological reports and historical cartographies. Subsequently, a survey is elaborated using Geographic Information Systems (GIS) to evaluate the current spatial conditions of the commune and the study area.

The second phase defines the strategy at a medium scale through a conceptual plan. This establishes a diffuse museology model to articulate the fragmented heritage through a slowmobilitynetwork,definingthelocationand role of the three main centers in the territory.

The third phase constitutes the architectural project. In it, the design is developed in the first strategic node, the MELT museum. At this point, are analize the preexisting typology and materiality to propose the spatial, structural and constructive resolution, to show the application of new low impact interventions.

Para activar y proteger el patrimonio paleo arqueológico, la siguiente investigación se basa en la recolección de información mediante bibliografía, archivos históricos, cartografías y observación en terreno. En consecuencia, la tesis proyectual se estructura en tres fases metodológicas desde la escala territorial hasta la propuesta arquitectónica.

La primera fase corresponde al diagnóstico territorial. Se analiza la evolución de la laguna y sus periodos de ocupación humana a partir de informes arqueológicos y cartografías históricas. Posteriormente, se elabora un levantamiento mediante Sistemas de Información Geográfica (SIG) para evaluar las condiciones espaciales actuales de la comuna y el área de estudio.

La segunda fase define la estrategia a escala media mediante un plan conceptual. Esta establece un modelo de museología difusa para articular el patrimonio fragmentado a través de una red de movilidad lenta, definiendo la ubicación y el rol de los tres nodos principales en el territorio.

La tercera fase constituye el desarrollo proyectual. En él, se desarrolla el diseño en el primer nodo estrategico, el museo MELT. En este punto se analiza la tipología y materialidad preexistente para proponer la resolución espacial, estructural y constructiva, demostrando la aplicación práctica de las nuevas intervenciones de bajo impacto.

"Territory is to America what monuments are to Europe."

«El territorio es a América como los monumentos son a Europa».

— Cazú Zegers

II. TERRITORIAL AND HERITAGE ANALYSIS

2.1 Geographical Context

Contexto geográfico

The commune of San Vicente is located in the central zone of Chile, in the Province of Cachapoal, VI Region of Libertador General Bernardo O'Higgins, about 140 km south of Santiago. Its location is located in the intermediate depression of the country, in the Cachapoal Valley. The territory is characterised by a set of alluvial plains and areas of gentle hills. This physical condition, added to its strategic location as a corridor between the central valley and the coast (formerly articulated by the railway branch and today by the Fruit Road), has historically defined its productive and connectivity

La comuna de San Vicente se ubica en la zona central de Chile, en la Provincia de Cachapoal, VI Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, a unos 140 km al sur de Santiago. Su emplazamiento se ubica en la depresión intermedia del país, en el Valle del Cachapoal. El territorio se caracteriza por un conjunto de llanuras aluviales y zonas de lomajes suaves. Esta condición física, sumada a su ubicación estratégica como corredor entre el valle central y la costa, antiguamente articulado por el ramal ferroviario y hoy por la Carretera de la Fruta, ha definido históricamente su vocación productiva y de conectividad.

2.1.1 Geomorphology and Climate

The commune of San Vicente participates in two geomorphological units, in the eastern sector, it belongs to the Rancagua basin and to the west it forms the coastal mountain range, made up of mountains and valleys[1]. The landscape is made up of three main geoforms, the first corresponds to alluvial terraces of the Cachapoal river system, Claro and Zamorano, watercourses that managed to maintain their erosive trajectory by cutting the Cordillera de la Costa while it was tectonically rising during the Pleistocene.
The next two geoforms constitute the specific

Geomorfología y clima

La comuna de San Vicente participa de dos unidades geomorfológicas, por el sector oriental, pertenece a la cuenca de Rancagua y hacia el oeste conforma la cordillera de la costa, conformado por montañas y valles[1]. El paisaje se conforma por tres principales geoformas, la primera corresponde a terrazas aluviales del sistema fluvial de los ríos Cachapoal, Claro y Zamorano, cursos de agua que lograron mantener su trayectoria erosiva cortando la Cordillera de la Costa mientras esta se levantaba tectónicamente durante el Pleistoceno.
Las siguientes dos geoformas, constituyen el

1. Börgel R., 1983, Geomorfología de Chile.
2. Varela, 1976; Valero-Garcés et al., 2005.
3. Ecohab Consultores & Ilustre Municipalidad de San Vicente de Tagua Tagua.
4. SERNAGEOMIN. 2003. Mapa Geológico de Chile.

sector of La Laguna, this is defined as a Rinconada, that is, a basin of tectonic origin[2] surrounded by chains of mountainous reliefs or low mountains[3], which vary between 400 and 1,204 meters above sea level.

This geography of natural amphitheater was what allowed, for millennia, water and sediments to accumulate in the lower area, giving rise to the ancient lagoon. Likewise, the sedimentary fill of the basin is not only alluvial, but also includes deposits of volcanic ash (such as the Pudahuel Ignimbrite) and lahars from the Andes, which explains the exceptional fertility of the soil that supported both the ancient lagoon and current agriculture[4].

sector específico de La Laguna, este se define como una Rinconada, es decir, una cuenca de origen tectónico[2] rodeado por cadenas de relieves montañosos o baja montaña[3], que varían entre los 400, hasta 1.204 metros sobre el nivel del mar.

Esta geografía de anfiteatro natural fue la que permitió, durante milenios, que el agua y sedimentos, se acumularan en la zona baja, dando origen a la antigua laguna. Asimismo, el relleno sedimentario de la cuenca no es solo aluvial, sino que incluye depósitos de cenizas volcánicas (como la Ignimbrita Pudahuel) y lahares provenientes de los Andes, lo que explica la excepcional fertilidad del suelo que sustentó tanto a la antigua laguna como a la agricultura actual[4] .

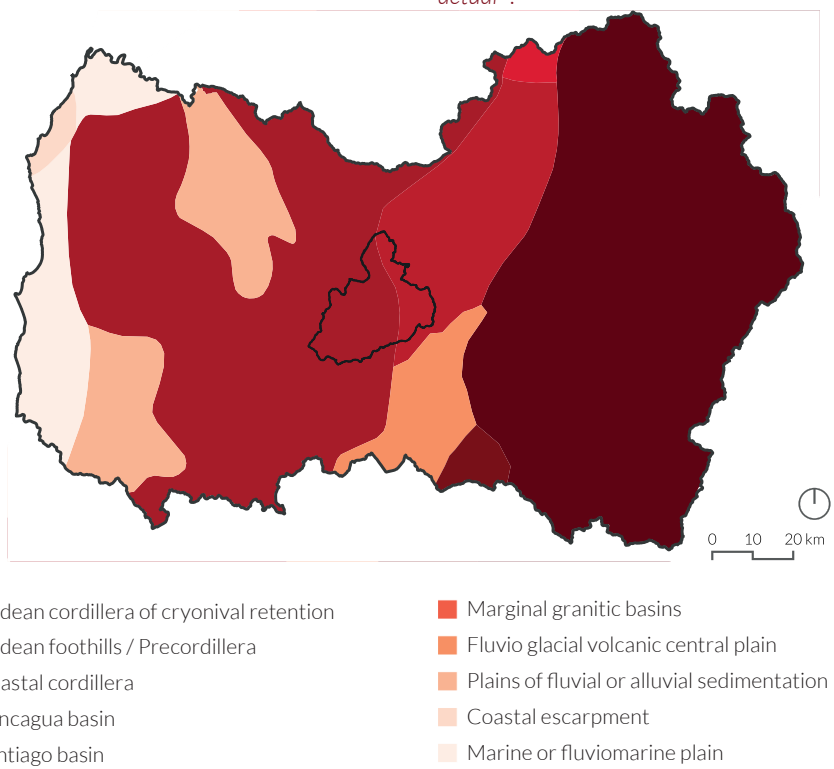


Figure 15. Geomorphological classification (Own elaboration based on Börgel R., 1983).

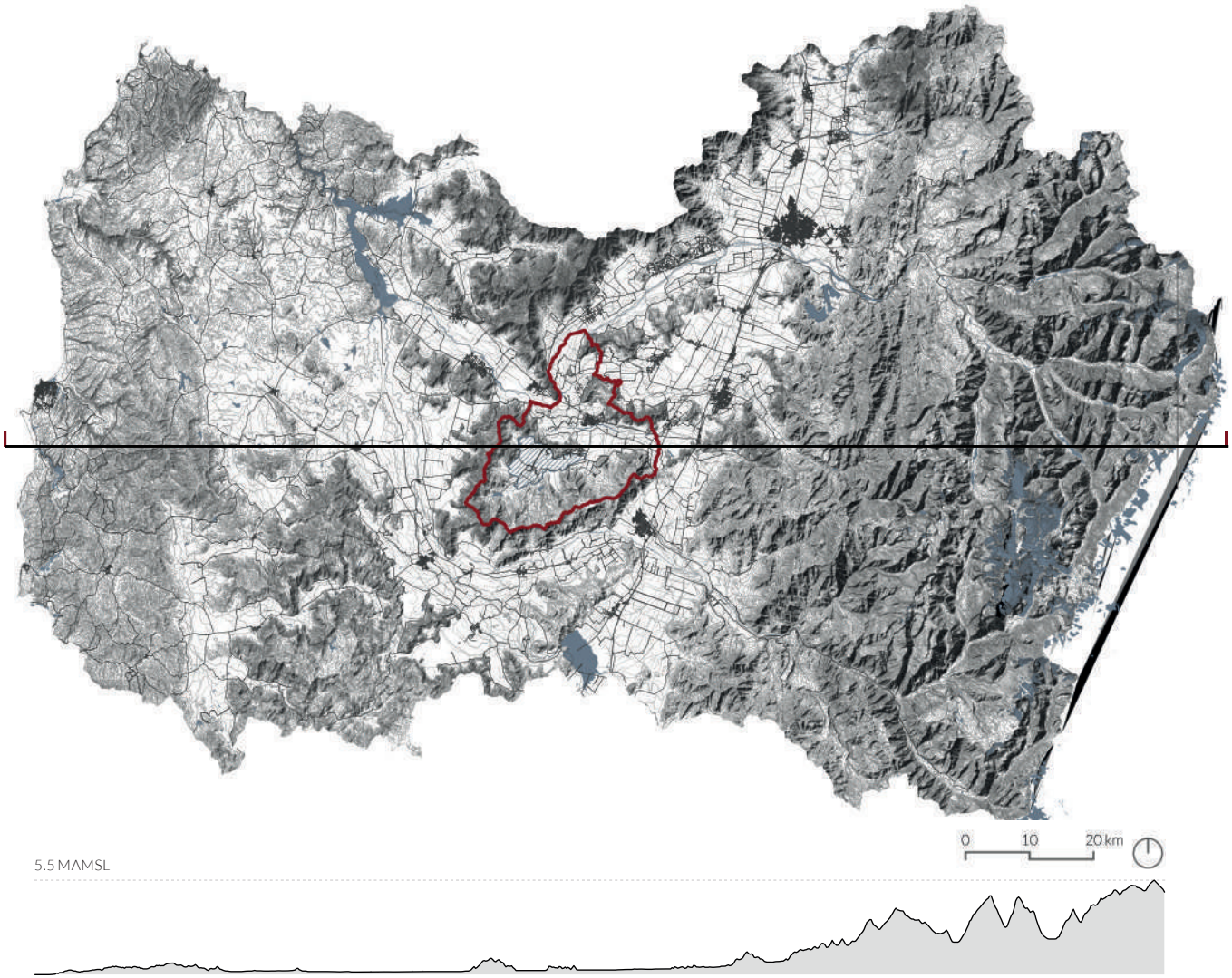
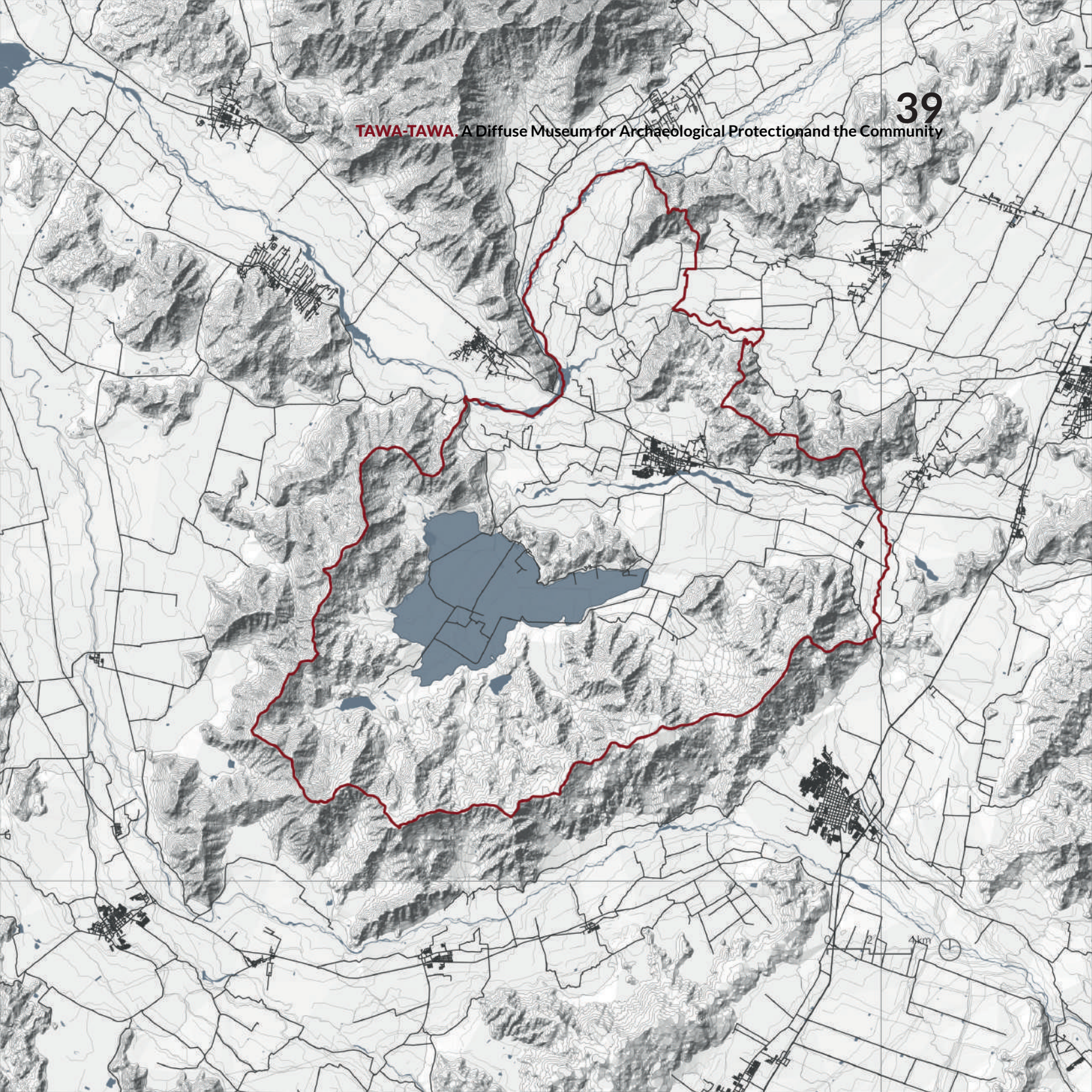


Figure 16. Morfology of the comune respect to the Region / tranversal to chile and the Andes.(Own elaboration).

Figure 17. Zoom Idem


0
2
4km

Climate and Vegetation

The place has a warm temperate Mediterranean climate, with winter rains and a prolonged dry season in summer. Unlike the coast, the Coastal Mountain Range acts here as a climatic screen, preventing the direct entry of maritime influence. This generates a greater daily and seasonal thermal oscillation, with clearer skies and frequent frosts in winter. According to meteorological data in the area, the average annual temperature is around 13.7 °C[1] with rainfall close to 550 mm2[2]. Temperatures vary markedly depending on the season: winters are cold, with average lows of 7 °C[3] and occasional frosts, while summers are hot and arid, with maximums usually ranging between 30 °C.

These climate and soil conditions allow the development of native vegetation of the Andean Mediterranean sclerophyllous forest type, where species adapted to summer drought such as Quillay (Quillaja saponaria) and Litre (Lithrea caustica) stand out. In the highest parts of the hills that surround the basin (over 500 meters), where there is more humidity, there are oak (Nothofagus obliqua) and Hualo (N. glauca) forests.

Climate and Vegetation

El lugar posee un clima mediterráneo templado cálido, con lluvias invernales y una estación seca prolongada en verano. A diferencia del litoral, la Cordillera de la Costa actúa aquí como un biombo climático, impidiendo el ingreso directo de la influencia marítima. Esto genera una mayor oscilación térmica diaria y estacional, con cielos más despejados y heladas frecuentes en invierno. Según los datos meteorológicos de la zona, la temperatura promedio anual ronda los 13,7 °C [1]con precipitaciones cercanas a los 550 mm2 [2]. Las temperaturas varían notablemente según la estación: los inviernos son fríos, con mínimas promedio de 7 °C [3] y heladas ocasionales, mientras que los veranos son calurosos y áridos, presentando máximas que oscilan habitualmente entre los 30 °C.

Estas condiciones de clima y suelo permiten el desarrollo de una vegetación nativa del tipo bosque esclerófilo mediterráneo andino, donde destacan especies adaptadas a la sequía estival como el Quillay (Quillaja saponaria) y el Litre (Lithrea caustica). En las partes más altas de los cerros que rodean la cuenca (sobre los 500 metros), donde hay más humedad, aparecen bosques de Roble (Nothofagus obliqua) y Hualo (N. glauca).

1. CIREN, (2017), SIT RURALRecursos naturales comuna de san vicente
2. CIREN, (2017), SIT RURALRecursos naturales comuna de san vicente
3. CIREN, (2017), SIT RURALRecursos naturales comuna de san vicente plan regulador comunal

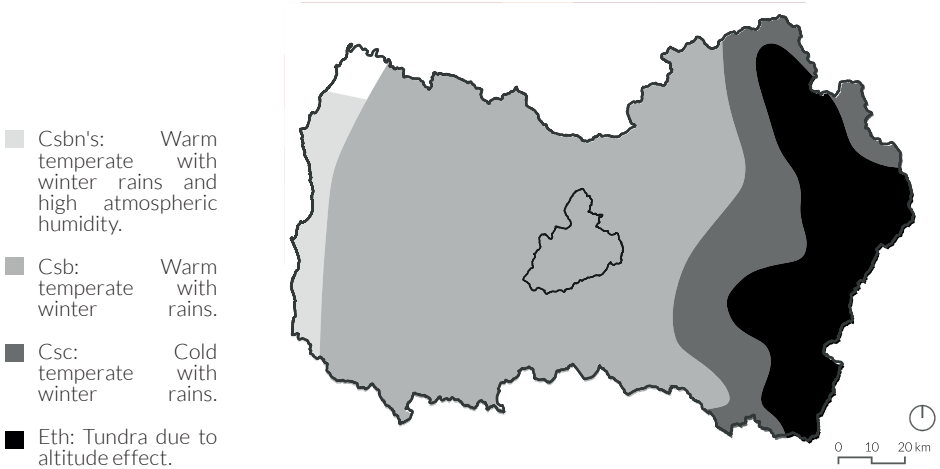


Figure 18. Weather clasification by Köppen, VI region and in the respective comune. (Own elaboration based on Atlas Geográfico de la República de Chile, Instituto Geográfico Militar (IGM) , 2005)Average High and Low

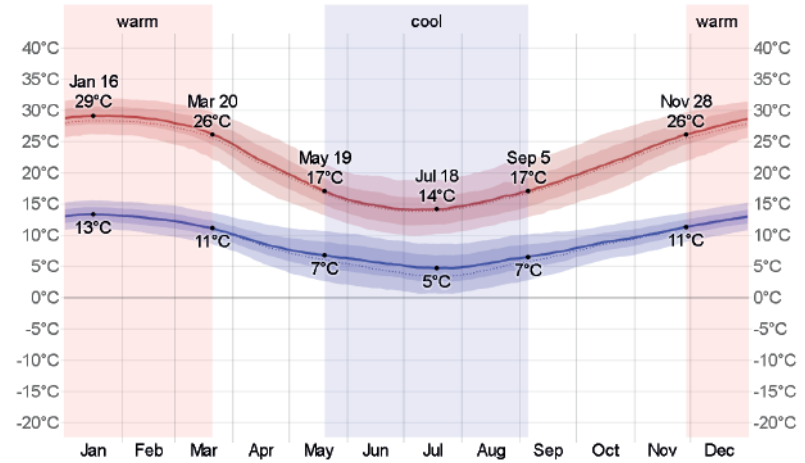


Figure 19. Temperature in San Vicente de Tagua Tagua (Weatherspark site)

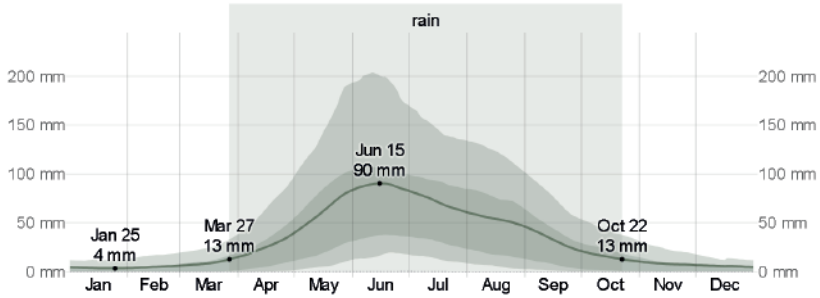


Figure 20. Average Monthly Rainfall in San Vicente de Tagua Tagua (Weatherspark site)

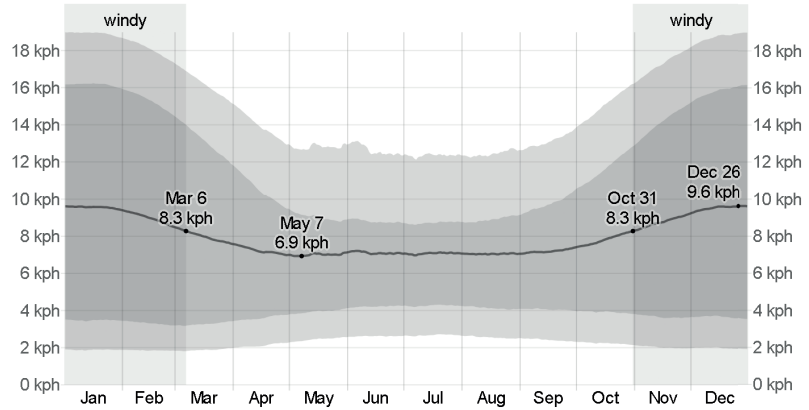


Figure 21. Average Wind Speed in San Vicente de Tagua Illustration of coots (Fulica)

2.2 Historical Evolution

Evolución histórica

The current configuration of the territory is the result of a superposition of human occupations and geographical changes. To understand the project site, it is necessary to understand the stratigraphy under the current agricultural area. This section chronologically analyzes the stages that defined the landscape, the lagoon period, its artificial drainage, and the consolidation of the productive valley. The evolutionary sequence based on archaeological evidence and urban transformation is detailed below.

La configuración actual del territorio es el resultado de una superposición de ocupaciones humanas y cambios geográficos. Para entender el sitio de proyecto es necesario entender la estratigrafía bajo la superficie agrícola actual. Esta sección analiza cronológicamente las etapas que definieron el paisaje, el periodo de la laguna, su drenaje artificial, y la consolidación del valle productivo. A continuación, se detalla la secuencia evolutiva basada en la evidencia arqueológica y la transformación urbana.

2.2.1 The Laguna Taguatagua

The toponym of the lagoon, and later the city, derives from the historical presence of the birds scientifically known as Fulica chilensis or popularly “Tagua”, whose abundance in the wetland was documented and illustrated by Claudio Gay in his passage through the commune in the expedition of 1830, and which currently still inhabits the commune.
Geographically, it was located in the southwestern sector of the commune, approximately 10 km from what is now the urban city of San Vicente de Tagua Tagua. According to historical records, it had a variable extension of 13 km wide and 10 km

La Laguna Taguatagua

El topónimo de la laguna, y posteriormente la ciudad, deriva de la presencia histórica de las aves científicamente conocidas como Fulica chilensis o popularmente “Tagua”, cuya abundancia en el humedal fue documentada e ilustrada por Claudio gay en su paso por la comuna en la expedición de 1830, y que actualmente aun habita la comuna.
Geográficamente, se situaba en el sector sur poniente de la comuna, a 10 km aproximadamente de lo que hoy es la ciudad urbana de San Vicente de Tagua Tagua. Según registros históricos, poseía una extensión en variable de 13 km de ancho y 10 km de largo aproximadamente, que, durante

long approximately, which, during the winter rainy period, the body of water covered up to 31 km² of surface, that is, 3100 hectares, with an average depth of 5 meters. On its shores, under normal conditions, gently sloping beaches were formed, which facilitated access for both fauna and first human groups[1]. According to the chronicles of Charles Darwin (1834), during his passage through Chile, he described that within the extension of the lagoon there were "floating islands" (chivines) that moved along the surface of the lake.

The ancient lagoon is currently considered one of the sites with the greatest biodiversity of species from the late Pleistocene in Chile[2] Recent research has identified a record of 28 fossil species, including extinct megafauna such as a Gomphotherium, American Horse, and a Deer, as well as minor fauna such as mollusks, fish, snakes, marsupials, canids, two species of frogs, eight species of rodents, and 10 species of birds. It should be noted that, although the megafauna became extinct, today much of this minor fauna described continues to inhabit the area. This ecosystem not only supported biodiversity, but also a cultural imaginary prior to modern archaeology. The records of the "Monster of Tagua Tagua" (engraving of 1784), which fantastically interpreted the remains of

el periodo de lluvias invernales el cuerpo de agua abarcaba hasta 31 km² de superficie, es decir, 3100 hectáreas, con una profundidad promedio de 5 metros. En sus orillas, bajo condiciones normales, se formaban playas de suaves pendientes, lo que facilito el acceso tanto para la fauna como para los primeros grupos humanos[1] . Según las crónicas de Charles Darwin (1834), en su paso por Chile, describió que dentro de la extensión de la laguna existían "islas flotantes" (chivines) que se desplazaban por la superficie del lago.

La antigua laguna es considerada actualmente uno de los sitios con mayor biodiversidad de especies del Pleistoceno tardío en chile[2] . Las investigaciones recientes han identificado un registro de 28 especies fósiles, incluyendo megafauna extinta como un Gonfoterio, Caballo Americano, y un Ciervo, además de fauna menor como, moluscos, peces, culebras, marsupiales, canidos, dos especies de rana, ocho de roedores y 10 especies de aves. Cabe destacar que, aunque la megafauna se extinguió, actualmente gran parte de esta fauna menor descrita sigue habitando el área. Este ecosistema no solo sustentó biodiversidad, sino también un imaginario cultural previo a la arqueología moderna. Destacan los registros del "Monstruo de Tagua Tagua" (grabado de 1784), que interpretaba fantásticamente los restos de megafauna.





Figure 22. Illustration of coots (Fulica) at Tagua Tagua Lagoon. Adapted from Atlas de la historia física y política de Chile (Vol. 2), by C. Gay, 1854.

Figure 23. Grabado anónimo encontrado en la Biblioteca Nacional de Madrid que describe al Monstruo,1784.

«especies nuevas, tanto para mí como para la ciencia, que ellas hacen de este país una mansión de delicias y admiración, en que la naturaleza ha hecho todo el costo, y sólo espera la mano del hombre para disputarle la belleza y la hermosura a los encantadores alrededores de Como, de Constanza y aun de Ginebra»

1. Espinoza Pinto, J. (2005). San Vicente de Tagua-Tagua: 12.000 años de historia. Santiago: LOM Ediciones, pág. 29.
2. Labarca, R. et al. (2020). "Taguatagua 1: Nuevos conocimientos sobre la fauna, el paleo ambiente y la subsistencia humana del Pleistoceno tardío en un contexto lacustre único en el centro de Chile" Quaternary Science Reviews.

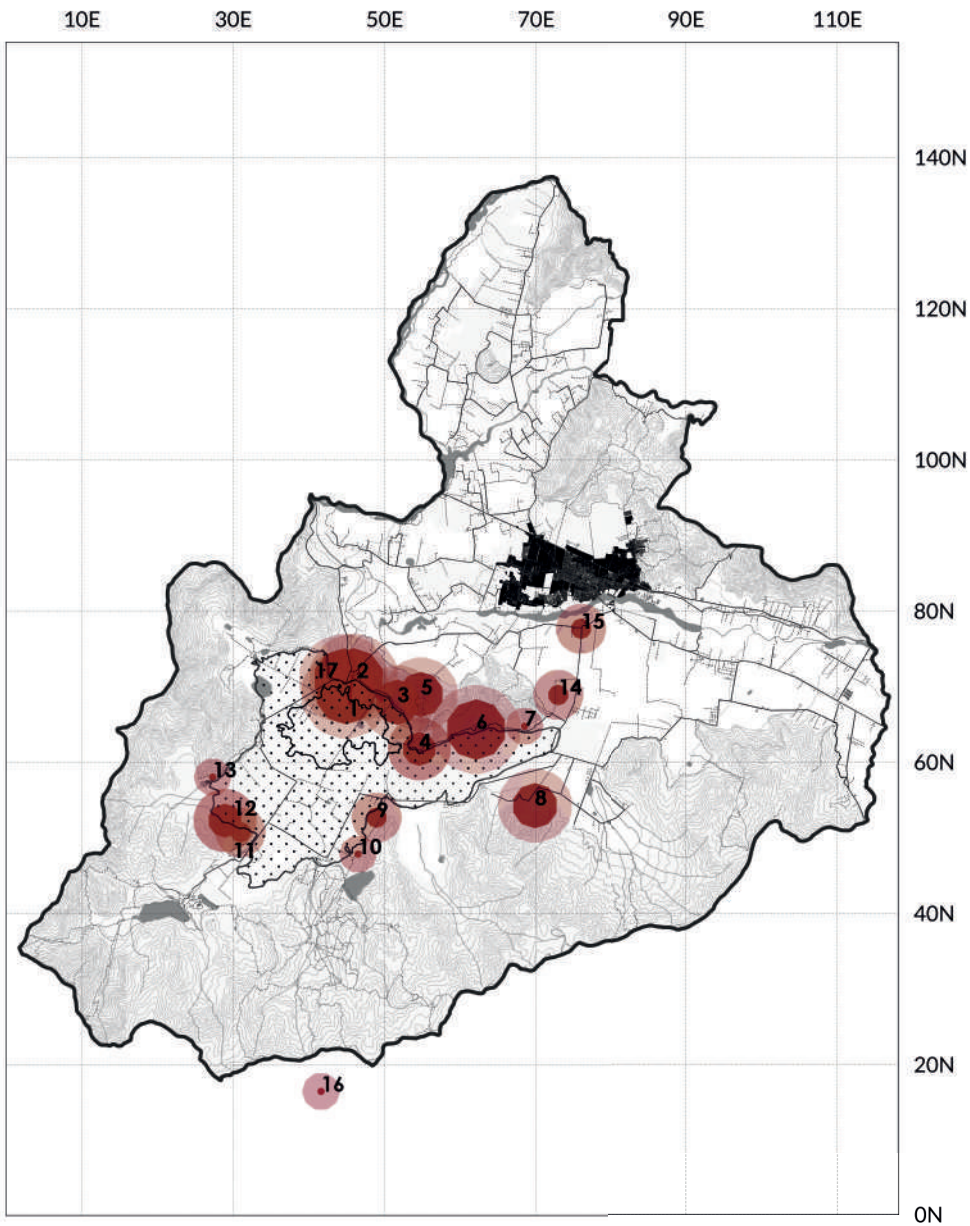
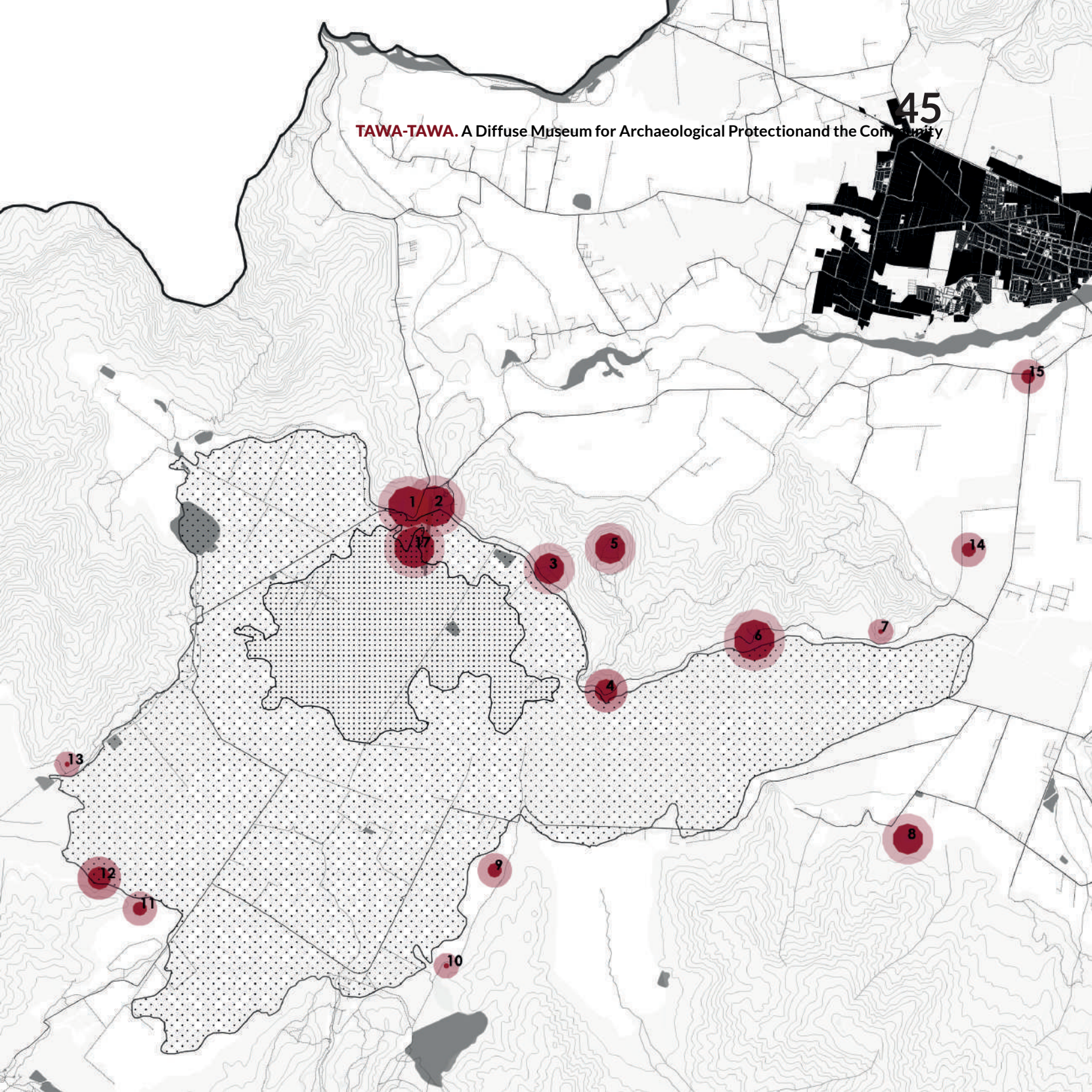


Figure 24. Founds in the comune(own elaboration).

Figure 25. Zoom Idem.

1. Tagua Tagua 1(MELT)
2. Tagua Tagua 2(MELT)
3. Tagua Tagua 3(MELT)
4. Santa Ines
5. Parcela 127
6. Pucara Cerro La Muralla
7. Cuchipuy Cemetery
8. Fossils from El Salvador
9. El Llano
10. San Jose de las Pataguas
11. Los Mayos
12. Idahue 2
13. Idahue 1
14. Lomas Casas Viejas
15. El Salvador
16. El Cardal
17. Yáquil


1
2
17
3
5
14
15
6
7
4
13
8
12
9
11
10

STRATIFIED TIME LINE



MARINE PAST
The region was once the floor of an ancient ocean, evidenced by marine fossils found in the surrounding hills.

150
MILLION
YEARS AGO



ICE AGE & FORMATION OF THE LAGOON
Glacial and tectonic activity shaped the Tagua Tagua Basin, forming a lagoon that would later host a rich

2
MILLION
YEARS AGO



MEGAFAUNA & PALEOINDIAN PRESENCE
Early humans hunted extinct animals like gomphotheres and horses; tools and bones have been discovered in former lakebeds.

14–12
THOUSANDS
YEARS AGO

PLEISTOCENE — **PALEOINDIAN**

LATE PERIOD

1100-1480
A.D.

PICUNCHE OCCUPATION
The Picunche people (Mapuche of the region) use the place military and administrative infrastructure.



INCA

1450-1530
A.D

INCA PERIOD
The Inca Empire expanded into central Chile, establishing roads and outposts near Tagua Tagua.



COLONIAL

1530s
ONWARD

SPANISH ARRIVAL & EVANGELIZATION
Spanish conquistadors colonized the area, forcing Christianity and reorganizing native life through encomiendas.



Figure 26. Stratified timeline (Own elaboration).



FUNERARY MOUNDS
Burial sites suggest complex ritual practices by early inhabitants of the region.

8000
YEARS AGO



AGRO-POTTERY SOCIETIES
Sedentary communities practiced agriculture and developed ceramic traditions, marking the Alfarero Period.

800-1000
A.D

ARCAIC I — ARCAIC II — ARCAIC III — ARCAIC IV — AGROPOTTERY

REPUBLICA

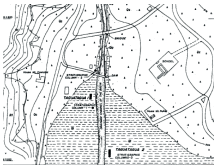
1784
A.D

MONSTERS OF TAGUA TAGUA
The discovery of large fossil bones was misinterpreted by Spanish colonists as mythical beasts.



1841
A.D.

DRAINING OF THE LAGOON
A land owner initiated the artificial drainage of the lagoon, permanently altering the ecosystem.



CURRENT
PERIOD

AGRICULTURAL ERA Today, the area is agriculturally developed, because of the drained they found the archeological value on the land.



2.2.2 Geological background: Marine substrate (Jurassic)

According to findings of fossilized fauna in the town of El Salvador[1], in the southwestern sector of the basin, prior to the formation of the lagoon and the human occupation of the territory, it had a marine sedimentary origin. These vestiges confirm a geological date from the Jurassic period.

2.2.3 Late Pleistocene: Paleoindian period, megafauna and first occupations (12,000 - 9,000 B.P.)

The deepest stratum recorded so far dates back more than 12,000 years, as a result of excavations at the sites Tagua Tagua 1[2] (1967), 2 [3](1980) and the recent Tagua Tagua 3[4] (2019), These investigations show that the lake ecosystem of La Laguna was the habitat of extinct megafauna, functioning as a climatic "eco refuge"[5], hunting and slaughter site for the first groups of hunter-gatherers. no evidence of stable settlements.

The record stands out for the presence of skeletal remains of Gomphotherium (Gomphotherium) and American Horse (Hippidion saldiasi) and Deer (Antifer ultra), with traces of human activity with findings of lithic tools, such as knives, scrapers and projectile points type "Fishtail". These discoveries are remarkable, since they connect San Vicente with a continental network of paleontological record, which investigates the population of the American continent, being one of the few sites in South America that validates the hypothesis of early settlement by direct hunting of megafauna.

The importance of this stratum lies in the fact that the lake soil, being anaerobic (without oxygen), acted as a seal of conservation, preserving lithic tools and skeletal remains in perfect condition.

Antecedente Geológico: Sustrato Marino (Jurásico)

Según hallazgos de fauna fosilizada en la localidad de El Salvador[1], sector sur poniente de la cuenca, previo a la formación de la laguna y la ocupación humana del territorio presentaba un origen sedimentario marino. Estos vestigios confirman una data geológica del periodo Jurásico .

Pleistoceno Final: periodo paleoindio, megafauna y primeras ocupaciones (12.000 - 9.000 A.P.)

El estrato más profundo registrado hasta ahora, data de hace más de 12.000 años, producto de las excavaciones en los sitios Tagua Tagua 1 [2](1967), 2[3] (1980) y la reciente Tagua Tagua 3 [4](2019), Estas investigaciones demuestran que el ecosistema lacustre de La laguna fue el hábitat de megafauna extinta, funcionando como "eco refugio"[5] climático, sitio de caza y faenamiento para los primeros grupos de cazadores recolectores, sin evidencia de asentamientos estables.

El registro destaca por la presencia de restos óseos de Gonfoterio (Gomphotherium) y Caballo Americano (Hippidion saldiasi) y Ciervo (Antifer ultra), con huellas de actividad humana con hallazgos de herramientas líticas, como cuchillos, raspadores y puntas de proyectil tipo "Cola de Pescado". Estos descubrimientos conectan a San Vicente con una red continental de registro paleontológico, que investiga la población del continente americano, siendo uno de los sitios en Sudamérica que valida la hipótesis de poblamiento temprano por la caza directa de megafauna, similar a otros como Monte Verde y Cueva Fell, validan la hipótesis de una ruta migratoria que aprovechaba los recursos lacustres.

1. García, B. (2018). Centro de Interpretación Laguna Tagua Tagua. Memoria de Título, Universidad de Chile
2. Núñez, L., Varela, J., & Casamiquela, R. (1994). Cuenca de Taguatagua en Chile: el ambiente del Pleistoceno superior y ocupaciones humanas. Revista Chilena de Historia Natural, 67, 503-519. (Pág. 50).
3. Montané, J. (1968). Paleo-Indian Remains from Laguna de Tagua Tagua, Central Chile. Science, 161(3846), 1137-1138.
4. Núñez, L., Varela, J. & Casamiquela, R. (1994). Cuenca de Taguatagua en Chile: el ambiente del Pleistoceno superior y ocupaciones humanas.
5. Labarca, R., González-Guarda, E., et al. (2020). Taguatagua 1: New insights into the late Pleistocene fauna, paleoenvironment, and human subsistence in a unique lacustrine context in central Chile. Quaternary Science Reviews, 238.
6. Jackson, D. et al. (2012). The late Pleistocene-early Holocene rails of Laguna de Tagua Tagua Formation. Journal of



Figure 27. Similar Founds sudamerica. (Own elaboration based on L.Nuñez, 1994)

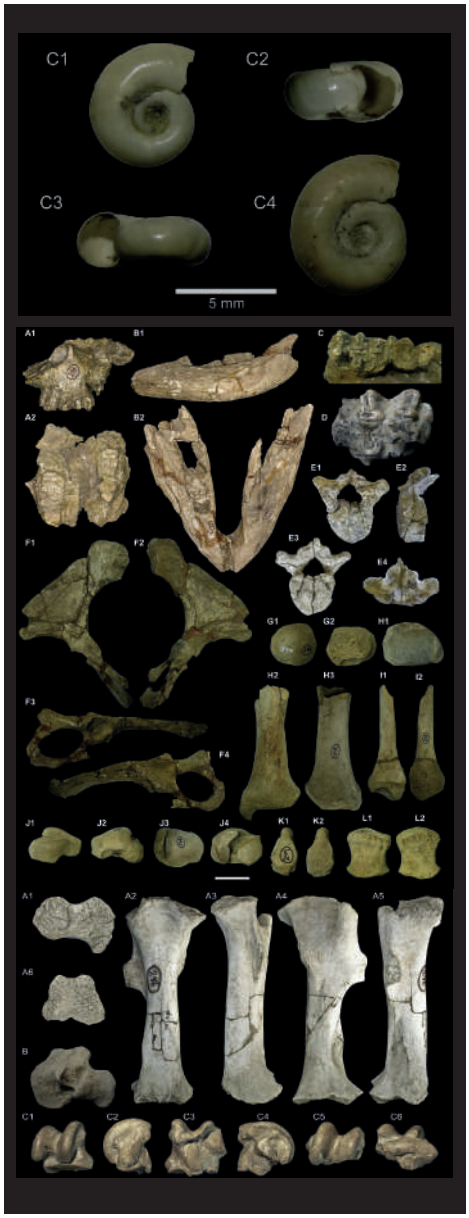


Figure 28. Some of the founds find in the lagoon, TT-1. (Labarca, R.(2015, 2020).

2.2.4 Middle-Late Holocene: Archaic and Agro-pottery Period (6,000 B.P. - 1,400 A.D.)

With the end of the last glaciation and the extinction of the megafauna, the Holocene period began, this climate change transformed the territory and occupation, the lagoon reduced its level and human groups evolved from nomadic hunting and gathering to sedentary lifestyles, adapting around the lagoon.[1]

According to archaeological evidence, there was a shift of occupation from the northern edge, ancient hunting sites, to more protected areas in the western and southern sectors, where the function of the territory changed to residential and funeral rites occurring. The main sites are:

Cuchipuy Cemetery Site, this is located on the northeast shore of the old lagoon. According to archaeological research and excavations, which began in 1978, there are four stratigraphic levels from different periods, indicating a continuous use as a residential and funerary space[2].

- Level IV, deeper 8,070 ± 100 years B.P., corresponds to the Early Archaic period, the tomb finds are characterized by ultra-dolichocephalic skulls (elongated and thin) and pedunculated projectile points made of shale and sandstone, oval stone ornaments with holes and a polished bone instrument that could serve as a shuttle (stolic)[3]. At this level lies the "Cuchipuy man", a finding that would share the stratigraphic layer with the Paleoindian arrowheads embedded in the sinkhole[4].
- Level III. It belongs to 7060 years B.P., this instead is a transitional level, presenting isolated remains of bones and poorly defined lithic artifacts.
- Level II. This corresponds to a pre-ceramic period, Late Archaic, where dolichocephalic skulls and straight-based

Holoceno Medio-Tardío: Periodo Arcaico y Agro alfarero (6.000 A.P. - 1.400 d.C.)

Con el fin de la última glaciación y la extinción de la megafauna, se inicia el periodo Holoceno, este cambio climático transformó el territorio y ocupación, la laguna redujo su nivel y los grupos humanos evolucionaron de nómadas de caza y recolección hacia el sedentarismo, adaptándose alrededor de la laguna[1].

Según la evidencia arqueológica existió un desplazamiento de la ocupación desde el borde norte, antiguos sitios de caza hacia zonas más protegidas en los sectores poniente y sur, donde la función del territorio cambio a residencial y ocurriendo ritos fúnebres. Los principales sitios son:

Sitio Cementerio de Cuchipuy, *este se encuentra en la ribera noreste de la antigua laguna. Según, las investigaciones arqueológicas y excavaciones, iniciadas desde 1978, [MB2.1] demuestran cuatro niveles estratigráficos de distintos periodos, indicando un uso continuo como espacio habitacional y funerario[2].*

- *Nivel IV, más profundo 8.070 ± 100 años A.P., corresponde al periodo Arcaico Temprano, los hallazgos de tumbas se caracterizan por cráneos ultra dolicocéfalos (alargados y delgados) y puntas de proyectil pedunculadas elaboradas en lutita y arenisca, adornos de piedra ovalados con agujeros y un instrumento de hueso pulido que podría servir de lanzadera (estólica)[3] . En este nivel yace el "hombre de Cuchipuy" hallazgo que compartiría la capa estratigráfica con las puntas de flecha paleoindias encontradas en el socavón[4].*
- *Nivel III. Pertenece a 7060 años A.P., este en cambio es un nivel de transición, presenta restos aislados de huesos y artefactos líticos poco definidos.*
- *Nivel II. Este corresponde a un periodo precerámico, Arcaico Tardío, donde aparecen cráneos dolicocéfalos y puntas de base recta. En este estrato se presenta un avance, la molienda, con el hallazgo de morteros y las llamadas*

1. Jackson, D. et al. (2012). The late Pleistocene-early Holocene rails... (Concepto de adaptación circunlacustre).
2. Kaltwasser, J., Medina, A. & Munizaga, J. (1986). Cementerio del periodo Arcaico en Cuchipuy.
3. Kaltwasser J. et.al. 1980 "Cementerio del periodo Arcaico en Cuchipuy".
4. Kaltwasser J. et.al. 1984 "El hombre de Cuchipuy (prehistoria de Chile Central)".
5. Becker, C. & Stehberg, R. (2001). El sitio Santa

points appear. In this stratum there is an advance, the grinding, with the discovery of mortars and the so-called "manos" (flat, round or elongated stones for crushing), which indicates a period of harvesting.

- Level I. The last and most superficial corresponds to 1320 ± 80 years BP, Agro-pottery period, this is distinguished by the presence of ceramics, skeletons with brachycephalic skulls, that is, a short and wide, round head, in funerary goods that denote an agricultural society.

Santa Inés Site, Simultaneously, in the intermediate sector (say the number), there is evidence of domestic permanence with findings dating between 6,000 and 3,700 B.P. This settlement functioned as a residential settlement, in which two levels of occupation are observed. The deepest, Archaic period, human burials were found, most of them in poor condition, with projectile points, grinding hands, pierced stones and lithic waste. The surface level presents findings of pottery fragments, and skeletal remains of minor fauna. The repeated presence of tacit stones confirms the transition of communities from hunter-gatherers to domestic and productive permanence[5].

"manos" (piedras planas, redondas o alargadas para triturar), lo que indica un periodo de recolección.

- *Nivel I. El último y más superficial corresponde a 1320 ± 80 años AP, periodo Agro alfarero, este se distingue por la presencia de cerámica, esqueletos con cráneos braquicéfalos, es decir, cabeza corta y ancha, redonda, en ajuares funerarios que denotan una sociedad agrícola.*

Sitio Santa Ines, *Simultáneamente, en el sector intermedio (decir el numero), existe evidencia de permanencia domestica con hallazgos que datan entre 6.000 y 3.700 A.P. Este asentamiento funcionó como asentamiento residencial, en él se observan dos niveles de ocupación. El más profundo, periodo Arcaico, se encontraron entierros humanos, la mayoría en mal estado, con puntas de proyectil, manos de moler, piedras horadadas y desechos líticos. El nivel superficial presenta hallazgos de fragmentos de cerámica, y restos óseos de fauna menor. La presencia reiterada de piedras tacitas, confirma la transición de comunidades desde cazadores recolectores a una permanencia domésticas y productiva*[5].

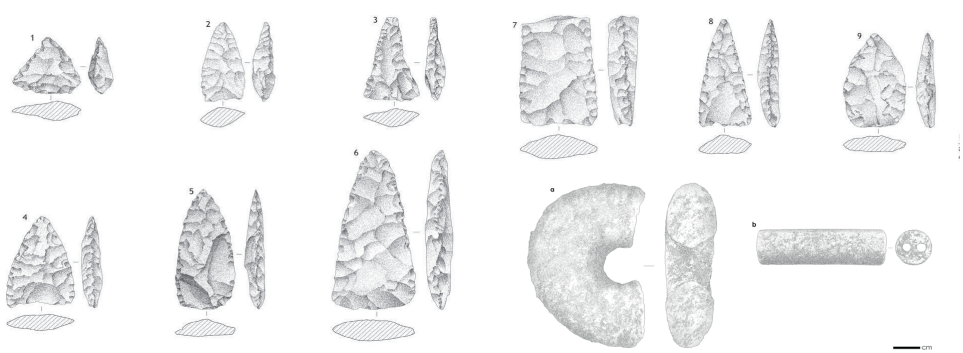


Figure 29. Projectil points. 1-3 Ceramic Period; 4-9: Archaic Period (Kaltwasser J., Primera excavación et al. 1980, 1986a).

Figure 30. Litic Artefacts found.(Kaltwasser J., Primera excavación et al. 1980, 1986a).

2.2.5 Late Period: Inca Domain and Infrastructure (1,400 A.D. - 1,540 A.D.)

During the expansion of the Inca Empire through the Tawantinsuyu in Chile, in the pre-Hispanic period, the Cachapoal area delimited the border between the Picunches, settled to the north, and the Promaucaes to the south, their enemies, who resisted the conquest of the Incas, forcing the Incas to deploy military and administrative infrastructure to ensure control[1].

It is the northern sector of the basin, the southernmost Pucará of the Inca empire is located. Located at the top of La Muralla hill, its existence was documented in the nineteenth century by naturalists such as Charles Darwin and Claudio Gay, the latter, after his visit in 1831, referred to the place called Cerro del Inca by the inhabitants, as a "conical and elevated mountain", and described the site as the "ruins of an Indian palace" or temple, highlighting its visual dominance over the lagoon and the valley[2].

Architecturally, the complex has a planning whose function was defensive and ritual, it is structured with edged stone masonry joined with mud mortar in the main enclosures, a distinctive technique of the Inca influence on the local tradition. It consists of three stone perimeter walls that, in their layout in plan, draw the figure of an "eagle in flight", with an astronomical alignment oriented to the sunrise during the winter solstice, it was a solar shrine (Ushnu) as well as a fortress[3]. It also has two sectors of houses with a circular and rectangular floor plan for the garrison and the mitimaes (moved settlers). And a cultivation esplanade located 100 meters from the first wall, intended to supply the fortress.

Cerro La Muralla did not function in isolation, it was part of a defensive system next to the Pucará de Yáquil (1,180 m.a.s.l.), located to the south of the basin[4]. This network allowed a visual dominance over the Tagua Tagua Lagoon and its circulation, integrating the valley as an extension of the road network of the Qhapaq Ñan, or Inca Trail. As can be seen in the territorial scheme (Fig. 31), these pucaras constituted a projection of the end of the Inca infrastructure, aligned with the northernmost fortresses, such as La Compañía, to ensure control over the Cachapoal basin."

Periodo Tardío: Dominio e Infraestructura Inca (1.400 d.C. - 1.540 d.C.)

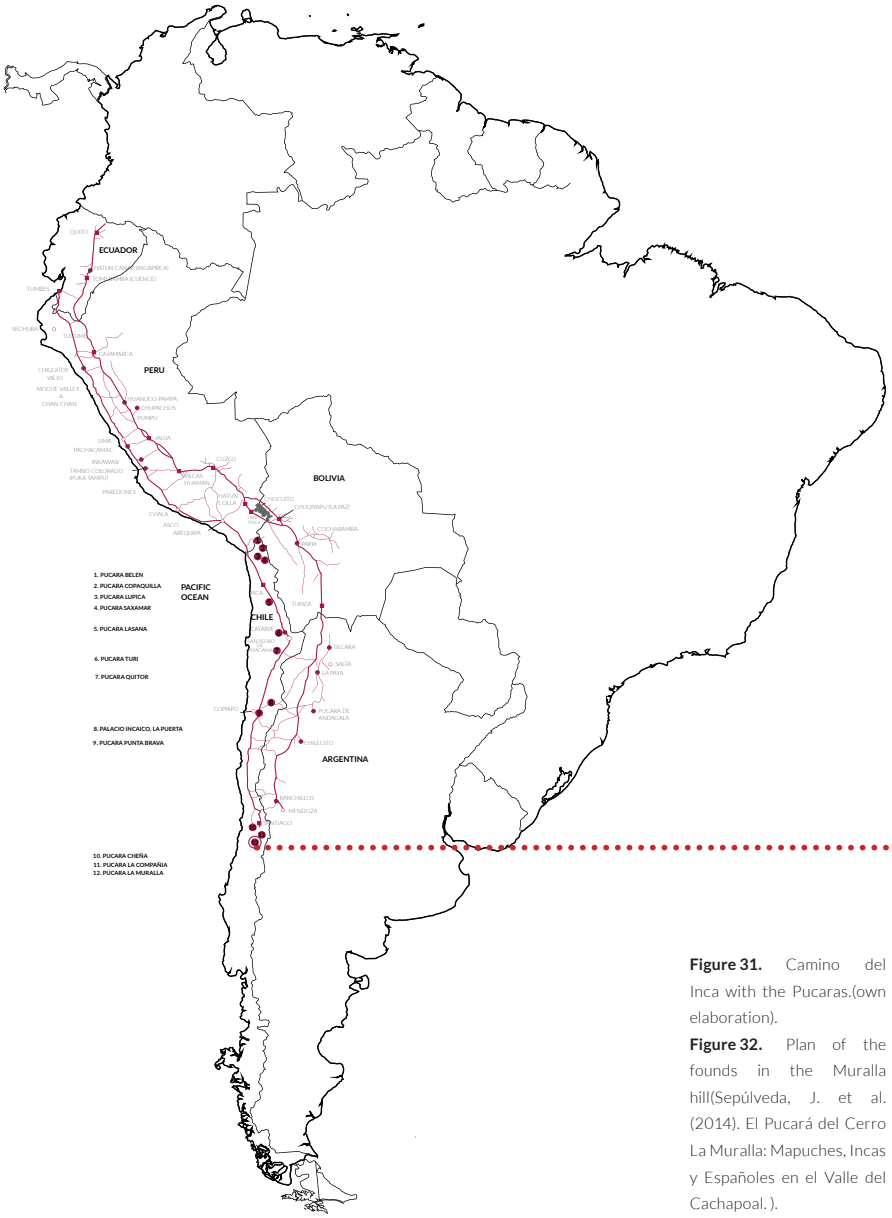
Durante la expansión del Imperio Inca por el Tawantinsuyu en Chile, en el periodo prehispánico, la zona del Cachapoal delimitaba la frontera entre los Picunches, asentados al norte, y los Promaucaes al sur, sus enemigos, quienes resistieron la conquista de los incas, obligando a los incas a desplegar infraestructura militar y administrativa para asegurar el control[1].

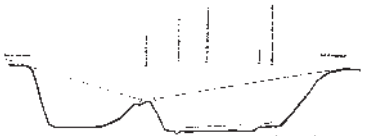
Es el sector norte de la cuenca, se emplaza el Pucará más austral del imperio inca. Ubicado en la cima del cerro La Muralla, su existencia fue documentada en el siglo XIX por naturalistas como Charles Darwin y Claudio Gay, este último, tras su visita en 1831, se refirió al lugar llamado cerro del Inca por los habitantes, como una "montaña cónica y elevada", y describió al sitio como las "ruinas de un palacio indiano" o templo, destacando su dominio visual sobre la laguna y el valle[2] .

Arquitectónicamente, el conjunto posee una planificación cuya función era defensiva y ritual, se estructura con mampostería de piedra canteada unida con mortero de barro en los recintos principales, técnica distintiva de la influencia incaica sobre la tradición local. Consiste en tres murallas perimetrales de piedra que, en su trazado en planta, dibujan la figura de un "águila en vuelo", con una alineación astronómica orientada a la salida del sol durante el solsticio de invierno, era un adoratorio solar (Ushnu) además de fortaleza[3]. Ademas posee dos sectores de viviendas de planta circular y rectangular para la guarnición y los mitimaes (colonos trasladados). Y una explanada de cultivo ubicada a 100 metros de la primera muralla, destinada al abastecimiento de la fortaleza.

El Cerro La Muralla no funcionaba aislado, formaba parte de un sistema defensivo junto al Pucará de Yáquil (1.180 m.s.n.m.), ubicado hacia el sur de la cuenca[4] . Esta red permitía un dominio visual sobre la Laguna de Tagua Tagua y su circulacion, integrando el valle como extensión de la red vial del Qhapaq Ñan, o Camino del Inca. Como se observa en el esquema territorial (Fig. 31), estos pucaras constituían una proyección del fin de la infraestructura incaica, alineadas a las fortalezas de más al norte, como La Compañía, para asegurar el control sobre la cuenca del Cachapoal."

1. Garretón, J. (1997). El Urbanismo en Chile: Conquista y Colonia.
2. Stuardo, C. (1973). Vida de Claudio Gay.
3. Sepúlveda, J. et al. (2014). El Pucará del Cerro La Muralla: Mapuches, Incas y Españoles en el Valle del Cachapoal.
4. Stehberg, R. (1976). La fortaleza de Chena y su relación con la ocupación incaica.





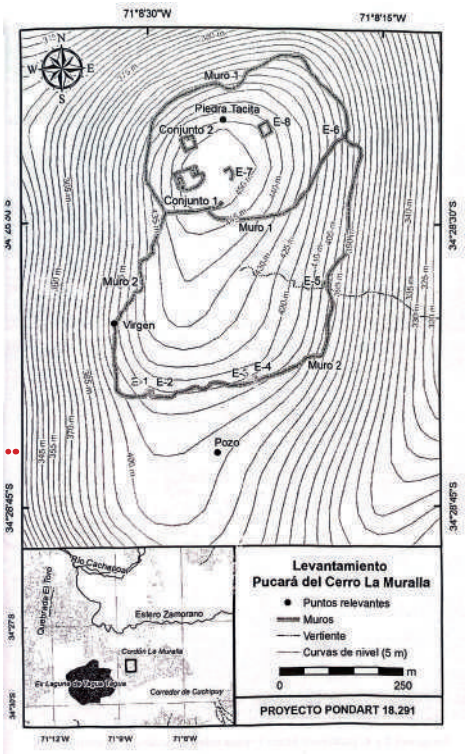


Figure 31. Camino del Inca with the Pucaras.(own elaboration).

Figure 32. Plan of the founds in the Muralla hill(Sepúlveda, J. et al. (2014). El Pucará del Cerro La Muralla: Mapuches, Incas y Españoles en el Valle del Cachapoal.).

2.2.6 The Drainage of The Lagoon

The most drastic change in landscape history occurred in the 19th century. In 1833, on the initiative of Javier Errázuriz Sotomayor, a hydraulic engineering work was carried out aimed at gaining arable land: the artificial drainage of the lagoon by means of a sinkhole (tunnel). The work ended abruptly in 1841, when an uncontrolled collapse caused the total emptying of the basin[1].

This intervention generated an irreversible rupture. Ecologically, it meant the extinction of the millenary lacustrine system and its associated biodiversity. However, from a territorial point of view, the drainage enabled more than 3000 hectares of fertile soil that allowed the expansion of the agricultural frontier. Paradoxically, it was this earth movement that exposed the first megafauna fossils to naturalists such as Claudio Gay and Ignacio Domeyko, revealing the archaeological wealth hidden under the water and starting the scientific interest in the area[2].

2.2.7 The Agricultural Valley and Urban Settlement

After the drying up, the bed of the old lagoon was quickly consolidated as the productive engine of the area. In 1846, just five years after the drainage, the village of San Vicente de Tagua Tagua was officially founded. The urban and rural settlement was organized following the logic of the hacienda, as a support of services for the new farmland reclaimed from the water and agricultural production[3].

1893-1970: Railway Connectivity (Pelequén - Las Cabras Branch)

The second phase of urban development was through the implementation of mass transportation infrastructure. In 1893 the railway branch that connected Pelequén with Peumo began to operate, later extending to the sector of Las Cabras (1925) and El Carmen (1948).

El drenaje de la laguna,

El cambio más drástico en la historia del paisaje ocurrió en el siglo XIX. En 1833, por iniciativa de Javier Errázuriz Sotomayor, se ejecutó una obra de ingeniería hidráulica destinada a ganar terrenos cultivables: el desagüe artificial de la laguna mediante un socavón (túnel). La obra culminó abruptamente en 1841, cuando un colapso no controlado provocó el vaciado total de la cuenca[1].

Esta intervención generó un quiebre irreversible. Ecológicamente, significó la extinción del sistema lacustre milenario y su biodiversidad asociada. Sin embargo, desde el punto de vista territorial, el drenaje habilitó más de 3.000 hectáreas de suelo fértil que permitieron la expansión de la frontera agrícola. Paradójicamente, fue este movimiento de tierras el que expuso los primeros fósiles de megafauna ante naturalistas como Claudio Gay e Ignacio Domeyko, revelando la riqueza arqueológica oculta bajo el agua y dando inicio al interés científico en la zona[2].

El valle agrícola y el asentamiento urbano

Tras el desecamiento, el lecho de la antigua laguna se consolidó rápidamente como el motor productivo de la zona. El 6 de octubre de 1845, apenas cuatro años después del drenaje, se funda oficialmente la villa de San Vicente de Tagua Tagua. El asentamiento urbano y rural se organizó siguiendo la lógica de la hacienda, como un soporte de servicios para los nuevos terrenos de cultivo ganados al agua y la producción agraria[3].

1893-1970: *Conectividad Ferroviaria (Ramal Pelequén - Las Cabras)*

La segunda fase de desarrollo urbano fue mediante la implementación de infraestructura de transporte masivo. En 1893 comenzó a operar el ramal ferroviario que conectaba Pelequén con Peumo, extendiéndose posteriormente hacia el sector de Las Cabras (1925) y El Carmen (1948).

1. Domeyko, I. (1845). Registros sobre la geología y el desecamiento de la laguna.
2. Varela (1976). Geología del cuaternario de la Laguna de Tagua Tagua.
3. Espinoza Pinto, J. (2005). San Vicente de Tagua-Tagua: 12.000 años de historia. LOM Ediciones.

1. Domeyko, I. (1845). Registros sobre la geología y el desecamiento de la laguna.
2. Varela (1976). Geología del cuaternario de la Laguna de Tagua Tagua.
3. Espinoza Pinto, J. (2005). San Vicente de Tagua-Tagua: 12.000 años de historia. LOM Ediciones.



Figure 33. Domingo Javier de Urrutia, Plan del pueblo de Tagua Taguas nombrado San Vizente, 1792.



Figure 34. Domingo Javier de Urrutia, Plan del pueblo de San Vizente de Tagua Taguas, 1801,

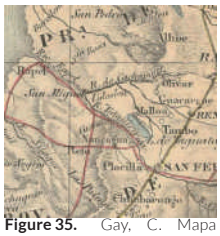


Figure 35. Gay, C. Mapa para la inteligencia de la Historia Física y Política de Chile, 1854).



Figure 36. Plan 1844 -mid 19th century. (Espinoza, G. Análisis histórico urbano de Guacarhue, Peumo y San Vicente, 1972).





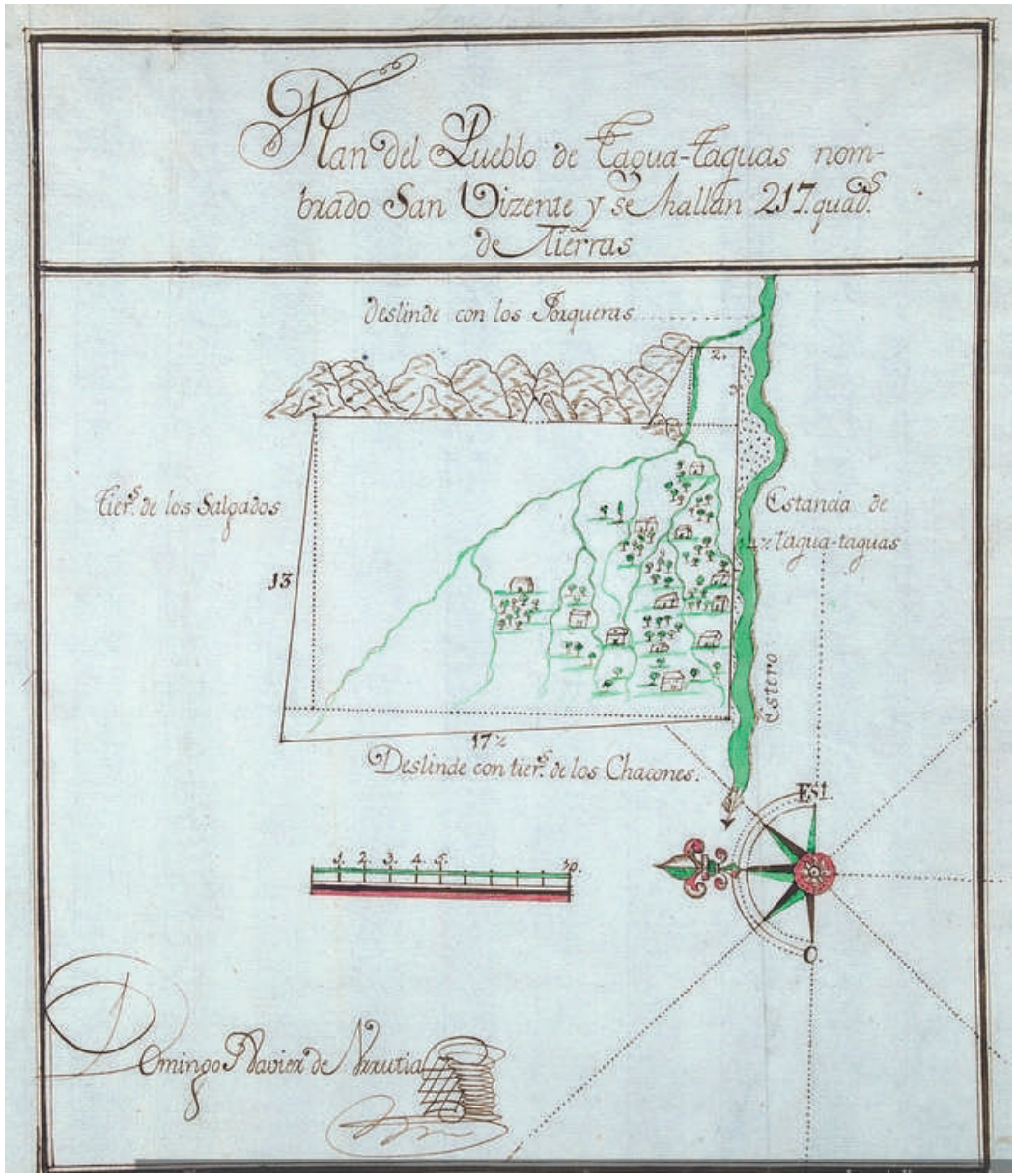

Plan del Pueblo de Taqua-taquas nombrado San Vizente y se hallan 217 quad.s de Tierras
Deslinde con los Taqueras
Tier.s de los Salgados
Estancia de Taqua-taquas
13
Estero
17 z
Deslinde con tier.s de los Chacones.
Est.
O.
Domingo Xavier de Nauzia



Figure 33. Domingo Javier de Urrutia, Plan del pueblo de Tagua Taguas nombrado San Vizente, 1792.

Figure 35. Gay, C. Mapa para la inteligencia de la Historia Física y política de Chile, 1854).

This infrastructure acted as the main driver of modernity in San Vicente. Architecturally, the arrival of the train reconfigured the city, which stopped growing in a dispersed way to densify linearly around the Railway Station. This not only functioned as a transport terminal, but also generated new neighborhoods, attracting commerce, services and equipment (telegraphs, warehouses) that consolidated a dynamic urban center[1].

Territorially, the train achieved what the current road has not been able to replicate, an efficient integration of the intermediate localities, allowing the constant flow of agricultural products and passengers. However, beginning in the 1950s, competition with the auto industry and the subsequent cut of state subsidies in 1979 marked the decline of the system. The definitive paralysis of the branch lines in 1983 and the lifting of the tracks in 1985 left an urban vestige with a great opportunity for reconnection[2].

1985-2026: Road Connectivity (Route H-66) and Dispersion

The definitive construction of the railway in 1985 marked the beginning of the current phase of urban configuration, the predominance of automotive and freight transport. The structuring axis of the commune moved from the Station to Route H-66, Fruit Road, transforming San Vicente into a place of passage for the regional flow.

This change fostered a fragmented expansion of the city following the road, generating a mixture of residential areas with industry, lacking quality public spaces, and prioritizing vehicle speed over pedestrian scale[3]. The territory of the lagoon and the archaeological sites were disconnected from the urban fabric, accessible only by secondary roads, which turn their backs on the city.

Today, the urban challenge of San Vicente lies in ceasing to be a "transit city" organized by a road, to return to being a "destination city" that integrates its archaeological and landscape heritage in a new development proposal[4].

Esta infraestructura actuó como el principal impulsor de la modernidad en San Vicente. Arquitectónicamente, la llegada del tren reconfiguró la ciudad, que dejó de crecer de manera dispersa para densificarse linealmente en torno a la Estación de Ferrocarriles. Este no solo funcionaba como terminal de transporte, sino que generó nuevos barrios, atrayendo comercio, servicios y equipamiento (telégrafos, bodegas) que consolidaron un centro urbano dinámico[1].

Territorialmente, el tren logró lo que la carretera actual no ha podido replicar, una integración eficiente de las localidades intermedias, permitiendo el flujo constante de productos agrícolas y pasajeros. Sin embargo, a partir de la década de 1950, la competencia con la industria automotriz y el posterior corte de subsidios estatales en 1979 marcaron el declive del sistema. La paralización definitiva de los ramales en 1983 y el levantamiento de las vías en 1985 dejaron un vestigio urbano con una gran oportunidad de reconexión[2].

***1985-2026:** Conectividad Vial (Ruta H-66) y Dispersión*

El levantamiento definitivo de la vía férrea en 1985 marcó el inicio de la actual fase de configuración urbana, el predominio del transporte automotriz y de carga. El eje estructurante de la comuna se desplazó desde la Estación hacia la Ruta H-66, Carretera de la Fruta, transformando a San Vicente en un lugar de paso para el flujo regional.

Este cambio fomentó una expansión fragmentada de la ciudad siguiendo la carretera, generando una mezcla de zonas residenciales con industria, careciendo de espacios públicos de calidad, y priorizando la velocidad del vehículo sobre la escala peatonal[3]. El territorio de la Laguna y los sitios arqueológicos quedaron desconectados de la trama urbana, accesibles solo por vías secundarias, que dan la espalda a la ciudad.

Hoy, el desafío urbano de San Vicente radica en dejar de ser una "ciudad de paso" organizada por una carretera, para volver a ser una "ciudad destino" que integra su patrimonio arqueológico y paisajístico en una nueva propuesta de desarrollo[4].

1. Ilustre Municipalidad de San Vicente. Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO).
2. Thomson, I. (2010). Historia del ferrocarril en Chile.
3. Ilustre Municipalidad de San Vicente. Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO)
4. Observatorio Urbano MINVU. Indicadores de Calidad de Vida Urbana (ICVU).

1. Ilustre Municipalidad de San Vicente. Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO).
2. Thomson, I. (2010). Historia del ferrocarril en Chile.
3. Ilustre Municipalidad de San Vicente. Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO)
4. Observatorio Urbano MINVU. Indicadores de Calidad de Vida Urbana (ICVU).



Figure 37. Plan 1880 . (Espinoza, G, 1972).

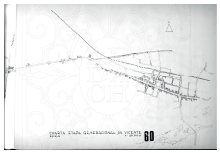


Figure 38. Plan 1894 . (Espinoza, G, 1972).



Figure 39. Plan 1898 . Subdelegacion del repartidor Caupolican, San Vicente de Tagua-Tagua (DOM)



Figure 40. Plan 1926 . Muñoz P.



Figure 41. Plan 1980 (ICC-CONIC Ingenieros Consultores Ltda, 1980)









Figure 42. Plan 1971 Comune and zoom to the city. (Espinoza, G. Análisis histórico urbano de Guacarhue, Peumo y San Vicente, 1972).

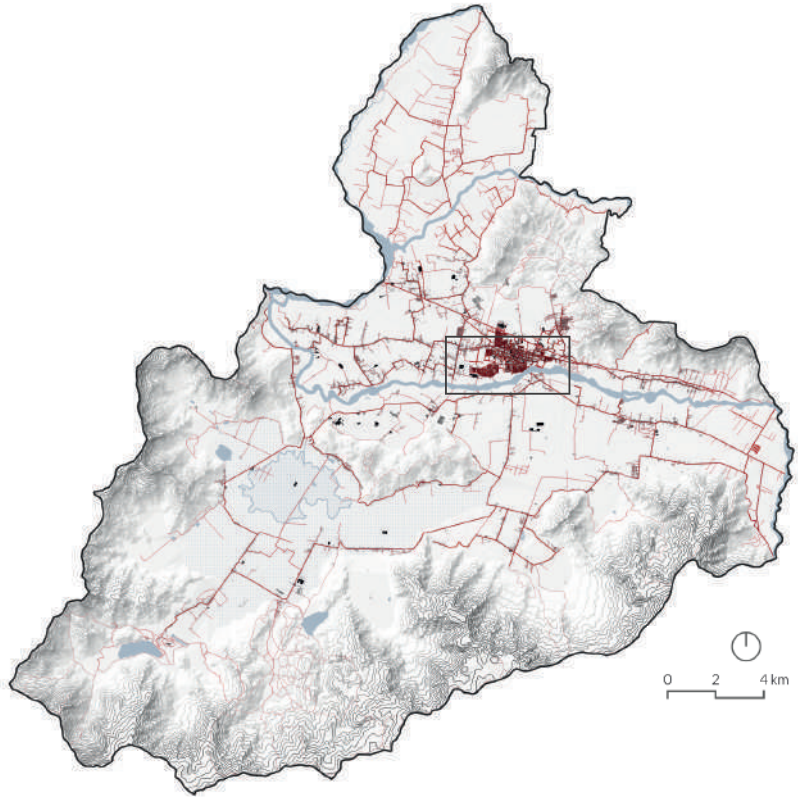




Figure 43. Actual Plan of the comune and zoom to the city. (Own elaboration)

2.3 Urban and Territorial analysis

Análisis espacial urbano y territorial

The analysis of how this territory is inhabited today reveals a commune that operates under a dense urban center that concentrates services, and an extensive rural agricultural territory where a large part of the population resides.

2.3.1 Demography, Rurality and Productive Structure

The identity of San Vicente de Tagua Tagua is an agro urban territory in a rural environment, since according to census data and municipal projections, the commune has an approximate population of 53000 inhabitants, and its rurality index is 43.6%, a figure significantly higher than the regional (24.2%) and national (11.3%) average[1].

This dispersion responds directly to the agricultural productive structure; the population is distributed along the valley following the cultivation zones, consolidating peripheral localities, such as Zúñiga, El Tambo or Cuchipuy, that operate dependent on the urban area. Economically, the territory is sustained by agroindustry and the trade of associated services, which explains why the road infrastructure prioritizes the movement of cargo over tourist or cultural flow.

El análisis de cómo se habita hoy este territorio, revela una comuna que opera bajo un centro urbano denso que concentra los servicios, y un extenso territorio rural agrícola donde reside gran parte de la población.

Demografía, ruralidad y estructura productiva

La identidad de San Vicente de Tagua Tagua está determinada por su condición de "ciudad suburbana". Según datos censales y proyecciones municipales, la comuna cuenta con una población aproximada de 53000 habitantes, y su índice de ruralidad es de 43,6%, cifra significativamente superior al promedio regional (24,2%) y nacional (11,3%) [1].

Esta dispersión responde directamente a la estructura productiva agrícola, la población se distribuye a lo largo del valle siguiendo las zonas de cultivo, consolidando localidades periféricas, como Zúñiga, El Tambo o Cuchipuy que funcionan dependientes del área urbana. Económicamente, el territorio se sostiene de la agroindustria y el comercio de servicios asociado, lo que explica por qué la infraestructura vial prioriza el movimiento de carga por sobre el flujo turístico o cultural.

1. INE (2017) y PLADECO San Vicente (2021-2024). Datos censales y perfil demográfico comunal.

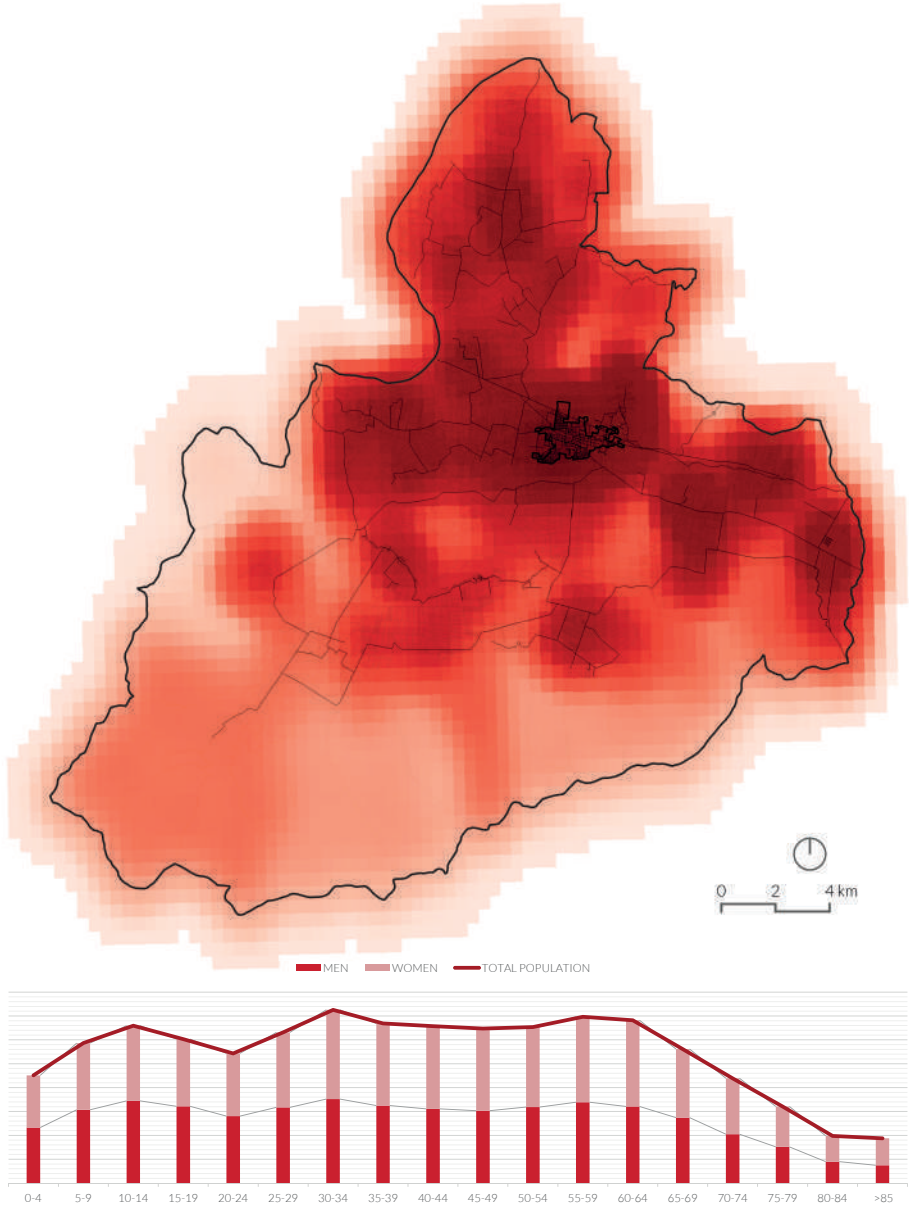


Figure 44. Demography analysis (own elaboration)

1. Total Comuna: 49.559
Men: 24.340
Women: 25.219

2.3.2 Urban Planning and Land Use

The analysis of the Regulatory Plan and effective land occupation shows a drastic functional segregation. The communal territory is predominantly rural and natural: 44.07% corresponds to agricultural land, 34.14% to native forests and 15.78% to scrublands and meadows. In contrast, urban settlements and industrial areas occupy barely 3.10% of the surface. This reduced urban radius of San Vicente concentrates almost all of the commercial, educational and health facilities. On the contrary, the extensive rural area, where the 17 archaeological sites are located, lacks supporting public infrastructure.

This territorial condition generates a programmatic void around the heritage. Being mostly immersed within the 44.07% of privately owned agricultural land, the sites of interest see their dissemination and accessibility limited. As a consequence, places of global relevance such as the Cuchipuy Cemetery or the MELT School Museum are isolated in a strictly productive landscape, devoid of basic services, rest areas or sanitary equipment to receive visitors[1].

Planificación urbana y uso de suelo

El análisis del Plan Regulador y la ocupación efectiva del suelo evidencia una segregación funcional drástica. El territorio comunal es predominantemente rural y natural: el 44,07% corresponde a terreno de uso agrícola, el 34,14% a bosques nativos y el 15,78% a matorrales y praderas. En contraste, los asentamientos urbanos y áreas industriales ocupan apenas el 3,10% de la superficie. Este reducido radio urbano de San Vicente concentra casi la totalidad del equipamiento comercial, educativo y de salud. Por el contrario, la extensa área rural, donde se emplazan los 17 sitios arqueológicos, carece de infraestructura pública de soporte.

Esta condición territorial genera un vacío programático en torno al patrimonio. Al encontrarse inmersos mayoritariamente dentro del 44,07% de suelo agrícola de propiedad privada, los sitios de interés ven limitada su difusión y accesibilidad. Como consecuencia, lugares de relevancia global como el Cementerio de Cuchipuy o el Museo Escolar (MELT) quedan aislados en un paisaje estrictamente productivo, desprovistos de servicios básicos, zonas de descanso o equipamiento sanitario para recibir visitantes[1].

1. Municipalidad de San Vicente. Instrumentos de Planificación Territorial (IPT) vigentes.

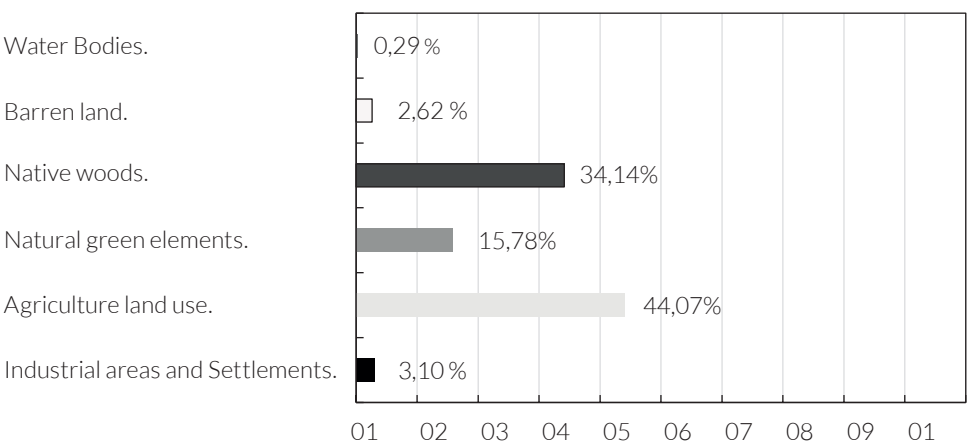


Figure 45. Land use table (own elaboration base on INE 2017).

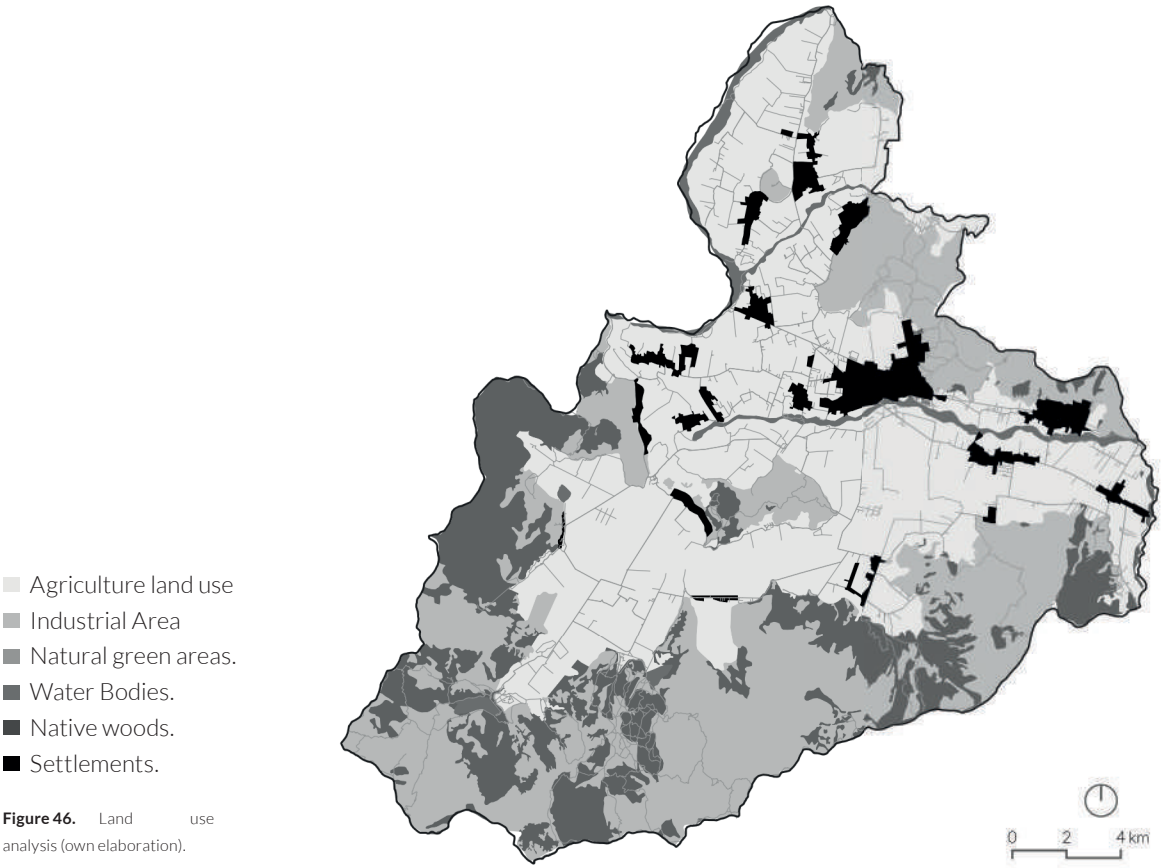


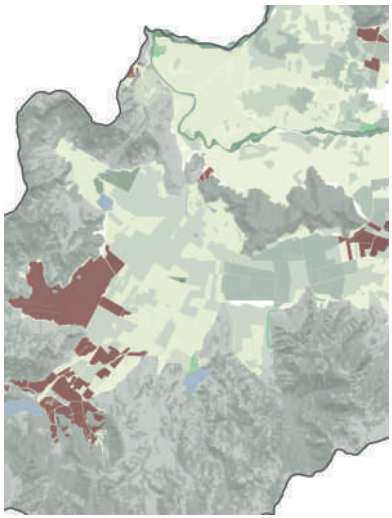
Figure 46. Land use analysis (own elaboration).

Framework of Knowledge

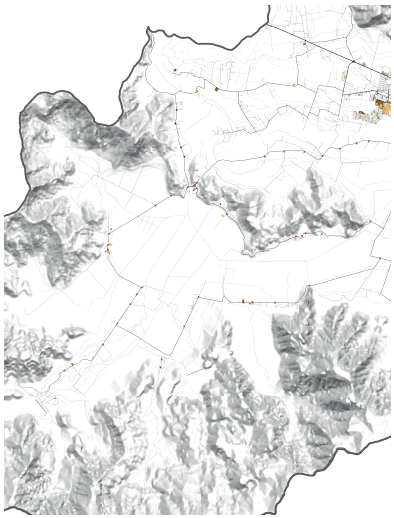
Through territorial analysis using Geographic Information Systems (GIS) and our own surveying, the area is analyzed across five dimensions. At the infrastructure level, the territory is articulated through the network of irrigation canals that replaced the original water volume. Although the roads are mostly paved, there is a single main route connecting the system, complemented by multiple minor dirt paths. Public transport stops present a

Levantamiento territorial

Mediante el análisis territorial con Sistemas de Información Geográfica (SIG) y levantamiento propio, se analiza el área a través de cinco dimensiones. A nivel de infraestructura, el territorio se articula mediante la red de canales de regadío que reemplazó el volumen hídrico original. Aunque las vias mayoritariamente pavimentadas, es una única ruta principal que conecta el sistema, complementada por múltiples pasajes menores



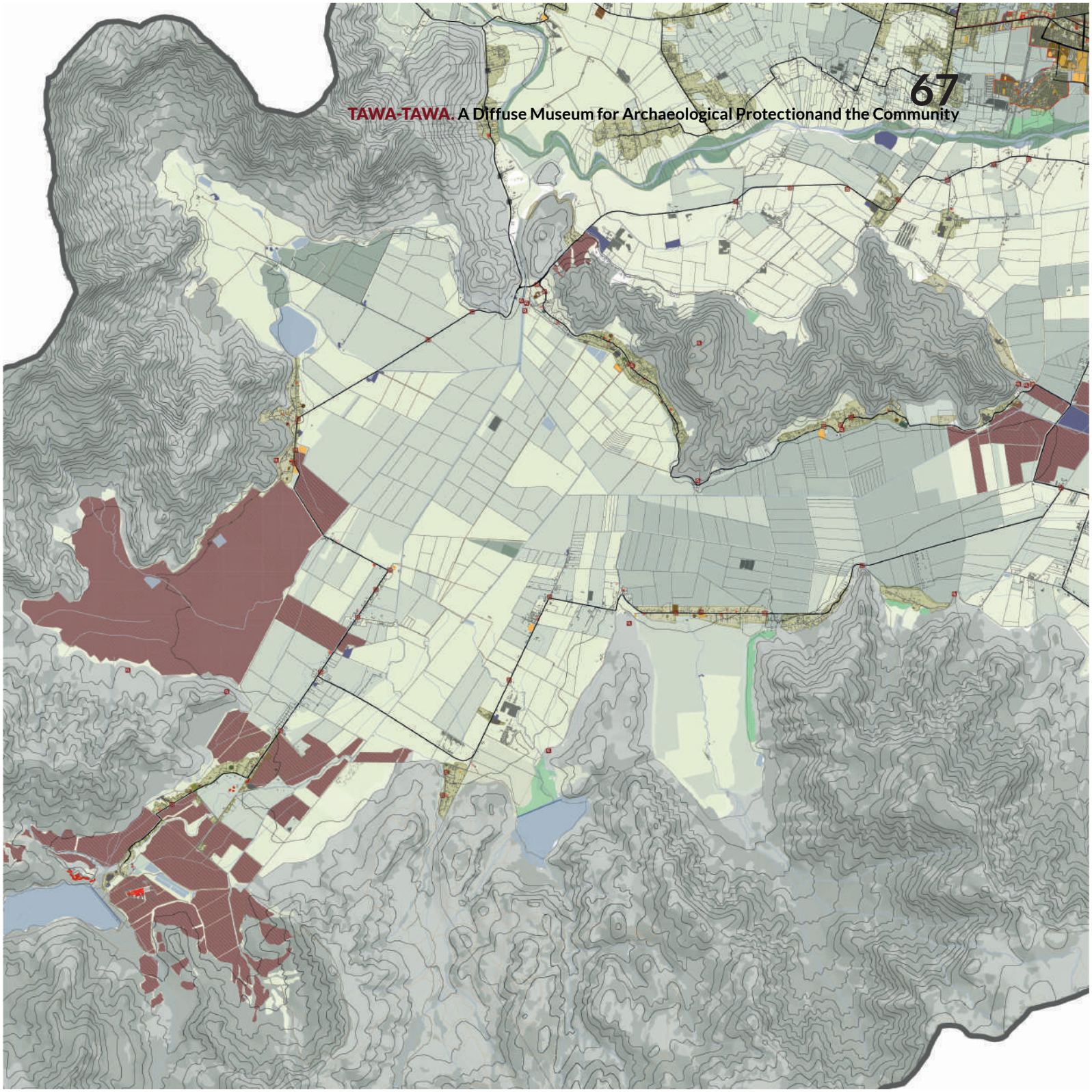




poor condition and there is a total absence of bicycle lanes and parking. Regarding the landscape, small settlements are identified in the rural layout, where the archaeological findings remain contained within these privately owned sites. Public and community spaces include two neighborhood council headquarters, one of them operating in the abandoned Cuchipuy school. Regarding gathering and recreation there are seven soccer fields, eight minor parishes, five rodeo arenas and a single plot of land that functions as a semipublic park without a consolidated design, in addition to two minor health clinics. Commercial activity is limited to minimarkets and handicraft sales, while the gastronomic and hotel offer is divided between sporadic informal venues and the Viña Vik complex. Finally, when analyzing the environment, the valley supports a fruit and wine industry, consisting of orchards, farmlands and crop rotation. In contrast to this agricultural soil, the hills operate as reserves that preserve native sclerophyllous vegetation with endemic species such as peumo, boldo and litre.

de tierra. Los paraderos de transporte público presentan un mal estado y existe una ausencia total de ciclovías y estacionamiento. En cuanto al paisaje, se identifican pequeños asentamientos en el trazado rural, donde los hallazgos arqueológicos quedan contenidos dentro de estos sitios de propiedad privada. Los espacios públicos y comunitarios incluyen dos sedes de juntas de vecinos, una de ellas operando en la escuela abandonada de Cuchipuy. En cuanto a reunión y recreación existen siete canchas de fútbol, ocho parroquias menores, cinco medialunas y un único terreno que funciona como parque semipúblico sin diseño consolidado, además de dos postas de salud menor. La actividad comercial se limita a minimarkets y venta de artesanías, mientras que la oferta gastronómica y hotelera se divide entre locales informales esporádicos y el complejo Viña Vik. Finalmente, al analizar el medio ambiente, el valle sustenta una industria frutícola y vitivinícola, conformada por huertos, campos de cultivo y rotación de siembras. En contraste con este suelo agrícola, los cerros operan como reservas que conservan la vegetación nativa esclerófila con especies endémicas como peumo, boldo y litre.

Figure 47. Sig Analysis of Enviroment (own elaboration).
Figure 48. Sig Analysis of Settlement and landscape (own elaboration).
Figure 49. Sig Analysis of Public Spaces and Infraestructure (own elaboration).
Figure 50. Framework of knoledge, Sig Analysis (own elaboration).



2.3.3 Connectivity and Mobility

The road network of the commune is structured based on the Fruit Highway and internal routes designed for agroindustrial efficiency. However, the public transport system presents severe internal mobility deficiencies. There is an accessibility crisis towards the heritage points because rural public transportation operates with low frequencies and schedules structured exclusively for the agricultural workday. This condition directly affects the target users of the project, such as schoolchildren and older adults, who depend on public mobility. The current connection from the urban center to landmarks such as the Pucara of Cerro La Muralla or the MELT evidences this precariousness. The rural bus service to Cuchipuy has barely six daily departures during the week and three on Saturdays, forcing the passenger to coordinate informal drop offs on the road. On the other hand, the fast transport alternative through shared taxis to Millahue presents a higher economic cost and restricts its operability to daytime hours. This scarcity of alternatives and the intermittency of the routes make a spontaneous cultural visit impossible. Reaching the deposits without a private vehicle results in a logistical challenge that perpetuates the physical and social disconnection between the urban community and its territorial memory.

Conectividad y movilidad

La red vial de la comuna se estructura en base a la Carretera de la Fruta y rutas interiores diseñadas para la eficiencia agroindustrial. Sin embargo, el sistema de transporte público presenta graves deficiencias de movilidad interna. Existe una crisis de accesibilidad hacia los puntos patrimoniales debido a que la locomoción colectiva rural opera con frecuencias bajas y horarios estructurados exclusivamente para la jornada laboral agrícola.

Esta condición afecta directamente a los usuarios objetivos del proyecto, como escolares y adultos mayores, quienes dependen de la movilidad pública. La conexión actual desde el centro urbano hacia hitos como el Pucará del cerro La Muralla o el MELT evidencia esta precariedad. El servicio de autobuses rurales hacia Cuchipuy cuenta con apenas seis salidas diarias durante la semana y tres los días sábado, obligando al pasajero a coordinar descensos informales en la vía. Por otro lado, la alternativa de transporte rápido mediante taxis colectivos hacia Millahue presenta un costo económico mayor y restringe su operatividad al horario diurno.

Esta escasez de alternativas y la intermitencia de los recorridos imposibilitan la visita cultural espontánea. Llegar a los yacimientos sin un vehículo particular resulta un desafío logístico que perpetúa la desconexión física y social entre la comunidad urbana y su memoria territorial.

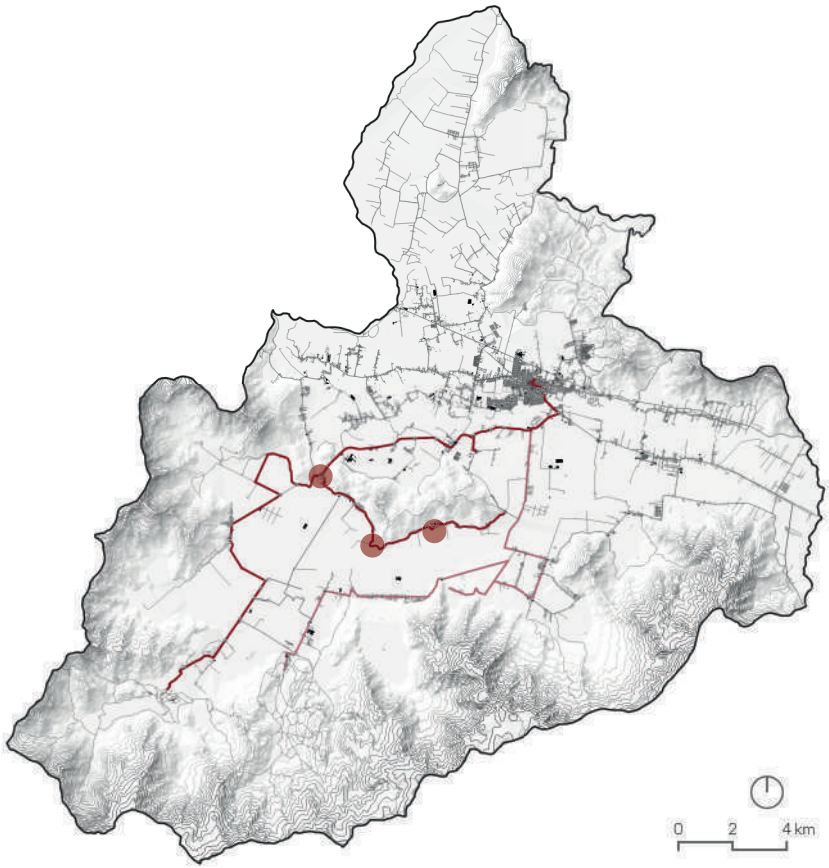


Figure 51. Sig Analysis of public mobility (own elaboration).

2.4 Management Status and Background

Estado de la gestión y antecedentes

To complete the territorial diagnosis, it is fundamental to analyze the administration mechanisms that operate on the heritage. The current situation is characterized by a high community and scientific valuation, but a structural weakness in public management and support infrastructure.

2.4.1 Heritage Management and Local Initiatives

Unlike other heritage sites managed centrally by the State, management in San Vicente de Tagua Tagua has been driven from the social base. Local organizations such as the Museo Escolar Laguna Taguatagua (MELT), the Fundación Añañuca and the Agrupación Cuchipuy have led the tasks of research, safeguarding and dissemination [1].

Although this model demonstrates a strong territorial commitment, it presents an operational limitation: fragmentation. In the absence of an articulating entity or a Management Plan that links these initiatives, each group operates in isolation, depending on discontinuous competitive funds. This prevents a unified tourist cultural offer, resulting in dispersed efforts that fail to achieve an impact on a communal scale.

This community management requires defining the users of the project, categorizing

Para completar el diagnóstico territorial, son fundamentales los mecanismos de administración que operan sobre el patrimonio. La situación actual se caracteriza por una alta valoración comunitaria y científica, pero una debilidad estructural en la gestión pública y la infraestructura de soporte.

Gestión patrimonial e iniciativas locales

A diferencia de otros sitios patrimoniales administrados centralizadamente por el Estado, la gestión en San Vicente de Tagua Tagua ha sido impulsada desde la base social. Organizaciones locales como el Museo Escolar Laguna Taguatagua (MELT), la Fundación Añañuca y la Agrupación Cuchipuy han liderado las tareas de investigación, resguardo y divulgación[1].

Si bien este modelo demuestra un fuerte compromiso territorial, presenta una limitación operativa: la fragmentación. Al no existir un ente articulador o un Plan de Gestión que vincule estas iniciativas, cada agrupación opera de manera aislada, dependiendo de fondos concursables discontinuos. Esto impide una oferta turística cultural unificada, resultando en esfuerzos dispersos que no logran un impacto a escala comunal.

Esta gestión comunitaria exige definir a los usuarios del proyecto, categorizándolos según

1. Fundación Añañuca y MELT. Informes de gestión y proyectos FIC (Fondo de Innovación para la Competitividad) adjudicados en la región.
2. Aliaga, G. (2022) "Reporte anual de visitas; Museo Escolar Laguna Tagua Tagua". Periodo de reapertura postpandemia de junio a diciembre.

them according to their level of access and the type of program they require. The MELT attendance records demonstrate a growing historical interest, reaching a maximum of 12700 annual visitors in 2019, with projections to exceed 15000 people[2].

To absorb this future demand without collapsing the rural infrastructure, the project classifies users into four objective groups.

First, the local community operates as the fundamental actor for territorial preservation. By living next to the archaeological sites, their commitment guarantees the viability of the project and the opening of the lands. They require public spaces for daily use, recreation zones and areas for civic activities.

Second, the school community represents the largest volume of simultaneous visitors. This group moves in delegations of 30 to 40 people through collective transport. They demand resting spaces, in situ education areas and clear circulations that control the massive flow within the enclosures.

Third, the scientific community, composed of researchers and interns, requires technical infrastructure for prolonged stays during excavation seasons. This group demands high privacy areas segregated from public transit, such as climate controlled repositories, analysis laboratories and study rooms.

Finally, the special interest tourist comprises visitors attracted by scientific tourism. They require information zones, basic services and accessible museography.

su nivel de acceso y el tipo de programa que requieren. Los registros de afluencia del MELT demuestran un interés histórico creciente, alcanzando un máximo de 12700 visitantes anuales en 2019, con proyecciones de superar las 15000 personas[2].

Para absorber esta demanda futura sin colapsar la infraestructura rural, el proyecto clasifica a los usuarios en cuatro grupos objetivos.

En primer lugar, la comunidad local opera como el actor fundamental para la preservación territorial. Al residir cercano a los sitios arqueológicos, su compromiso garantiza la viabilidad del proyecto y la apertura de los terrenos. Requieren espacios públicos de uso diario, zonas de esparcimiento y áreas para actividades cívicas.

En segundo lugar, la comunidad escolar representa el mayor volumen de visitantes simultáneos. Este grupo se moviliza en delegaciones de 30 a 40 personas mediante transporte colectivo. Demandan espacios de detención, áreas de educación in situ y circulaciones claras que controlen el flujo masivo dentro de los recintos.

En tercer lugar, la comunidad científica, compuesta por investigadores y pasantes, requiere infraestructura técnica para estancias prolongadas durante las temporadas de excavación. Este grupo exige áreas de alta privacidad segregadas del tránsito público, como depósitos climatizados, laboratorios de análisis y salas de estudio.

Finalmente, el turista de intereses especiales comprende visitantes atraídos por el turismo científico. Requieren zonas de información, servicios básicos y museografía accesible.

2.4.2 Analysis of Previous Projects and Infrastructure

The analysis of the current state of the strategic points reveals a deficit in their infrastructure, which puts both the visitor experience and the conservation of the assets at risk.

Regulations and conservation parameters

The evaluation of the heritage infrastructure is conditioned by Law No 17288 of National Monuments, which determines that archaeological findings belong to the State and their possession prioritizes regional museums, provided they guarantee optimal security conditions. Currently, a large part of the historical pieces from Tagua Tagua remain retained in the National Museum of Natural History (MNHN) because the commune has a repository, but it does not completely meet the standards required by the National Monuments Council (CMN) and the necessary dimensions to store them.

The technical regulations for the return and maintenance of these collections demand strict spatial and environmental parameters. The repository area requires hygrothermal control with temperatures between 4°C and 15°C, a relative humidity of 40% to 60% (with fluctuations of less than 5%) and lighting that does not exceed 150 lux without UV radiation. Laboratories demand controlled temperatures between 18°C and 21°C[1], sectorized fire detection systems, pest control and ample circulations for the safe handling of material. Added to this, any physical intervention on the deposits or ruins must be submitted to the approval of the CMN, prioritizing protection strategies that avoid damaging the original stratum.

When evaluating the physical and operational state of the three strategic heritage points of the basin, it is demonstrated that the existing

Análisis de proyectos e infraestructura

El levantamiento del estado actual de los puntos estratégicos revela un déficit en su infraestructura, lo que pone en riesgo tanto la experiencia del visitante como la conservación de los bienes.

Normativa y parámetros de conservación

La evaluación de la infraestructura patrimonial está condicionada por la Ley N° 17288 de Monumentos Nacionales, la cual determina que los hallazgos arqueológicos pertenecen al Estado y su tenencia prioriza a los museos regionales, siempre que estos garanticen condiciones de seguridad óptimas. Actualmente, una gran parte de las piezas históricas de Tagua Tagua permanecen retenidas en el Museo Nacional de Historia Natural (MNHN) debido a que la comuna cuenta con un depósito, pero no cumple completamente los estándares exigidos por el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) y las dimensiones necesarias para almacenarlas.

La normativa técnica para el retorno y mantención de estas colecciones exige parámetros espaciales y ambientales estrictos. El área de depósito requiere un control higrotérmico con temperaturas entre 4°C y 15°C, una humedad relativa de 40% a 60% (con fluctuaciones menores al 5%) y una iluminación que no supere los 150 lux sin radiación UV. Los laboratorios exigen temperaturas controladas entre 18°C y 21°C[1], sistemas de detección de incendios sectorizados, control de plagas y circulaciones holgadas para la manipulación segura del material. Sumado a esto, cualquier intervención física sobre los yacimientos o ruinas debe someterse a la aprobación del CMN, priorizando estrategias de protección que eviten el daño del estrato original.

Al evaluar el estado físico y operativo de los tres puntos estratégicos patrimoniales de la cuenca se demuestra que la infraestructura existente es

1. Consejo de Monumentos Nacionales (CMN)

infrastructure is deficient to house and protect the heritage under the required standards.

Museo MELT (Ex School and Old Manor House of the Santa Inés Estate)
This building is the most consolidated infrastructure of the circuit, currently functioning as the cultural core of the territory, hosting continuous community activities such as student days, celebrations, seminars and open air cinema. Historically it operated as an estate manor house since the nineteenth century and later as a rural school until the 1990 decade. Its construction typology consists of exterior walls of stretcher and header adobe blocks, interior partitions of pandereta adobe, coligüe cane ceilings and clay tile roofing.

However, the property presents severe structural damage aggravated by seismic activity and winter rainfall[1]. There is an imminent risk of collapse in the main tower, detachment of plaster, loose tiles and vertical structural cracks exceeding 2 cm in thickness. In addition, the enclosure presents a sanitary risk due to waste accumulation and deficient basic infrastructure, with irregular trails and precarious bathrooms. At a scientific level, the current repositories operate with a deficient control of temperature and humidity, mixing organic and lithic samples, which makes the return of official collections impossible.

deficiente para albergar y proteger el patrimonio bajo los estándares requeridos.

Museo MELT (Ex Escuela y Antigua Casona del Fundo Santa Inés)
Esta edificación es la infraestructura más consolidada del circuito, funcionando actualmente como el núcleo cultural del territorio, albergando actividades comunitarias continuas como jornadas estudiantiles, celebraciones, seminarios y cine al aire libre. Históricamente operó como casona patronal desde el siglo XIX y posteriormente como escuela rural hasta la década de 1990. Su tipología constructiva se compone de muros exteriores de bloques de adobe de soga y de cabeza, tabiquería interior de adobe pandereta, cielos de coligüe y techumbre de tejas de arcilla.

Sin embargo, el inmueble presenta daños estructurales severos agravados por la actividad sísmica y las precipitaciones de invierno[1]. Existe un inminente riesgo de colapso en el torreón principal, desprendimiento de revoques, tejas sueltas y grietas verticales estructurales superiores a 2 cm de espesor. Además, el recinto presenta un riesgo sanitario por acumulación de residuos e infraestructura básica deficiente, con senderos irregulares y baños precarios. A nivel científico, los depósitos actuales operan con un control deficiente de temperatura y humedad, mezclando muestras orgánicas y líticas, lo que imposibilita el retorno de las colecciones oficiales.

1. Proyecto FIC puesta en valor recursos de la laguna Tagua Tagua.

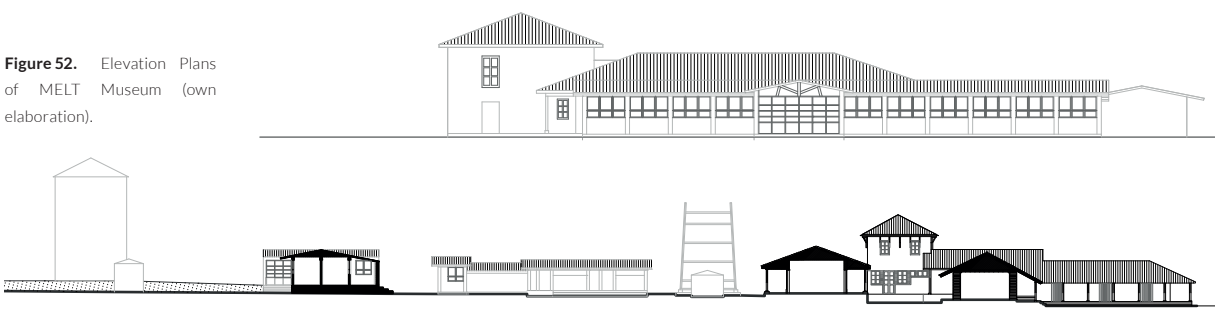
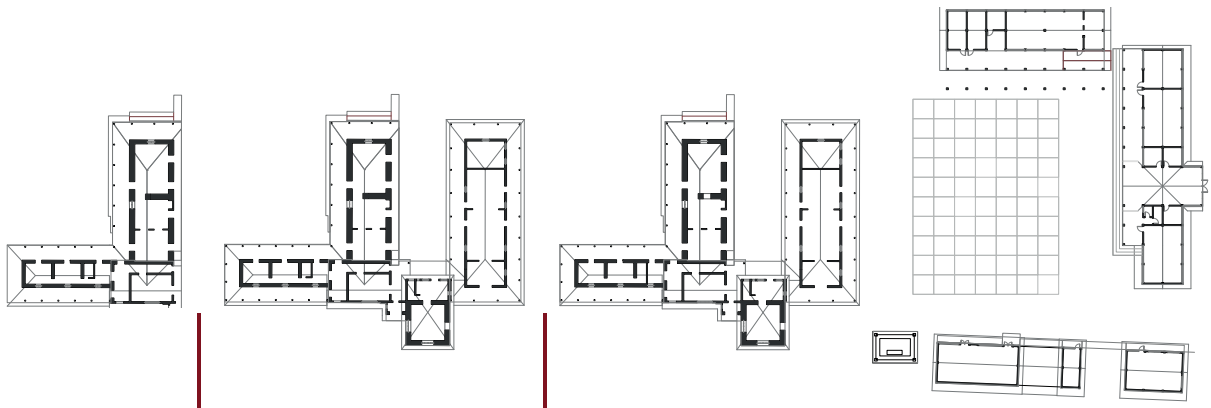


Figure 52. Elevation Plans of MELT Museum (own elaboration).



1892

Casona

1920

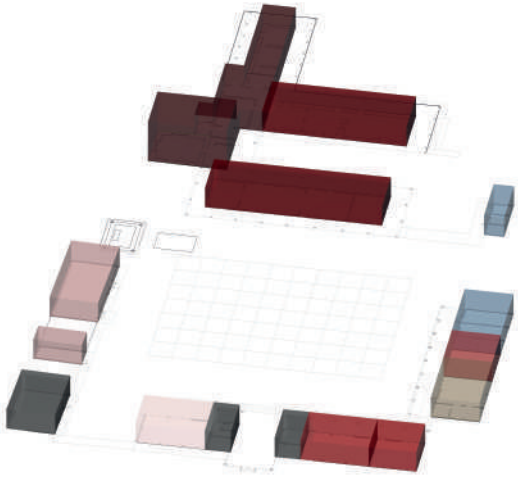
School

1999

Ampliation of school

2026

Current state
MELT museum



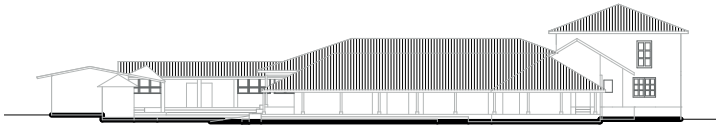
- For restoration
- Archive
- Technical Room
- Auditorium
- Library
- Art rooms
- Dining room
- Bathrooms
- Administration

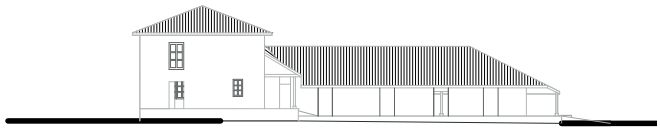
Figure 53. Timeline Plans and current programs (own elaboration).

Figure 54. Elevation plans of the old Casona (own elaboration).

Figure 55. Photos of the current state (by the author).








PLANTA 1° PISO
1. Dormitorio
2. Baño
3. Sala de Descanso y Lectura
4. Living
5. Bodega
6. Atrio
7. Capilla
8. Cocina
9. Carruajes
10. Dormitorio de Servicio









Pucara of Cerro La Muralla

This Historical Monument faces a process of deterioration caused by human action. Located on private property lands, its access is conditioned by the willingness of the owners, the lack of safe approach infrastructure, and the lack of vehicular maneuvering areas, parking lots or sanitary services at its base. At the summit, the materiality of its stone Inca walls is exposed. The use for religious pilgrimages and the holding of masses have led to the direct alteration of the ruins. Visitors remove the original stones compromising the integrity of the site[1]. Added to this is the lack of signage and architectural elements that delimit the trails and control human transit.

Pucará del Cerro La Muralla

Este Monumento Histórico enfrenta un proceso de deterioro por obra humana. Emplazado en terrenos de propiedad privada, su acceso se ve condicionado por la voluntad de los dueños, la carencia de infraestructura de aproximación y la falta de áreas de maniobra vehicular, estacionamientos o servicios sanitarios en su base. En la cumbre, la materialidad de sus muros incaicos de piedra se encuentra expuesta. El desarrollo de peregrinaciones religiosas y la realización de misas han derivado en la alteración directa de las ruinas. Los visitantes remueven las piedras originales comprometiendo la integridad del sitio[1]. A esto se suma la falta de señalética y de elementos arquitectónicos que delimiten los senderos y controlen el tránsito humano.

1. Stehberg, R. (1976) y Observación en terreno. Catastro de daños en estructuras perimetrales del Pucará.





Figure 56. Photos of the entrance path.,(by the author).
Figure 57. Picture of the pucara reminds (by the author).
Figure 58. Photo from the top, view of the virgin (by the author).



Cuchipuy Site:

Despite being an archaeological site of scientific relevance and possessing a high educational setting potential, it lacks architectural protection infrastructure against the weather. The excavation area is covered by an open shed that shelters, but does not solve the environmental protection. In addition, this roof presents water leaks and structural deficiencies[1], exposing the archaeological strata to moisture and deterioration. At ground level, the interior route fails to comply with universal accessibility standards. The site walkways are in poor condition and lack continuity, making safe transit impossible. The site lacks basic services, parking lots or rest areas.

Located 250 meters from the archaeological cemetery is the former rural school of the sector, a building in good structural condition that currently operates as the headquarters of the neighborhood council, which is planned to be used as a repository for the samples possessed by the cemetery and its group Cuchipuy Terra Chile.

At a territorial level, the sites present a systematic invisibility from the public space. There is no demarcation, signage or architectural landmarks that announce the accesses to the sites of interest, hiding their presence in the rural landscape and making their recognition by visitors difficult, requiring a rethinking in pedestrian accessibility and flows from the main street.

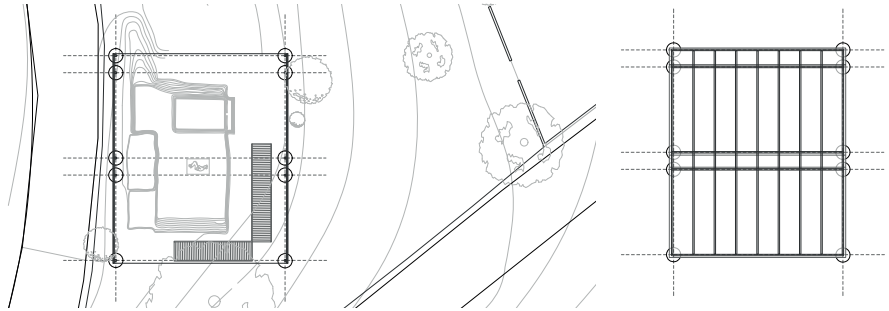
Sitio de Cuchipuy :

Pese a ser un yacimiento arqueológico de relevancia científica y poseer un alto potencial de ambientación educativa, carece de infraestructura de resguardo arquitectónico contra la intemperie. El área de excavación se encuentra cubierta por un galpón abierto que resguarda, pero no soluciona la protección ambiental. Además, esta cubierta presenta filtraciones de agua y deficiencias estructurales[1], exponiendo los estratos arqueológicos a la humedad y el deterioro. A nivel de suelo, el recorrido interior incumple los estándares de accesibilidad universal. Las pasarelas del sitio se encuentran en mal estado y carecen de continuidad, imposibilitando un tránsito seguro. El sitio no cuenta con servicios básicos, estacionamientos ni zonas de descanso.

A 250 metros del cementerio arqueológico se emplaza la ex escuela rural del sector, una edificación en buenas condiciones estructurales que actualmente opera como sede de la junta de vecinos, que se planea utilizar como depósito de las muestras que posee el cementerio y su agrupación Cuchipuy Terra Chile.

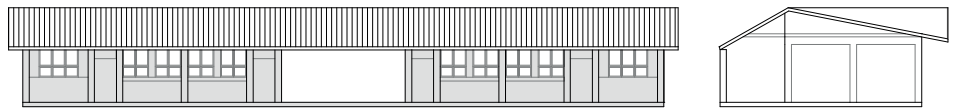
A nivel territorial, los sitios presentan una invisibilización sistemática desde el espacio público. No existe demarcación, señalética ni hitos arquitectónicos que anuncien los accesos a los sitios de interés, ocultando su presencia en el paisaje rural y dificultando su reconocimiento por parte de los visitantes, requiriendo un replanteo en la accesibilidad peatonal y los flujos desde la calle principal.

1. Jackson et al. (2012). Contexto de las excavaciones en Cuchipuy y su estado de conservación.









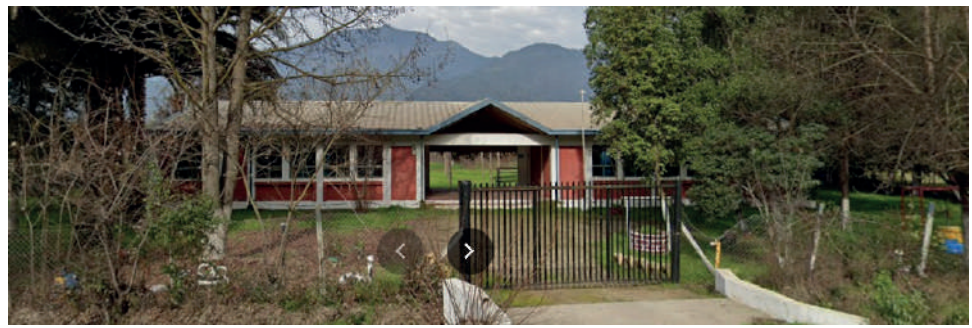


Figure 59. Plans of the shed Roof.(own elaboration).
Figure 60. Photos of the current state (by the author).
Figure 61. Elevations of the abandoned school. (own elaboration).
Figure 62. Picture of the school, by google maps.
Figure 63. Orthographic picture of google earth of the site and one by the author.









III. ARCHITECTURAL STRATEGY

3.1 Concept Proposal: The Diffuse Memory Network

Propuesta conceptual: la red de memoria difusa

The vision of this proposal is to unify the points of interest of the ex Laguna de Tagua Tagua through a network that values and recognizes the dispersed archaeological sites. The project seeks to provide the territory with the dignified and necessary spaces to promote culture and the development of local science. At the same time, the interventions are designed to coexist with the agricultural activity of the valley, reinforcing the identity of the community through the creation of meeting areas and public spaces designed for the inhabitants of the sector.

Due to the breadth of the study area and the dispersion of the findings, the architectural response is approached in two complementary dimensions: a Conceptual Plan and the development of each node. In the Conceptual Plan, the area of interest is addressed in its entirety to implement the concept of a Diffuse Museum, where the territory is the exhibition space and the architecture functions as the physical support that connects the sites. This plan establishes the general action guidelines, which are subsequently projected in each of the three Cultural Nodes. At this scale, the macro strategies are integrated with the requirements of each site and preexisting building, solving conservation needs, user flows and the design of new structures.

La visión de esta propuesta es unificar los puntos de interés de la ex Laguna de Tagua Tagua a través de una red que ponga en valor y reconozca los sitios arqueológicos dispersos. El proyecto busca dotar al territorio de los espacios dignos y necesarios para promover la cultura y el desarrollo de la ciencia local. Al mismo tiempo, las intervenciones se diseñan para coexistir con la actividad agrícola del valle, reforzando la identidad de la comunidad mediante la creación de áreas de reunión y espacios públicos pensados para los habitantes del sector.

Debido a la amplitud de la zona de estudio y la dispersión de los hallazgos, la respuesta arquitectónica se aborda en dos dimensiones complementarias: un Plan Conceptual y el desarrollo de cada nodo. En el Plan Conceptual se aborda el área de interés en su totalidad para implementar el concepto de Museo Difuso, donde el territorio es el espacio de muestra y la arquitectura funciona como el soporte físico que conecta los sitios. Este plan establece los lineamientos generales de acción, los cuales posteriormente se proyectan de forma específica en cada uno de los tres Nodos Culturales.En esta escala se integran las estrategias macro con los requerimientos de cada sitio y edificación preexistente, resolviendo las necesidades de conservación, los flujos de usuarios y el diseño de las nuevas estructuras.

To consolidate this vision, the following objectives and actions are established regarding the five guidelines of the terrain:

ENVIRONMENT
Objective: Conserve and protect the finding sites and their archaeological soil through green infrastructure that acts as a solution for the physical protection and delimitation of the circuit.

• Delimitation and Recognition of Protection Areas: Implementation of demarcations on the perimeters of the deposits or areas of heritage interest, as a first technical phase to consolidate their subsequent protection.

• Buffer Zones: Creation of vegetal transition areas between the agricultural lands and the heritage sites to protect the terrain.

• Canal Rehabilitation: Definition and design of riparian vegetation planting along the existing irrigation canals adjacent to the main road, functioning as a natural separation barrier that safely isolates the mobility flow.

LANDSCAPE
Objective: Reinforce the identity of the territory, guaranteeing visual continuity and preserving the permanent geological and anthropological elements.

•Visual Connections and Viewpoints: Installation of observation platforms and signage at the 17 landmarks, designed to guide a route that allows understanding the connection of the territory.

•Preventive Conservation: Creation of structures (walkways and roofs in Cuchipuy) to ensure the preservation of the original topography, the excavations and their content.

•Topographic Preservation: Design of approach routes that adapt to the existing geography without altering the natural terrain.

Para consolidar esta visión, se establecen los siguientes objetivos y acciones respecto a las cinco directrices del terreno:

MEDIOAMBIENTE
Objetivo: *Conservar y proteger los sitios de los hallazgos y su suelo arqueológico a través de infraestructuraverdequeactúecomosoluciónpara la protección física y la delimitación del circuito.*

• Delimitación y Reconocimiento de Áreas de Protección: Implementación de demarcaciones en los perímetros de los yacimientos o áreas de interés patrimonial, como primera fase técnica para consolidar su posterior protección.

• Zonas de Amortiguamiento: Creación de áreas de transición vegetal entre los terrenos agrícolas y los sitios patrimoniales para proteger el terreno.

• Rehabilitación de Canales: Definición y diseño de plantación ribereña a lo largo de los canales de regadío existentes colindantes a la vía principal, funcionando como una barrera de separación natural que aísla de forma segura el flujo de movilidad.

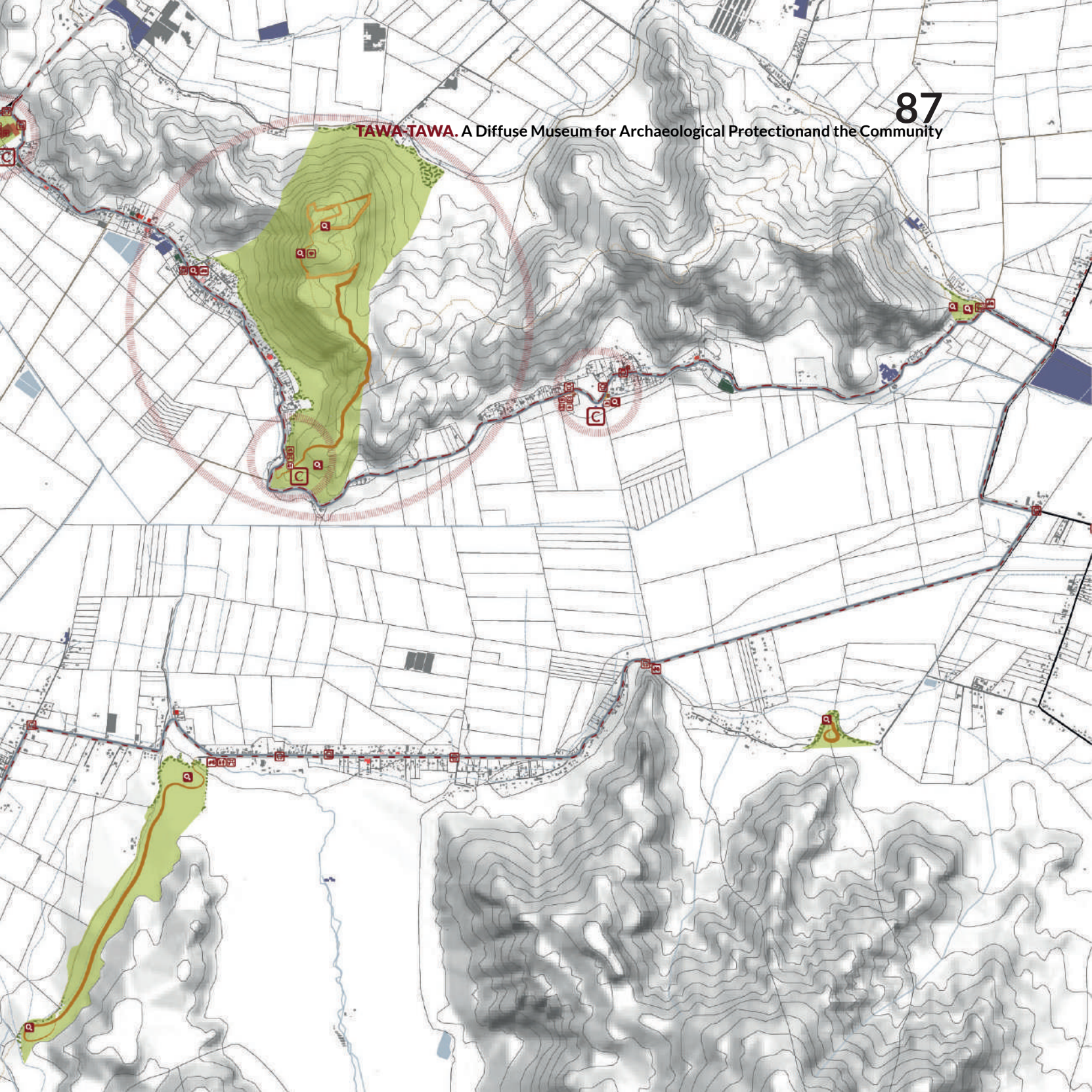
PAISAJE
Objetivo: *Reforzar la identidad del territorio, garantizando la continuidad visual y preservando los elementos geológicos y antropológicos permanentes.*

• Conexiones Visuales y Miradores: Instalación de plataformas de observación y señalética en los 17 hitos, diseñadas para guiar un recorrido que permita entender la conexión del territorio.

• Conservación Preventiva: Creación de estructuras (pasarelas y cubiertas en Cuchipuy) para asegurar la preservación de la topografía original, las excavaciones y su contenido.

• Preservación Topográfica: Diseño de rutas de aproximación que se adapten a la geografía existente sin alterar el terreno natural.





PUBLIC SPACES
Objective: Strengthen territorial identities, improving existing infrastructures to convert them into intergenerational, active and multifunctional places.

•Social Decompression Filters: Creation of public areas and meeting zones for the local community (open agricultural fairs, children zones) distributed in the cultural nodes.

•Route Equipment: Creation of safe pedestrian circulations and implementation of urban furniture. This includes the improvement of public transport stops, bicycle stops, rest areas and hydration points.

•Cultural Nodes: Concentration and integration of the dispersed heritage through three main strategic points (Museo MELT, Cuchipuy and Cerro La Muralla) that function as landmarks and support spaces for community activity.

INFRASTRUCTURE
Objective: Design a slow, continuous and safe mobility network that unifies the territory and decentralizes access to the heritage.

•Cycle Pedestrian Corridor: Adaptation of rural roads to form a continuous network of slow mobility that connects the points of interest, including the implementation of cycle lanes and the design of pedestrian promenades.

•Mobility Hierarchy: Prioritization of the use of collective mobility, limitation of heavy vehicular access and definition of specific parking areas.

ESPACIOS PÚBLICOS
Objetivo: *Fortalecer las identidades territoriales, mejorando infraestructuras existentes para convertirlas en lugares intergeneracionales, activos y multifuncionales.*

•Filtros de Descompresión Social: Creación de áreas públicas y zonas de encuentro para la comunidad local (ferias agrícolas libres, zonas infantiles) distribuidas en los nodos culturales.

•Equipamiento en Ruta: Creación de circulaciones peatonales seguras e implementación de mobiliario urbano. Esto incluye el mejoramiento de paraderos de transporte público, paradas para bicicletas, áreas de descanso y puntos de hidratación.

• Nodos Culturales: Concentración e integración del patrimonio disperso mediante tres puntos estratégicos principales (Museo MELT, Cuchipuy y Cerro La Muralla) que funcionan como hitos y espacios de soporte de actividad comunitaria.

INFRAESTRUCTURA
Objetivo: *Diseñar una red de movilidad lenta, continua y segura que unifique el territorio y descentralice el acceso al patrimonio.*

• Corredor Ciclo Peatonal-, Adaptación de caminos rurales para conformar una red continua de movilidad lenta que conecte los puntos de interés, incluyendo la implementación de ciclovías y el diseño de paseos peatonales.

• Jerarquía de mobilidad: Priorización del uso de movilidad colectiva, limitación del acceso vehicular pesado y definición de áreas de estacionamiento específicas.

Figure 64. Concept plan (own elaboration).

RURAL SETTLEMENT

Objective: Reactivate disused rural infrastructure through the new mobility flow, decentralizing services and connecting the rural community with its heritage, guaranteeing the coexistence between low impact tourism and productive life.

•Adaptive Reuse: Recycling and rehabilitation of obsolete or deteriorating rural infrastructure instead of its demolition.

•Equipment Decentralization: Distribution of civic and scientific functions through community libraries, field laboratories, public bathrooms and rest areas.

•Promotion of Local Science: Creation and improvement of structures to preserve the archiveheldbytheentities,avoidingthetransfer of pieces and reinforcing heritage autonomy.

•Encounter Design: Definition of meeting areas for the local community, enabling spaces for neighborhood councils, workshops and amphitheaters.

UNIFY - PROTECT - GATHER - ENHANCE

ASENTAMIENTO RURAL

Objetivo: *Reactivar la infraestructura rural en desuso a través del nuevo flujo de movilidad, descentralizando los servicios y conectando a la comunidad rural con su patrimonio, garantizando la coexistencia entre el turismo de bajo impacto y la vida productiva.*

•Reutilización Adaptativa: Reciclaje y rehabilitación de la infraestructura rural obsoleta o en deterioro en lugar de su demolición.

•Descentralización de Equipamiento: Distribución de funciones cívicas y científicas mediante bibliotecas comunitarias, laboratorios de campo, baños públicos y áreas de descanso.

•Fomento de la Ciencia Local: Creación y mejoramiento de estructuras para preservar el archivo que poseen las entidades, evitando el traslado de piezas y reforzando la autonomía patrimonial.

•Diseño del Encuentro: Definición de áreas de reunión para la comunidad local, habilitando espacios para juntas de vecinos, talleres y anfiteatros.

UNIFICAR - PROTEGER - REUNIR - MEJORAR

3.2 The Architectural Program & Nodes Strategies

El programa arquitectónico

To respond to the geographical dispersion of the heritage and the actual needs of the community, the architectural program rejects centralization into a single monumental building. Instead, the functional load is fragmented and distributed polycentrically across three strategic nodes (Cultural Hubs). Each hub assumes a specific vocation and a complementary program, avoiding spatial duplication, optimizing existing infrastructure, and minimizing the impact on the archaeological landscape.

Cultural Hub I: MELT Museum (Portal Node and Scientific Infrastructure) Vocation: Regional reception center, scientific support, and definitive preservation of collections.

Science Building (Former Casona - 203 m^2): Strict rehabilitation for technical use. It houses the climate-controlled collection depository (compact racks), conservation laboratory (wet lab), micro-preparation laboratory (dry lab), and research offices.

Cultural Extension Nave (Reused Former Administration - 152 m^2): Removal of interior walls to create an open plan designated for the new auditorium and the specialized library.

Services Pavilion (Former Workshops - 98 m^2): Centralization of vital support:

Para responder a la dispersión geográfica del patrimonio y a las necesidades reales de la comunidad, el programa arquitectónico rechaza la centralización en un único edificio monumental. En su lugar, la carga funcional se fragmenta y se distribuye de manera policéntrica en tres nodos estratégicos (Cultural Hubs). Cada nodo asume una vocación específica y un programa complementario, evitando la duplicidad de recintos, optimizando la infraestructura existente y minimizando el impacto en el paisaje arqueológico.

Cultural Hub I: Museo MELT (Nodo Portal e Infraestructura Científica) Vocación: Centro de recepción regional, soporte científico y resguardo definitivo de colecciones.

Edificio de las Ciencias (Ex Casona - 203 m^2): Rehabilitación estricta para uso técnico. Contiene el depósito de colecciones climatizado (racks compactos), laboratorio de conservación (lab. sucio), laboratorio de micro-preparación (lab. limpio) y oficinas de investigación.

Nave de Extensión Cultural (Ex Administración Reutilizada - 152 m^2): Liberación de muros interiores para generar una planta libre destinada al nuevo auditorio y la biblioteca especializada.

Pabellón de Servicios (Ex Talleres - 98 m^2): Centralización del soporte vital: cafetería, comedor, área de reposo y cocina.

cafeteria, dining hall, rest area, and kitchen.

Exhibition Building and Central Infrastructure (New Construction): A freestanding contemporary volume acting as the access landmark. It contains the double-height permanent exhibition hall, an interactive display with visual connection to the laboratories, new administrative offices, and the integrated public restroom module.

Edificio de Exhibición e Infraestructura Central (Obra Nueva): Volumen contemporáneo exento que actúa como hito de acceso. Alberga la sala de exhibición permanente de doble altura, muestra interactiva con conexión visual a los laboratorios, nuevas oficinas administrativas, y el módulo integrado de servicios higiénicos públicos.

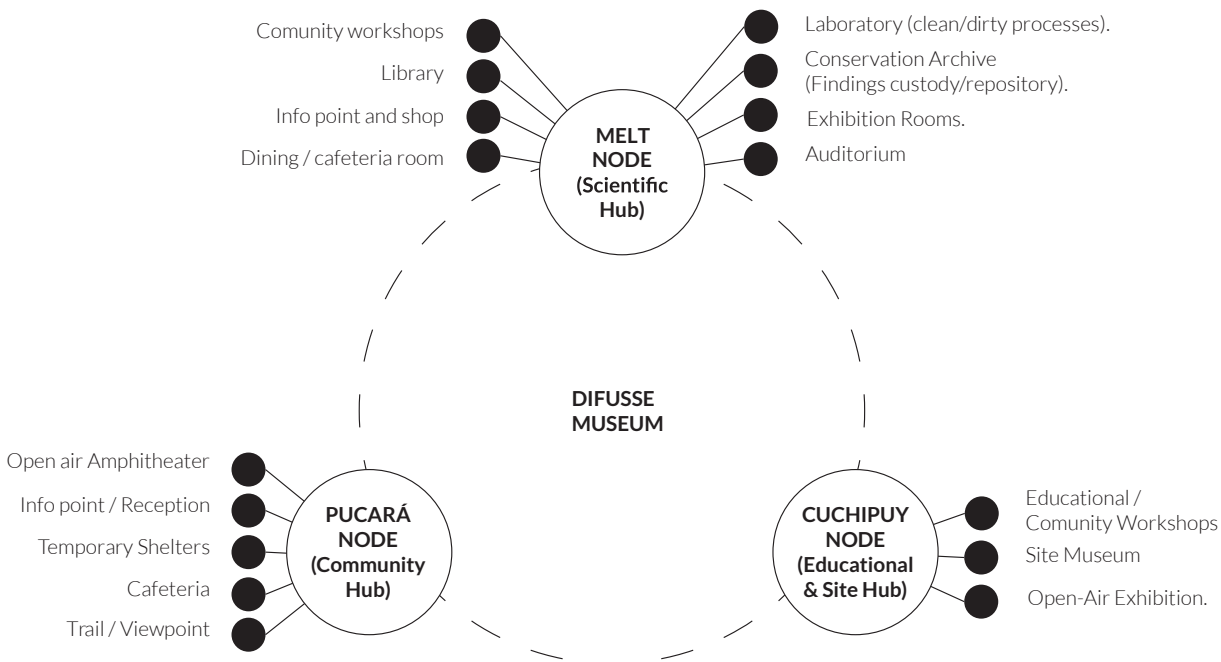
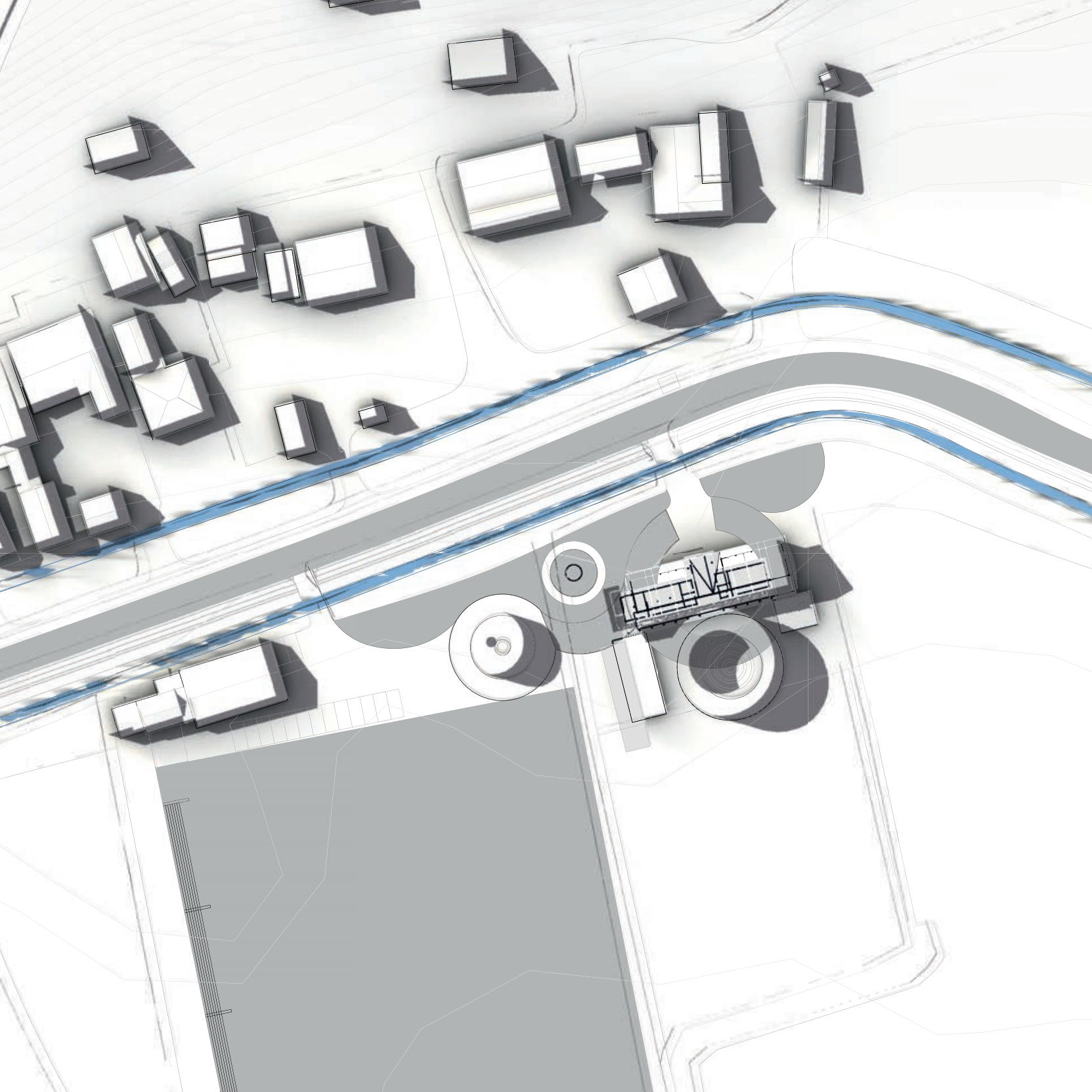


Figure 65. Program distribution, for the difusse museum. (own elaboration).





Cultural Hub II: Cuchipuy Site (Community Integration and Node)
Core: Scientific extension, site-museum, and consolidation of the rural social fabric through the agricultural pavilion typology.

Former School Building (Adaptive Reuse of the Solid): Contains local administration, a community library, historical archive, and enclosed workshop areas for the neighborhood council.

Multipurpose Pavilions (Lightweight Structures): Flexible spaces for open workshops and a traditional gastronomy emporium managed by the community.

Civic-Sports Support Infrastructure: Bleachers, locker rooms, and storage to consolidate the existing sports field as the node's main public square.

Archaeological Sector: Site classroom and a low-impact protection pavilion over the active excavation area.

Cultural Hub II: Sitio Cuchipuy (Nodo de Integración Comunitaria
Centro: Extensión científica, aula de sitio y consolidación del tejido social rural mediante la tipología de pabellón agrícola.

Edificio Ex Escuela (Reutilización del Sólido): Contiene la administración local, biblioteca comunitaria, archivo histórico y área de talleres cerrados para la junta de vecinos.

Pabellones de Usos Múltiples (Estructuras Ligeras): Espacios flexibles para talleres abiertos y un emporio de gastronomía típica gestionado por la comunidad.

Infraestructura de Soporte Cívico-Deportivo: Gradas, vestidores y bodega para consolidar la cancha existente como la principal plaza pública del nodo.

Sector Yacimiento: Aula de sitio y pabellón de protección de bajo impacto sobre la zona de excavación activa.

Figure 66. Master plan of the Cuchipuy site. (own elaboration).

Figure 67. Master plan of the Pucará site. (own elaboration).

Cultural Hub III: Pucará del Cerro La Muralla (Landscape and Topographical Node)
Vocation: Rest stop, flow management, and high-altitude refuge. Architecture subordinated to the topography.

Access and Reception Point: Information station (Info-point) and mountain cafeteria at the base of the circuit.

Rest Zone (Refuges): Minimum-scale accommodation modules (bunkers) semi-buried or attached to the slope for overnight stays with low visual impact.

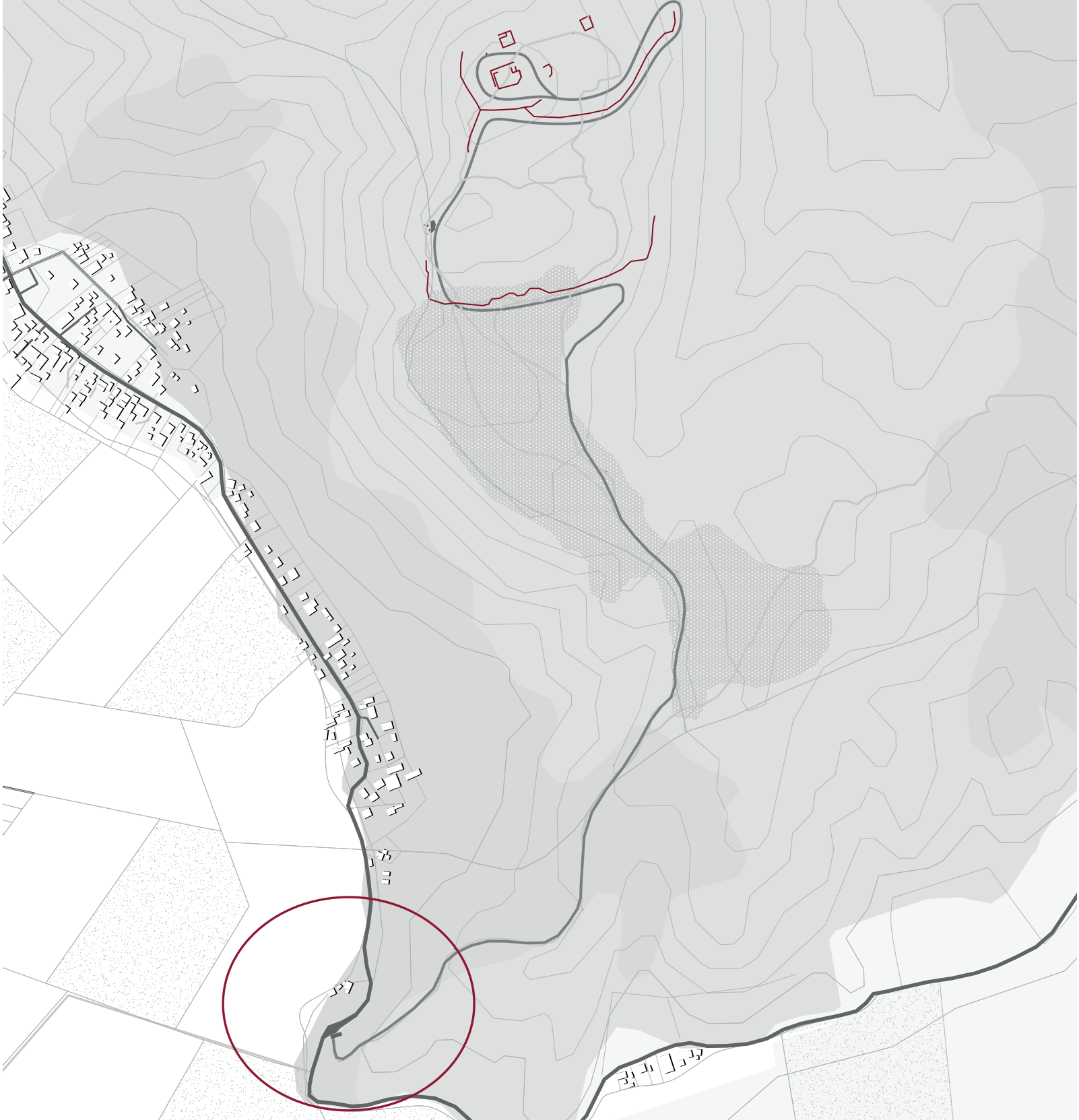
Support Infrastructure: Network of lightweight viewpoints, shaded areas, and dry toilets that frame the monument without intervening in the archaeological soil.

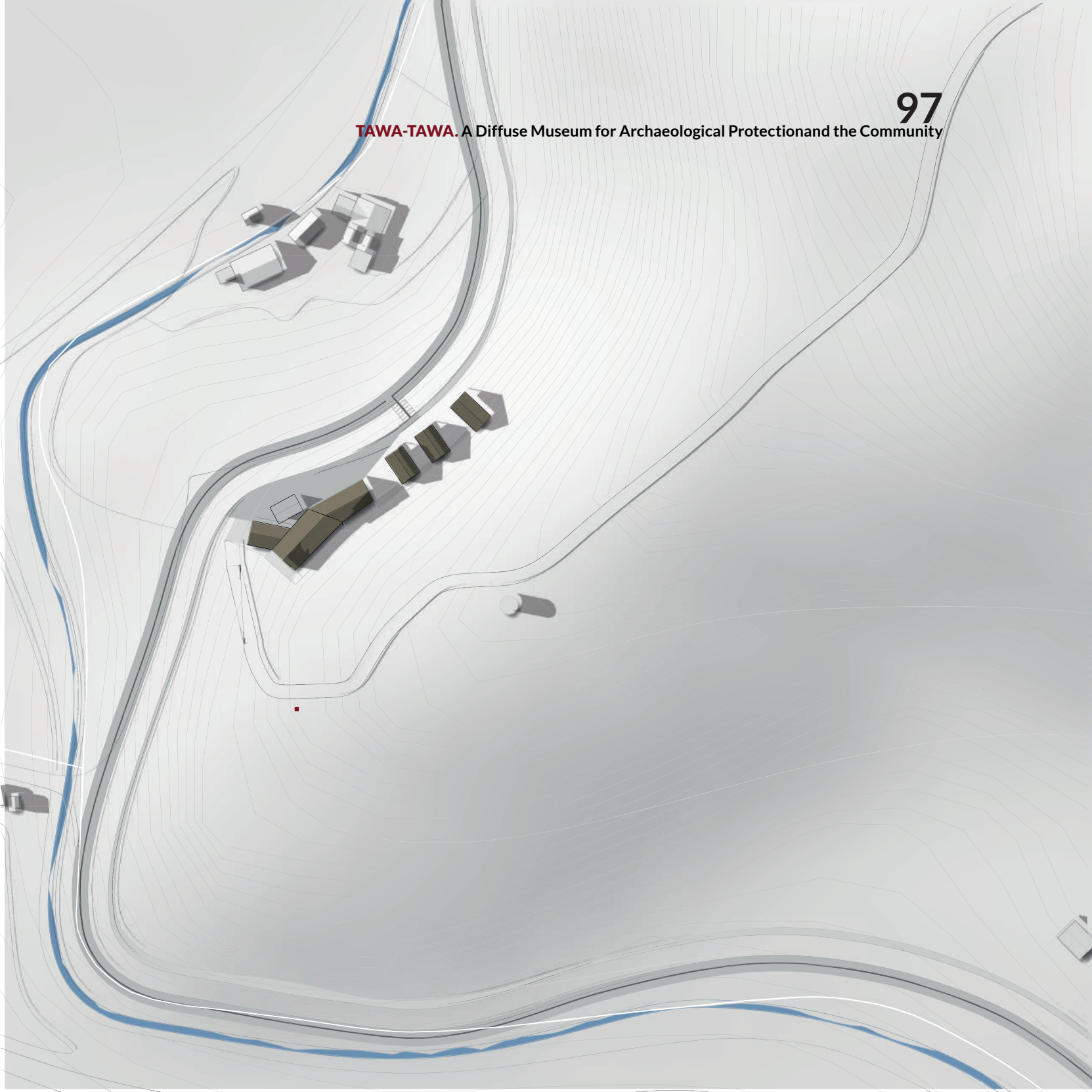
Cultural Hub III: Pucará del Cerro La Muralla (Nodo Paisajístico y Topográfica)
Vocación: Hito de detención, ordenamiento de flujos y refugio de altura. Arquitectura subordinada a la topografía.

Punto de Acceso y Recepción: Estación de información (Info-point) y cafetería de montaña en la base del circuito.

Zona de Descanso (Refugios): Módulos de alojamiento de escala mínima (bunkers) semienterrados o adosados a la pendiente para pernoctación de bajo impacto visual.

Infraestructura de Apoyo: Red de miradores ligeros, zonas de sombra y servicios higiénicos secos que enmarcan el monumento sin intervenir el suelo arqueológico.





3.3 Route and Signage Design

Diseño de Rutas y Señalética

For the Diffuse Museology model to function as a coherent whole, it is not enough to intervene the three main nodes; It is imperative to articulate the "intermediate space" that separates them. The strategy to link the 14 minor archaeological sites, scattered and often invisible in the rural landscape – is based on the implementation of a capillary network of micro-infrastructure, projectually called the Santa Inés Typology.

The architectural proposal takes advantage of this condition to resignify the existing public furniture. A Hybrid Module is designed that works simultaneously as a public transport stop and interpretive station. By providing the whereabouts with museographic content (location maps, stratigraphy of the ground under the wheel of the bus), the dead time of daily waiting is transformed into an instance of learning, integrating historical memory into the daily routine of the inhabitants without requiring a specific tourist detour.

Information Design and Wayfinding The legibility of the circuit depends on a unified signage system that gives visual identity to the territory. A family of Wayfinding elements is proposed materialized in corten steel and concrete, materials chosen for their durability and low maintenance in rural environments.

The design of these landmarks is not merely

Para que el modelo de Museología Difusa funcione como un todo coherente, no basta con intervenir los tres nodos principales; es imperativo articular el "espacio intermedio" que los separa. La estrategia para vincular los 14 sitios arqueológicos menores, dispersos y a menudo invisibles en el paisaje rural— se basa en la implementación de una red de micro infraestructura..

La propuesta arquitectónica aprovecha esta condición para resignificar el mobiliario público existente. Se diseña un Módulo Híbrido que funciona simultáneamente como paradero de transporte público y estación interpretativa. Al dotar al paradero de contenidos museográficos (mapas de ubicación, estratigrafía del suelo bajo la rueda del bus), se transforma el tiempo muerto de la espera cotidiana en una instancia de aprendizaje, integrando la memoria histórica en la rutina diaria de los habitantes sin requerir un desvío turístico específico.

Diseño de Información y Wayfinding La legibilidad del circuito depende de un sistema de señalética unificado que otorgue identidad visual al territorio. Se propone una familia de elementos de Wayfinding (orientación) materializados en acero corten y hormigón, materiales elegidos por su durabilidad y bajo mantenimiento en ambientes rurales.

El diseño de estos hitos no es meramente

1. Stehberg, R. (1976). El Pucará es el reducto incaico más austral confirmado con arquitectura defensiva perimetral.

indicative (arrows), but narrative. Each totem pole or sign is strategically placed to frame views towards the old level of the lagoon or towards the tutelary hills, acting as instruments for measuring the landscape. In this way, the signage fulfills a double function: to guide the physical flow of visitors between the anchor nodes (MELT, Cuchipuy, Pucará) and to reveal the invisible layer of history, making it evident to the observer that the ground they walk on was once the bottom of an inhabited lake.

indicativo (flechas), sino narrativo. Cada tótem o señal se emplaza estratégicamente para enmarcar visuales hacia la antigua cota de la laguna o hacia los cerros tutelares, actuando como instrumentos de medición del paisaje. De esta forma, la señalética cumple una doble función: guiar el flujo físico de los visitantes entre los nodos ancla (MELT, Cuchipuy, Pucará) y revelar la capa invisible de la historia, haciendo evidente para el observador que el suelo que pisa fue, alguna vez, el fondo de un lago habitado.

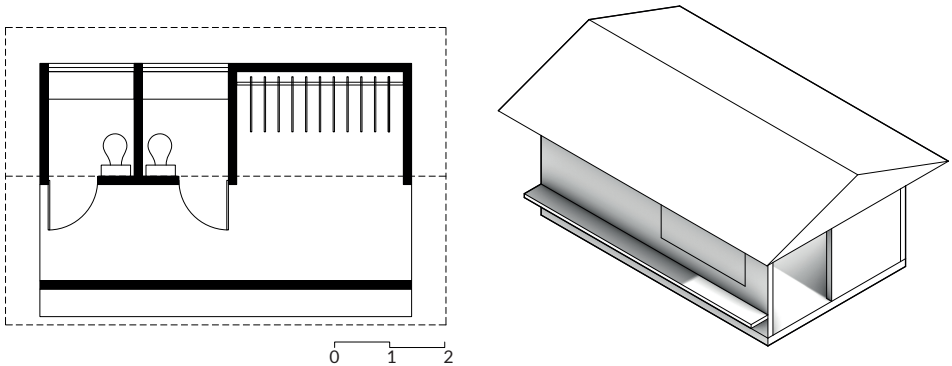


Figure 68. Design of the strategy bike point (own elaboration).

IV. PROJECT DEVELOPMENT

4.1 General Intervention Strategy

Estrategia General de Intervención

The architectural strategy for the Laguna Taguatagua School Museum consolidates the central node of the territorial system through tactical operations of adaptive reuse and reversible addition. The project assumes the recycling of the existing infrastructure of the old heritage house. This preexisting structure is rehabilitated to house the programs with the highest technical, administrative and climate control demands. This operation preserves the local vernacular spatial identity and reduces the carbon footprint of the overall intervention. Simultaneously, any new land occupation or programmatic expansion is executed under the principle of reversibility. The new exhibition and transition infrastructures are conceived as lightweight and assembled systems. These new volumes rest on the ground through point foundations, guaranteeing zero alteration to the historical stratum and the existing topography. This duality between the consolidated mass and the lightweight structure defines the architectural language of the complex.

Adaptive Reuse

The project is grounded in the recycling of existing infrastructure. Rather than competing with built memory, underutilized or deteriorating structures (the MELT casona, the former Cuchipuy school) are

La estrategia arquitectónica para el Museo Escolar Laguna Taguatagua consolida el nodo central del sistema territorial mediante operaciones tácticas de reutilización adaptativa y adición reversible. El proyecto asume el reciclaje de la infraestructura existente de la antigua casona patrimonial. Esta estructura preexistente se rehabilita para albergar los programas de mayor exigencia técnica, administrativa y de control climático. Esta operación preserva la identidad espacial vernácula local y reduce la huella de carbono de la intervención general. Simultáneamente, toda nueva ocupación del suelo o ampliación programática se ejecuta bajo el principio de reversibilidad. Las nuevas infraestructuras de exhibición y transición se conciben como sistemas ligeros y ensamblados. Estos nuevos volúmenes se posan sobre el terreno mediante cimentaciones puntuales, garantizando nula alteración sobre el estrato histórico y la topografía existente. Esta dualidad entre la masa consolidada y la estructura ligera define el lenguaje arquitectónico del conjunto.

Reutilización Adaptativa

El proyecto se fundamenta en el reciclaje de la infraestructura existente. En lugar de competir con la memoria construida, se rehabilitan las estructuras subutilizadas o en deterioro (la ex casona del MELT para que absorban los

rehabilitated to absorb the most technically, climatically, and administratively demanding programs. This operation preserves local spatial identity and drastically reduces the carbon footprint of the intervention.

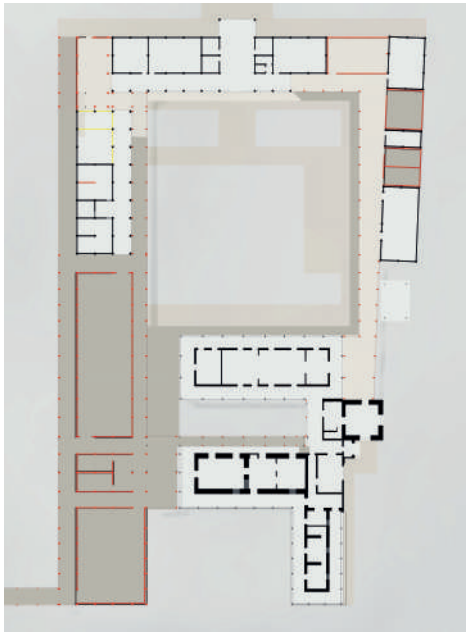
Reversible Addition

Any new ground occupation or programmatic expansion is executed under the principle of reversibility. The new infrastructures for exhibition, community gathering, and archaeological protection are conceived as lightweight, modular, and assembled systems. Hovers over the terrain or attaches to pre-existing structures via point foundations, guaranteeing zero alteration to the historical strata and topography.

programas de mayor exigencia técnica, climática y administrativa. Esta operación preserva la identidad espacial local y reduce drásticamente la huella de carbono de la intervención.

Adición Reversible

Toda nueva ocupación del suelo o ampliación programática se ejecuta bajo el principio de reversibilidad. Las nuevas infraestructuras de exhibición, encuentro comunitario y protección arqueológica se conciben como sistemas ligeros, modulares y ensamblados. Se posan sobre el terreno o se adosan a las preexistencias mediante cimentaciones puntuales, garantizando cero alteraciones sobre el estrato histórico y la topografía.



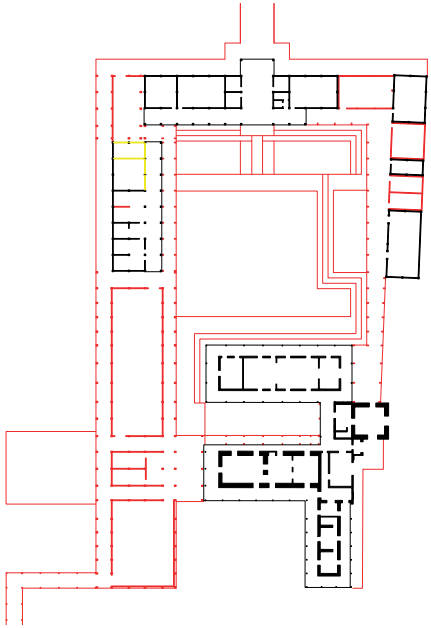


Figure 69. Ground floor Plan of the proposal (own elaboration).

Figure 70. Adition/ Demolition plan (own elaboration).

4.2 Strategic Point I (Adaptive Reuse): MELT Museum

Estratégico I: Museo MELT

The Museo Escolar Laguna Taguatagua (MELT) is located in the town of San Vicente, acting as the Starting Point of the circuit. Its role is to receive visitors, provide the general context of history (the "timeline") and direct flows toward specific archaeological sites.

Project Diagnosis
Currently, the MELT building operates as a hermetic container, disconnected from the public street and lacking transition spaces. Access is restricted and barely visible, which reinforces its isolation from the local community that transits the sector daily.

Architectural Proposal: The Threshold Square
The intervention does not seek to modify the existing exhibition room, but to reconfigure its relationship with the immediate surroundings. A Threshold Square is projected that dissolves the boundary between the museum and the street.

Access Pavilion: A light and translucent structure is proposed that functions as an urban foyer. This space houses the ticket office, public sanitary services (currently nonexistent for the exterior) and a sheltered waiting area for school delegations.

El Museo Escolar Laguna Taguatagua (MELT) se ubica en la localidad de San Vicente, actuando como el Punto de Inicio del circuito. Su rol es recibir al visitante, entregar el contexto general de la historia (la "línea de tiempo") y derivar los flujos hacia los sitios arqueológicos específicos.

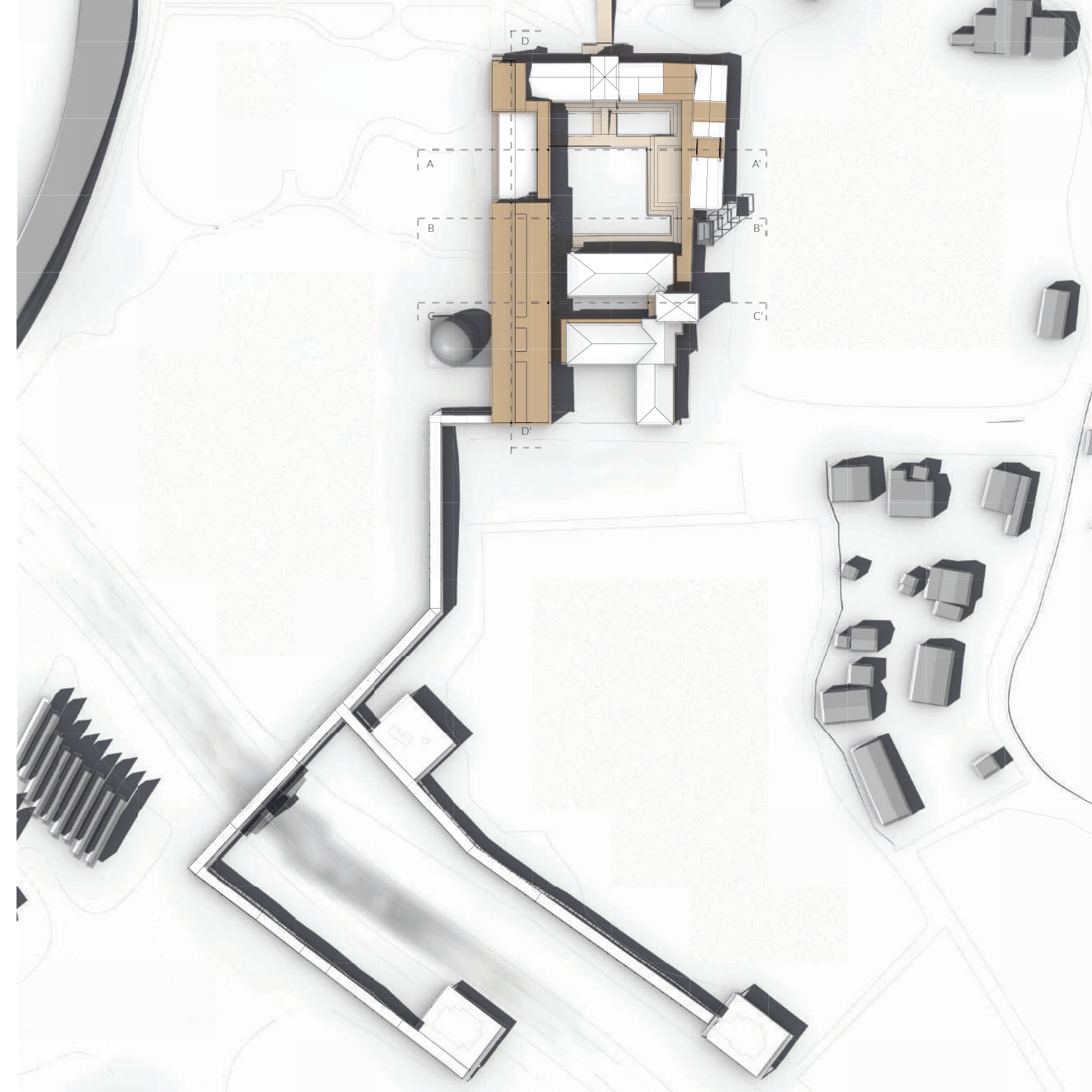
Diagnóstico Proyectual
Actualmente, el edificio del MELT opera como un contenedor hermético, desvinculado de la vía pública y carente de espacios de transición. El acceso es restringido y poco visible, lo que refuerza su aislamiento respecto a la comunidad local que transita diariamente por el sector.

Propuesta Arquitectónica: La Plaza Umbral
La intervención no busca modificar la sala de exhibición existente, sino reconfigurar su relación con el entorno inmediato. Se proyecta una Plaza Umbral que disuelve el límite entre el museo y la calle.

Pabellón de Acceso: Se propone una estructura ligera y traslúcida que funciona como foyer urbano. Este espacio alberga la boletería, servicios sanitarios públicos (hoy inexistentes para el exterior) y una zona de espera resguardada para delegaciones escolares.

Soporte de Movilidad: Integrado al pabellón, se diseña un paradero formal para el

1. Criterio de Diseño: Basado en el concepto de "Museo de Puertas Abiertas" y accesibilidad universal (Normativa OGUC).


D
A
A'
B
B'
C
C'
D'

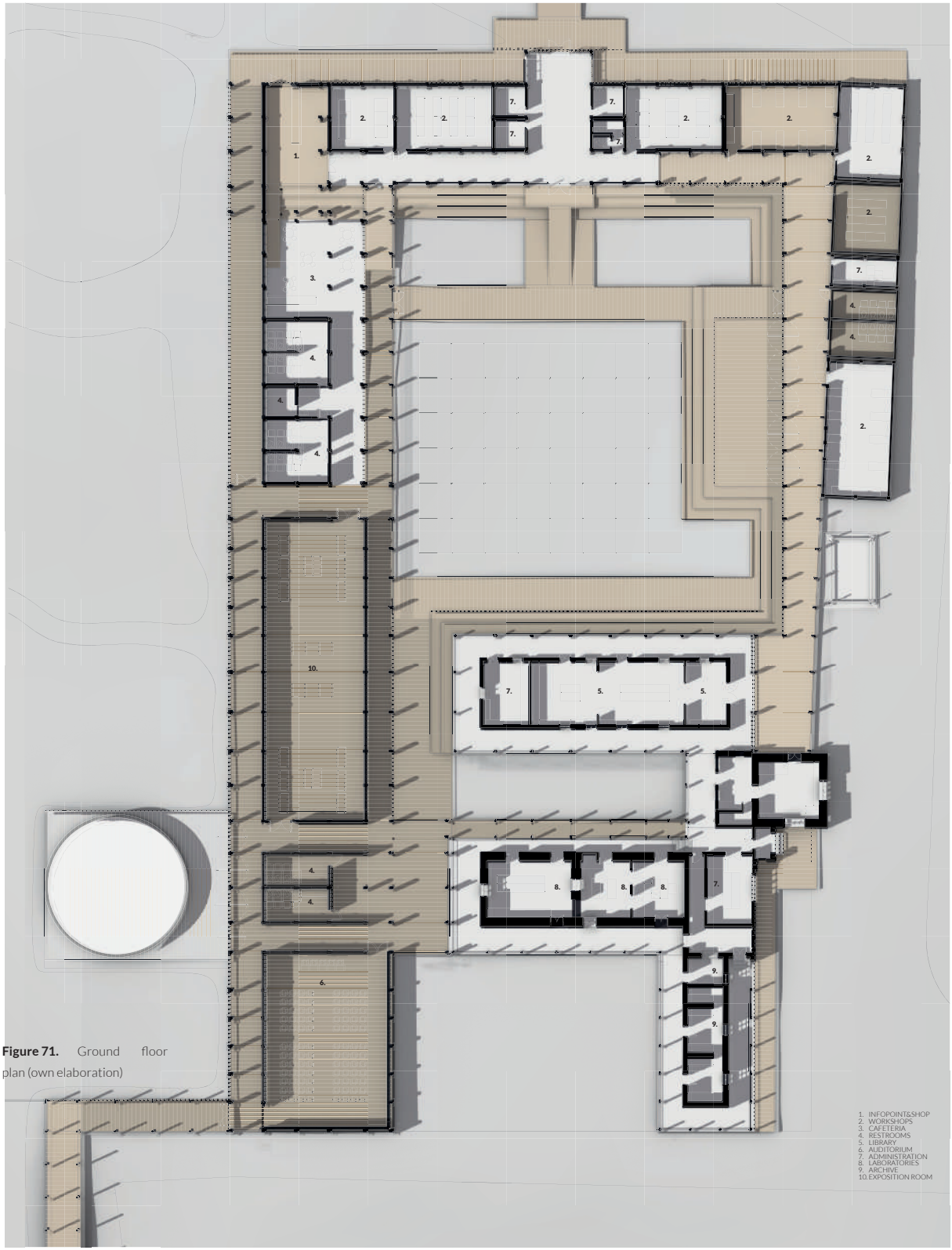


Figure 71. Ground floor plan (own elaboration)

Mobility Support: Integrated into the pavilion, a formal public transport stop and bicycle parking lots are designed, physically connecting the building with the communal mobility network.

Exterior Museography: The square incorporates inlaid pavements and informative furniture that display the content of the museum to the exterior, allowing the casual passerby to access heritage information without needing to enter the building, democratizing knowledge.

transporte público y estacionamientos para bicicletas, conectando físicamente el edificio con la red de movilidad comunal.

Museografía Exterior: La plaza incorpora pavimentos con incrustaciones y mobiliario informativo que exponen el contenido del museo al exterior, permitiendo que el transeúnte casual acceda a la información patrimonial sin necesidad de entrar al edificio, democratizando el conocimiento.

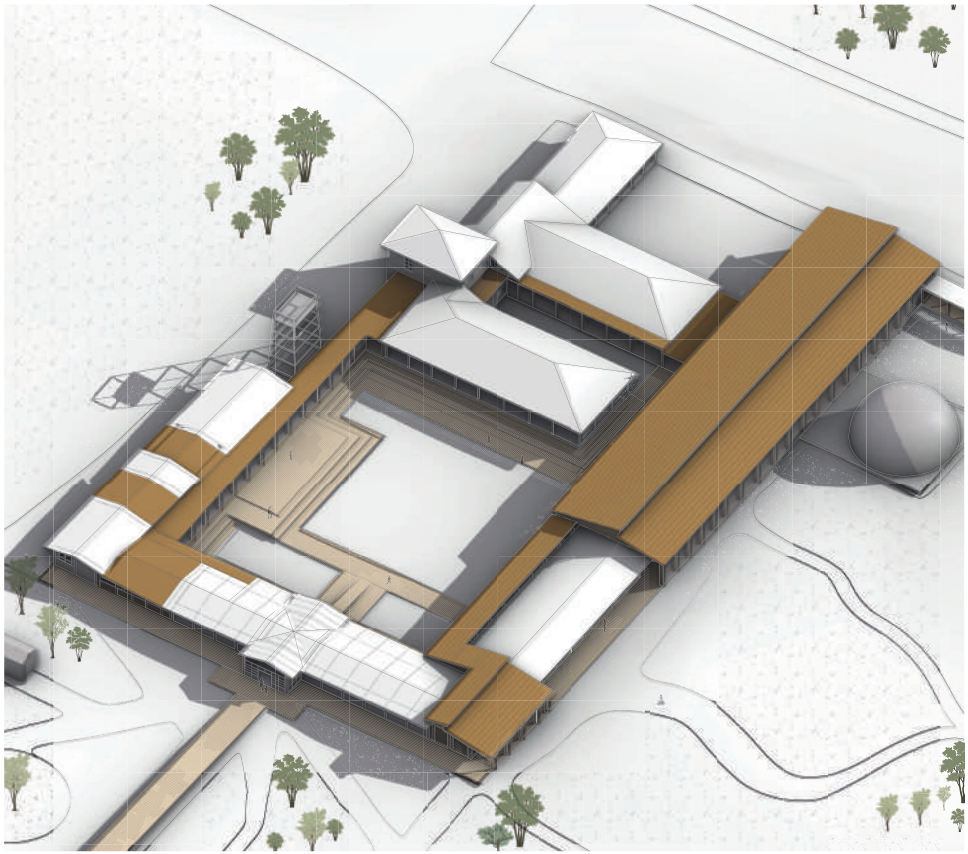


Figure 72. Axonometric view, old and new (own elaboration)

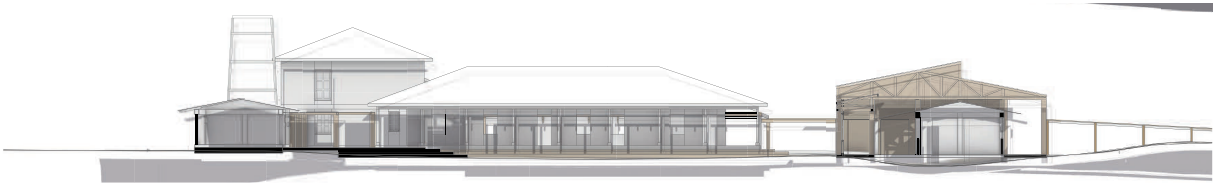


Figure 73. A-A' section (own elaboration).



Figure 74. B-B' Tranversal section (own elaboration).

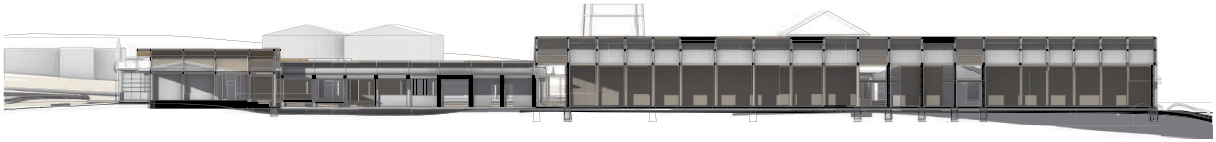


Figure 75. D-D' longitudinal section (own elaboration).



Figure 76. C-C' Perspective section (own elaboration). Axonometric



Figure 77. Render exhibition building (own elaboration).

3.3 Low-Impact Intervention Criteria and Materiality

Criterios de Intervención de Bajo Impacto y Materialidad

Architectural Resolution, Envelope and Spatial Articulation

The project reconfigures the volumetric and functional relationship of the complex through the insertion of a new main pine wood structure. This envelope defines a pitched roof entirely clad in wood shingles, maintaining the exact slope of the adjacent heritage buildings to ensure the continuity of the rural profile. The wooden frame functions structurally as a continuous roof and vertical facing. The lateral enclosure of the historical corridors and the new circulation areas is resolved using high efficiency thermal glass surfaces. These transparent facades incorporate strategic operable openings to facilitate cross ventilation and pedestrian transit to the exterior, mitigating the thermal load during the summer months. The insertion of this contemporary architecture respects the integrity of the adobe house by maintaining a strict ten centimeter perimeter expansion joint between both structures. The physical articulation between the new and the heritage elements is limited to an upper metal plate joint, designed exclusively to block rainwater ingress and protect the head of the original wall.

Resolución Arquitectónica, Envolvente y Articulación Espacial

El proyecto reconfigura la relación volumétrica y funcional del conjunto mediante la inserción de una nueva estructura principal de madera de pino. Esta envolvente define una cubierta a dos aguas revestida íntegramente en tejuela de madera, manteniendo la pendiente exacta de las edificaciones patrimoniales adyacentes para asegurar la continuidad del perfil rural. El armazón de madera funciona estructuralmente como techo y paramento vertical continuo. El cerramiento lateral de los pasillos históricos y de las nuevas áreas de circulación se resuelve mediante superficies de vidrio de alta eficiencia térmica. Estas fachadas transparentes incorporan aberturas estratégicas practicables para facilitar la ventilación cruzada y el tránsito peatonal al exterior, mitigando la carga térmica durante los meses de verano. La inserción de esta arquitectura contemporánea respeta la integridad de la casona de adobe manteniendo una dilatación perimetral estricta de diez centímetros de separación entre ambas estructuras. La articulación física entre lo nuevo y lo patrimonial se limita a una junta superior de placa metálica, diseñada exclusivamente para bloquear el ingreso de aguas lluvia y proteger la cabeza del muro original.

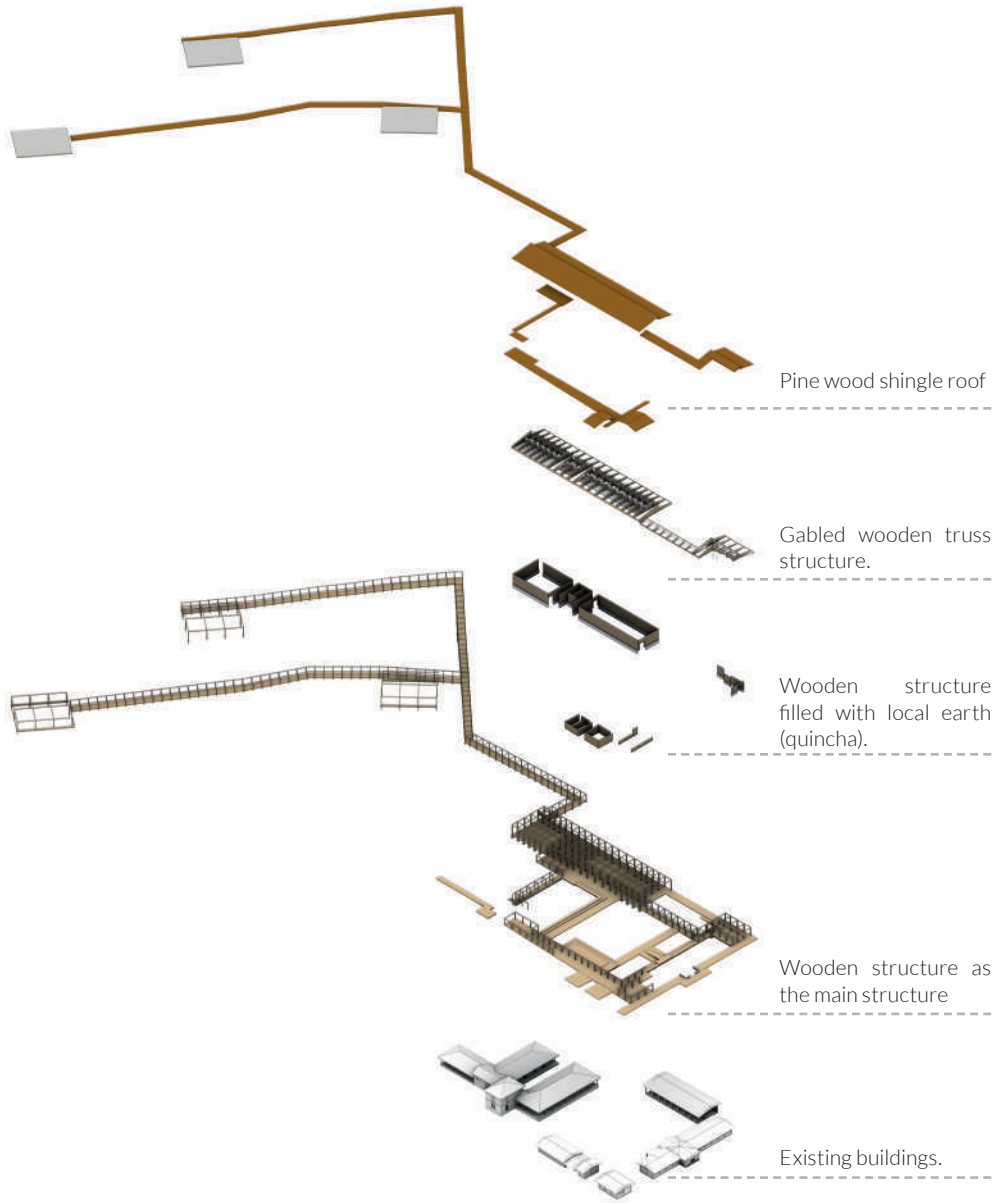


Figure 78. Explode axonometric of the structural system. (own elaboration).

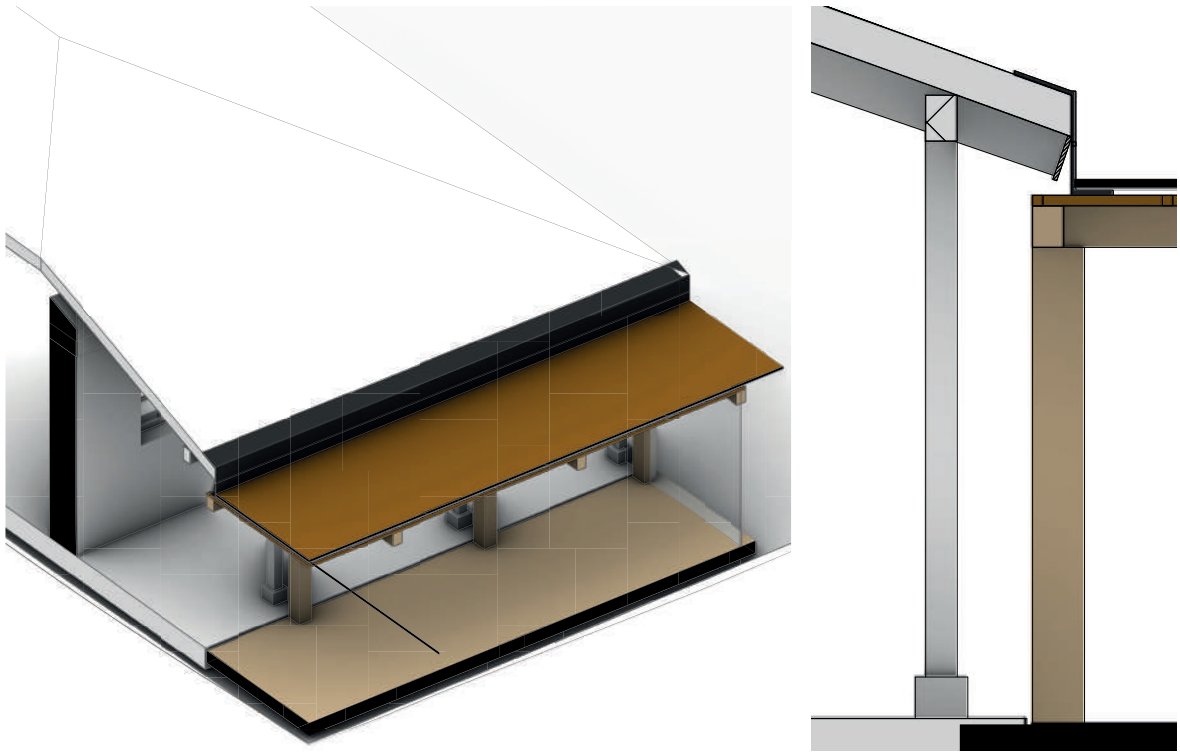


Figure 79. Axonometric section of the joint system with the heritage building (own elaboration).

Materiality, Contemporary Quincha and Roof Structure

For the technical consolidation and the blind enclosure of the new pavilion volumes, the wet contemporary quincha system is used. This method optimizes the vernacular construction technique through the installation of a secondary wooden structural framework, filled with a matrix of lightened earth and vegetal fibers. The system ensures high thermal inertia in the interior spaces and facilitates the material and visual integration with the preexisting adobe walls, establishing a profound tectonic coherence. The new roof structure is formed by prefabricated rigid wooden frames. This solution lightens the total load on the perimeter foundation and allows for a fast and precise assembly on site.

Materialidad, Quincha Contemporánea y Techumbre

Para la consolidación técnica y el cerramiento ciego de los nuevos volúmenes del pabellón, se emplea el sistema de quincha contemporánea húmeda. Este método optimiza la técnica de construcción vernácula mediante la instalación de un entramado estructural secundario de madera, relleno con una mezcla consolidada de tierra aligerada, agua y fibras vegetales. El sistema asegura una alta inercia térmica en los recintos interiores y facilita la integración material y visual con los muros de adobe preexistentes, mejorando el comportamiento estructural del conjunto. La nueva techumbre se conforma a partir de marcos rígidos de madera prefabricados que soportan el peso de la cubierta. Esta solución aligera la carga total sobre la cimentación perimetral y permite un montaje rápido y preciso en obra.

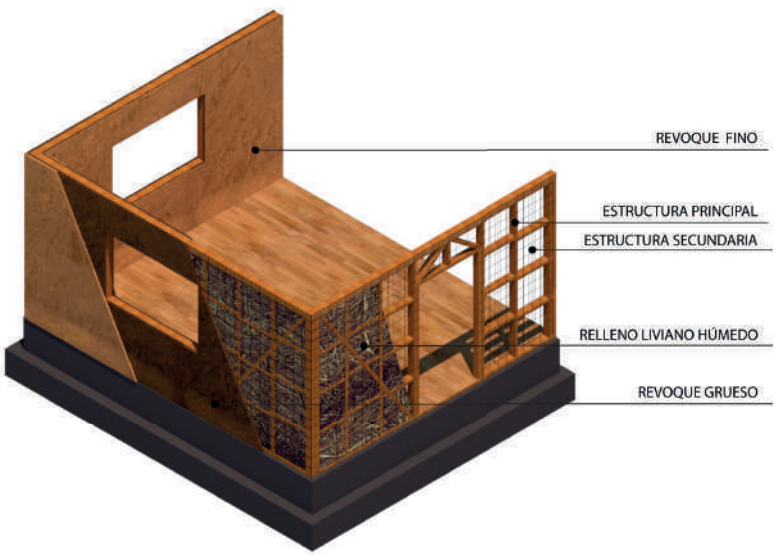
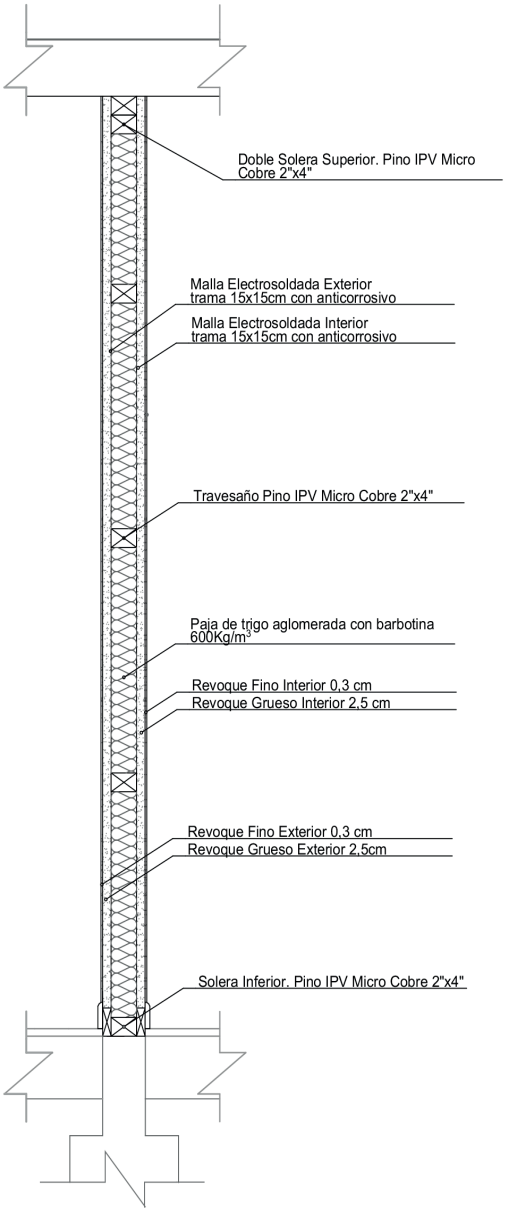


Figure 80. Axonometric of the system of the Quincha (DITEC, 2017 Construccion en quincha liviana)..



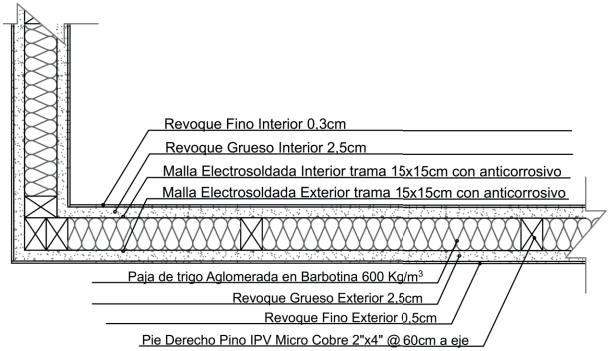


Figure 81. Constructive detail on plan of the quincha(DITEC, 2017 Construccion en quincha liviana).).

Figure 82. Constructive detail of section (DITEC, 2017 Construccion en quincha liviana).

The viability of the project does not lie only in the quality of the architectural design, but also in the ability to articulate a management and financing structure that sustains the operation over time. Given the territorial scope of the proposal, the single centralized investment is discarded, opting for a mixed management model and a phased execution.

La viabilidad del proyecto no reside únicamente en la calidad del diseño arquitectónico, sino en la capacidad de articular una estructura de gestión y financiamiento que sostenga la operación en el tiempo. Dada la envergadura territorial de la propuesta, se descarta la inversión centralizada única, optando por un modelo de gestión mixta y una ejecución por etapas.

V. IMPLEMENTATION AND MANAGEMENT

5.1 Heritage Management and Funding Strategies

Estrategias de Gestión Patrimonial y Financiamiento

Currently, heritage management in San Vicente de Tagua Tagua is fragmented between private and municipal initiatives and local groups. To overcome this dispersion, the creation of the Cultural Heritage Corporation of Tagua Tagua is proposed. This non-profit private law entity will allow the Municipality (owner of the fiscal territory), the National Monuments Council (technical entity) and civil society (MELT/Añañuca Foundation) to articulate, facilitating the capture of public and private resources.

Investment Financing Model (CAPEX) The construction of the network will be financed by applying to specific sectoral funds of the State of Chile, segregated by type of work:

1. Major Infrastructure (MELT and Cuchipuy Nodes): It will apply for the "Heritage Enhancement" line of the FNDR (National Regional Development Fund). This instrument is the only one capable of financing high-cost cultural infrastructure works that generate regional tourism impact.
2. Restoration and Conservation (Pucará): Being a Historical Monument (MH), the consolidation works will be managed through the Cultural Heritage Fund (MINCAP), which allows specialized interventions in protected assets.
3. Capillary Network and Public Space

Actualmente, la gestión del patrimonio en San Vicente de Tagua Tagua se encuentra fragmentada entre iniciativas privadas, municipales y agrupaciones locales. Para superar esta dispersión, se propone la creación de la Corporación Cultural de Patrimonio de Tagua Tagua. Esta entidad de derecho privado sin fines de lucro permitirá articular al Municipio (dueño del territorio fiscal), el Consejo de Monumentos Nacionales (ente técnico) y la sociedad civil (MELT/Fundación Añañuca), facilitando la captación de recursos públicos y privados.

Modelo de Financiamiento de la Inversión (CAPEX) La construcción de la red se financiará mediante la postulación a fondos sectoriales específicos del Estado de Chile, segregados por tipología de obra:

1. Infraestructura Mayor (Nodos MELT y Cuchipuy): Se postulará a la línea de "Puesta en Valor del Patrimonio" del FNDR (Fondo Nacional de Desarrollo Regional). Este instrumento es el único capaz de financiar obras de infraestructura cultural de alto costo que generan impacto turístico regional .

2. Restauración y Conservación (Pucará): Al ser un Monumento Histórico (MH), las obras de consolidación se gestionarán a través del Fondo del Patrimonio Cultural (MINCAP), que permite intervenciones especializadas en bienes protegidos.

1. SUBDERE (2022). Guía Operativa para la postulación de iniciativas de inversión al FNDR - Puesta en Valor del Patrimonio.

(Stops and Signage): The Urban Improvement Program (PMU) of SUBDERE will be used for small scale and sectoral Highway funds (MOP) for interventions in the fiscal belt of rural roads.

Operation and Maintenance Model (OPEX) To ensure sustainability and prevent the project from becoming a budgetary burden for the municipality, a mixed-income model is proposed:

- Cultural Donations Law: Tax incentive for agro-industrial companies in the area to finance the annual operation in exchange for tax benefits (CSR).
- Integrated Ticket System: Sale of a "Tagua Tagua Passport" that enables access to the three nodes and transportation in the circuit, generating direct income from tourism.

3. Red Capilar y Espacio Público (Paraderos y Señalética): Se utilizará el Programa de Mejoramiento Urbano (PMU) de la SUBDERE para la pequeña escala y fondos sectoriales de Vialidad (MOP) para las intervenciones en la faja fiscal de los caminos rurales.

Modelo de Operación y Mantención (OPEX) Para asegurar la sostenibilidad y evitar que el proyecto se transforme en una carga presupuestaria para el municipio, se plantea un modelo de ingresos mixtos:

- *Ley de Donaciones Culturales: Incentivo tributario para que las empresas agroindustriales de la zona financien la operación anual a cambio de beneficios fiscales (RSE).*
- *Sistema de Ticket Integrado: Venta de un "Pasaporte Tagua Tagua" que habilita el acceso a los tres nodos y el transporte en el circuito, generando ingresos directos por turismo.*

Figure 83. Render of the corridor.



5.2 Phasing and Sustainability Plan

Planificación por Fases y Sostenibilidad

The project is structured under a logic of strategic stages, prioritizing the urgency of conservation over immediate tourist expansion.

Phase 1: Urgency and Protection (Year 1)

- Actions: Installation of the protective cover at the Cuchipuy Site and delimitation of perimeter trails in the Pucará del Cerro La Muralla.
- Objective: To stop active deterioration. Cuchipuy suffers direct climatic erosion on the exposed strata, and the Pucará faces damage from unregulated pedestrian traffic. Without this critical phase, the heritage resource will disappear before it can be exhibited.

Phase 2: Reception and Activation (Year 2)

- Actions: Construction of the Plaza-Threshold and the Access Pavilion at the MELT Museum.
- Objective: To consolidate the starting point. Provide the system with a visible urban "face" and basic services (bathrooms, ticket office) that allow the reception of school delegations in a dignified and controlled manner.

Phase 3: Connection and Network (Year 3)

- Actions: Implementation of the Santa Inés Typology (network of stops/milestones) and Wayfinding system on rural

El proyecto se estructura bajo una lógica de etapas estratégicas, priorizando la urgencia de conservación por sobre la expansión turística inmediata.

Fase 1: Urgencia y Protección (Año 1)

- *Acciones: Instalación de la cubierta protectora en el Sitio Cuchipuy y delimitación de senderos perimetrales en el Pucará del Cerro La Muralla.*
- *Objetivo: Detener el deterioro activo. Cuchipuy sufre erosión climática directa sobre los estratos expuestos, y el Pucará enfrenta daños por tránsito peatonal no regulado. Sin esta fase crítica, el recurso patrimonial desaparecerá antes de poder ser exhibido.*

Fase 2: Acogida y Activación (Año 2)

- *Acciones: Construcción de la Plaza-Umbral y el Pabellón de Acceso en el Museo MELT.*
- *Objetivo: Consolidar el punto de inicio. Dotar al sistema de un "rostro" urbano visible y servicios básicos (baños, boletería) que permitan la recepción de delegaciones escolares de manera digna y controlada.*

Fase 3: Conexión y Red (Año 3)

- *Acciones: Implementación de la Tipología Santa Inés (red de paraderos/hitos) y sistema de Wayfinding en rutas rurales.*
- *Objetivo: Articulación territorial. Una vez protegidos los nodos y resuelta la acogida,*

routes.

• Objective: Territorial articulation. Once the nodes have been protected and the reception has been resolved, the intermediate network is woven to integrate the smaller sites and activate the complete circuit.

se teje la red intermedia para integrar los sitios menores y activar el circuito completo.



Figure 84. Render of the joint, the new and the old.

5.3 Conclusions and Future Projections

Conclusiones y Proyecciones Futuras

The present research has addressed the problem of the dissociation between the current productive identity of San Vicente de Tagua Tagua and its archaeological substrate. The diagnosis confirmed that the invisibility of this heritage is to the lack of an infrastructure that mediates between the geographical scale of the find and the daily human experience.

The Diffuse Museology strategy, materialized through a Territorial Network System, demonstrates that it is possible to value a fragmented heritage without resorting to the scenographic reconstruction of the past. Through architecture, it is possible to:

1. Reversing deterioration: Transforming the destructive spontaneous visit into a regulated and educational tour.
2. Democratizing access: Using public infrastructure (bus stops) to bring scientific knowledge into the daily routine of the rural community.
3. Reconnecting memory: Giving visibility to the hidden strata (the lagoon and early human settlement) in the current landscape.

In conclusion, the project does not intend to "fill the lagoon" with water, but to recover its legibility in the territory. Architecture acts here as a device of revelation, allowing San Vicente to cease to be just an agricultural valley to finally recognize itself as the depository of a millenary archive that is still alive under its feet.

La presente investigación ha abordado la problemática de la disociación entre la identidad productiva actual de San Vicente de Tagua Tagua y su sustrato paleo-arqueológico. El diagnóstico confirmó que la invisibilidad de este patrimonio se debe a la falta de una infraestructura que medie entre la escala geográfica del hallazgo y la experiencia humana cotidiana.

La estrategia de Museología Difusa, materializada a través de un Sistema de Red Territorial, demuestra que es posible poner en valor un patrimonio fragmentado sin recurrir a la reconstrucción escenográfica del pasado. A través de la arquitectura, se logra:

1. Revertir el deterioro: Transformando la visita espontánea destructiva en un recorrido regulado y educativo.
2. Democratizar el acceso: Utilizando la infraestructura pública (paraderos) para llevar el conocimiento científico a la rutina diaria de la comunidad rural.
3. Reconectar la memoria: Otorgando visibilidad a los estratos ocultos (la laguna y el asentamiento humano temprano) en el paisaje actual.

En conclusión, el proyecto no pretende "llenar la laguna" con agua, sino recuperar su legibilidad en el territorio. La arquitectura actúa aquí como un dispositivo de revelación, permitiendo que San Vicente deje de ser solo un valle agrícola para reconocerse, finalmente, como el depositario de un archivo milenario que sigue vivo bajo sus pies.


CUCHIPUY

VI. APPENDICES AND BIBLIOGRAPHY

BIBLIOGRAPHY

- Aliaga, G. (2022). Reporte anual de visitas; Museo Escolar Laguna Tagua Tagua. Fundación Añañuca / MELT.
- BARCLAY&CROUSSE Architecture. (2016). [Material gráfico del proyecto].
- Becker, C., & Stehberg, R. (2001). El sitio Santa Inés.
- Biblioteca Nacional de Madrid. (1784). Grabado anónimo que describe al Monstruo [Grabado].
- Blog La ciudad visitada. (2019). [Fotografías y material gráfico].
- Blog Zapatillas Gastadas. (2019). [Fotografía desde el cerro La Muralla].
- Börgel, R. (1983). Geomorfología de Chile.
- Casamiquela, R. (1976). Investigaciones sobre megafauna y ocupación humana en sitios Tagua Tagua 1 y 2.
- Centro de Información de Recursos Naturales [CIREN]. (2017). SIT RURAL: Recursos naturales comuna de San Vicente. Plan Regulador Comunal.
- CPVARQ. (2011). [Material gráfico del proyecto].
- Darwin, C. (1945). Viaje de un naturalista alrededor del mundo.
- Dirección de Obras Municipales [DOM] San Vicente de Tagua-Tagua. (1898). Plan Subdelegación del repartidor Caupolicán.
- DITEC / MINVU. (2017). Construcción en quincha liviana.
- Domeyko, I. (1845). Registros sobre la geología y el desecamiento de la laguna.
- Ecohab Consultores, & Ilustre Municipalidad de San Vicente de Tagua Tagua. (n.d.). Plan Regulador Comunal.
- Espinoza, G. (1972). Análisis histórico urbano de Guacarhue, Peumo y San Vicente.
- Espinoza Pinto, J. (2005). San Vicente de Tagua-Tagua: 12.000 años de historia. LOM Ediciones.
- García, B. (2018). Centro de Interpretación Laguna Tagua Tagua [Memoria de Título, Universidad de Chile].
- Garretón, J. (1997). El urbanismo en Chile: Conquista y colonia.
- Gay, C. (1854). Atlas de la historia física y política de Chile (Vol. 2).
- ICC-CONIC Ingenieros Consultores Ltda. (1980). Plan 1980.
- Ilustre Municipalidad de San Vicente. (2021). Plan de Desarrollo Comunal

(PLADECO) 2021-2024.

- Instituto Geográfico Militar [IGM]. (2005). Atlas Geográfico de la República de Chile.
- Instituto Nacional de Estadísticas [INE]. (2017). Datos censales y perfil demográfico comunal.
- Jackson, D., et al. (2012). The late Pleistocene-early Holocene rails of Laguna de Tagua Tagua Formation. Journal of Quaternary Science.
- Kaltwasser, J., Medina, A., & Munizaga, J. (1980). Cementerio del periodo Arcaico en Cuchipuy (Primera excavación).
- Kaltwasser, J., Medina, A., & Munizaga, J. (1984). El hombre de Cuchipuy (prehistoria de Chile central).
- Kaltwasser, J., Medina, A., & Munizaga, J. (1986). Cementerio del periodo Arcaico en Cuchipuy.
- Labarca, R., González-Guarda, E., et al. (2020). Taguatagua 1: New insights into the late Pleistocene fauna, paleoenvironment, and human subsistence in a unique lacustrine context in central Chile. Quaternary Science Reviews, 238.
- Montané, J. (1968). Paleo-Indian remains from Laguna de Tagua Tagua, central Chile. Science, 161(3846), 1137-1138.
- Muñoz, P. (1926). Plan 1926.
- Núñez, L., Varela, J., & Casamiquela, R. (1994). Cuenca de Taguatagua en Chile: el ambiente del Pleistoceno superior y ocupaciones humanas. Revista Chilena de Historia Natural, 67, 503-519.
- Observatorio Urbano MINVU. (n.d.). Indicadores de Calidad de Vida Urbana (ICVU).
- Ryan, A. (2014). [Fotografía de proyecto arquitectónico].
- Sepúlveda, J., et al. (2014). El Pucará del Cerro La Muralla: Mapuches, incas y españoles en el Valle del Cachapoal.
- SERNAGEOMIN. (2003). Mapa geológico de Chile.
- Stehberg, R. (1976). El Pucará del Cerro La Muralla: mapuches, incas y españoles en el Valle del Cachapoal.
- Stehberg, R. (1976). La fortaleza de Chena y su relación con la ocupación incaica.
- Steven Holl Architects. (2007). [Material gráfico y axonométricas del proyecto].
- Stuardo, C. (1973). Vida de Claudio Gay (1800-1873).
- Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo [SUBDERE]. (2022). Guía operativa para la postulación de iniciativas de inversión al FNDR - Puesta en valor del patrimonio.
- Thomson, I. (2010). Historia del ferrocarril en Chile.
- Torres-García, J. (1943). América Invertida [Dibujo]. Fundación Joaquín Torres-García, Montevideo.
- Urrutia, D. J. de. (1792). Plan del pueblo de Tagua Taguas nombrado San Vizente

LIST OF FIGURES

Figure 01. Joaquín Torres-García, "América invertida", 1943. Fuente: Fundación Joaquín Torres-García, Montevideo. 10

Figure 02. The comune respect to Chile and Sudamerica. Own Elaboration. 12

Figure 03. Ex-Lagoon on the comune. Own Elaboration. 14

Figure 04. Photo from the Muralla hill, (Blog Zapatillas Gastadas,2019). 17

Figure 05. Illustration of coots (Fulica) at Tagua Tagua Lagoon. Adapted from Atlas de la historia física y política de Chile (Vol. 2), by C. Gay, 1854. 21

Figure 06. Cuchipuy Cementary, by the author, 2025. 25

Figure 07. Founds in the comune, own elaboration. 27

Figure 08. Picture of the outside intervention. (Blog La ciudad visitada, 2019) 30

Figure 09. Plan of the intervention. (Blog La ciudad visitada, 2019) 30

Figure 10. Picture of the outside intervention, Andy Ryan,2014. 31

Figure 11. Explode of the intervention, Steven Holl Architects,2007. 31

Figure 12. Picture of the outside intervention. (BARCLAY&CROUSSE Architecture, 2016). 32

Figure 13. Detail of the comfort system. (BARCLAY&CROUSSE Architecture, 2016). 32

Figure 14. Picture of the outside intervention. (CPVARQ , 2011). 32

Figure 15. Geomorphological classification (Own elaboration based on Börgel R., 1983). 37

Figure 16. Morfology of the comune respect to the Region / tranversal to chile and the Andes.(Own elaboration). 38

Figure 17. Zoom Idem 38

Figure 18. Weather clasification by Köppen, VI region and in the respective comune. (Own elaboration based on Atlas Geográfico de la República de Chile, Instituto Geográfico Militar (IGM) , 2005)Average High and Low 40

Figure 19. Temperature in San Vicente de Tagua Tagua (Weatherspark site) 41

Figure 20. Average Monthly Rainfall in San Vicente de Tagua Tagua (Weatherspark site) 41

Figure 21. Average Wind Speed in San Vicente de Tagua Illustration of coots (Fulica) 41

Figure 22. Illustration of coots (Fulica) at Tagua Tagua Lagoon. Adapted from Atlas de la historia física y política de Chile (Vol. 2), by C. Gay, 1854. 43

Figure 23. Grabado anónimo encontrado en la Biblioteca Nacional de Madrid que describe al Monstruo,1784. 43

Figure 24. Founds in the comune(own elaboration). 44

Figure 25. Zoom Idem. 44

Figure 26. Stratified timeline (Own elaboration). 47

Figure 27. Similar Founds sudamerica. (Own elaboration based on L.Nuñez, 1994) 49

Figure 28. Some of the founds find in the lagoon, TT-1. (Labarca, R.(2015, 2020). 49

Figure 29. Projectil points. 1-3 Ceramic Period; 4-9: Archaic Period (Kaltwasser J., Primera excavación et al. 1980, 1986a). 51

Figure 30. Litic Artefacts found.(Kaltwasser J., Primera excavación et al. 1980, 1986a). 51

Figure 31. Camino del Inca with the Pucaras.(own elaboration). 53

Figure 32. Plan of the founds in the Muralla hill(Sepúlveda, J. et al. (2014). El Pucará del Cerro La Muralla: Mapuches, Incas y Españoles en el Valle del Cachapoal.). 53

Figure 33. Domingo Javier de Urrutia, Plan del pueblo de Tagua Taguas nombrado San Vizente, 1792. 55

Figure 34. Domingo Javier de Urrutia, Plan del pueblo de San Vizente de Tagua Taguas, 1801, 55

Figure 35. Gay, C. Mapa para la inteligencia de la Historia Física y Política de Chile, 1854). 55

Figure 36. Plan 1844 -mid 19th century. (Espinoza, G. Análisis histórico urbano de Guacarhue, Peumo y San Vicente, 1972). 55

Figure 37. Plan 1880 . (Espinoza, G, 1972). 59

Figure 38. Plan 1894 . (Espinoza, G, 1972). 59

Figure 39. Plan 1898 . Subdelegacion del repartidor Caupolican, San Vicente de Tagua-Tagua (DOM) 59

Figure 40. Plan 1926 . Muñoz P. 59

Figure 41. Plan 1980 (ICC-CONIC Ingenieros Consultores Ltda, 1980) 59

Figure 42. Plan 1971 Comune and zoom to the city. (Espinoza, G. Análisis histórico urbano de Guacarhue, Peumo y San Vicente, 1972). 60

Figure 43. Actual Plan of the comune and zoom to the city. (Own elaboration) 61

Figure 44. Demography analysis (own elaboration) 63

Figure 45. Land use table (own elaboration base on INE 2017). 64

Figure 46. Land use analysis (own elaboration). 65

Figure 47. Sig Analysis of Enviroment (own elaboration). 66

Figure 48. Sig Analysis of Settlement and landscape (own elaboration). 66

Figure 49. Sig Analysis of Public Spaces and Infraestructure (own elaboration). 66

Figure 50. Framework of knoledge, Sig Analysis (own elaboration). 66

Figure 51. Sig Analysis of public mobility (own elaboration). 69

Figure 52. Elevation Plans of MELT Museum (own elaboration). 73

Figure 53. Timeline Plans and current programs (own elaboration). 74

Figure 54. Elevation plans of the old Casona (own elaboration). 74

Figure 55. Photos of the current state (by the author). 74

Figure 56. Photos of the entrance path.,(by the author). 76

Figure 57. Picture of the pucara reminds (by the author). 76

Figure 58. Photo from the top, view of the virgin (by the author). 76

Figure 59. Plans of the shed Roof.(own elaboration). 79

Figure 60. Photos of the current state (by the author). 79

Figure 61. Elevations of the abandoned school. (own elaboration). 79

Figure 62. Picture of the school, by google maps. 79

Figure 63. Orthographic picture of google earth of the site and one by the author. 79

Figure 64. Concept plan (own elaboration). 88

Figure 65. Program distribution, for the difusse museum. (own elaboration). 91

Figure 66. Master plan of the Cuchipuy site. (own elaboration). 94

Figure 67. Master plan of the Pucará site. (own elaboration). 94

Figure 68. Design of the strategy bike point (own elaboration). 99

Figure 69. Ground floor Plan of the proposal (own elaboration). 103

Figure 70. Adition/Demolition plan (own elaboration). 103

Figure 71. Ground floor plan (own elaboration) 106

Figure 72. Axonometric view, old and new (own elaboration) 107

Figure 73. A-A' section (own elaboration). 108

Figure 74. B-B' Tranversal section (own elaboration). 108

Figure 75. D-D' longitudinal section (own elaboration). 108

Figure 76. C-C' Perspective section (own elaboration). Axonometric 108

Figure 77. Render exhibition building (own elaboration). 109

Figure 78. Explode axonometric of the structural system. (own elaboration). 111

Figure 79. Axonometric section of the joint system with the heritage building (own elaboration). 112

Figure 80. Axonometric of the system of the Quincha (DITEC, 2017 Construccion en quincha liviana).. 113

Figure 81. Constructive detail on plan of the quincha(DITEC, 2017 Construccion en quincha liviana).). 114

Figure 82. Constructive detail of section (DITEC, 2017 Construccion en quincha liviana). 114

Figure 83. Render of the corridor. 118

Figure 84. Render of the joint, the new and the old. 120





ARQUITECTURA
USM



POLITECNICO
MILANO 1863

POLO TERRITORIALE DI
MANTOVA