UNIVERSIDAD TECNICA
FEDERICO SANTA MARIA
DEPARTAMENTO DE
ARQUITECTURA

Parque educativo de la Memoria hídrica

*La re interpretación del **callejón** como medio para la puesta en valor del Patrimonio hídrico del Oasis de Pica.*

Zarina Hameed Butt Luza

Memoria para optar al título de arquitecto

Profesores referentes | Carolina Carrasco y Francisco Ibarra

Diciembre 2025 | Valparaíso, Chile

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: Parque educativo de la memoria hídrica: La re interpretación del callejón como medio para la puesta en valor del patrimonio hídrico del oasis de Pica.

Nombre del candidato(a): Zarina Hameed Butt Luza

Carrera / Grado: Arquitectura

Campus: Casa central **Departamento:** Arquitectura

2.- VALIDACIÓN DEL PROFESOR GUÍA/DIRECTOR DE TESIS

Yo, Carolina Carrasco Walburg y Francisco Javier Ibarra Soto, 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: Octubre, 2026 **Firma:**

Estudiante o Candidato(a):

Fecha: Septiembre 2026 **Firma:**

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.

Preludio

Este proyecto no comenzó con una forma ni con un programa definido.

Nació desde el lugar. Desde las ganas de trabajar en él, conocerlo y entender sus necesidades reales. A través de la observación del oasis de Pica se construyó una propuesta que busca pertenecer al territorio más que imponerse sobre él.

"El arraigo es quizás la necesidad más importante y menos reconocida del alma humana."

Simone Weil

Figura 1. Callejón "La banda"
Fuente: Elaboración propia. Agosto 2025.

Para mi mamá, ***Mónica Luza Cáceres,*** *que gracias a su apoyo tuve la oportunidad de formarme en lo que quise, donde quise y solo preocupándome por aprender: te estaré eternamente agradecida.*

En primer lugar, quiero agradecer a mis profesores guías, ***Carolina y Francisco,*** *por haber hecho de este proceso algo ameno y lleno de confianza; gracias a su ayuda y conocimiento, pude terminar un proyecto del cual me siento sumamente orgullosa.*

Agradezco también a mi familia, mis hermanas ***Bárbara, María José, Catalina y Amélie;*** *mis abuelos* ***María y Vicente;*** *y mis tíos* ***Boris y Aldo,*** *cuyo apoyo y compañía a la distancia me permitieron sobrellevar el hecho de vivir por años tan lejos de casa.*

Finalmente, quiero agradecer a mis amigas, ***Florencia, Gabriela, Scarlett, Camila Y Javiera****. Valoro muchísimo haber encontrado su amistad durante la carrera; son de lo más lindo que me llevo de mi paso por esta universidad. Gracias de igual manera por toda su ayuda y compañía mientras realicé este proyecto; sin ustedes, probablemente no habría obtenido el resultado esperado.*

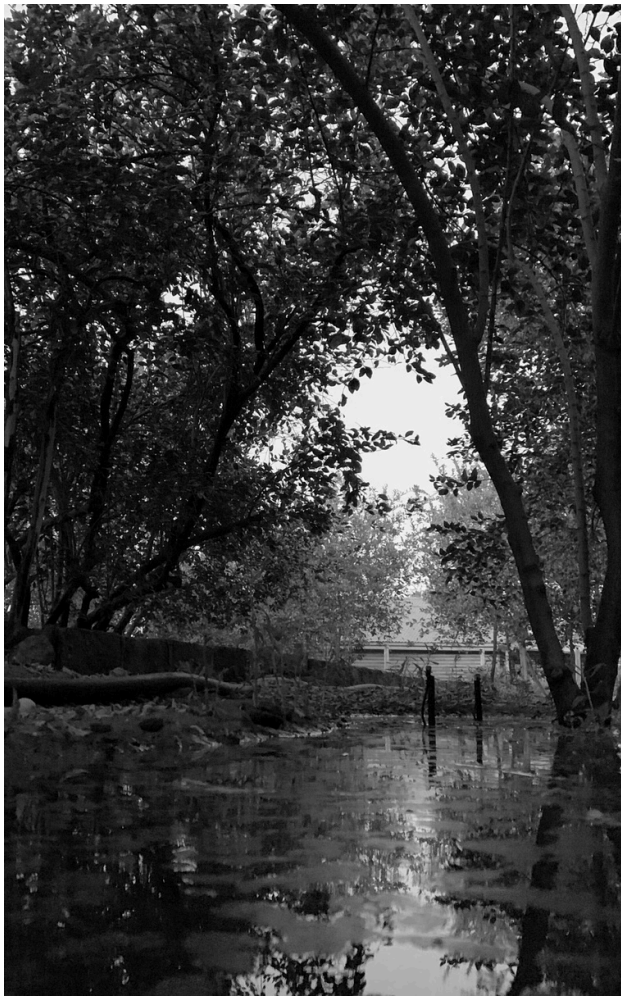
Resumen

Pica, oasis en el Desierto de Atacama, Chile, posee un gran patrimonio ligado al agua y arraigadas prácticas ancestrales de riego. Si bien el regador es una figura central en la cultura y el sustento del oasis, sus valiosos conocimientos tradicionales enfrentan la amenaza de desaparecer.

El diseño del proyecto comenzó con una inmersión profunda en la identidad de Pica, analizando su contexto territorial y su patrimonio. Este proceso reveló la problemática clave: la inminente pérdida de los saberes sobre la gestión del agua, esenciales para la sostenibilidad del oasis y la continuidad del oficio del regador.

Para abordar esta problemática, se propone el **Parque Educativo de la Memoria Hídrica,** un proyecto público-educacional que propone un edificio desde un recorrido experiencial inmersivo que simula el ciclo del agua propio de Pica. El diseño se articula en la **reinterpretación de la linealidad del callejón y la construcción de la sombra**, convirtiendo la arquitectura en el medio principal para la habitación del desierto y la transmisión del conocimiento.

El objetivo central de este proyecto es asegurar la continuidad generacional del conocimiento del agua, apoyando el oficio del regador y promoviendo la sostenibilidad agrícola del oasis. Para ello, ofrece aulas dedicadas al intercambio de saberes ancestrales, complementadas con residencias, locales de consumo, oficinas para el soporte del centro, y espacios públicos para albergar actividades que fomenten el encuentro comunitario.



Palabras Clave: Patrimonio Hídrico, Oasis, Pica, Riego Ancestral, Regadores, Ciclo del Agua, Estanque de Nutrición Hídrica, Proyecto Público-Educacional, Centro Comunitario, Sostenibilidad.

Figura 2. *Riego por irrigación, oasis de Pica.*
Fuente: Elaboración Propia (2025).

Abstract

Pica, an oasis in the Atacama Desert, Chile, possesses a vast heritage linked to water and deeply rooted ancestral irrigation practices. Although the irrigator is a central figure in the culture and livelihood of the oasis, their valuable traditional knowledge faces the threat of disappearance.

The project design began with a deep immersion into Pica's identity, analyzing its territorial context and heritage. This process revealed the key problem: the imminent loss of water management knowledge, which is essential for the sustainability of the oasis and the continuity of the irrigator's trade.

To address this issue, the **Water Memory Educational Park** is proposed, a public-educational project that presents a building through an immersive experiential journey that simulates Pica's own water cycle. The design is articulated through the **reinterpretation of the linearity of the alleyway and the construction of shade,** turning architecture into the primary medium for desert inhabitation and the transmission of knowledge.

The central objective of this project is to ensure the generational continuity of water knowledge, supporting the craft of the irrigator and promoting the agricultural sustainability of the oasis.vTo this end, it offers classrooms dedicated to the exchange of ancestral knowledge, complemented by residences, local commercial spaces, offices for the center's support, and public spaces to host activities that foster community engagement.



Keywords: Water Heritage, Oasis, Pica, Ancestral Irrigation, Irrigators, Water Cycle, Water Nutrition, Public-Educational Project, Community Center, Sustainability.

***Figura 3**. Canal cocha miraflores, oasis de Pica. Fuente: Elaboración Propia. (2025)*

Glosario

1. Patrimonio hídrico: Conjunto de bienes naturales, sociales, culturales y simbólicos relacionados con el agua, que dan forma a la identidad de un territorio. En el oasis de Pica, el patrimonio hídrico articula no solo el uso productivo del recurso, sino también una cosmovisión, prácticas comunitarias y conocimientos transmitidos por generaciones.

2. Saberes ancestrales: Conocimientos y prácticas tradicionales que se han conservado oralmente a través del tiempo, y que orientan la relación entre las personas y su entorno. Estos saberes abarcan desde técnicas de cultivo y distribución del agua, hasta formas de organización social, rituales y costumbres en torno al paisaje y el ciclo hídrico.

El patrimonio hídrico de Pica puede categorizarse en tres etapas: **captación, acumulación y distribución.**

La captación explica el lugar donde nace el recurso hídrico; la acumulación es donde el humano empieza a involucrarse y genera la contención del recurso, además de ser el espacio donde se resguarda el agua como comunidad; y la distribución es donde el agua pasa a cada predio privado y cumple su función de nutrir los cultivos. A todo este proceso lo denominaremos **Sistema Endógeno de Manejo del Agua**

3. Captación: Origen del recurso natural

3.1. Vertiente: Punto o lugar donde el agua subterránea aflora de forma natural a la superficie, dando origen a una fuente, un manantial o el inicio de un curso de agua.

3.2. **Socavón:** Excavación o túnel subterráneo tradicionalmente creado para captar o conducir agua de acuíferos o fuentes ocultas.

4. Contención: Proceso de acumulación del agua

4.1. Cocha: D*el quechua qucha*. Estanque o laguna.
Es un depósito artificial o natural donde se acumula el agua que proviene de la vertiente. Su función es almacenar el recurso para su distribución controlada.

4.2. Válvula: Mecanismo manual que permite abrir o cerrar el paso del agua desde la cocha hacia el sistema de canales. Controla el inicio del proceso de riego.

5. Distribución: Destino final del agua

5.1. Chacra: Unidad productiva agrícola donde se cultivan árboles frutales y otros productos tradicionales.

Dentro de la chacra se encuentran:

5.2. Canal: Acequia. Conducción artificial diseñada para transportar y distribuir agua desde una fuente hacia áreas de uso específico, comúnmente agrícolas.

5.3. Era: Subdivisión de la chacra diseñada para ser inundada por completo durante el riego. Es la unidad mínima del terreno cultivable.

5.4. Pongo: Paso temporal por donde se habilita el ingreso del agua a la era, usualmente mediante la remoción de piedras o apertura de compuertas.

5.5. Camellón: Montículo o borde de tierra que separa las eras entre sí. Facilita la contención del agua dentro de cada era y permite el tránsito entre zonas sin dañar el cultivo.

5.6. Tomita: Lugar de represamiento de agua entre la salida del agua de los canales y el ingreso a la era. Generalmente usado para refrescarse.

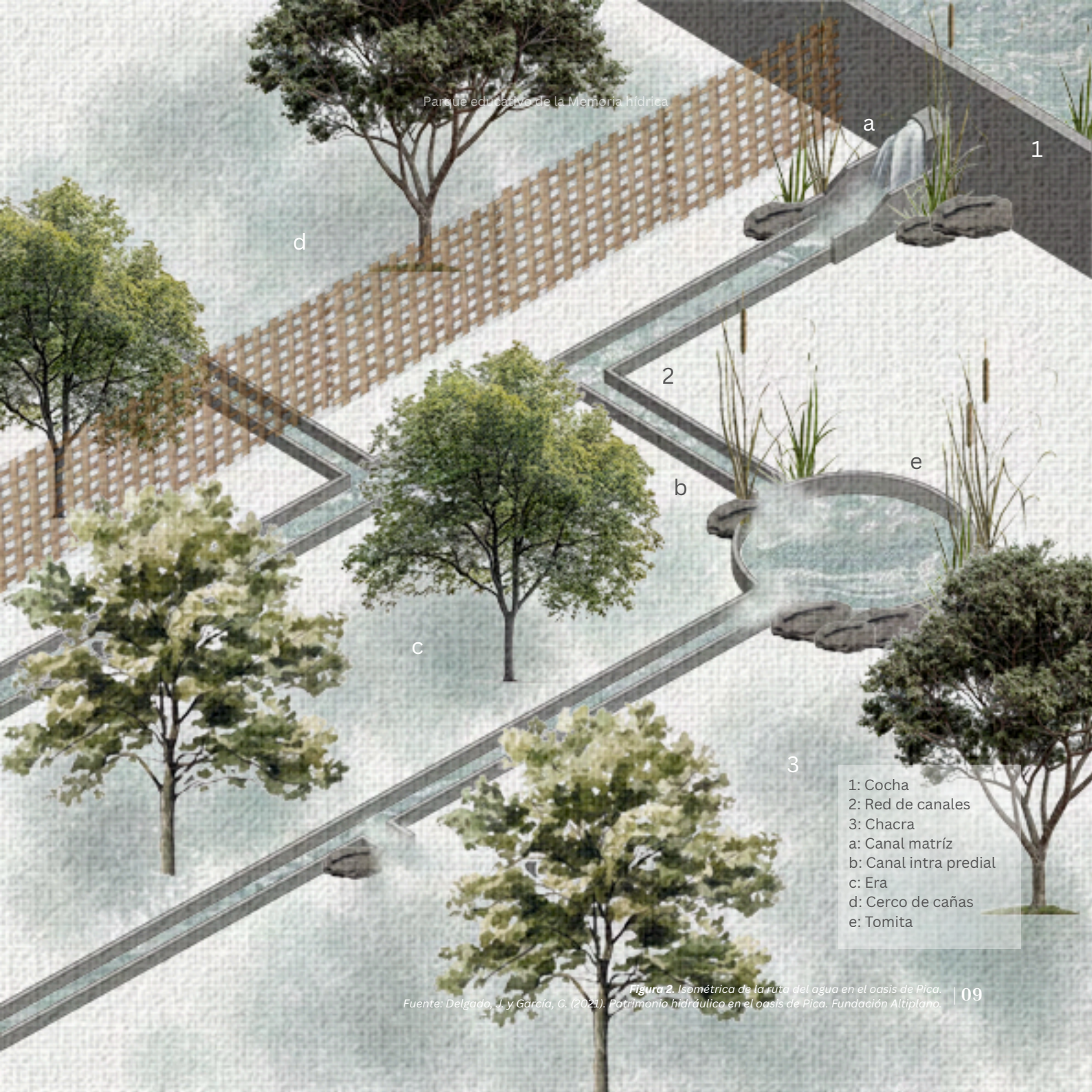


Figura 2. *Isométrica de la ruta del agua en el oasis de Pica.*
Fuente: Delgado, J. y García, C. (2021). Patrimonio hidráulico en el oasis de Pica. Fundación Altiplano.

Indice

03 Preludio

06 Resumen

07 Abstract

08 - 09 Glosario

Capítulo 1: Pica, Oasis sin igual

14 Motivaciones

Pica como lugar de estudio

15 Introducción e historia

Entendiendo el pueblo

18-21 Presentación de datos recopilados

22-28 Identidad

29 Síntesis

Capítulo 2: El agua y el regador

Objeto de valor

32 El agua como eje identitario

33 Mapa cochas

34-35 El oficio del regador

36 Planteamiento de la problemática

Capítulo 3: Una respuesta desde el lugar

41 Previo a la propuesta

42-46 Estudio previo del programa arquitectónico

47 Presentación del proyecto

Capítulo 4: Fundamentos para el diseño

Lugar de emplazamiento

50-51 Consideraciones previas

52-57 Condiciones que debe tener el lugar de emplazamiento

58-61 Terreno del proyecto

Patido General: Estuctura inicial del proyecto

62 Metodología de trabajo

63-69 Etapa 1 - 3

70 Traslape de información

71 Lineamientos rectores del proyecto

Capítulo 5: Partido general

74-81 Propuesta desde los lineamientos

Capítulo 6: Proyecto

84 Memoria
86-87 Planta general arquitectura
88-91 Pabellón 1
92-95 Pabellón 2
96-99 Pabellón 3
100-103 Pabellón 4
104-106 Pabellón 5
107 Detalles constructivos

Capítulo 7: Epílogo

110 El arraigo como arquitectura
111 Anexo



Figura 4. *Fotografía Iglesia San Andrés de Pica.*
Fuente: Barrio comercial flor en la arena, 2023. https://barrioflorenlaarena.cl

Pica, oasis sin igual

[Capítulo 1] : *Contexto territorial*

Contiene las motivaciones del proyecto y los antecedentes necesarios para comprender su emplazamiento: historia, clima, geografía, biodiversidad e identidad local.

Motivaciones

Chile, con su vasto territorio, alberga numerosas zonas de alto valor tradicional, reconocidas tanto a nivel nacional como internacional.

Frente a esta diversidad, surge una pregunta: **¿Qué tiene de especial Pica, un pequeño pueblo ubicado en el norte del país, para querer desarrollar allí un proyecto, incluso sin saber aún de qué se trataría?**

Pica es un lugar de especial significado para mí, ya que fue el espacio que vio crecer a mi familia, a mi círculo cercano y a mí.

Desde el inicio supe que quería orientar mi proyecto hacia este territorio, buscando aportar, de alguna manera, al desarrollo de una comunidad que ha sido parte fundamental de mi vida.

Pica como lugar de estudio.

Introducción

Pica, cuyo nombre significa “Flor en la arena”, es un pequeño pueblo ubicado en el norte de Chile, conocido como el único oasis del país. Este carácter excepcional se debe a las vertientes de agua dulce que permiten la vida en medio del desierto más árido del mundo.

Desde tiempos prehispánicos, el oasis fue habitado por comunidades indígenas que desarrollaron sistemas de cultivo y aprovechamiento del agua. Más tarde, durante la época de la conquista, expediciones españolas como las de Diego de Almagro y Pedro de Valdivia pasaron por este territorio, estableciendo vínculos que marcaron su transformación. De este encuentro cultural surgieron importantes construcciones coloniales, como el lagar de Matilla y diversas iglesias, que junto con las tradiciones agrícolas y rituales heredadas conforman hoy el patrimonio tangible e intangible de Pica.

Esta profunda carga histórica y cultural fue una de las razones por las que la elección de Pica como lugar de proyecto nunca estuvo en discusión. Sin embargo, si bien el enfoque social o comunitario era una certeza desde el inicio, aún no existía una definición clara sobre qué tipo de proyecto debía desarrollarse.

Por ello, el primer paso fue realizar una aproximación integral al territorio, buscando comprender tanto sus condiciones técnicas (como el clima y los recursos hídricos) como también su historia, su cultura y las dinámicas de su comunidad. A partir de este levantamiento de información, y atendiendo al **genius loci,** se buscó que el propio lugar fuera dando forma al proyecto, guiando sus decisiones conceptuales y programáticas.

Historia

Pica es una localidad rural ubicada a 118 kilómetros de Iquique, en la Región de Tarapacá. Se emplaza en pleno Desierto de Atacama, en la subcuenca de la Quebrada de Quisma, perteneciente a la zona hidrográfica de la Pampa del Tamarugal, a unos 1.500 metros sobre el nivel del mar. Esta área incluye los sectores poblados de Pica, Matilla y el Valle de Quisma.

Aunque hoy es conocido como un oasis, el origen de Pica no corresponde a un oasis natural. La existencia de aguas subterráneas atrajo tempranamente a comunidades humanas, que mediante un esfuerzo constante de adaptación, conocimiento agrícola y manejo técnico del agua, transformaron el paisaje árido en un entorno fértil. Fue a través de generaciones de trabajo que se configuró esta mancha verde en medio del desierto, más apropiadamente entendida como una “isla verde” creada por la acción humana más que como un fenómeno espontáneo de la naturaleza.

Actualmente, Pica combina su legado histórico con nuevas dinámicas económicas. La localidad ha visto un crecimiento del turismo, atraído por sus aguas termales, sus tradiciones y su patrimonio agrícola. Paralelamente, la exportación de frutas, principalmente cítricos como el limón, se ha consolidado como una actividad clave para su economía local. Además, aunque en menor escala, el sector minero también tiene presencia en la región, influyendo indirectamente en las dinámicas sociales y económicas del oasis.



Figura 5. *Fotografía aérea Zona resbaladero.*
Fuente: Publimetro, 2021. https://www.publimetro.cl/

Entendiendo el pueblo

Presentación de datos recopilados

A continuación se presentan una serie de fichas con varias capas de información del pueblo, para lograr una comprensión global del lugar donde estaremos trabajando.

Las capas a trabajar corresponden a un levantamiento de datos comunitarios, datos climáticos y un sumario de patrimonios, flora y fauna presente en la zona.

ha 1| Datos generales



PICA es una localidad ubicada en la región de **Tarapacá,** al interior del desierto de atacama, a **1.258 metros sobre el nivel del mar.** Cuenta con una población cercana a los **5.700 habitantes y una superficie aproximada de 8.934 km².** Su economía se basa principalmente en la **agricultura, especialmente el cultivo de cítricos,** y en menor medida el turismo y la artesanía.

"La localidad de pica es un oasis, uno de los pocos nichos ecológicos de su especie ubicado en plena pampa del Tamarugal... el agua acumulada es liberada cada catorce días... cada gota de agua es valiosa."

— Le Monde Diplomatique (edición chilena)

Figura 6. *Ficha de antecedentes generales del oasis de Pica (ubicación, población, conectividad).*
Fuente: Elaboración propia con información recopilada de fuentes web generales (consulta: junio 2025).

Ficha 2 | Datos climáticos

CLIMA DE PICA

Desértico frío (BWk)

Clima árido y estable. en verano puede recibir lluvias del “invierno altiplánico”. altitud de 1.258 msnm y cercanía a la cordillera influyen en su sequedad y amplitud térmica.

TEMPERATURA

amplitud térmica diaria

media anual de 19°c. máximas de 36°c (octubre) y mínimas de 4°c (septiembre). diferencia diaria promedio: 8°c.

HUMEDAD Y LLUVIAS

escasas y estivales

humedad promedio 38%. lluvias: 12,36 mm/año en 15 días, concentradas entre diciembre y marzo.

RADIACIÓN SOLAR

exposición elevada

hasta 10 h de sol diario. radiación uv alta, sobre 800 w/m² en verano.



SUELOS

alta oscilación térmica

arenosos y secos. retienen poco calor y humedad, lo que refuerza la amplitud térmica día/noche.

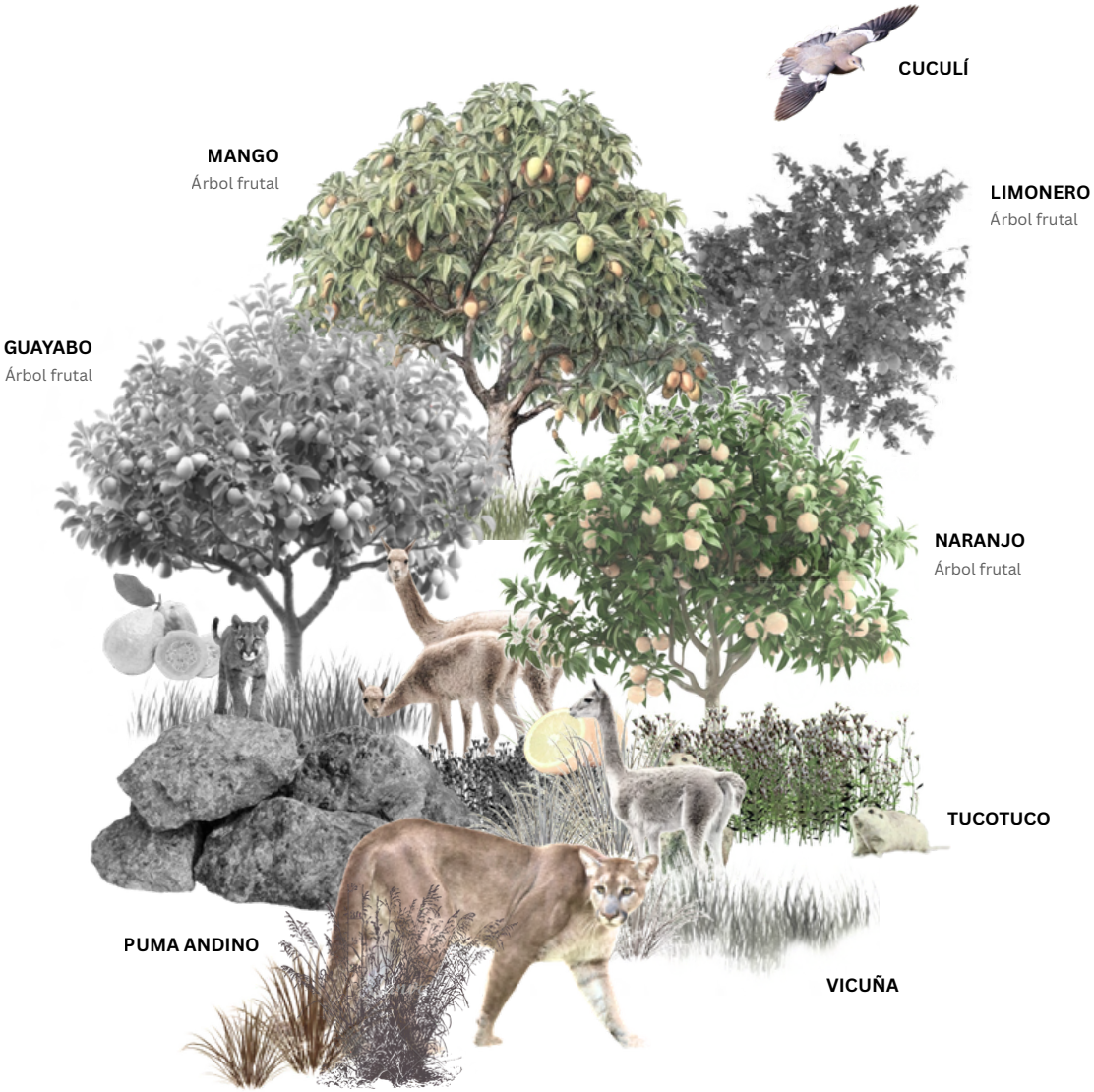
VIENTOS

predominio suroeste–noreste

vientos suaves (0,2 m/s), aumentan en verano. predominan desde el suroeste, especialmente en las tardes.

Figura 7. *Vista aéreal oasis de Pica. Fuente: Elaboración propia.*

Ficha 3 | Flora y fauna



 | ***Figura 8.*** *Ficha de especies de flora y fauna presentes en el entorno del oasis de Pica.*
Fuente: Elaboración propia con información de fuentes digitales diversas (consulta: junio 2025).

Ficha 4 | Patrimonios de la zona

HOSPITAL DE PICA
Monumento nacional





IGLESIA Y CAMPANARIO DE MATILLA
Monumento nacional

LAGAR DE MATILLA
Monumento nacional





COCHAS
Patrimonio local



IGLESIA SAN ANDRÉS
Monumento nacional



LAVANDERAS DE PICA
Canción



CHACRAS
Patrimonio local

FIESTA DE SAN ANDRËS
Fiesta religiosa



SALAR DEL HUASCO
Santuario de la naturaleza

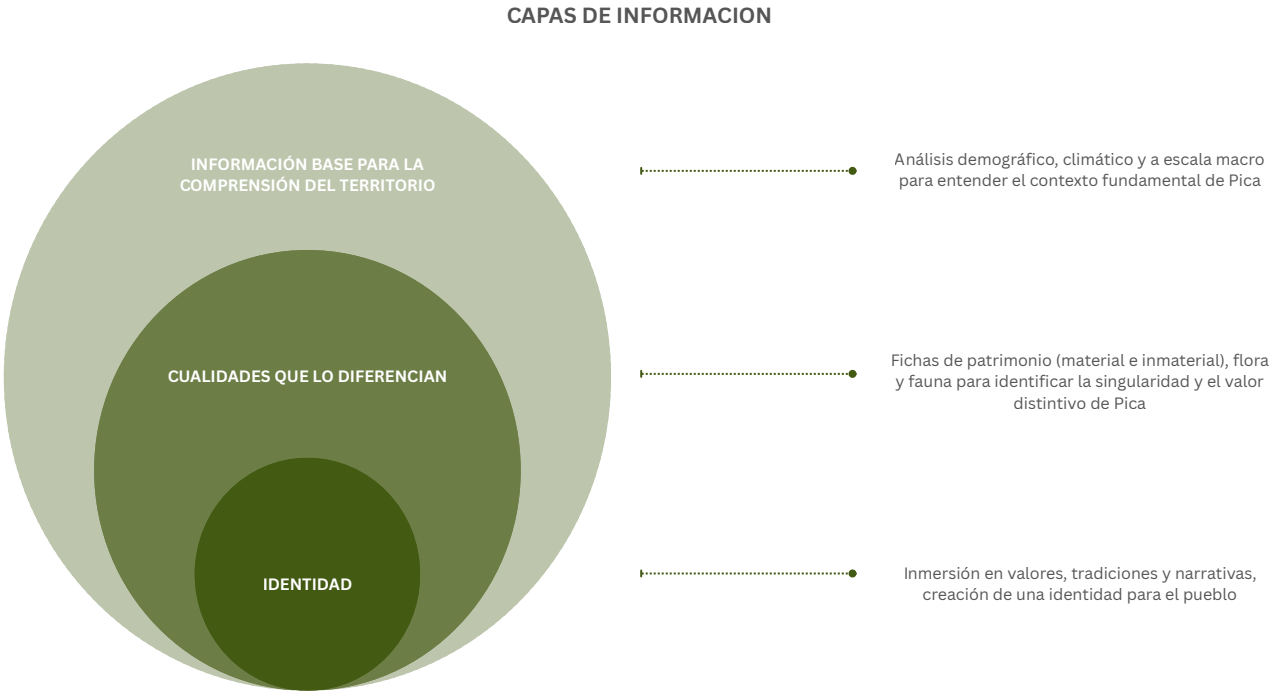
Figura 9. Ficha de patrimonio material e inmaterial del oasis de Pica.
Fuente: Elaboración propia con información recopilada desde fuentes web generales y bases de datos públicas (consulta: junio 2025)..

Identidad

Tener datos concretos sobre Pica permite entenderlo en términos generales: su geografía, su historia, su clima, su economía. Pero... *¿Cómo es la vida cotidiana?, ¿Cómo se relaciona su gente?, ¿es posible hablar de una forma de vida "piqueña"?*

Con el objetivo de profundizar en la comprensión del territorio, se desarrolló un trabajo de construcción identitaria. Este proceso, lejos de ser planificado desde un inicio, fue surgiendo de manera orgánica: comenzó como una búsqueda personal, se nutrió con estudios previos, y más adelante incorporó la mirada de la comunidad.

Todo esto, a modo de adelanto, ayudó a dar luces sobre una primera intención de proyecto y orientó el camino hacia una propuesta con sentido territorial



 | ***Figura 10:*** *Diagrama capas de información identidad del pueblo.*

Etapa 1 | Percepción propia

Pica es un pueblo en medio del desierto, caracterizado por su clima extremo, con altas temperaturas y elevados índices de radiación a lo largo del año. Estas condiciones han moldeado la forma en que sus habitantes organizan su vida cotidiana, priorizando espacios que les permitan protegerse del calor sin necesidad de permanecer dentro de sus viviendas.

Debido a que Pica es una comunidad relativamente pequeña, la vida social se desarrolla en espacios de encuentro que facilitan la interacción entre sus habitantes. Las numerosas actividades culturales que tienen lugar en el pueblo refuerzan este gusto por el encuentro, evidenciando que los piqueños disfrutan de estar al aire libre y relacionarse entre sí, especialmente al caer el sol o en espacios intermedios. Estos espacios suelen estar bajo la sombra de los árboles o en las áreas exteriores de las viviendas, donde los aleros que dan a la calle crean zonas de resguardo contra el sol.

Otro rasgo fundamental en la identidad de Pica es su estrecha relación con los recursos hídricos. Este vínculo se hace evidente en la presencia de las cochas, estanques que almacenan aguas termales y que son esenciales para la irrigación de la vegetación, manteniendo con vida este oasis en el desierto. El agua se extrae y distribuye a través de canales de riego que abastecen las chacras mediante un sistema de riego por inundación. Esta actividad agrícola, centrada en la producción de frutas como el reconocido limón de Pica, no solo configura el paisaje, sino que también define la organización social y económica del pueblo.

Para garantizar un uso eficiente del recurso, los regadores deben coordinarse y asignar turnos para distribuir el agua de manera equitativa, lo que convierte al riego en un elemento central del desarrollo agrícola y del empleo local.

Como consecuencia, muchas viviendas y espacios de trabajo se construyen en cercanía a las parcelas, generando una dinámica urbana particular donde las zonas habitacionales se dispersan en relación con la actividad agrícola.

Además del riego y la producción, el agua en Pica también cumple un papel clave en la recreación y la vida comunitaria. Los habitantes suelen reunirse en las cochas o aprovechar el caudal de los canales para refrescarse bajo la sombra de los árboles, lo que configura un estilo de vida que gira en torno al agua como un elemento esencial para el bienestar y la interacción social.

Ser piqueño [01]

Ser piqueño es ser libre como la cuculí, oler a alfajor y fruta, ser orgulloso y altivo como el mango padre, leal como los viejos vilcos, amable como las antiguas abuelas piqueñas, cristalino como las aguas de la cocha, hermoso como los azahares del limón, alegre como las quiguaguas, tradicional como los lagares, fuerte como los terrales de invierno, humilde como los callejones, en fin, ser piqueño es un honor y un privilegio. De ahí el dicho de su gente: «No pedí ser piqueño, solamente tuve suerte».

Luis Muñoz Valdés, 51 años, Pica.

[01] *Luis Muñoz Valdés.* ***"Ser Piqueño"*** *En: Iquique en 100 Palabras. Fundación Plagio, 20XX. Disponible en: https://www.iquiqueen100palabras.cl*

Etapa 2 | Objeto de valor (estudios previos)

Por lo observado en la etapa 1, de percepción propia, tal parece ser que el agua constituye un rol fundamental en la organización espacial del pueblo y en la vida cotidiana de sus habitantes. Por lo tanto, surge la siguiente pregunta:

¿Podríamos afirmar que el recurso hídrico corresponde a uno de los ejes identitarios primordiales para el pueblo de Pica?

Con el fin de dar respuesta a esta pregunta, se intentó encontrar fuentes externas. Es así como se dio con el informe **"Patrimonio hidráulico en el oasis de Pica"**, desarrollado por la Fundación Altiplano. Esta investigación respalda y valida los elementos que surgieron del análisis identitario realizado previamente, aportando una base teórica y técnica que reafirma el rol central del agua en la configuración material e inmaterial del pueblo.

Dentro de los diversos contenidos abordados por el informe, cobra especial relevancia el apartado "Conocimientos sobre la inmaterialidad del agua", donde se plantea que el agua no solo se gestiona mediante infraestructura física, sino también a través de saberes ancestrales transmitidos de forma oral y práctica. Estos conocimientos permiten leer el comportamiento del agua en el territorio: cómo fluye, cómo se distribuye y cuándo se debe intervenir.

"En este sentido, creemos importante insistir en la idea de que el oasis de Pica no es un hecho de la naturaleza, sino, el producto de una forma de vida agrícola, que implicó un esfuerzo de adaptación de la vida humana al territorio y con ello la creación, desarrollo y traspaso de conocimientos y tecnologías agrícolas, en los que se incluye el manejo técnico del agua en este contexto de aridez extrema." [02]

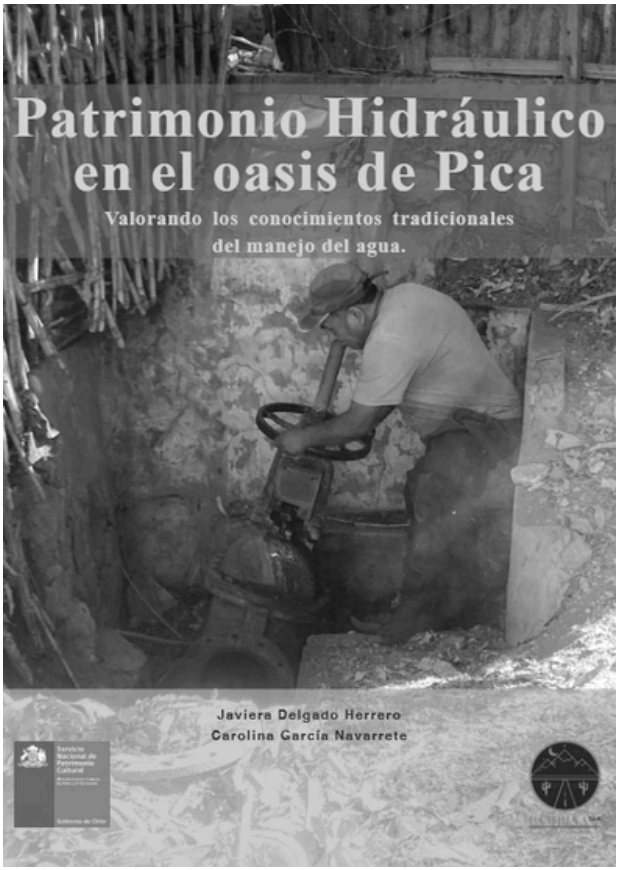


 Figura 11. *Portada del documento "Patrimonio hidráulico en el oasis de Pica".*
Fuente: Delgado, J. y García, C. (2021). Patrimonio hidráulico en el oasis de Pica. Fundación Altiplano.
[02] Delgado Herrero, J. & García Navarrete, C. Patrimonio Hidráulico en el oasis de Pica. Fondo del Patrimonio Cultural, Convocatoria 2021. Servicio Nacional del Patrimonio Cultural.

Etapa 3 | Encuesta abierta a la comunidad

La investigación desarrollada en la etapa anterior permitió establecer fundamentos sólidos sobre la relevancia del agua en la vida del oasis de Pica, tanto desde un enfoque técnico como cultural. Este proceso evidenció el papel fundamental del recurso hídrico en la organización social, la memoria colectiva y los modos de habitar del pueblo.

Sin embargo, surgió la necesidad de contrastar estas conclusiones con la percepción actual de la comunidad. ¿Coincide esta mirada con la realidad que viven hoy sus habitantes? ¿Siguen vigentes los vínculos y significados atribuidos al agua?

Para responder estas preguntas, se realizó una entrevista abierta dirigida a personas de distintas edades y experiencias, con el objetivo de explorar, desde sus propias palabras, cómo entienden hoy la relación con el agua, su valor y su rol dentro de la vida comunitaria.

La encuesta se diseñó para contrastar los hallazgos previos con la visión actual de los habitantes de Pica. A través de cinco preguntas abiertas, se exploró cómo la comunidad percibe el valor del agua, el paisaje natural y los saberes asociados al territorio.

Participaron 100 personas durante un período de siete días. Más que buscar una representación estadística, el objetivo fue validar si la identidad construida en las etapas anteriores (desde la experiencia personal y los estudios técnicos) sigue vigente en la vida cotidiana del pueblo.

Esta herramienta permitió reconocer si el vínculo con el agua permanece, cómo se vive hoy colectivamente y qué importancia tienen estos elementos para el futuro de Pica.

Voces del oasis | Encuesta abierta a la comunidad de Pica

¿Cómo describirías la forma en que las personas se relacionan hoy en día en Pica? ¿Sientes que la comunidad sigue siendo unida? ¿Dónde suelen encontrarse o compartir las personas?

¿Qué importancia crees que tienen las chacras, los árboles y los espacios naturales para la vida en comunidad? ¿Son lugares donde la gente se junta, conversa, trabaja o se relaja? ¿Qué significan para ti?

¿Crees que los niños, niñas y jóvenes entienden lo importante que es el agua para Pica? ¿Sientes que se valora como antes? ¿Se habla de esto en las casas o colegios?

¿Qué pasaría si se perdieran o se hicieran inaccesibles lugares como las chacras, la cocha o los árboles grandes del pueblo? ¿Crees que cambiaría algo en cómo vivimos o compartimos en Pica?

¿Crees que podrían existir espacios para cuidar mejor el agua y enseñar su valor a futuro?

Resultados de la encuesta

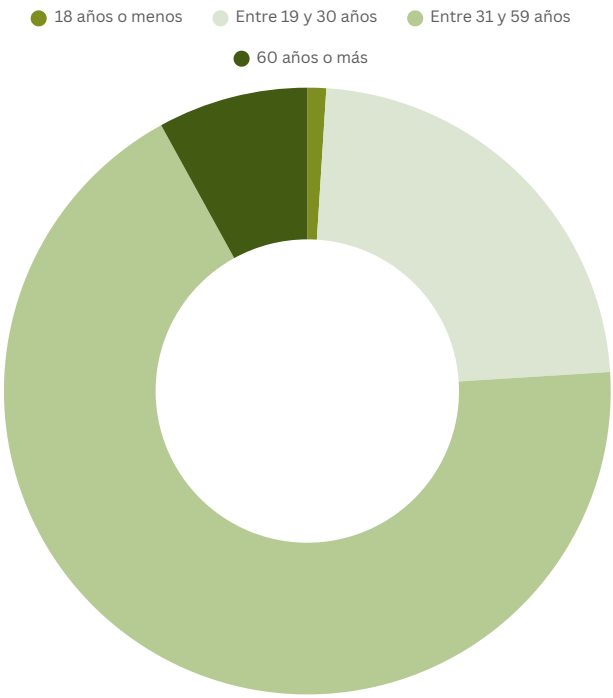
Con el objetivo de visualizar de manera clara las percepciones recogidas en la encuesta comunitaria, se seleccionaron dos respuestas por cada pregunta. Estas fueron escogidas por su claridad, representatividad y por reflejar de manera significativa la intención de cada pregunta.

A continuación, se presentan las citas destacadas que permiten comprender cómo la comunidad de Pica percibe actualmente su relación con el entorno, el valor del agua y los espacios compartidos.

Con el objetivo de visualizar de manera clara las percepciones recogidas en la encuesta comunitaria, se seleccionaron dos respuestas por cada pregunta. Estas fueron escogidas por su claridad, representatividad y por reflejar de manera significativa la intención de cada pregunta.
A continuación, se presentan las citas destacadas que permiten comprender cómo la comunidad de Pica percibe actualmente su relación con el entorno, el valor del agua y los espacios compartidos.

Rango etario:

El siguiente gráfico presenta la distribución por edad de los 100 participantes en la encuesta, todos ellos con algún tipo de relación con Pica.



La mayoría de los encuestados se concentra en el rango de 31 a 60 años, lo que sugiere que las perspectivas recopiladas provienen principalmente de la población adulta activa.

 | ***Figura 12.*** *Distribución por rango etario de las personas encuestadas en el marco del proyecto.*
Fuente: Elaboración propia, encuesta "Voces del Oasis" (2025).

1. ¿Cómo describirías la forma en que las personas se relacionan hoy en día en Pica?

"Las personas suelen encontrarse la mayoría de las veces para las fiestas del pueblo, aniversario de la comuna, lugar de encuentros la plaza de armas. La comunidad más antigua si considero que sigue siendo unida, los jóvenes de hoy en día son más dispersos y menos interesados por la tradiciones locales."

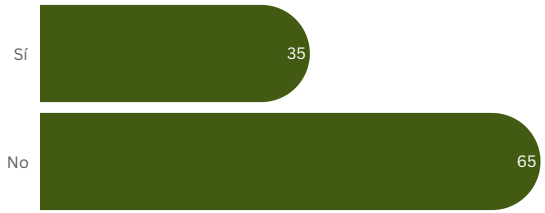
"Pica es un pueblo de familias longevas que se conocen entre si, dónde se han sumado las nuevas generaciones, y que así mismo a trascendido mediante la comunicación, el dar a conocer el pueblo Piqueño con todas sus cualidades y virtudes. Cada vez se une el pueblo para crecer todos juntos, se comparten sus atributos y bondades al turismo y como familia comparten sus tradiciones y fiestas Religiosas."

2. ¿Qué importancia crees que tienen las chacras, los árboles y los espacios naturales para la vida en comunidad?

"Creo que son la identidad de Pica , sus árboles sus frutas son lo que hace único éste lugar, las chacras son símbolo de lucha , de trabajo, contra la falta de recursos hídricos, las altas temperaturas, es un orgullo cada árbol que crece en estas tierras."

"Son parte esencial de la identidad de Pica y de su forma de vida. Las chacras no solo representan el trabajo agrícola, sino también la historia, el conocimiento ancestral y el sustento de muchas familias. Los árboles y espacios verdes son refugios de sombra, frescura y tranquilidad, sobre todo en un entorno desértico. Aunque hoy en día tal vez no se usen tanto como antes para reunirse o compartir, siguen siendo lugares con gran valor emocional y simbólico. Representan conexión con la tierra, con las raíces y con los ciclos de la naturaleza. Para mí, son espacios que permiten respirar, pensar y reencontrarse con lo esencial."

3. ¿Crees que los niños, niñas y jóvenes entienden lo importante que es el agua para Pica?



Si tu respuesta fue no explícanos por qué

"Estas nuevas generaciones perdieron el sentido y importancia de nuestras aguas, gracias a nuestros abuelos nosotros aprendimos, pero ahora quienes les enseñan a estas generaciones la importancia si ya para nosotros también por cierta parte las dejamos de lado."

"Creo que muchos nnj hoy no logran dimensionar lo importante que es el agua para Pica como lo hacían las generaciones anteriores. Esto se debe a varios factores, como el uso excesivo de tecnologías, redes sociales o ciber juegos, que han alejado a las nuevas generaciones del contacto directo con la naturaleza y el entorno local. Antes, el valor del agua se vivía en el día a día, en la cocha, en las chacras, en las conversaciones familiares. Hoy, ese conocimiento y esa conexión se está perdiendo. Es urgente recuperar esa conciencia, porque el agua en Pica no solo es un recurso natural, sino un patrimonio cultural y un símbolo de vida en medio del desierto."

Figura 13. *Resultados de la pregunta 3 de la encuesta "Voces del Oasis": percepción sobre la conciencia hídrica en niños, niñas y jóvenes. Fuente: Elaboración propia (2025).*

4. ¿Qué pasaría si se perdieran o se hicieran inaccesibles lugares como las chacras, la cocha o los árboles grandes del pueblo?

"Pierdo todo el significado, nuestra hermosa comuna y su gente creció en esto, todos tenemos algo vivido en esos lugares, se pierde la sustentabilidad de muchos piqueños, y por otra parte son puntos de encuentro, por ende los jóvenes no tendría donde compartir y pasar el rato."

"Perderíamos gran parte de nuestra identidad que nos diferencia de los que somos piqueños y los que no. Nuestras chacras, árboles y cultivos son parte fundamental de nuestra identidad agrícola. El agua para nosotros es más que un símbolo vital, es la gran razón de nuestra existencia en medio del desierto. Cuidar de nuestras aguas no le corresponde a solo una parte de la población (dueños de derechos de agua y/o agricultores), sino que es un deber de todas y todos darle la relevancia e importancia a tan vital y único recurso para que esta mancha de verde sobreviva en pleno desierto."



5. ¿Crees que podrían existir espacios para cuidar mejor el agua y enseñar su valor a futuro?

"Deberían existir espacios que permitieran que se valorare el agua, tanto como flora y fauna local. deberían desde el jardín enseñar a los niños a cuidar, amar y respetar su entorno o hábitat. Las futuras generaciones son vitales en la continuidad del oasis de Pica."

"Sí, absolutamente. Creo que es muy necesario crear espacios dedicados a cuidar el agua y a enseñar su valor, especialmente a las nuevas generaciones. También sería importante integrar estos espacios a la vida cotidiana del pueblo, como en plazas, escuelas o zonas agrícolas, para que el mensaje esté siempre presente. Educar sobre el agua no solo es clave para el futuro, sino también para reconectar con lo que nos identifica como comunidad en un entorno tan especial como el nuestro."



Figura 14. *Cochas y Chacras, oasis de Pica. Fuente: Elaboración propia. Agosto 2025.*

Síntesis

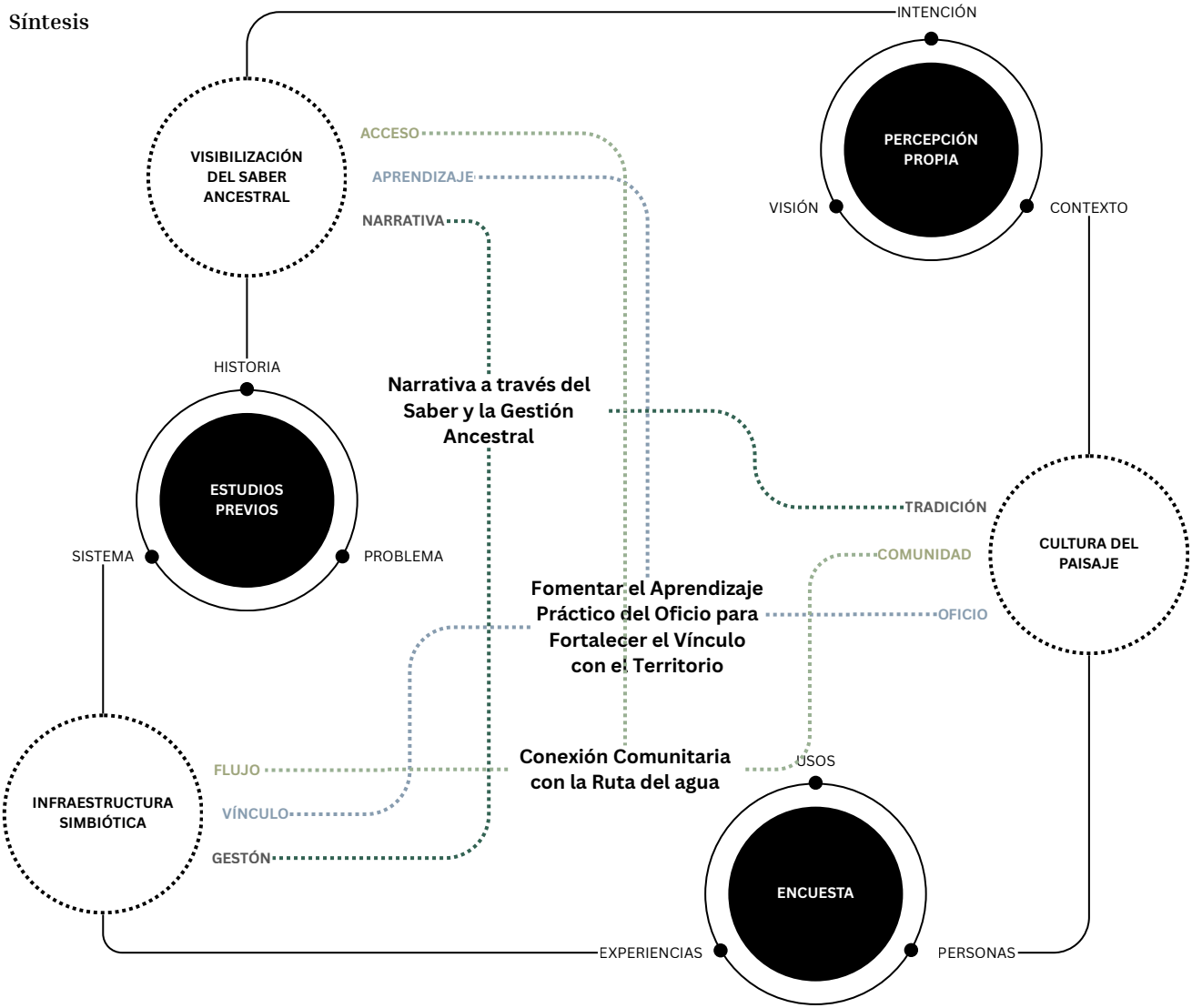


Figura 15. *Esquema de síntesis y traslape de información entre las dos etapas de análisis de identidad territorial.*
Fuente: Elaboración propia (2025).



Figura 16. *Fotografía de una tomita en el oasis de Pica.*
Fuente: Lourdes Zúñiga, publicación en Facebook (consulta: junio 2025).

El agua y el regador

[Capítulo 2] : *Eje patrimonial*

Desarrolla el valor identitario del agua en Pica y el rol del regador como figura clave en su gestión tradicional. Se presentan los hitos del sistema hídrico local, el oficio como patrimonio vivo y la problemática actual en torno a su transmisión y conservación.

Objeto de valor

El agua como eje identitario

En el capítulo anterior, se evidenció que el agua no solo cumple un rol funcional vinculado a la agricultura, sino que también participa activamente en la vida cotidiana de Pica. Aparece en las escenas de encuentro, en la recreación y en la forma en que los habitantes se relacionan entre sí y con su entorno.

Debido a su rol estructurante, capaz de articular la dimensión productiva con la cohesión social, se identifica al agua no solo como un recurso, sino como el patrimonio fundacional de la comunidad piqueña.

Este elemento natural no solo sostiene la vida en el oasis, sino que también configura las formas de habitar y los modos de organización del pueblo.

Figura 17. Riego por inundación en una chacra del oasis de Pica.
Fuente: Página "Es de Piqueños", Facebook (consultar junio 2025).

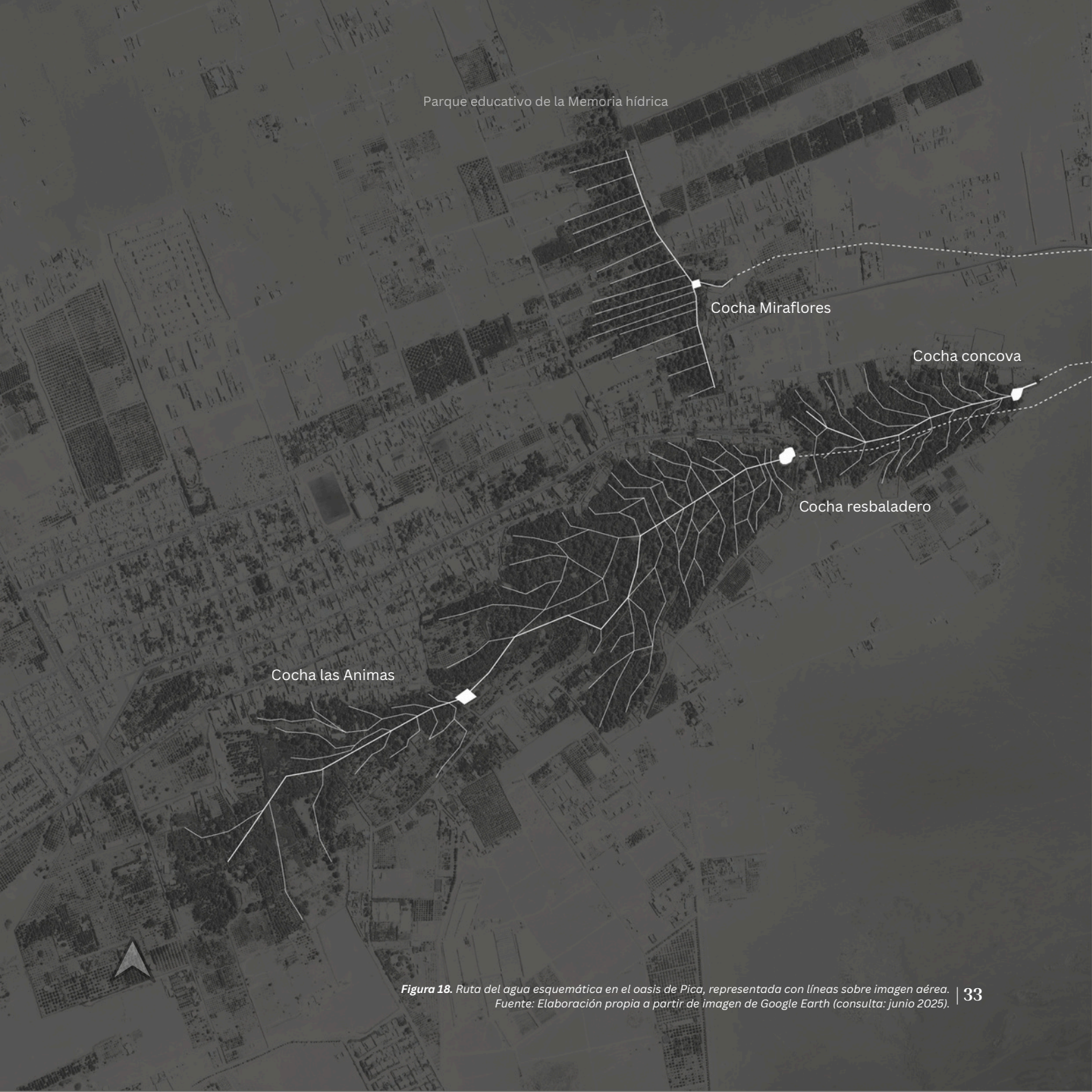


Figura 18. *Ruta del agua esquemática en el oasis de Pica, representada con líneas sobre imagen aérea.*
Fuente: Elaboración propia a partir de imagen de Google Earth (consulta: junio 2025).

El oficio del regador

A lo largo de este trabajo se ha insistido en la relevancia del agua en Pica, no solo como sustento para la agricultura, sino como elemento estructurante del paisaje, la vida cotidiana y las relaciones sociales. Pero esta relación entre comunidad y agua no es espontánea: existe una figura clave que la ha hecho posible históricamente.

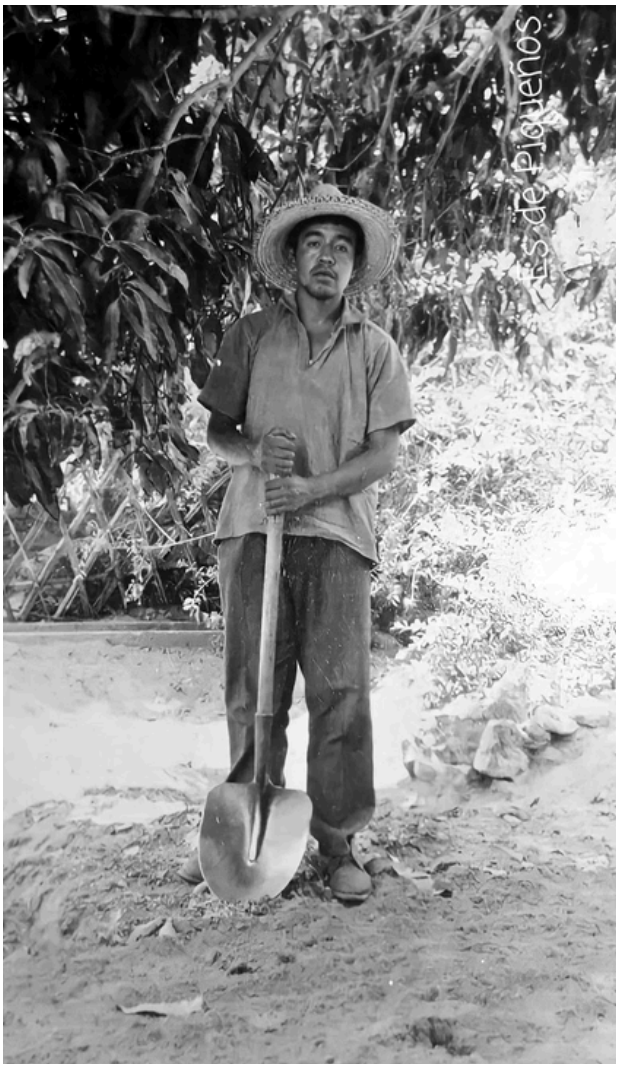
El regador es el eje operativo y simbólico de todo el sistema hidráulico tradicional. Su rol no solo se relaciona con la distribución técnica del agua, sino también con la conservación de prácticas, acuerdos y saberes que permiten que el agua siga cumpliendo su función ecológica, económica y cultural dentro del oasis.

Conociendo la labor del regador

El regador es, ante todo, un agricultor: posee una chacra, generalmente cercana a una cocha, y participa activamente en la producción local. Gracias a las asociaciones de regadores, este sistema se organiza comunitariamente mediante la creación de horarios, reglas compartidas y una distribución equitativa del agua. Así, se logra un equilibrio que garantiza el riego para todos.

De forma individual, el regador es quien destapa los pongos, abre y cierra válvulas, guía el agua por los canales y riega las eras que permiten que Pica se mantenga como un verdadero oasis. Su trabajo es el que da vida al paisaje verde que caracteriza al pueblo, permitiendo el desarrollo de la agricultura, la economía local y la reputación del lugar en otras regiones, gracias a productos como el emblemático limón de Pica.

En este sentido, el regador no solo cultiva la tierra, sino también la identidad del pueblo. Su oficio es, en muchos aspectos, responsable de las características que hoy definen a Pica.



 | ***Figura 19.*** *Regador en faena, oasis de Pica.*
Fuente: Página "Es de Piqueños", Facebook (consulta: junio 2025).

La relación del regador y los hitos de la Ruta del agua

El regador en Pica es la figura clave que conecta directamente con cada hito de la ruta del agua, haciendo posible la vida del oasis desde su origen hasta la chacra. Su oficio integral sostiene el ciclo hídrico, la organización social, la economía local y la identidad del paisaje, siendo el custodio de un patrimonio hídrico vivo que se manifiesta en cada etapa del camino del agua.

Fases Operacionales: Desde la Captación a la Distribución

Captación: El Origen en el Socavón:

La labor inicia en los socavones, donde el regador excava y mantiene estas galerías subterráneas para captar el agua freática. Este esfuerzo de ingeniería subterránea es el punto de inicio del sistema hídrico del oasis.

Almacenamiento: La Construcción de la Cocha:

El agua es luego conducida a las cochas. El regador participa en la construcción y mantenimiento de estos estanques, esenciales para regular el flujo hídrico antes de la distribución.

La distribución se realiza a través de un complejo sistema de canales. Los regadores se organizan comunitariamente para definir turnos y asignar volúmenes de agua equitativamente.

Uso en la Chacra: El Cultivo y Mantenimiento:

Finalmente, el regador aplica el agua en su chacra, regando cultivos, levantando camellones y barriendo hojas. La cosecha de frutas culmina este ciclo, conectando el manejo del agua con la producción agrícola y la economía local.



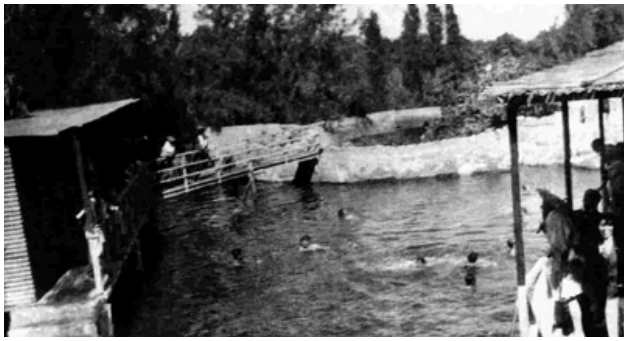




Figura 20. *Entrada a un socavón. Fuente: Memorias del siglo XXI (consulta: junio 2025).*
Figura 21. *Primeras construcciones del balneario Resbaladero. Fuente: Memorias del siglo XXI (consulta: junio 2025).*
Figura 22. *Regadores trabajando en una chacra. Fuente: Memorias del siglo XXI (consulta: junio 2025).*

Planteamiento de la problemática

El riesgo de la pérdida del patrimonio hídrico y el oficio del regador

A medida que las generaciones avanzan, este saber ancestral corre el riesgo de perderse. Los avances tecnológicos, la migración hacia zonas urbanas y el desinterés por los conocimientos tradicionales amenazan son extinguir un patrimonio intangible que ha sostenido la vida en el oasis por años.

La investigación sobre el patrimonio hidráulico revela que Pica no siempre fue el paisaje fértil que hoy conocemos. Fue gracias a la construcción y mantención de sistemas de riego que este desierto se transformó en un centro agrícola próspero. El agua y la agricultura no solo configuraron el territorio físico, sino también la organización social y cultural del pueblo.

El oficio del regador, como práctica que asegura el uso justo y eficiente del agua, debe ser entendido no solo como un trabajo funcional, sino como un legado cultural. Su desaparición podría tener efectos profundos en la identidad de Pica y en su sustentabilidad a futuro.

Figura 23. *Cosecha de mangos.*
Fuente: Imagen web, autor no identificado.

“Preservar el oficio del regador es preservar la forma en que Pica habita y se construye a sí misma.”

Figura 24. *Vista aérea de la cocha Resbaladero.*
Fuente: Página "Es de Piqueños", Facebook (consulta: junio 2025).

Una respuesta desde el lugar

[Capítulo 3] : *Formulación del proyecto*

Presenta el desarrollo del proyecto a partir de una lectura profunda del territorio. Incluye conceptos clave, análisis programático y simulaciones de uso como base para definir el programa, los usuarios y la propuesta arquitectónica.

"La tradición no es la adoración de las cenizas, sino la preservación del fuego."

Gustav Mahler

Previo a la propuesta

Conceptos preliminares

En respuesta a la necesidad de preservar y transmitir el valioso legado ancestral de Pica, especialmente el conocimiento asociado al agua y al oficio del regador, se presenta un proyecto que propone la creación de un espacio comunitario abierto. Este lugar se concibe como un punto de encuentro intergeneracional donde la experiencia de los mayores se comparte con las nuevas generaciones, fortaleciendo los lazos comunitarios y revalorizando las tradiciones que definen la identidad del oasis.

El proyecto se articula en torno a tres conceptos fundamentales:

Educación: Fomentar el aprendizaje situado en el territorio, donde el entorno de Pica se convierte en un aula viva para la transmisión de saberes locales de manera experiencial y participativa.

Ocio: Ofrecer un espacio de encuentro informal y recreativo que promueva la interacción social y el disfrute colectivo, fortaleciendo el tejido comunitario.

Intergeneracionalidad: Crear un ambiente que facilite el diálogo y el intercambio de conocimientos y experiencias entre diferentes grupos de edad, con un enfoque en la transmisión del saber ancestral.



Figura 25. *Jornada escolar de limpieza en callejones.".*
Fuente: Bárbara Luza. Junio 2018

Estudio previo del programa arquitectónico

Desglose de conceptos

Con el objetivo de operacionalizar los conceptos de educación, ocio e intergeneracionalidad, se analizarán tres referentes que ofrecen casos de estudio relevantes para cada uno de ellos: la Educación Patrimonial como modelo para la dimensión educativa, la Fundación Altiplano por su enfoque en la interacción intergeneracional y la participación comunitaria, y CECREA como inspiración para la creación de un espacio de ocio dinámico y estimulante.

Tabla 1.

Concepto	¿Qué es?	Uso en el proyecto	Importancia
Educación Patrimonial **Objetivo del proyecto**	Enfoque educativo que vincula el aprendizaje con el territorio, el patrimonio y la experiencia directa.	Para definir una forma de aprendizaje situada, no formal, donde el entorno y los saberes locales son parte activa del proceso.	Porque permite enseñar el oficio del regador y otros saberes del agua en un espacio vivo, más allá del aula tradicional.
CECREA **Medio y referencia espacial**	Modelo del Ministerio de las Culturas que promueve espacios flexibles, creativos y multidisciplinarios para jóvenes.	Para orientar el diseño espacial: ambientes lúdicos, transformables, con múltiples posibilidades de uso y apropiación.	Porque ofrece una referencia concreta de cómo diseñar un lugar activo, participativo y atractivo para la infancia y juventud.
Fundación Altiplano **Metodología de trabajo**	Organización que trabaja en conservación patrimonial mediante metodologías participativas y con enfoque territorial.	Para aplicar una lógica de construcción colaborativa, con uso de materiales y saberes locales y gestión comunitaria.	Porque refuerza la dimensión de apropiación colectiva y la sostenibilidad cultural, social y material del proyecto a largo plazo.

 | ***Tabla 1.*** *Desglose de conceptos clave sobre educación patrimonial, CECREA y Fundación Altiplano como referentes para el proyecto. Fuente: Elaboración propia (2025).*

Simulaciones de uso

Con el objetivo de concretar las intenciones del proyecto y definir su programa, se generó una tabla de simulaciones de uso. Esta herramienta explora posibles actividades, programas y requerimientos espaciales, sirviendo como base para el desarrollo de la premisa de diseño.

Tabla 2.

Escenario de Uso	Actividades	Usuarios	Requerimientos Espaciales
Visita interactiva del jardín infantil	Caminata sensorial, juegos con agua, pintura, relato oral	Niños + educadoras	Sendero lúdico, estaciones con agua, sombra, aula abierta, baño, espacio para pintar
Encuentro de saberes del centro de madres	Taller de cocina tradicional, preparación de hierbas, conversación comunitaria	Mujeres del pueblo, adultas mayores	Cocina tradicional, patio sombreado, mesa común, espacio de conversación, archivo o mural de recetas
Escuela taller para jóvenes	Restauración de canales, charlas técnicas, maqueta funcional	Jóvenes, sabios locales, técnicos	Taller techado, acceso al canal real, herramientas
Residencia creativa	Exploración del territorio, creación artística, interacción con la comunidad	Artistas, educadores, comunidad	Habitación-taller, espacio de exposición, conexión con paisaje
Cine rural comunitario	Proyección de películas/documentales	Comunidad en general	Muro de proyección, graderías móviles, espacio abierto
Feria de oficios y artesanías	Venta e intercambio de productos, talleres en vivo, música, relatos	Artesanos, productores, visitantes	Explanada con módulos desmontables, espacio común, baños, bodega, conexión con entorno

Tabla 2. *Simulación de uso del proyecto para la identificación de usuarios y espacios requeridos.*
Fuente: Elaboración propia (2025).

Definición de usuario

Utilizando la simulación de usos presentada anteriormente, se definió el usuario objetivo del proyecto y sus necesidades espaciales.

Tabla 3.

Tipo de usuario	Rol	Necesidad
Niños, niñas y jovenes	Receptores del saber	Espacios lúdicos, accesibles; aprendizaje activo y kinestésico
Regadores	Transmisores del saber	Reconocimiento simbólico; contacto con el agua
Familias locales	Participación comunitaria	Espacios de reunión y actividad intergeneracional
Profesores	Facilitadores del aprendizaje	Espacios para enseñar, preparar materiales, circular cómodamente
Academicos	Documentación, observación	Estudio del sistema local, interacción con la comunidad

 Tabla 3. *Definición de usuarios y descripción de sus necesidades en relación con el proyecto. Fuente: Elaboración propia (2025).*

Definición del programa

Para la organización del programa arquitectónico, se adoptó una clasificación funcional de espacios educativos propuesta en el artículo *"La arquitectura, un elemento clave en la innovación educativa"*. Esta clasificación divide los espacios en tres categorías principales:

Espacios pedagógicos: Destinados a la enseñanza y el aprendizaje (aulas, talleres, biblioteca, laboratorios, salas de arte/música, espacios deportivos). Deben ser flexibles y adaptables.

Espacios de servicio: De apoyo al funcionamiento y bienestar (administración, oficinas, cocina/comedor, sala de profesores, baños/vestuarios, enfermería). Deben ser eficientes y accesibles.

Espacios de conexión: Áreas de circulación y encuentro (pasillos, vestíbulos, patios, zonas de descanso). Pueden fomentar la socialización y el aprendizaje informal.

La estructura mencionada anteriormente se aplicó a los recintos identificados en el análisis de usuarios para la definición del programa.

Tabla 4.

Espacio	Tipo	Usuario	Clasificación
Aulas	Público	Comunidad	Pedagógico
Baños	Público	Comunidad	Pedagógico
Oficina	Semipúblico	Gestores, comuneros	Servicio
Residencia	Privado	Académicos, profesores	Servicio
Cocina comedor	Semipúblico	Comunidad, gestores	Servicio

Tabla 4. *Programas del proyecto y clasificación pedagógica.*
Fuente: Elaboración propia.

Los recintos definidos hasta ahora se clasifican principalmente como **espacios pedagógicos y de servicio.** Para la categoría de espacios de conexión, se propone una estrategia que utiliza el sistema tradicional de manejo del agua como elemento articulador y de aprendizaje.

Esta estrategia se inspira en la tercera etapa del proceso de regadío (“Distribución: Destino final del agua”, *ver glosario, pág. 07*), donde la autonomía del regador ofrece mayor libertad para la adaptación conceptual al proyecto.

Elementos del sistema tradicional

Tabla 5.

Elemento	Función	Traducción espacial	Potencial
Canal	Distribución del agua.	Recorrido lineal entre espacios.	Guía de recorrido. Circulaciones.
Tomita	Represamiento temporal.	Ocio = plaza	Zona de pausa. Recreación.
Pongo	Acceso de agua a la era.	Transición entre zonas.	-
Era	Unidad mínima de cultivo.	Patio o aula exterior.	Espacio aprendizaje u ocio.
Camellón	Borde de contención.	Sendero elevado o Límite.	Guía de recorrido. Circulaciones.
Cultivos	-	Jardines.	-

 Tabla 5. *Descripción de los elementos del sistema de regadío y su traducción en componentes espaciales para el proyecto. Fuente: Elaboración propia (2025).*

Presentación del proyecto

Parque educativo de la memoria hídrica

Un espacio comunitario, educativo y cultural emplazado en Pica, dedicado a la preservación, enseñanza y activación del patrimonio hídrico local, entendido como un saber ancestral que ha sostenido la vida del oasis y que se ve amenazado por la pérdida de saberes tradicionales.

El parque está concebido para toda la comunidad de Pica, abarcando desde niños y jóvenes con ganas de aprender, hasta los regadores como portadores de la memoria hídrica, las familias locales en busca de un nuevo lugar de encuentro, los profesores como facilitadores del conocimiento y los académicos interesados en la investigación. Este enfoque inclusivo busca fomentar un intercambio intergeneracional de saberes.

Las decisiones programáticas responden directamente a las necesidades de estos usuarios clave. Se contemplan espacios pedagógicos para el aprendizaje activo, espacios de servicio para el funcionamiento y la acogida, y una estrategia de conexión espacial inspirada en el sistema lineal de los callejones y al tradicional manejo del agua (canales, tomitas, eras, etc.). Esta reinterpretación busca integrar la memoria hídrica como un elemento central de la experiencia del proyecto.

En esencia, el Parque de la memoria hídrica busca ser un catalizador para la continuidad generacional del conocimiento del agua en Pica, activando la comunidad a través de un espacio que resignifica el patrimonio hídrico como una herencia viva y fundamental para su identidad.

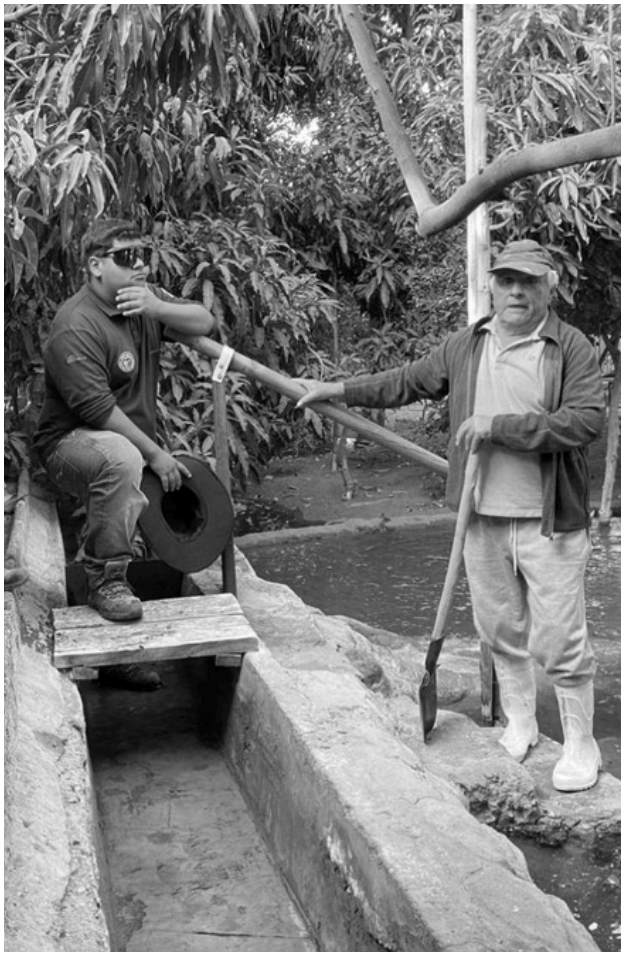


Figura 26. *Visita de alumnos del Liceo PAHC a una chacra para aprender las tareas del regador. Fuente: Facebook del Liceo PAHC (consulta: junio 2025).*



Figura 27. *Vivienda tradicional, oasis de Pica.*
Fuente: Elaboración propia. Agosto 2025.

Fundamentos para el diseño

[Capítulo 4] : *Decisiones proyectuales*

Se define el terreno de emplazamiento del proyecto a partir de criterios territoriales y programáticos. Se presentan las primeras exploraciones espaciales, desde las cuales emergen los lineamientos rectores que guían la propuesta arquitectónica.

Lugar de emplazamiento

Consideraciones previas: dimensión del proyecto

Previo a la selección específica de un terreno para el emplazamiento del Parque educativo, se consideró fundamental determinar el metraje total aproximado requerido para albergar el programa arquitectónico propuesto.

Esta estimación, basada en la cubicación de usuarios y las necesidades espaciales de los diferentes recintos, permitiría acotar la búsqueda de terrenos a aquellos que pudieran satisfacer las dimensiones necesarias para el correcto funcionamiento del proyecto.

Para la estimación de la afluencia de usuarios en el Centro de Memoria Hídrica, se tomó como referencia la capacidad del Liceo Padre Alberto Hurtado Cruchaga, el establecimiento educacional más grande de Pica, que actualmente cuenta con una matrícula de 700 alumnos, de los cuales aproximadamente 500 corresponden al área científico humanista.

Considerando la naturaleza de las actividades propuestas y la necesidad de asegurar un control adecuado de los participantes en los espacios de aula, se dimensionó la capacidad para albergar simultáneamente a un quinto del alumnado total del liceo.

Esto se traduce en la capacidad de recibir a 100 alumnos de manera simultánea, equivalentes a aproximadamente tres cursos de 30 personas cada uno. Esta cifra se considera un punto de partida razonable para garantizar una experiencia de aprendizaje óptima y una gestión eficiente de los grupos en las actividades pedagógicas del centro.



 | ***Figura 28.*** *Terreno Seleccionado.*
Fuente: Elaboración propia (Agosto 2025).

A partir de la estimación de usuarios definida previamente se elaboró la siguiente tabla de cubicación. Esta tabla relaciona los tipos de espacios programáticos con la cantidad de usuarios que albergarán simultáneamente y una estimación del metraje cuadrado requerido para cada recinto, considerando las necesidades funcionales específicas de las actividades a desarrollarse en ellos y garantizando condiciones de confort y accesibilidad adecuadas.

Esta cubicación inicial permitirá definir el tamaño total estimado del proyecto y los requerimientos de superficie del terreno.

Consideraciones previas: dimensión del proyecto

Tabla 6.

Recinto	Usuarios	Requerimiento	Dimensión	Cantidad
Aulas	100	5 m2 x persona **500 m2**	20 personas x aula	5
Baños	10	10 personas y 4 m2 x persona **40 m2**	7 personas x conjunto	2
Oficina	1	10 m2 x persona **10 m2**	1 personas x oficina	1
Residencia	2	18 m2 x persona **36 m2**	1 persona x dormitorio	2
Locales consumo	20	3 m2 x persona **60 m2**	20 personas x local	2
	110	**706 m2**	-	

Tabla 6. *Recintos del proyecto y estimación de sus dimensiones en metros cuadrados para definir el tamaño aproximado.*
Fuente: Elaboración propia (2025).

Condiciones que debe tener el lugar de emplazamiento

Tras el análisis de los requerimientos programáticos y espaciales del Centro, se establecieron las siguientes cuatro condiciones fundamentales que deberá cumplir el lugar de emplazamiento para la elección del terreno.

Proximidad a una cocha: Dada la centralidad del agua como elemento simbólico y eje temático del proyecto, la cercanía a una cocha se considera crucial para reforzar esta conexión, permitiendo posibles vínculos visuales, experienciales e incluso funcionales con este elemento característico del paisaje de Pica.

Superficie mínima de 2.000 m²: Esta metraje se deriva de la cubicación presentada anteriormente: 800 m² para la totalidad de los espacios, se añadió una superficie equivalente (800 m²) destinada al desarrollo de áreas verdes y espacios exteriores, totalizando un metraje mínimo requerido de 1.600 m², redondeado a 2.000 m² como umbral inicial para la búsqueda.

Ubicación en una cota más baja que la cocha: Considerando la intención de integrar el agua de manera sustentable en el proyecto, una ubicación topográfica inferior a la cota de una cocha cercana permitiría explorar la viabilidad de un sistema de flujo por gravedad. Esto facilitaría la incorporación del agua para riego, elementos paisajísticos u otros usos, minimizando la necesidad de bombeo y reduciendo el impacto ambiental.

Buena conectividad con el pueblo: Dada la vocación del centro como un espacio abierto y participativo para toda la comunidad de Pica, una ubicación bien conectada al tejido urbano existente es esencial. Esto garantizará la accesibilidad peatonal y vehicular desde diversos puntos del pueblo, facilitando la participación de los residentes y promoviendo la integración del centro en la vida cotidiana de la comunidad.

Cocha óptima para el proyecto

Dada la condición primordial de proximidad a una cocha para el emplazamiento del Centro de Memoria Hídrica, se llevó a cabo un análisis comparativo de las principales cochas ubicadas en el pueblo de Pica.

Este análisis consideró las cuatro condiciones fundamentales definidas previamente: cercanía al núcleo urbano, disponibilidad de terrenos con superficie suficiente, accesibilidad vial adecuada y una ubicación en cota inferior que facilite el flujo gravitacional del agua.

El objetivo de esta evaluación fue identificar la cocha que mejor se adaptara a las necesidades conceptuales y funcionales del proyecto, asegurando una conexión significativa con el elemento hídrico y una viabilidad de emplazamiento óptima.



Figura 29. *Localización de las cochas y sus áreas agrícolas asociadas.*
Fuente: Elaboración propia sobre imagen base de Google Earth (captura de Junio, 2025).

Elección de la cocha

Para fundamentar la elección de la cocha más adecuada para el emplazamiento del Centro de Memoria Hídrica, se elaboró la siguiente tabla comparativa. En ella se analizan las cuatro principales cochas de Pica en relación con los criterios definidos en la sección anterior.

Tabla 7.

Cochas	Proximidad a zonas urbanas	Superficie mínima disponible (≈2.500 m²)	Cota inferior respecto a la cocha	Acceso y conectividad vial (pavimentación)
Resbaladero				
Las Ánimas			**X**	
Concova	**X**			**X**
Miraflores	**X**			**X**

A partir del análisis comparativo de las cochas existentes en Pica y sus condiciones de emplazamiento, **se concluye que la cocha Resbaladero es la más adecuada para sustentar el proyecto.**

Es la única que cumple con los cuatro criterios fundamentales establecidos: **cercanía al núcleo urbano, disponibilidad de terrenos con superficie suficiente, accesibilidad vial mediante calles pavimentadas, y una ubicación en cota inferior que permite el flujo del agua por gravedad.** Esta elección estratégica sienta las bases para el desarrollo del diseño en un lugar que responde a las necesidades conceptuales y prácticas del Centro de Memoria Hídrica.

 | ***Tabla 7.*** *Comparación entre las cochas del oasis de Pica para determinar la más adecuada para el proyecto.*
Fuente: Elaboración propia (2025).



Figura 30. *Vista aérea de la cocha Resbaladero.*
Fuente: Página "Es de Piqueños", Facebook (consulta: junio 2025).

Selección de Predios para el Proyecto

La selección responde a los criterios definidos para el terreno (ver pág. 50).



Figura 31. Mapeo de límites urbanos y análisis de compatibilidad de uso para selección de predios en Pica. Fuente: Elaboración propia sobre imagen de Google Earth (captura de junio 2025).

Terrenos óptimos

Aplicando los criterios de selección definidos previamente al contexto urbano de Pica, se identificaron tres predios que presentan condiciones óptimas para el emplazamiento del proyecto:



Figura 26. *Terreno 1 | 2.800 m2*

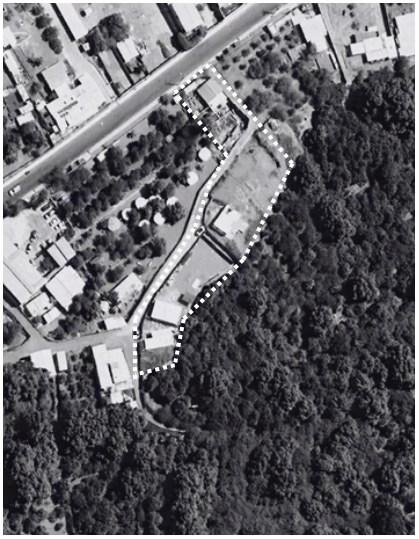


Figura 27*. Terreno 2 | 3.200 m2*



Figura 28. *Terreno 3 | 3.000 m2, Contiene preexistencia (Ex fábrica).*

Se seleccionó el terreno 2, el cual presenta una superficie mayor en comparación con las otras opciones. Su geometría irregular y pendiente natural son ideales para la organización del programa arquitectónico en distintos niveles, permitiendo una adaptación sensible a la topografía existente y la creación de espacios dinámicos.

Adicionalmente, la ausencia de edificaciones preexistentes simplifica las labores de intervención y ofrece mayor libertad en el diseño.

Figuras 32, 33 y 34. *Vistas satelitales comparativas de terrenos con potencial para intervención. Fuente: Elaboración propia a partir de capturas de Google Earth.*

Terreno del proyecto

Factores externos refuerzan la elección:

Entorno inmediato degradado: El callejón *Alto Vitayle,* colindante al terreno, se encuentra actualmente en un estado de abandono, siendo utilizado como basural y foco de vandalismo, perdiendo su función original como espacio de encuentro comunitario. La implantación del proyecto en el Terreno 2 ofrece una oportunidad significativa para recuperar y activar este eje, generando seguridad y revitalizando un espacio tradicional deteriorado.

Condición de borde urbano-agrícola: El terreno se sitúa estratégicamente en el límite entre la zona urbana consolidada y las parcelas agrícolas tradicionales. Esta condición de borde, identificada en el Plan Regulador Comunal de Pica como una fuente de conflictos (inseguridad, uso indebido del suelo, exposición a pesticidas), presenta una oportunidad única para que el proyecto actúe como un equipamiento mediador.
Al ubicarse en este borde, el Centro puede servir de puente entre la ciudad y el vergel, articulando actividades agrícolas y educativas.



***Figura 35**. Condición de deterioro "Callejón alto vitayle" ubicado al lado del terreno seleccionado.*



***Figura 36.** Condición límite urbano - agricola descrito en el Plan regulador comunal de Pica.*

 ***Figuras 35 y 36.** Registro del deterioro en Callejón Alto Vitayle y delimitación urbano-agrícola en Pica. Fuentes: elaboración propia.*



Imagen satelital del terreno seleccionado.
Fuente: Captura apple maps, julio 2026..

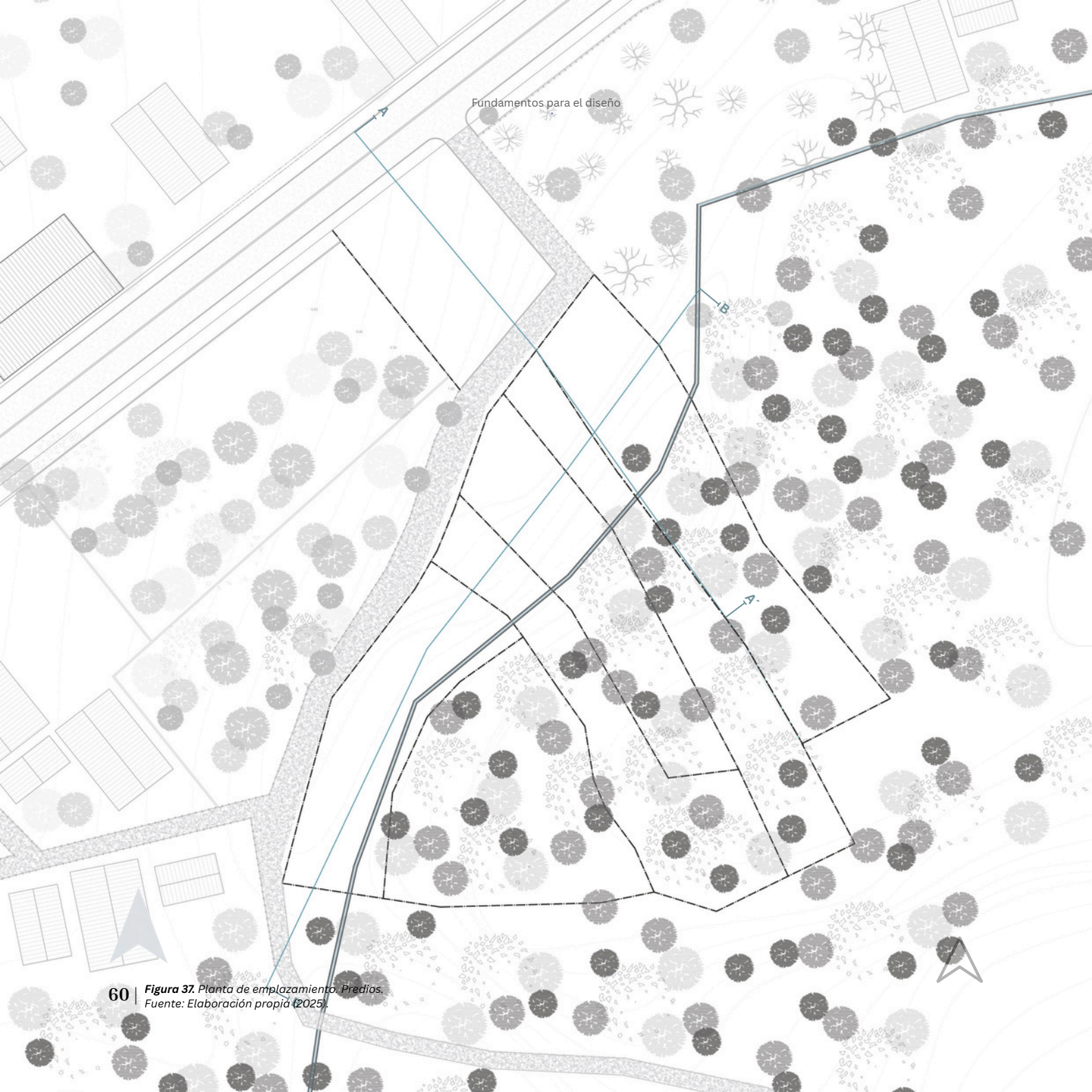
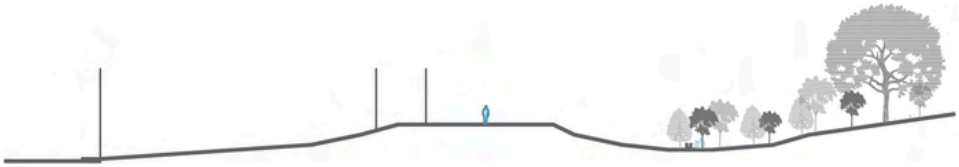


 Figura 37. *Planta de emplazamiento. Predios.*
Fuente: Elaboración propia (2025).



CORTE TRANSVERSAL



CORTE LONGITUDINAL

Figura 38. *Cortes esquemáticos del terreno de emplazamiento.*
Fuente: Elaboración propia (2025).

Partido general: Estructura inicial del proyecto

Metodología de trabajo

El desarrollo del partido general del proyecto siguió un proceso estructurado en tres etapas. Se inició con una exploración de diseño para visualizar ideas previas. Luego, se profundizó en el programa mediante un estudio de referentes.

Finalmente, la síntesis de esta información dio origen a los **lineamientos rectores** que guían la propuesta arquitectónica.



Figura 39. *Entrada del agua a una era en el oasis de Pica.*
Fuente: Página "Es de Piqueños", Facebook (consulta: junio 2025).

Etapa 1 | exploración de ideas

La primera fase consistió en vaciar las ideas iniciales del proyecto a través de tres propuestas generales. Cada una representó una forma distinta de materializar las intenciones conceptuales que tenía en mente: relaciones espaciales, énfasis programáticos y lógicas de distribución.

Este ejercicio permitió visualizar y contrastar diferentes posibilidades, facilitando una primera toma de decisiones a partir de lo tangible.

De este ejercicio exploratorio se rescataron elementos clave de cada propuesta:

Propuesta 1 | Diagrama de burbujas: Se conservará la lógica de organización basada en un punto verde central al que se entrelazan dos programas principales, ya que esta configuración permite articular el recorrido y generar un sistema claro de relaciones espaciales. Además, se propone mantener la plaza como programa ancla en el predio frontal, potenciando el vínculo urbano y comunitario.

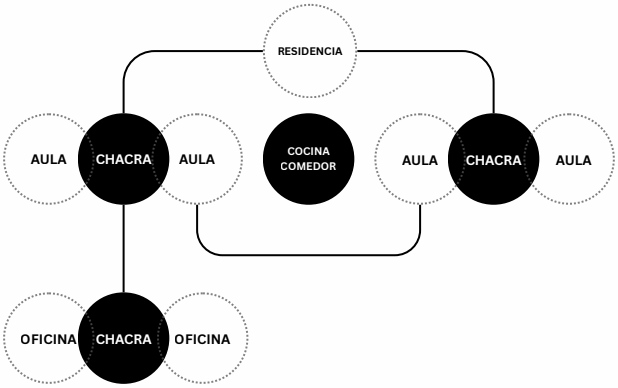


Figura 40.

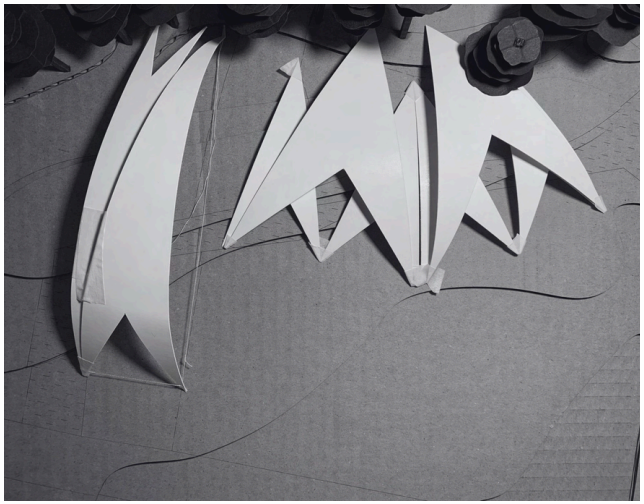


Figura 41.

Figura 40. *Diagrama de burbujas de la propuesta 1. Fuente: Elaboración propia (2025).*
Figura 41. *Maqueta de la propuesta 1 del proyecto. Fuente: Elaboración propia (2025).*

Propuesta 2 | Forma: Se valora el uso de la arquitectura local y la incorporación de espacios intermedios como estrategia formal, ya que esta propuesta resulta ser la más sensible con su entorno tanto en lo material como en su forma de habitar.

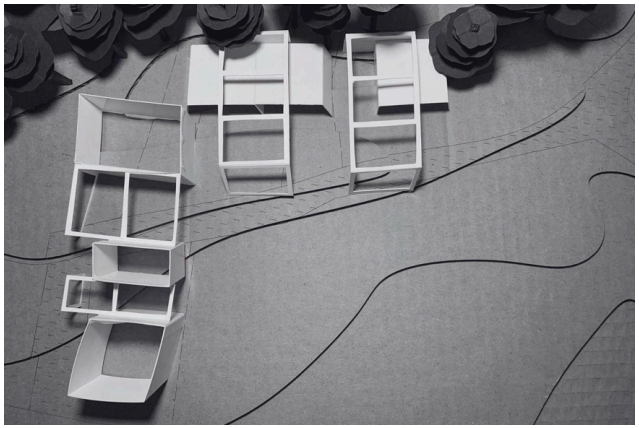


Figura 42.



Figura 43.

Propuesta 3 | Idea fuerza: Se mantiene la centralidad de las aulas como recinto principal del proyecto, priorizando su conexión espacial y visual con el resto del terreno y los demás recintos, lo cual fortalece la coherencia del proyecto en términos funcionales y pedagógicos.

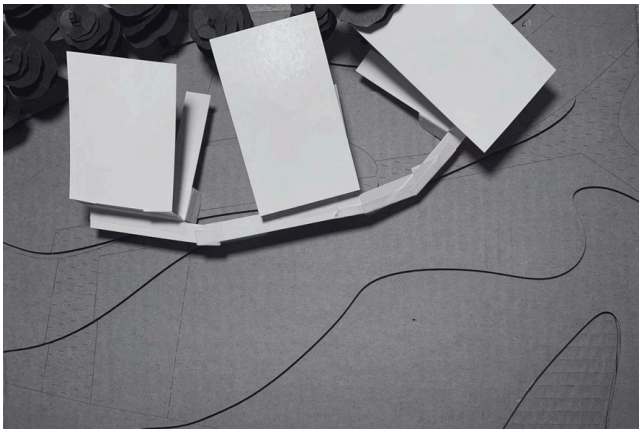


Figura 44.

Idea Fuerza: Las Aulas como Mirador Verde

Elevar el recinto de las aulas, concebido como una "casa del árbol", permite sumergir el programa educativo en la vegetación existente y, al mismo tiempo, generar conexiones visuales privilegiadas con todo el proyecto. Al extender la vegetación al primer nivel y crear un gran acceso directo desde la calle, se establece un vínculo fluido entre la comunidad y el aprendizaje inmerso en el paisaje del oasis.

Figura 42. *Maqueta de la propuesta 2 del proyecto. Fuente: Elaboración propia (2025).*
Figura 43. *Fotografía de la ex fábrica de mermeladas en Pica. Fuente: Imagen obtenida de Google Maps (consulta: junio 2025).*
Figura 44. *Maqueta de la propuesta 3 del proyecto. Fuente: Elaboración propia (2025).*

Etapa 2 | Investigación y definición

Tras la primera exploración, se realizó una etapa de investigación profunda para acotar y orientar el diseño. Esta fase se centró en la definición de cómo el patrimonio hídrico se manifestaría en la propuesta y el estudio de referentes arquitectónicos.

Integración del Patrimonio Hídrico

Para abordar la problemática de la pérdida de conocimientos vinculados al manejo del recurso hídrico, elemento fundamental para la conformación y subsistencia del Oasis de Pica, se propone un proyecto público-educacional que busca crear un espacio dedicado a la enseñanza y transmisión activa de este saber tradicional, reconociendo su valor tanto ecológico como social. Dado que este conocimiento no forma parte de la educación formal, la propuesta se establece bajo un modelo de enseñanza abierto, didáctico y experiencial, centrado en el aprendizaje kinestésico: aprender haciendo, a través de la interacción directa con el agua.

Para materializar esta misión didáctica, la arquitectura se articula en la reinterpretación de la linealidad del callejón y la construcción de la sombra, convirtiendo el espacio en un dispositivo pedagógico. Este diseño define un recorrido experiencial inmersivo que simula el ciclo del agua propio de Pica, integrando el sistema de manejo del agua físicamente en la espacialidad.

Esta integración es crucial porque el manejo del agua, especialmente en su aplicación final en la chacra, configura una espacialidad productiva única y es el espacio cotidiano de trabajo del regador. Trasladar esta dinámica a un espacio de enseñanza asegura una conexión directa entre el saber y su contexto original, potenciando la comprensión y la transmisión efectiva del legado hídrico a lo largo de las distintas fases del ciclo, desde su origen hasta su uso en las chacras.

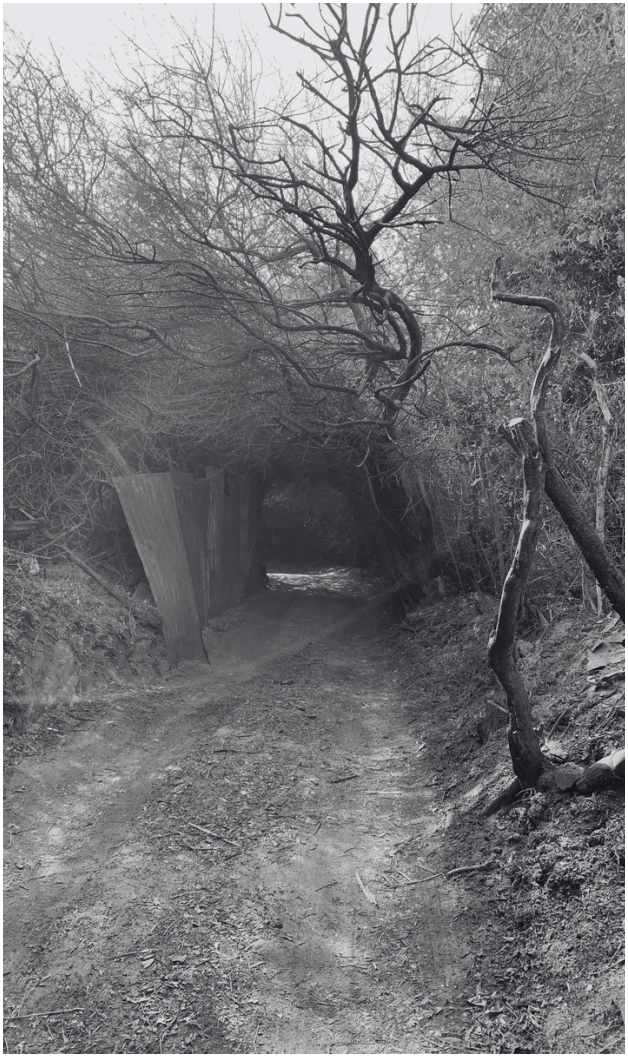


Figura 45. Callejón Alto vitayle.
Fuente: elaboración propia. Agosto 2025.

Etapa 3 | Estudio de referentes

PARQUES EDUCATIVOS DE ANTIOQUIA
Política pública y arquitectura educativa

Programa impulsado por la gobernación de Antioquia entre 2012 y 2015, bajo el liderazgo de Sergio Fajardo, como una política pública que articuló educación, espacio público y desarrollo territorial. se construyeron más de 80 parques educativos en diferentes municipios del departamento, buscando descentralizar el acceso al conocimiento y generar identidad local a través de la arquitectura. cada parque se diseñó con participación comunitaria y respondió a las particularidades culturales, sociales y geográficas del lugar.

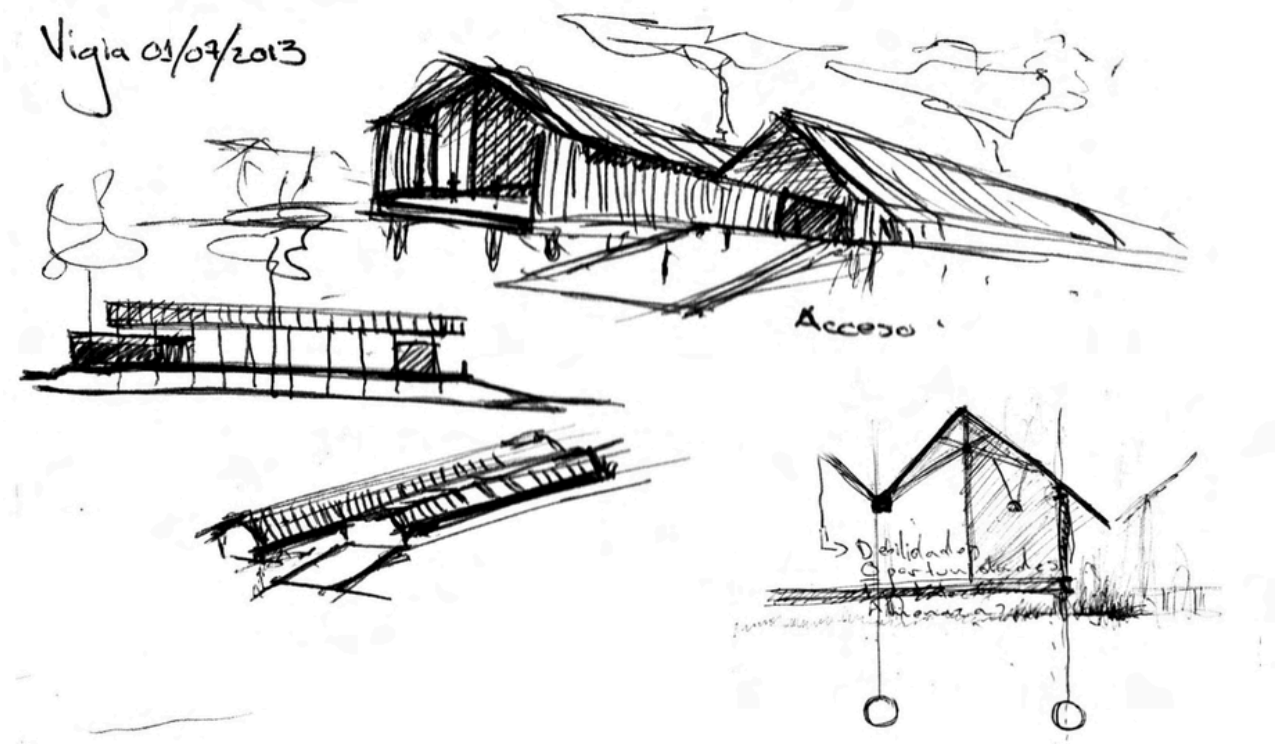
Relevancia programática: Espacios públicos para el aprendizaje

el proyecto se convierte en referente por integrar el aprendizaje a escala comunal, creando espacios públicos que trascienden lo educativo formal. Los parques no son escuelas ni bibliotecas tradicionales, sino infraestructuras híbridas que acogen talleres, encuentros, investigación y convivencia, funcionando como nodos cívico-educativos dentro del territorio.

Figura 46. *Proyecto "Parques Saberes Ancestrales" en Antioquia, Colombia. Fuente: ArchDaily (consulta: junio 2025).*

PARQUE EDUCATIVO SABERES ANCESTRALES
San Andrés de Cuerquia, Antioquia

Año: 2015
Autoría: Secretaría de educación de Antioquia | **Equipo de diseño liderado por Eduardo Alzate**
Programa: Aulas abiertas, plaza pública, salón múltiple, biblioteca, cocinas tradicionales
Materialidad: Muros en tierra apisonada y madera local
Concepto: Rescate de los oficios y saberes del territorio a través de la arquitectura como dispositivo pedagógico



El **Parque educativo saberes ancestrales**, en San Andrés de Cuerquia, fue escogido como objeto de estudio por su fuerte vínculo con el territorio. El proyecto no solo se adapta a las condiciones geográficas y materiales del lugar, sino que también se construye desde los relatos, costumbres y oficios locales, articulando conocimiento ancestral con educación contemporánea. Su nombre y programa son un reflejo directo del arraigo y memoria de su comunidad.

Figura 47. *Boceto preliminar del proyecto "Parques Saberes Ancestrales" en Antioquia, Colombia. Fuente: ArchDaily (consulta: junio 2025).*

Etapa 3 | Estudio de referentes

HOTEL EXPLORA EN ATACAMA

Proyecto desarrollado a fines de la década de 1990 que redefinió el turismo de intereses especiales en Chile, articulando paisaje, experiencia y cultura local. Emplazado en el Ayllu de Larache, el diseño rompe con la hotelería convencional para dispersarse en el territorio, buscando vincular al viajero con la inmensidad del desierto a través de una arquitectura austera y contemporánea. La obra responde a las condiciones extremas del clima y la geografía, reinterpretando la ocupación ancestral del suelo mediante volúmenes fragmentados y patios de resguardo.

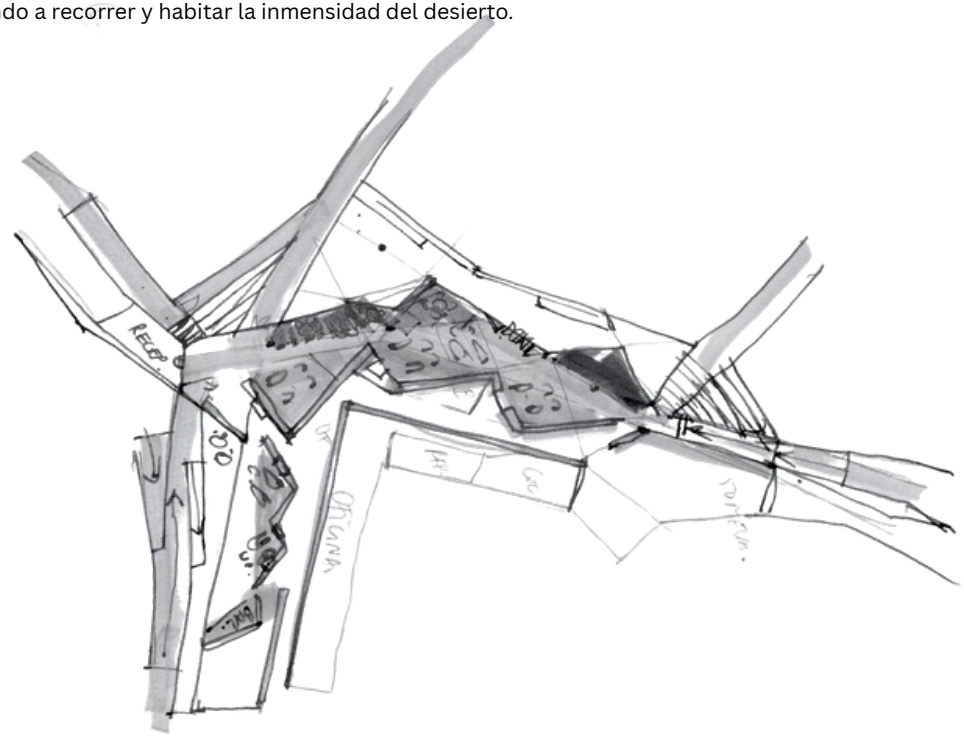
Relevancia programática: Redefine el hotel como una plataforma de exploración que vincula el refugio interior con la experiencia directa del paisaje.

El proyecto se convierte en referente por transformar la estadía en una experiencia fenomenológica, creando espacios que trascienden el mero alojamiento turístico. El hotel no funciona como un recinto hermético ni un resort tradicional, sino como un nodo de exploración que articula el descanso con la aventura. Sus pasarelas, plazas y umbrales actúan como dispositivos de transición entre el refugio íntimo y la amplitud del horizonte, integrando el acto de habitar con el descubrimiento del territorio.

 Figura 48. *Proyecto "Hotel Explora" en Atacama, Chile. Fuente: ArchDaily (consulta: junio 2025).*

HOTEL EXPLORA EN ATACAMA
San Pedro de Atacama, Chile

Año: 1998
Autoría: Hotel | **Equipo de diseño liderado por Gemán del Sol**
Programa: Lodge de exploración con 50 habitaciones, áreas comunes, termas, piscinas y caballerizas, interconectadas por un sistema de pasarelas elevadas.
Materialidad: Hormigón armado con estuco blanco rústico, madera de pino y lenga en cielos y pasarelas, cubiertas de cobre y pavimentos de pizarra.
Concepto: Reinterpretación del "Ayllu" (asentamiento disperso). Volúmenes fragmentados que generan patios protegidos del viento, invitando a recorrer y habitar la inmensidad del desierto.

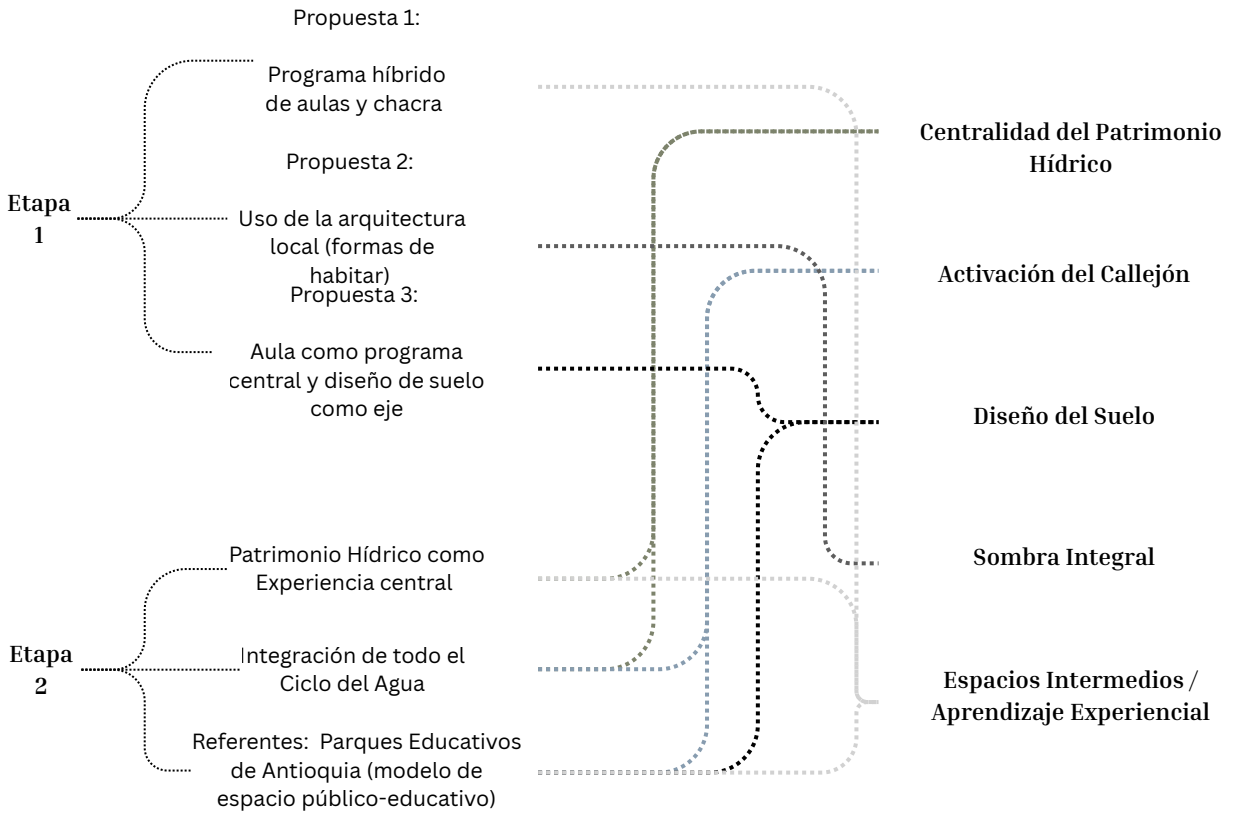


El **Hotel Explora en atacama** se concibe como una arquitectura de viaje que renuncia a la tipología compacta para dispersarse en el territorio, reinterpretando la ocupación tradicional local. Mediante una secuencia de volúmenes blancos que evocan la sal del desierto y pasarelas elevadas que apenas tocan el suelo, la obra genera patios de resguardo contra la intemperie. Esta configuración fragmentada busca establecer un diálogo por contraste, donde el edificio actúa como un refugio desde el cual se contempla y se vive el paisaje atacameño.

Figura 49. *Boceto preliminar del proyecto "Hotel explora" en Atcama, Chile. Fuente: ArchDaily (consulta: junio 2025).*

Etapa 3: Traslape de información

Esta etapa sintetiza las visiones de la exploración inicial de ideas con la profundización programática y los referentes. El siguiente mapa mental muestra como se desarrollaron los lineamientos rectores que guían el diseño.



 | ***Figura 50.*** *Diagrama de traslape de las etapas 1 a 3 del partido general.*
Fuente: Elaboración propia (2025).

Lineamientos rectores del proyecto

El Patrimonio Hídrico como Eje Integrador del proyecto:

El proyecto se articula en torno al patrimonio hídrico de Pica, específicamente a través de la reinterpretación de la etapa de "destino" del sistema de riego tradicional (la chacra y la gestión individual del agua). Este sistema no solo se enseñará teóricamente, sino que se integrará físicamente en el diseño del aula híbrida y los espacios exteriores, permitiendo un aprendizaje práctico y situado, manteniendo la conexión directa entre el conocimiento ancestral y su contexto original.

El Callejón y el Límite como Espacio de Transición Activo:

El ingreso y el borde del predio, en su conexión con el degradado callejón Alto Vitayle y el límite urbano-agrícola, se conciben como una oportunidad para generar un espacio de transición gradual y activo. Se busca transformar el callejón en un umbral permeable que difumine la frontera entre lo público y lo privado, facilitando la accesibilidad y actuando como un conector entre la ciudad y el vergel, fortaleciendo el carácter comunitario del centro.

Prioridad al Diseño del Suelo y al Patrimonio Vegetal:

En las etapas de diseño, se dará especial atención al tratamiento del suelo y a la integración del patrimonio hídrico, reconociendo su valor y su rol pedagógico. El diseño del edificio se adaptará a las lógicas y la organización espacial que nazcan de esta priorización del suelo y el sistema hídrico agrícola preexistente.

Sombra como Respuesta Climática:

Dada la necesidad de mitigar las condiciones áridas y calurosas de Pica, la estrategia climática se centrará en proporcionar una sombra integral sobre la totalidad del suelo del proyecto. Esto se logrará mediante una combinación estratégica de la disposición del edificio, la incorporación de vegetación de gran porte y la implementación de estructuras de sombra artificial, buscando crear un microclima confortable y habitable en todas las áreas exteriores.

El Espacio Intermedio como Plataforma Pedagógica Experiencial:

Como resultado de la integración entre el sistema agrícola tradicional y los modelos de educación no formal, se define el espacio intermedio, tanto interior como exterior, como un soporte fundamental para el aprendizaje kinestésico y vivencial. Estas zonas se proyectarán como extensiones naturales del aula, fomentando la exploración, la experimentación y la conexión directa con los elementos del patrimonio hídrico y agrícola.



Figura 51. *Socavón de la cocha Resbaladero en el oasis de Pica. Fuente: Página "Es de Piqueños", Facebook (consulta: junio 2025).*

Partido general

[Capítulo 5] : Propuesta, estructura, intención proyectual

Desarrollo de una propuesta preliminar a partir de los lineamientos rectores definidos. Este capítulo reúne bocetos iniciales, aproximaciones espaciales y la memoria explicativa del proyecto.

Propuesta de partido general a partir de los lineamientos rectores

La propuesta arquitectónica para el **Parque educativo de la memoria hídrica** se estructura a partir de cinco lineamientos rectores. Estos principios guían la materialización de un espacio que busca visibilizar y tangibilizar el complejo manejo ancestral del agua, actuando como mediador entre la comunidad y su patrimonio hídrico.

Patrimonio Hídrico como Eje | *Propuesta conceptual y el propósito fundamental del proyecto.*

La arquitectura se concibe como una narrativa espacial que relata el ciclo completo del agua, desde su origen hasta su distribución en la chacra, inmersión que busca activar la cultura hídrica del oasis.

Callejón: Medio de Visibilización del Sistema Hídrico | *Estrategia de conexión y exposición.*

El callejón se configura como una "galería a cielo abierto", exponiendo los mecanismos y la ingeniería del sistema de regadío tradicional, permitiendo comprender su complejidad y valor.

Diseño del Suelo | *Estrategia morfológica y y de interacción directa con el recurso hídrico, definiendo la forma y topografía del proyecto.*

La configuración del suelo sigue la ruta del agua, reinterpretando sus volúmenes (desde "hilos" sutiles hasta "represas" que evocan la cocha). Esta línea de agua, que varía en dimensión, unifica el proyecto y opera por gravedad, sin bombas, fiel al sistema ancestral.

Sombra Integral | *Estrategia climática y de confort ambiental.*

La sombra se concibe no como una consecuencia, sino como materia prima de la arquitectura. Se propone una cubierta que mitiga la alta radiación de Pica, generando un microclima que permite extender el uso del espacio educativo hacia el exterior durante todo el día.

Chacra Pública como Espacio de Aprendizaje e Interacción | *Estrategia programática y educativa, albergando la experiencia práctica y la interacción social.*

Se incorporan puntos de chacra en las zonas públicas del proyecto, donde se practica el manejo del agua y la agricultura tradicional, funcionando como espacios de aprendizaje vivencial y encuentro comunitario, y replicando prácticas lúdicas vinculadas al agua.

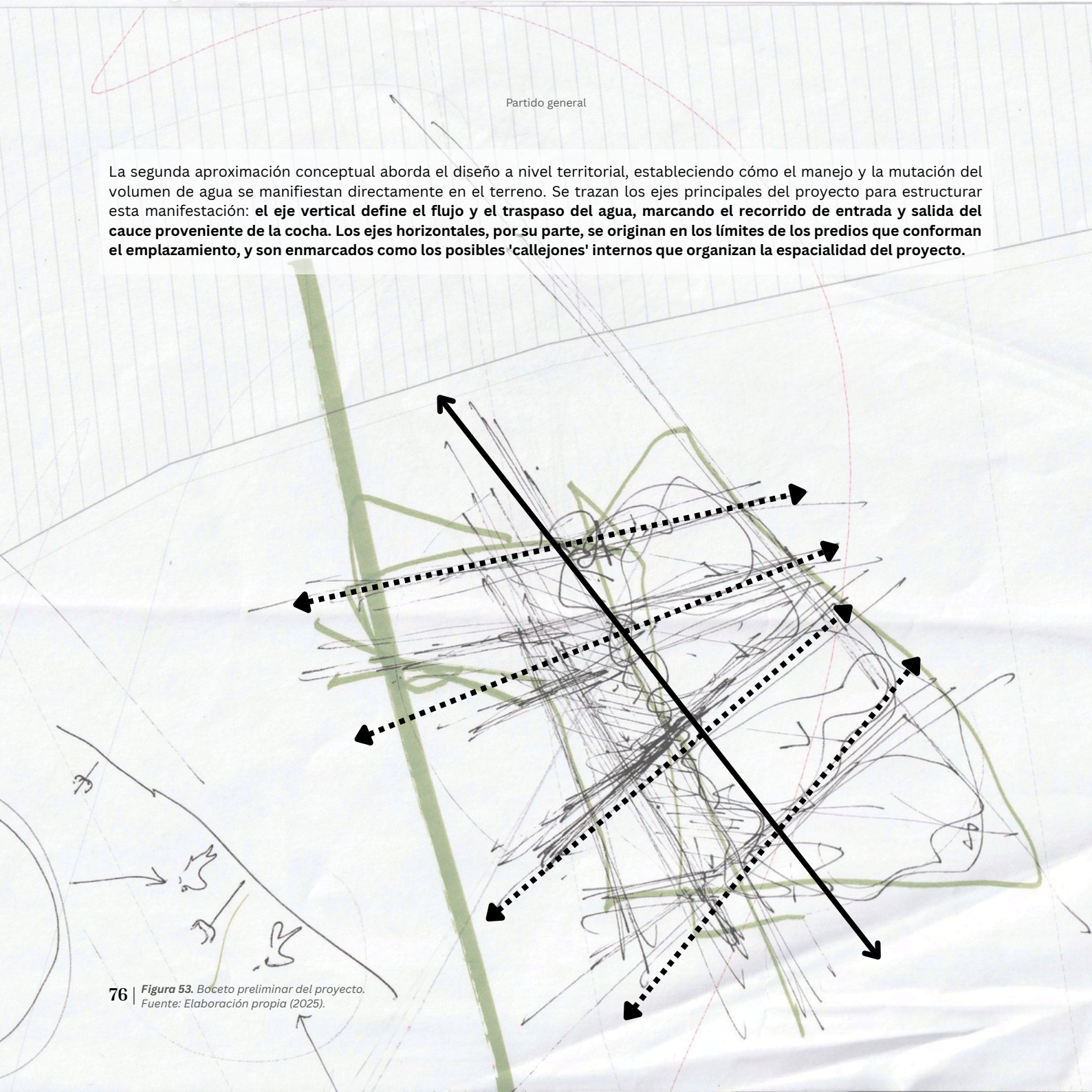
La primera aproximación al diseño del proyecto se basa en la conceptualización del **agua como el elemento generador de la forma y el programa.** La estrategia central consiste en transformar la masa de agua a lo largo del recorrido, permitiendo que esta mute y se manifieste de manera distinta en cada etapa de la ruta hídrica. Esta transformación de la experiencia acuática guía la articulación de los programas complementarios, los cuales se adosan al eje principal para enriquecer la comprensión didáctica de todo el ciclo.

Recorrido del agua a través del proyecto.



Figura 52. *Boceto preliminar del proyecto.*
Fuente: Elaboración propia (2025).

La segunda aproximación conceptual aborda el diseño a nivel territorial, estableciendo cómo el manejo y la mutación del volumen de agua se manifiestan directamente en el terreno. Se trazan los ejes principales del proyecto para estructurar esta manifestación: **el eje vertical define el flujo y el traspaso del agua, marcando el recorrido de entrada y salida del cauce proveniente de la cocha. Los ejes horizontales, por su parte, se originan en los límites de los predios que conforman el emplazamiento, y son enmarcados como los posibles 'callejones' internos que organizan la espacialidad del proyecto.**



 | ***Figura 53.*** *Boceto preliminar del proyecto. Fuente: Elaboración propia (2025).*

La primera **propuesta en maqueta materializa la organización espacial**, definida por los ejes horizontales que reinterpretan el concepto del 'callejón'.

Respondiendo a las severas condiciones climáticas del Oasis, esta propuesta introduce la estrategia de la sombra integral mediante una gran cubierta que se extiende entre los ejes de los callejones y envuelve el espacio destinado a la masa de agua.

Además de la estructura, se dan los primeros indicios del proyecto de paisajismo, ubicando vegetación de gran altura en las zonas no cubiertas, con el propósito de generar la máxima cantidad de sombra y mejorar el confort bioclimático del conjunto.

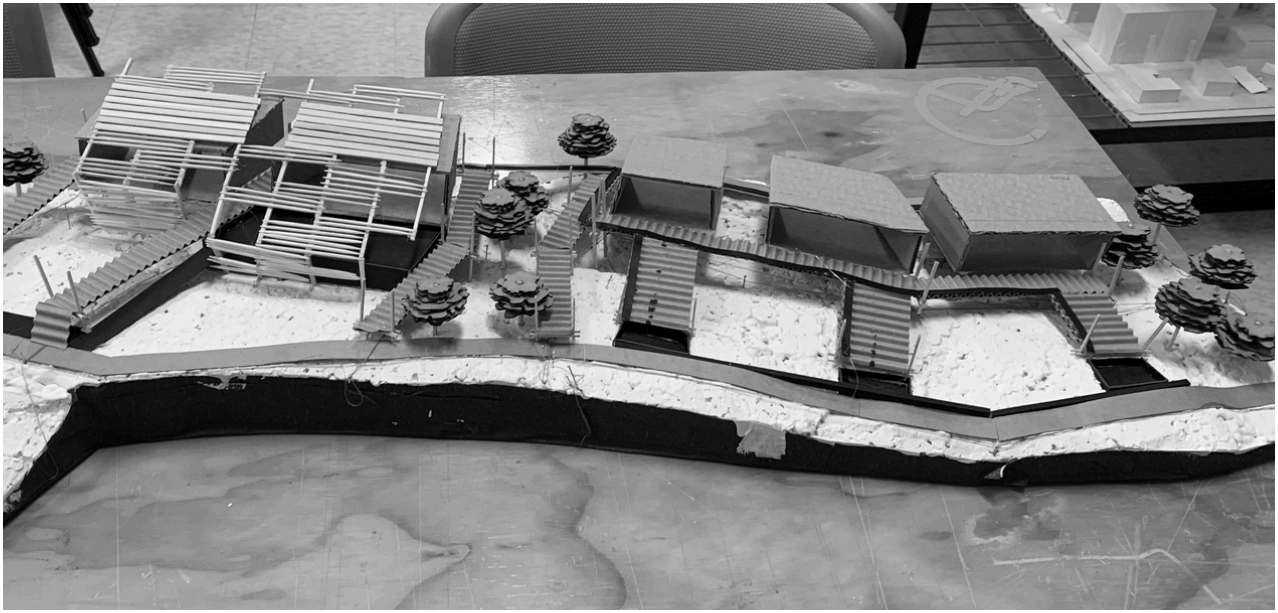


Figura 54. *Maqueta de proceso*
Fuente: Elaboración propia (2025).

Para la conformación de los volúmenes arquitectónicos se toma como referencia directa la arquitectura vernácula del Oasis. Se rescatan las cualidades esenciales de las construcciones tradicionales aymaras: recintos de alta masa térmica y carácter hermético, diseñados para proteger los espacios interiores de las extremas oscilaciones térmicas del desierto.

Estos volúmenes se conceptualizan como cuerpos robustos y compactos, con vanos controlados para minimizar la ganancia de calor por radiación y retener la inercia térmica. Si bien la escala se ajusta a una altura institucional para mejorar la ventilación, la tectónica de la masa de estos pabellones constituye el basamento térmico que opera bajo la gran cubierta de sombra integral.



Figura 55. *Vivienda vernácula aymara.*
Fuente:

La **maqueta de exploración estructural marca la transición hacia una composición basada en pabellones segmentados y autónomos.** En esta etapa, la jerarquía espacial se invierte deliberadamente: el recinto interior se subordina al espacio exterior techado, otorgando mayor importancia y valor a la sombra exterior habitable.

Esta decisión enfatiza que el acto de habitar el proyecto, dada las condiciones climáticas extremas, debe ocurrir principalmente bajo la protección y el confort del espacio cubierto.

El pabellón se convierte así en un núcleo de servicio y masa térmica, mientras que el espacio techado por la gran envolvente se establece como el principal lugar de permanencia.

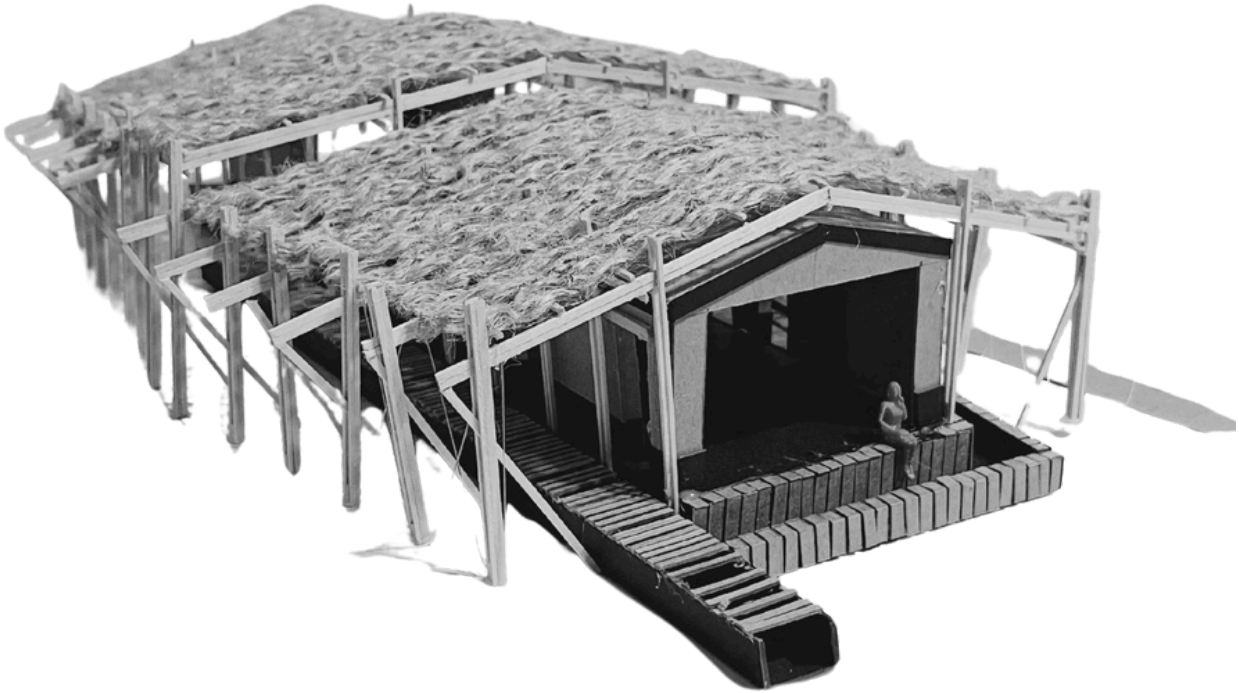


***Figura 56**. Maqueta de proceso. Exploración estructural)*

Partido general

Disposición final del proyecto, se evidencia la jerarquía del **callejón como eje conector del proyecto.**

Además de plantea la primera distribución programática, teniendo en el acceso del proyecto las actividades asociadas a turistas y a las actividades comunales, y ya en la zona posterior se ubican todos los programas educacionales.



 | ***Figura 58.*** *Boceto preliminar del proyecto.*
Fuente: Elaboración propia (2025).

Propuesta final en corte de la estructura del proyecto.

Con la intención de generar mas espacio al interior del recinto (esto pensándolo desde la maqueta de proceso) se decide **duplicar esta cubierta pero manteniendo solamente el recinto en una mitad, generando mas espacio para programas al aire libre.**

Al generar esta doble cubierta se ubica en el centro un pasillo distribuidor, el eje central que conecta ambos pabellones, el cual actuaría como **el callejón del proyecto.**

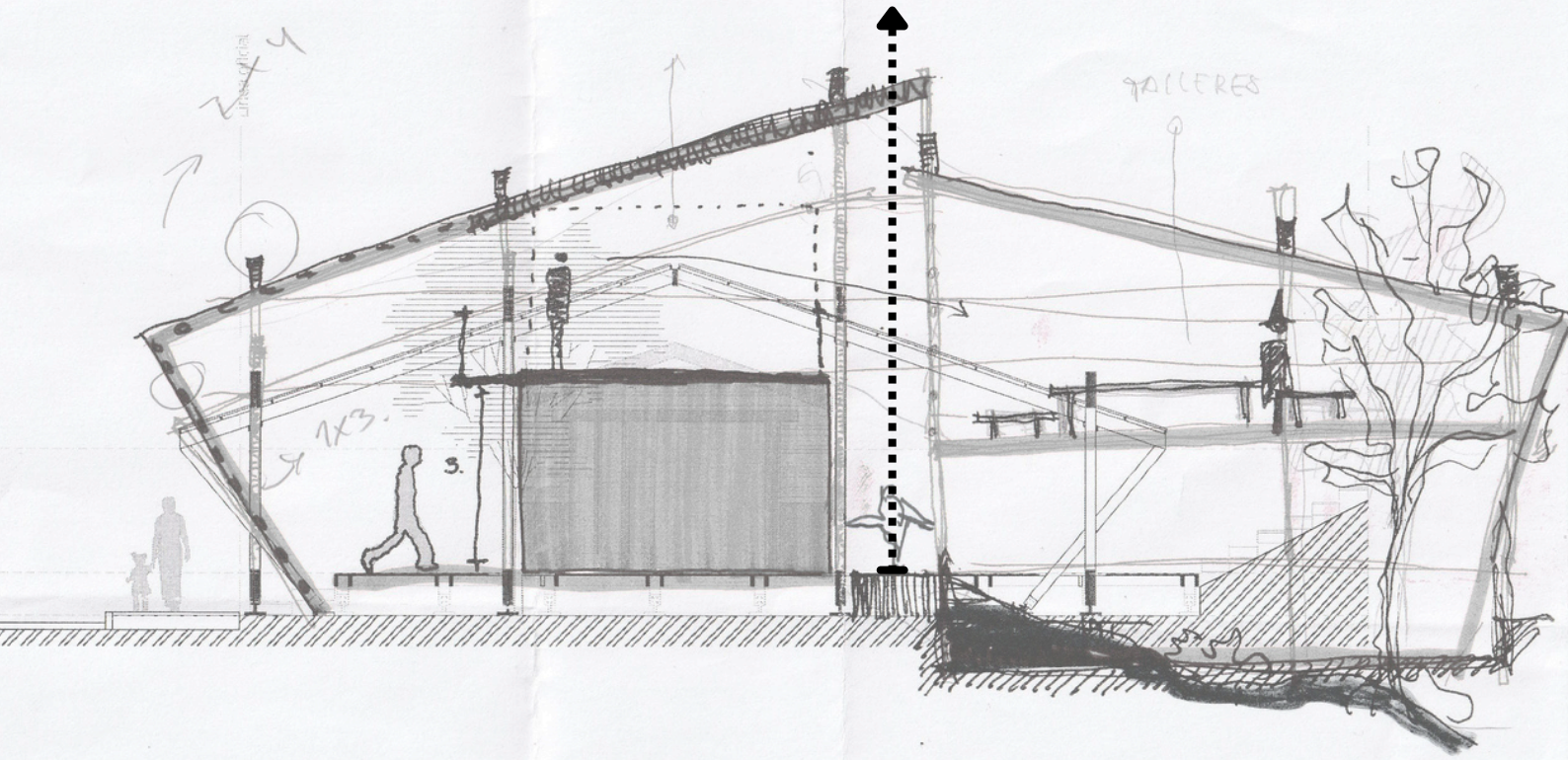


***Figura 59**. Boceto preliminar del proyecto.*
Fuente: Elaboración propia (2025).)



Figura 60. Quincha expuesta vivienda tradicional *en el oasis de Pica.*
Fuente: Elaboración propia. Junio 2025.

Proyecto

[Capítulo 6] :**Presentación de planimetrías del proyecto**

Memoria del proyecto

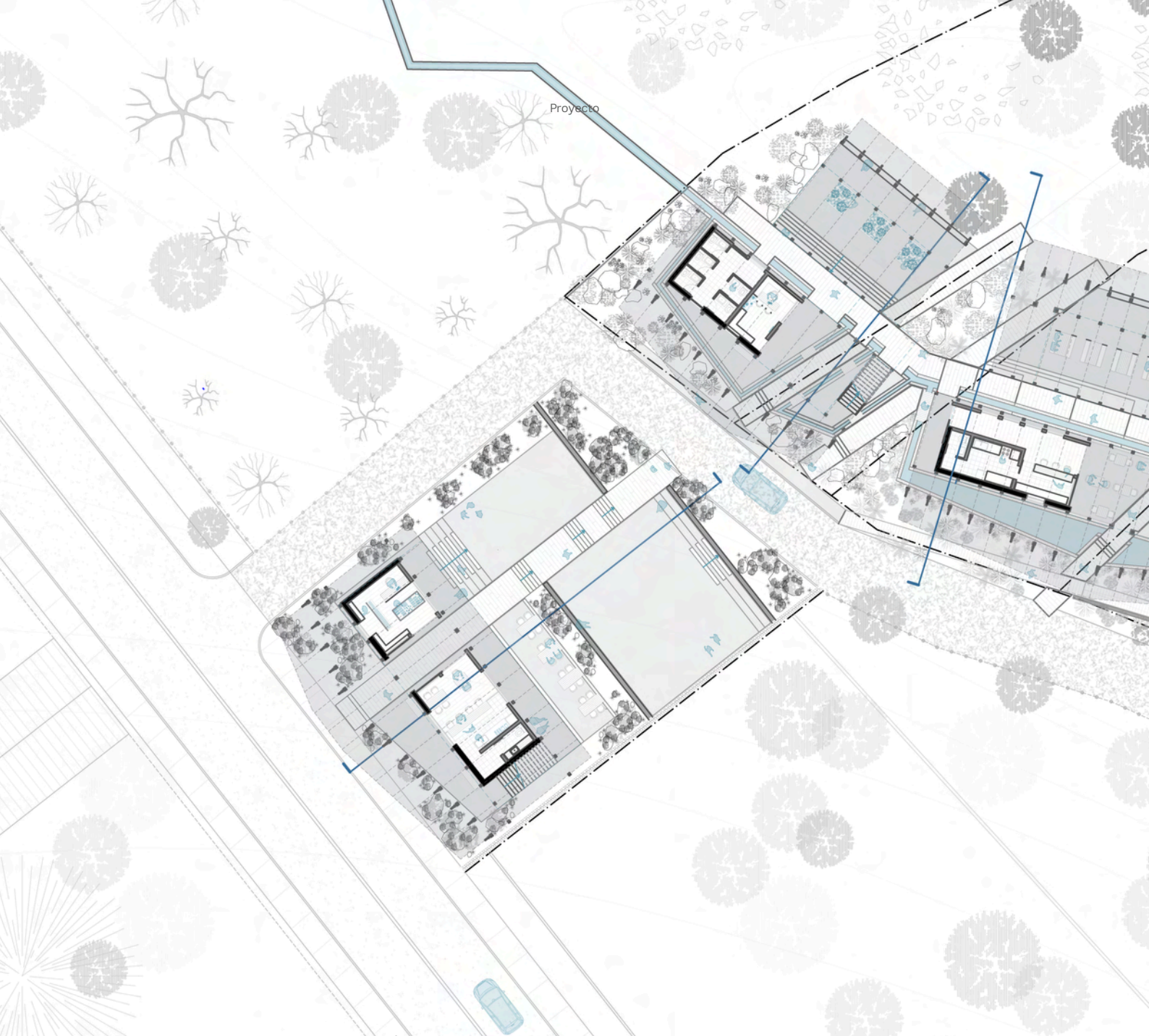
El proyecto del Parque Educativo de la Memoria Hídrica surge de comprender el oasis de Pica no como un accidente natural, sino como una obra de ingeniería cultural milenaria. La investigación reveló que este sistema, vital para la existencia en el desierto, y el saber del regador que lo sostiene, corren riesgo de desaparecer. La intención fundamental es visibilizar esta infraestructura oculta, transformándola en una narrativa arquitectónica accesible y experiencial.

El diseño se estructura a través de la "Ruta del Agua", una secuencia espacial que materializa el ciclo hídrico en tres hitos: el Socavón, que evoca el origen y la contención; la Cocha, que celebra la acumulación y la pausa; y la Chacra, donde el espacio se abre a la ramificación productiva. Este recorrido convierte el aprendizaje teórico en una vivencia sensorial.

Arquitectónicamente, la propuesta se articula mediante la reinterpretación del Callejón tradicional. Este eje actúa como la columna vertebral del conjunto, adosándose al canal existente para amarrar la totalidad del programa. Más que un tránsito, el callejón se proyecta como una gran cubierta de sombra integral que regula el clima y fomenta el encuentro. A este eje se conectan los pabellones de masa, volúmenes sólidos que albergan las funciones educativas y aportan la inercia térmica necesaria.
El contraste entre la solidez de los pabellones y la fluidez del callejón genera espacios intermedios, como la Chacra Pública, un laboratorio vivo para el aprendizaje práctico. En síntesis, el proyecto restituye al agua su centralidad cultural, creando un dispositivo de mediación donde la arquitectura garantiza que el legado ancestral del oasis se preserve y transmita a las futuras generaciones.

Figura 61. *Visualización del proyecto.*
Fuente: Elaboración propia (2025).





 | ***Figura 63.*** *Planta emplazamiento proyecto final.*
Fuente: Elaboración propia (2025).





 | ***Figura 64.*** *Planta módulo 1 - Primer nivel.*
Fuente: Elaboración propia (2025).

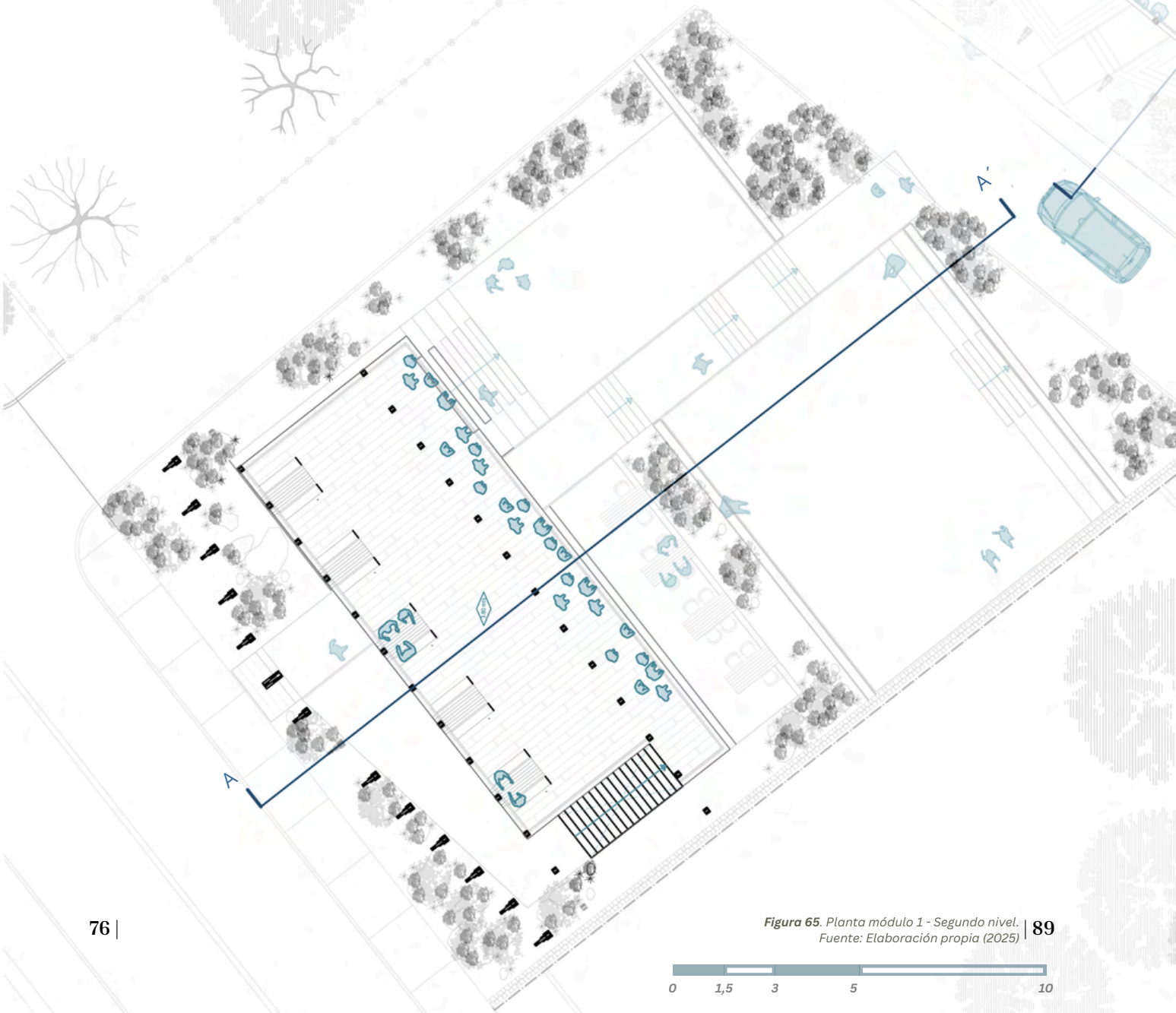
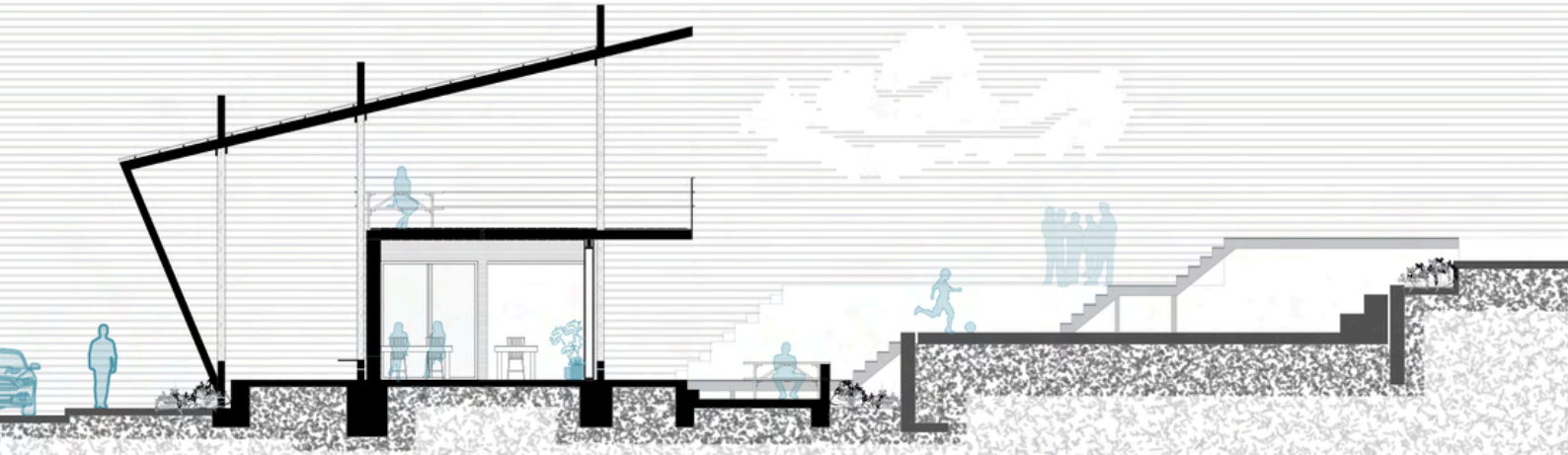


Figura 65. *Planta módulo 1 - Segundo nivel.*
Fuente: Elaboración propia (2025)



 | ***Figura 66.*** *Corte A-A´ Y B-B´ módulo 1.*
Fuente: Elaboración propia (2025).



Figura 67. *Imágen objetivo Frontis del proyecto - Fachada módulo 1.*
Fuente: Elaboración propia (2025)

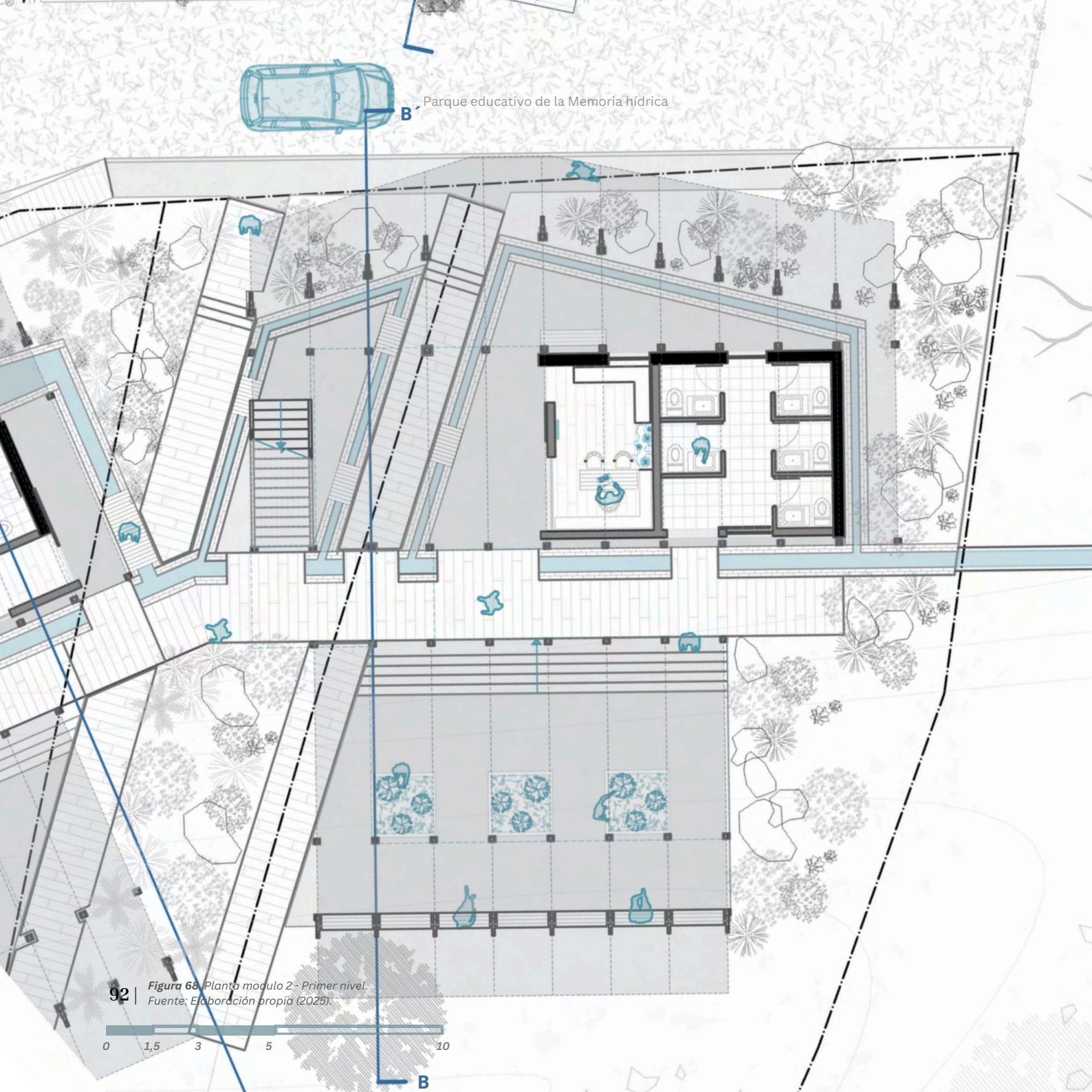


Figura 68. *Planta modulo 2 - Primer nivel.*
Fuente: Elaboración propia (2025).

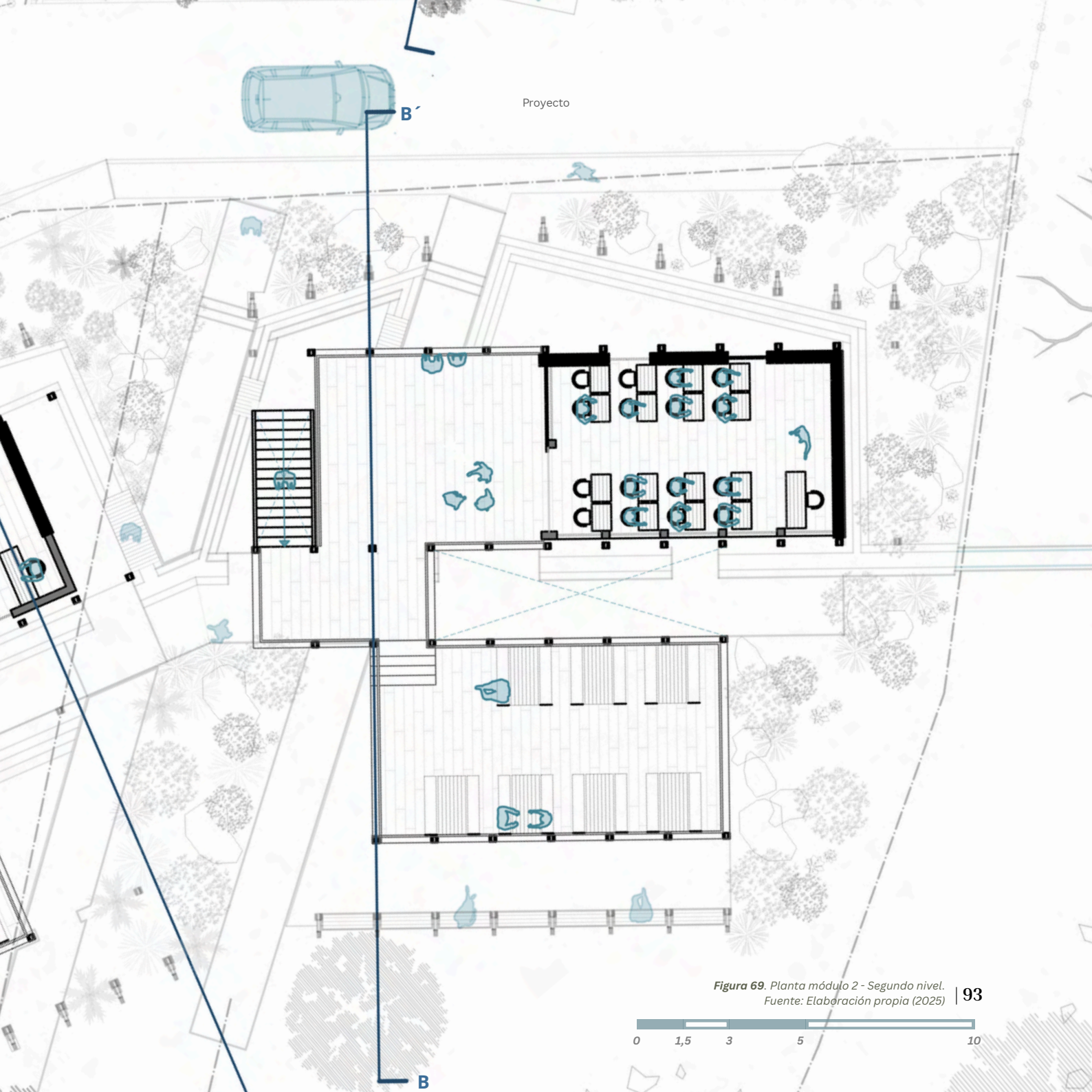


***Figura 69**. Planta módulo 2 - Segundo nivel.*
Fuente: Elaboración propia (2025)

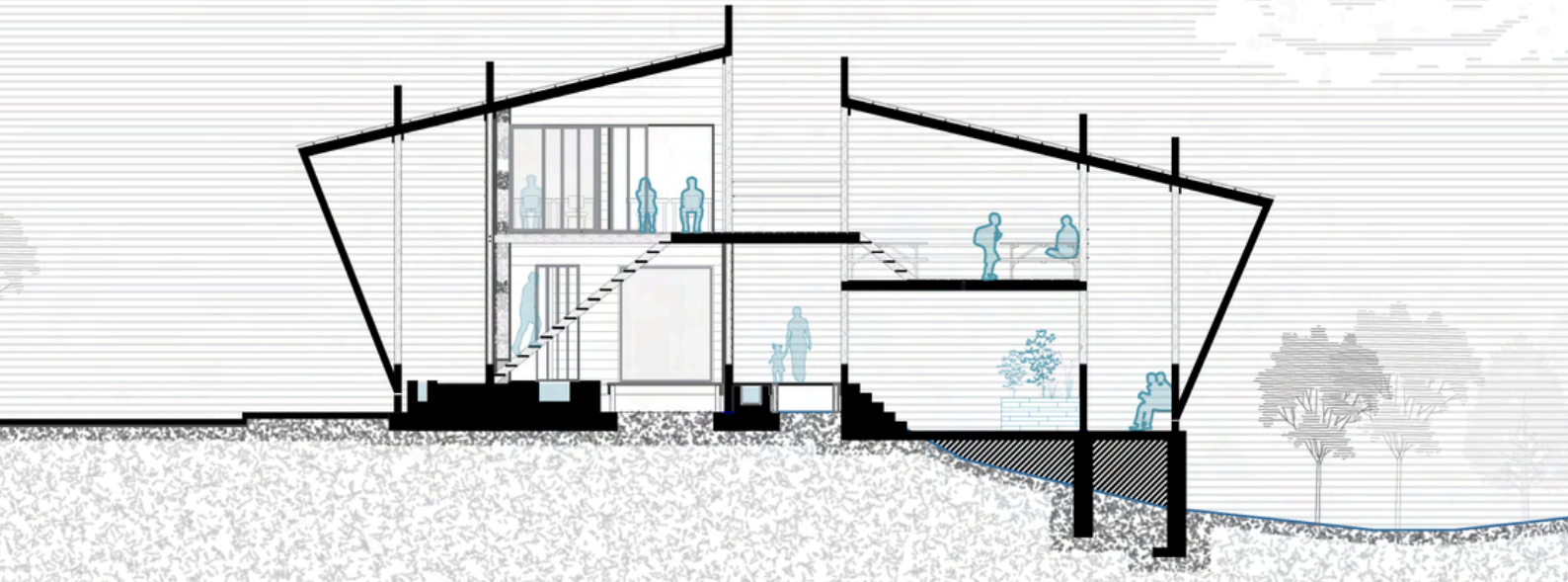


 Figura 70. *Corte B - B´ módulo 2.*
Fuente: Elaboración propia (2025).



Figura 71. *Vista interior aula en segundo nivel - Módulo 2..*
Fuente: Elaboración propia (2025)

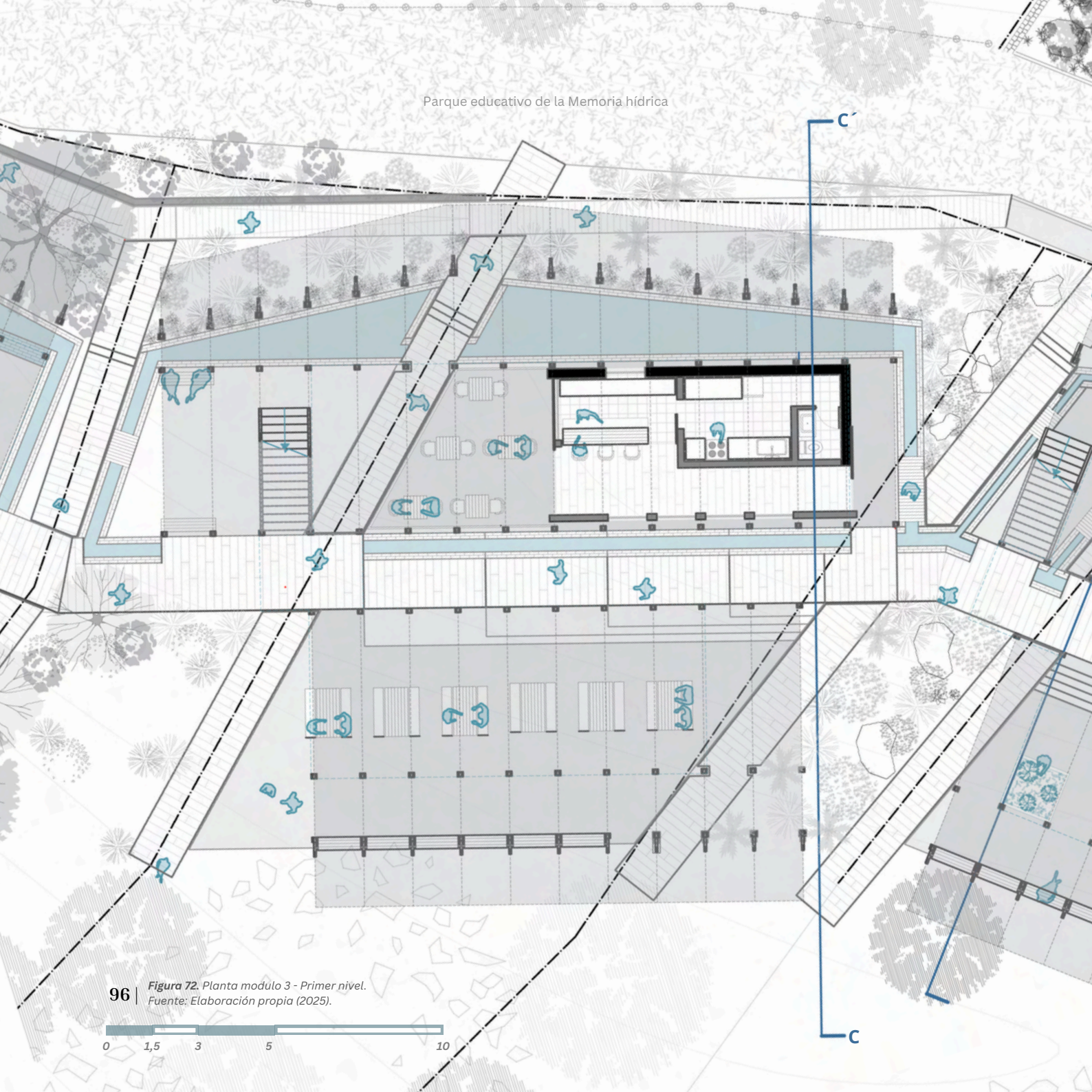


 Figura 72. *Planta modulo 3 - Primer nivel.*
Fuente: Elaboración propia (2025).

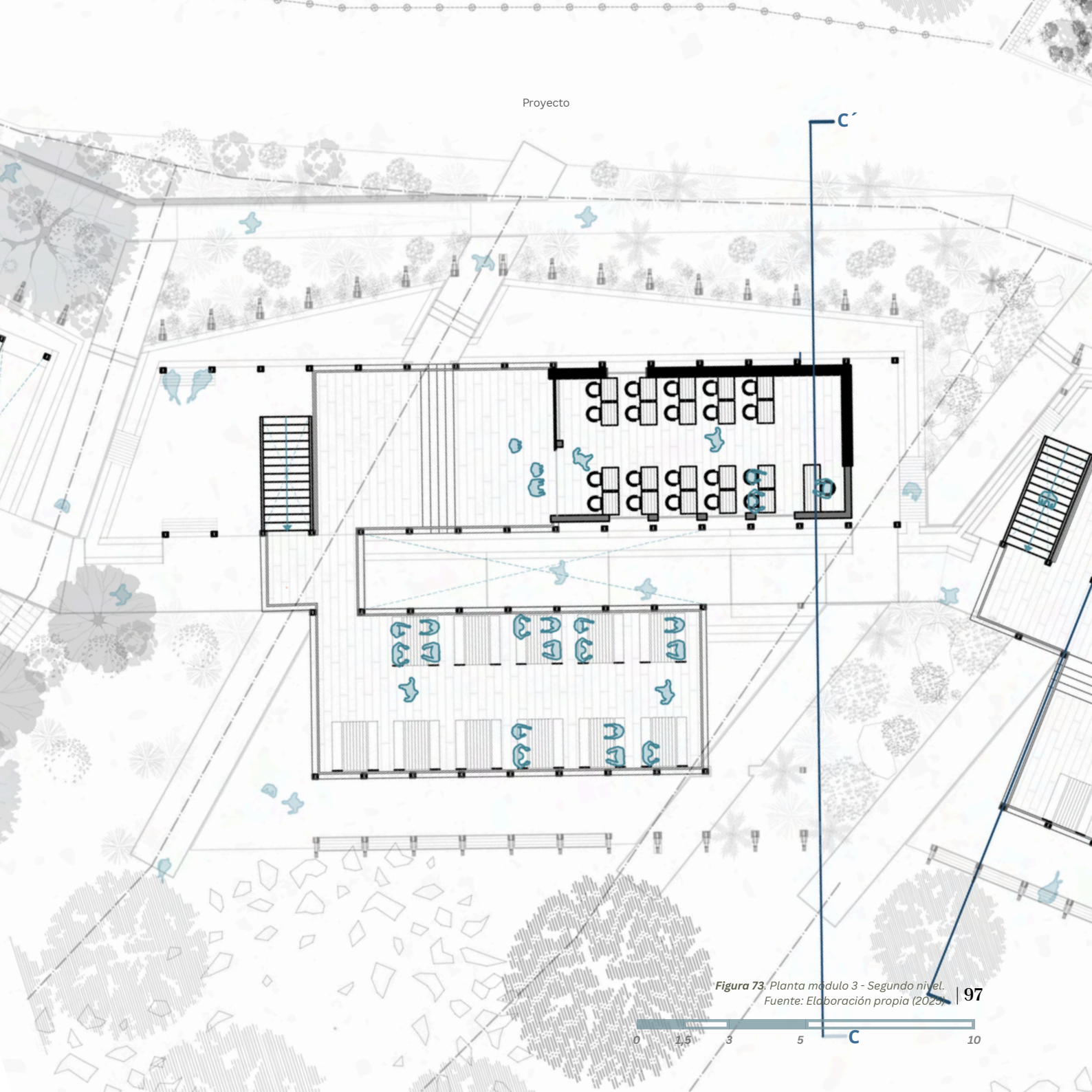


***Figura 73**. Planta modulo 3 - Segundo nivel.*
Fuente: Elaboración propia (2025).

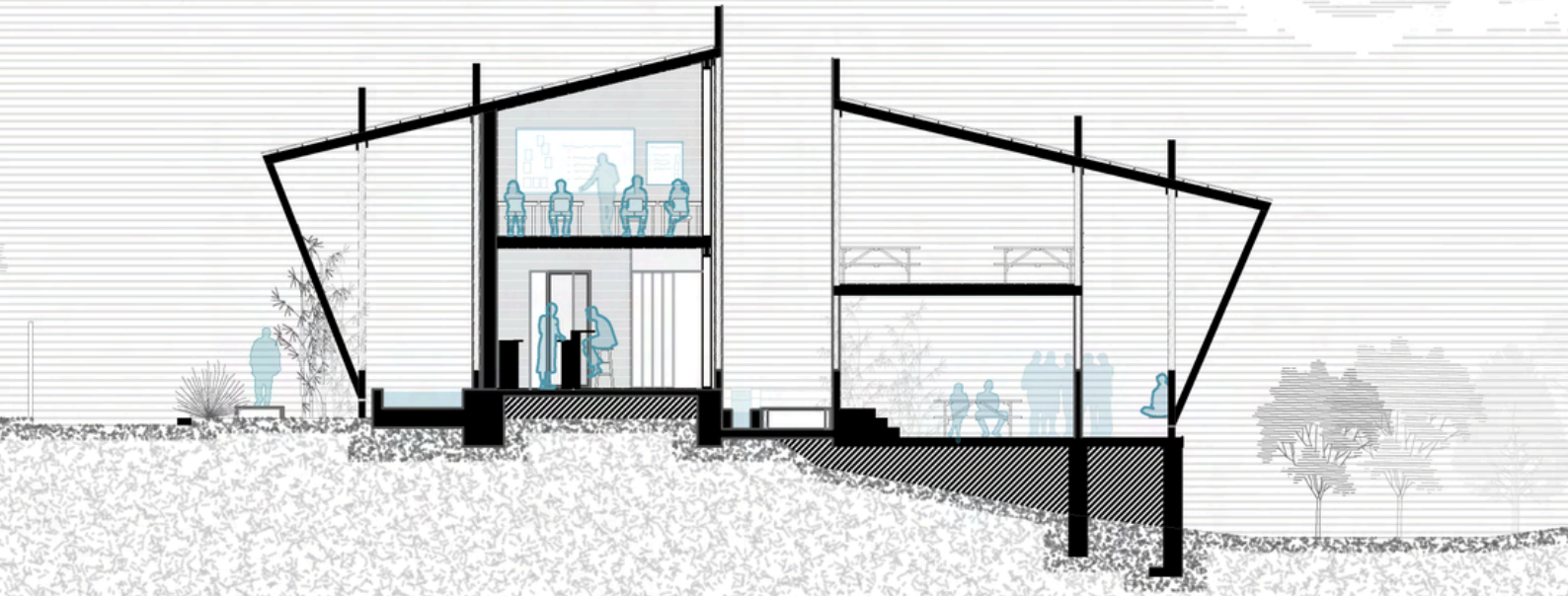


Figura 74. *Corte C - C´ módulo 3.*
Fuente: Elaboración propia (2025).

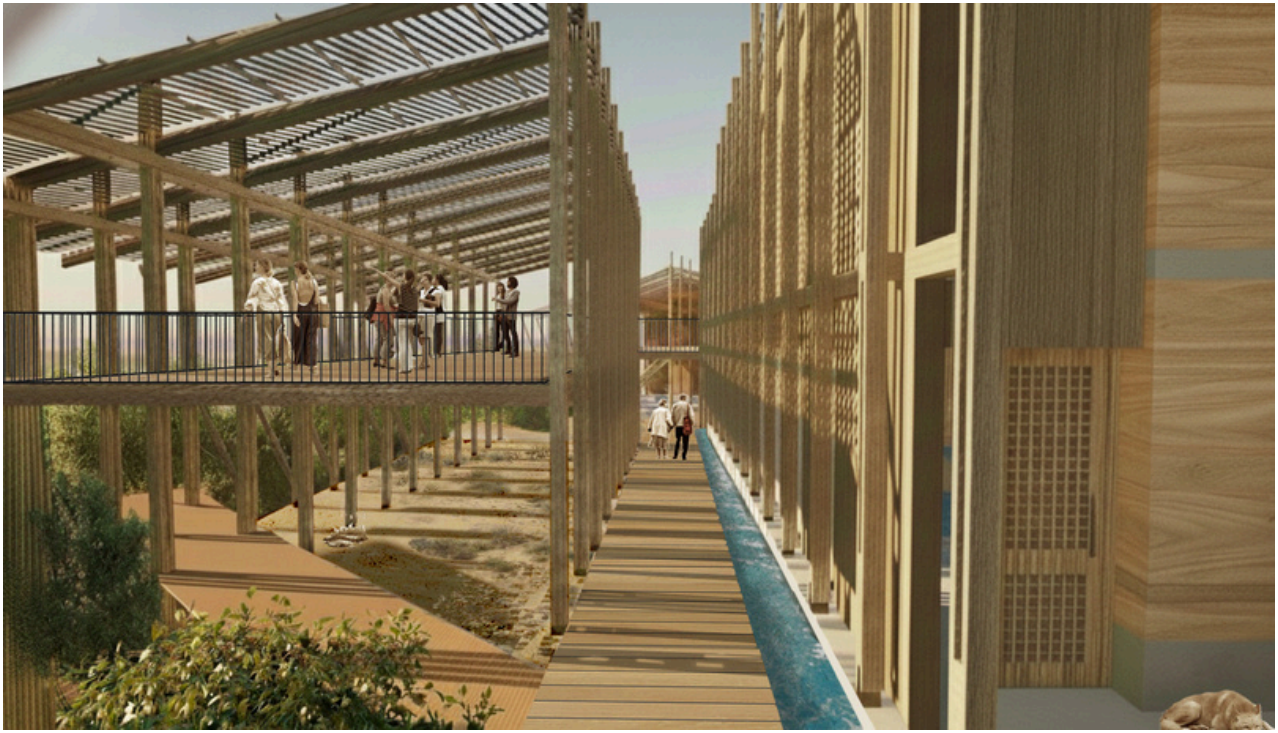


***Figura 75**. Vista "Callejón". Interior entre pabellones - Módulo 3..*
Fuente: Elaboración propia (2025)

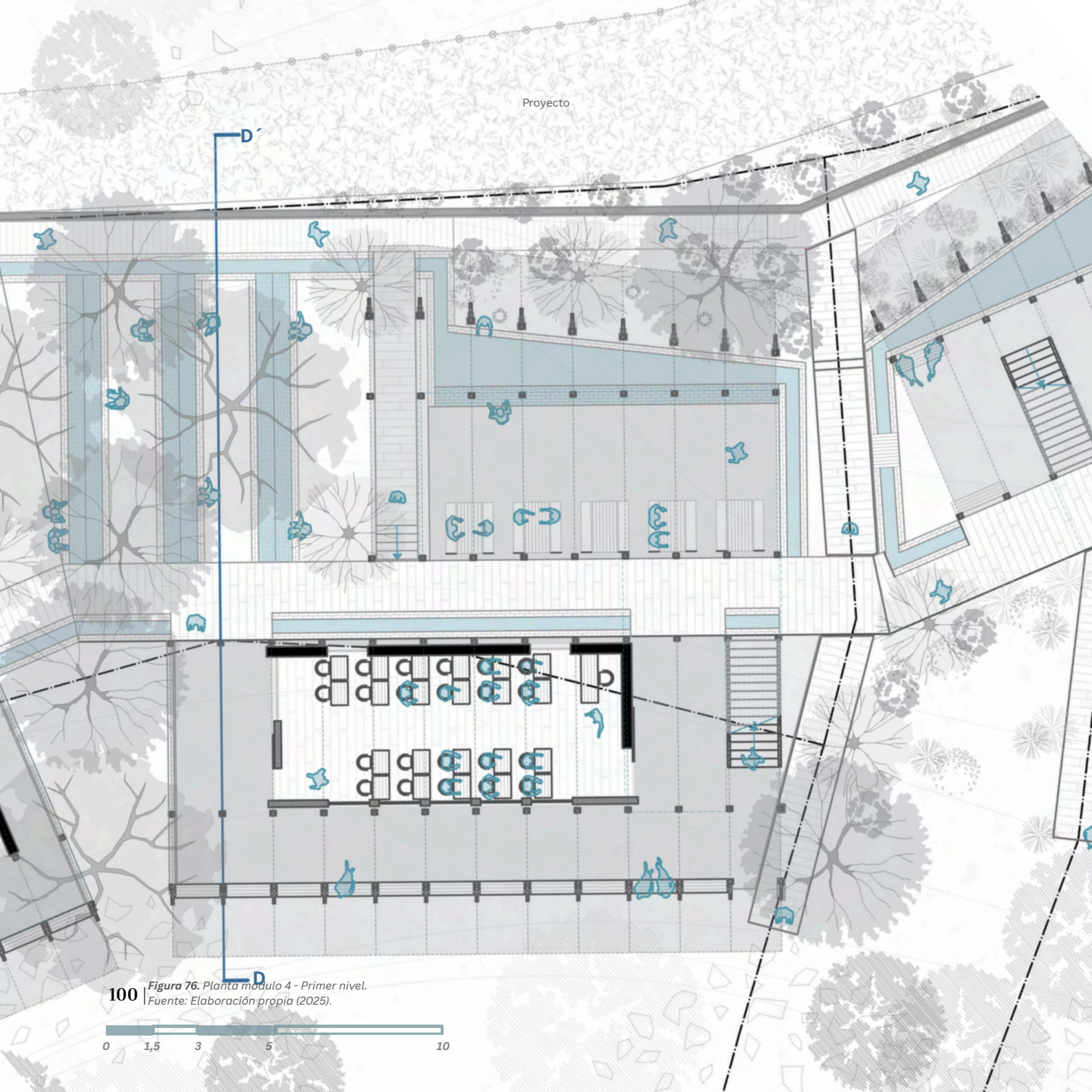


Figura 76. *Planta módulo 4 - Primer nivel.*
Fuente: Elaboración propia (2025).

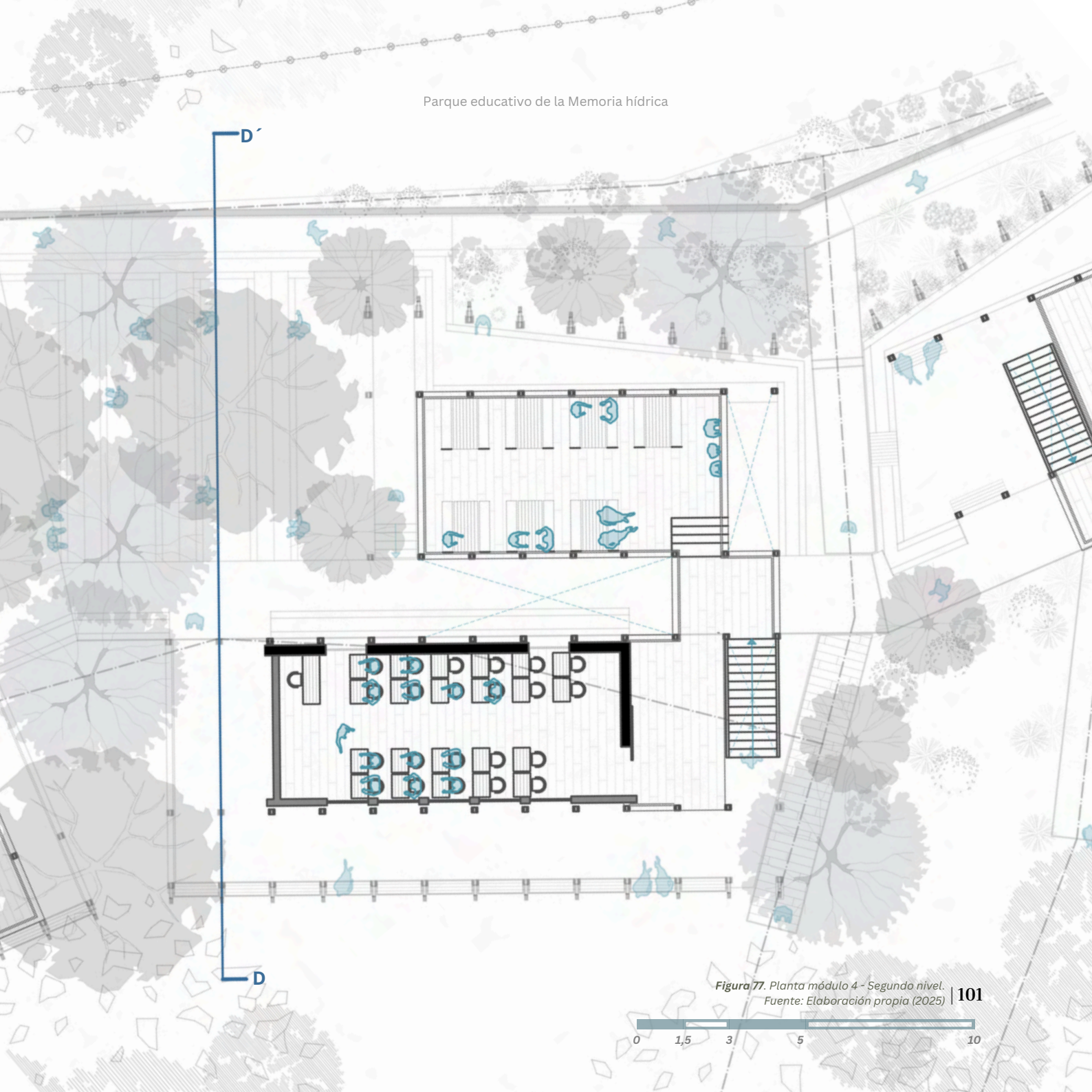


***Figura 77**. Planta módulo 4 - Segundo nivel.*
Fuente: Elaboración propia (2025)

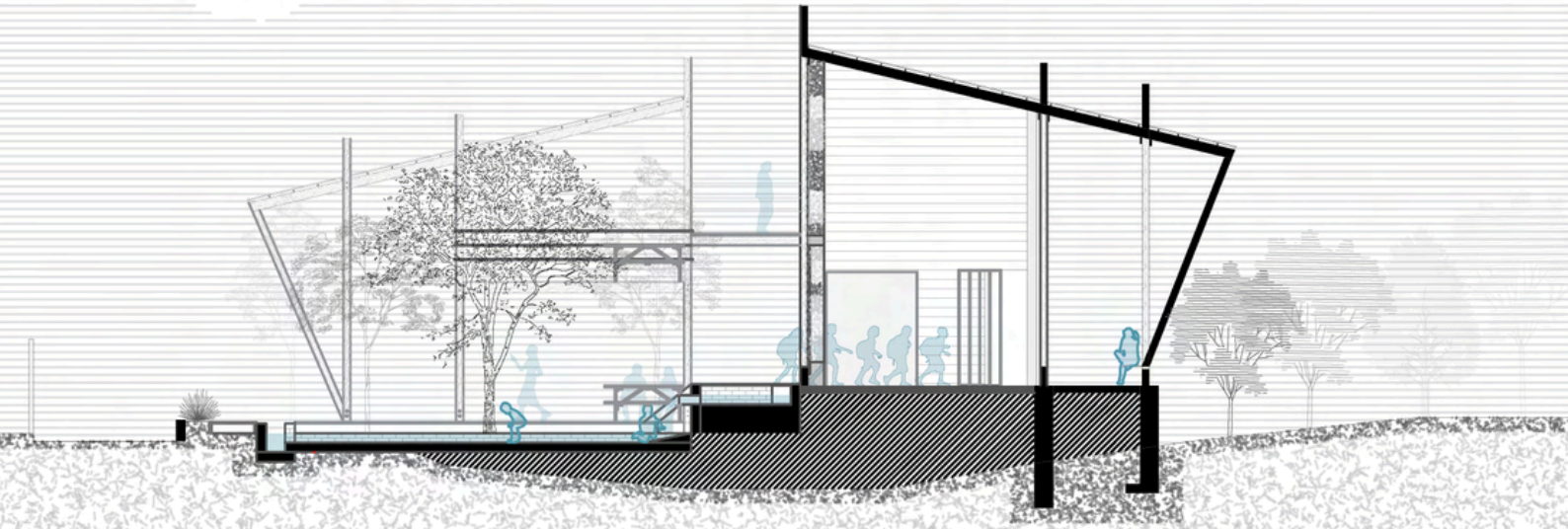


Figura 78. *Corte D-D´ módulo 4.*
Fuente: Elaboración propia (2025)



***Figura 79**. Imágen objetivo zona de canales. Espacios de juego - Módulo 4..*
Fuente: Elaboración propia (2025)

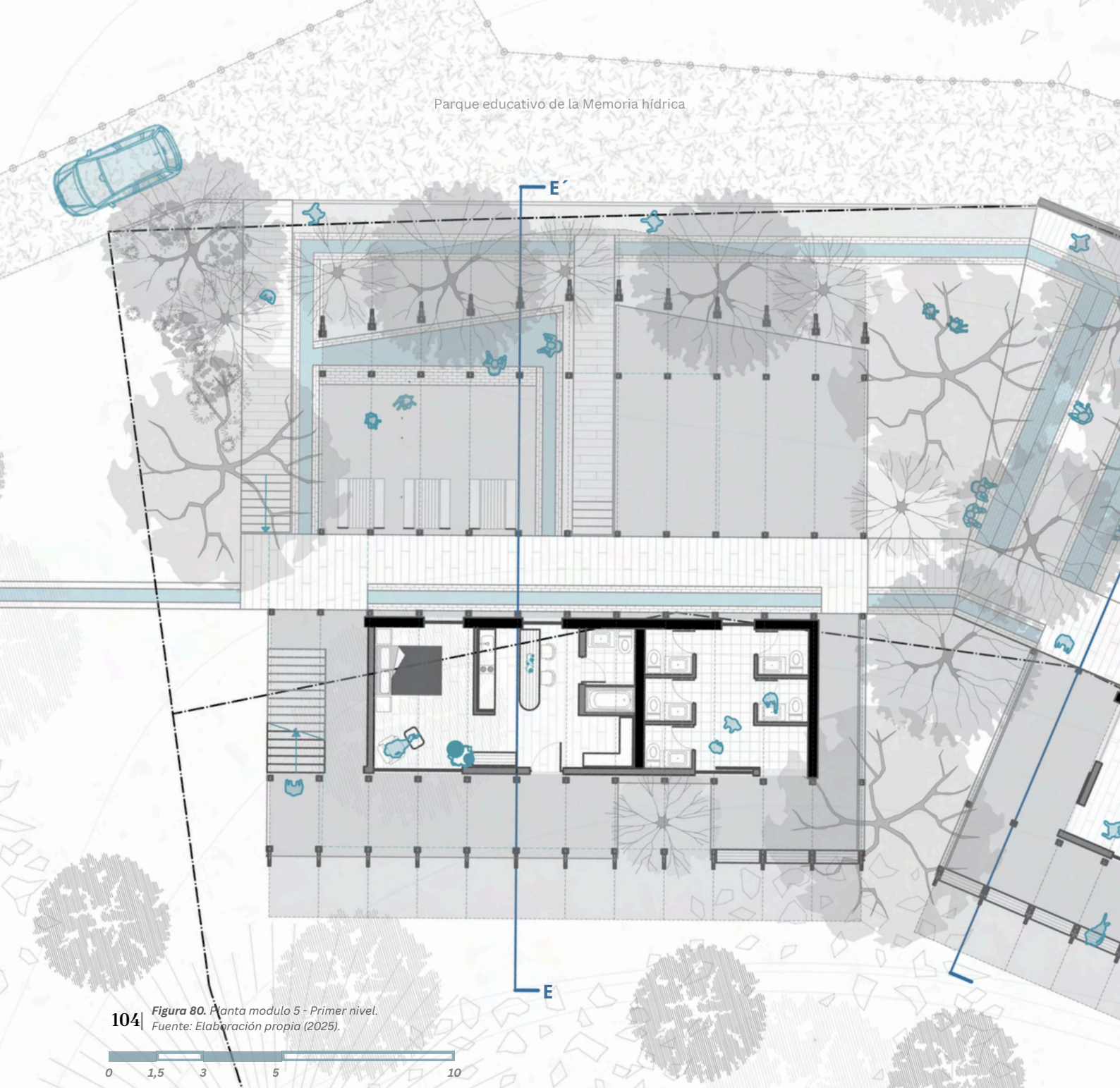


Figura 80. *Planta modulo 5 - Primer nivel.*
Fuente: Elaboración propia (2025).

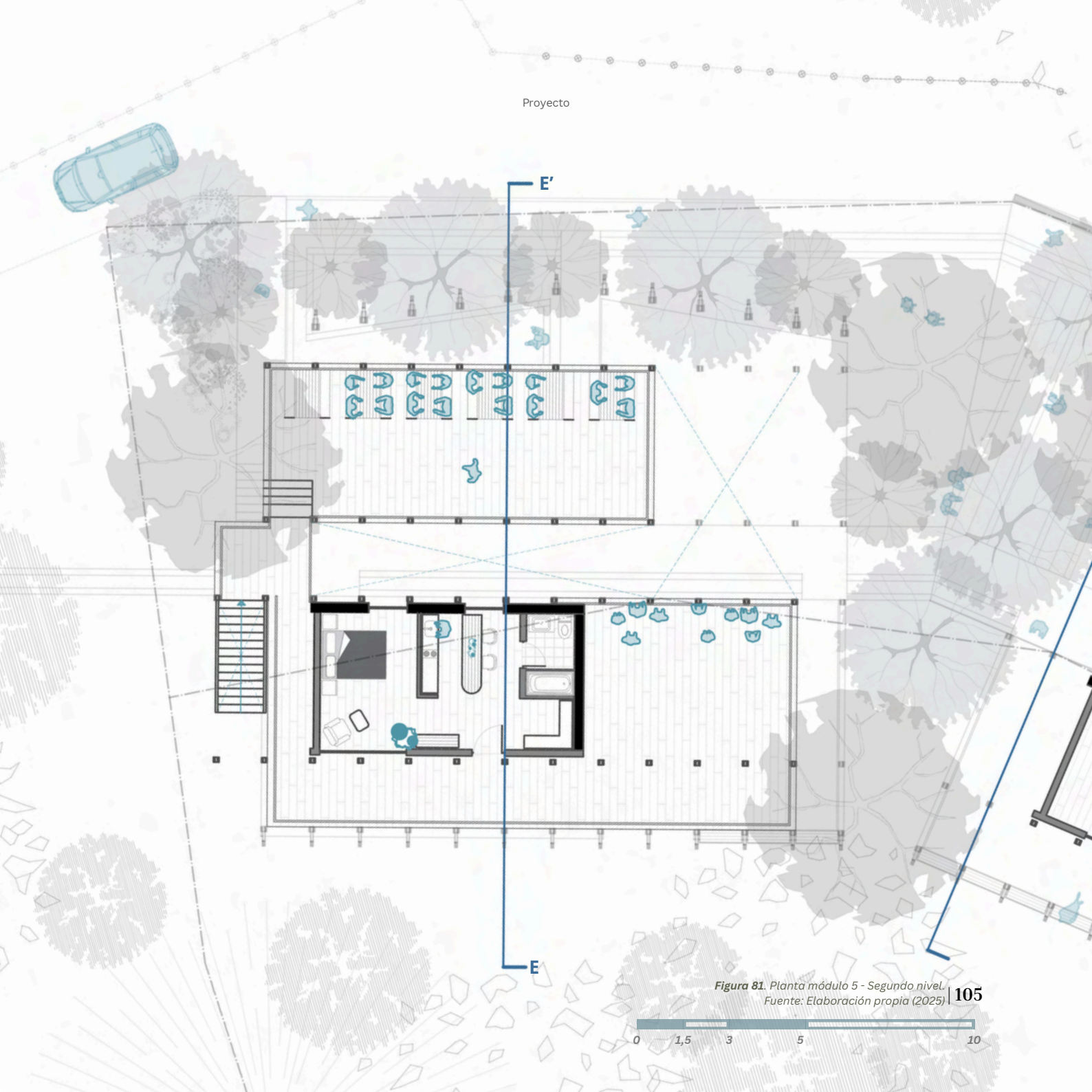


***Figura 81**. Planta módulo 5 - Segundo nivel.*
Fuente: Elaboración propia (2025)

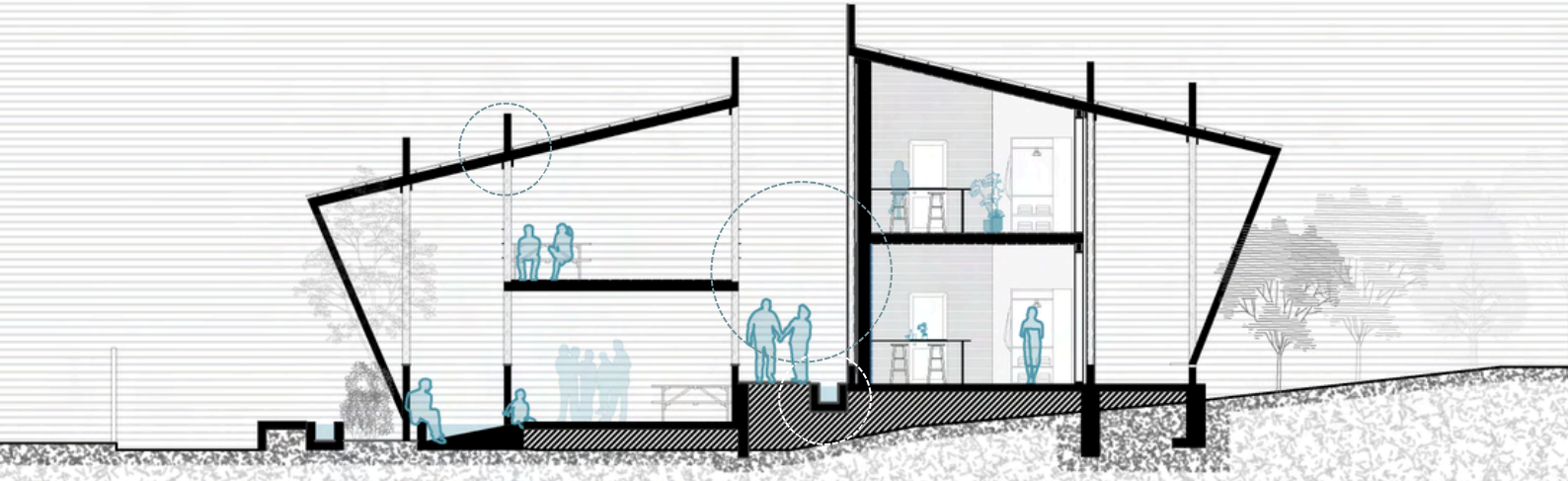


 Figura 82. *Corte E-E´ módulo 5.*
Fuente: Elaboración propia (2025)

Detalles Constructivos

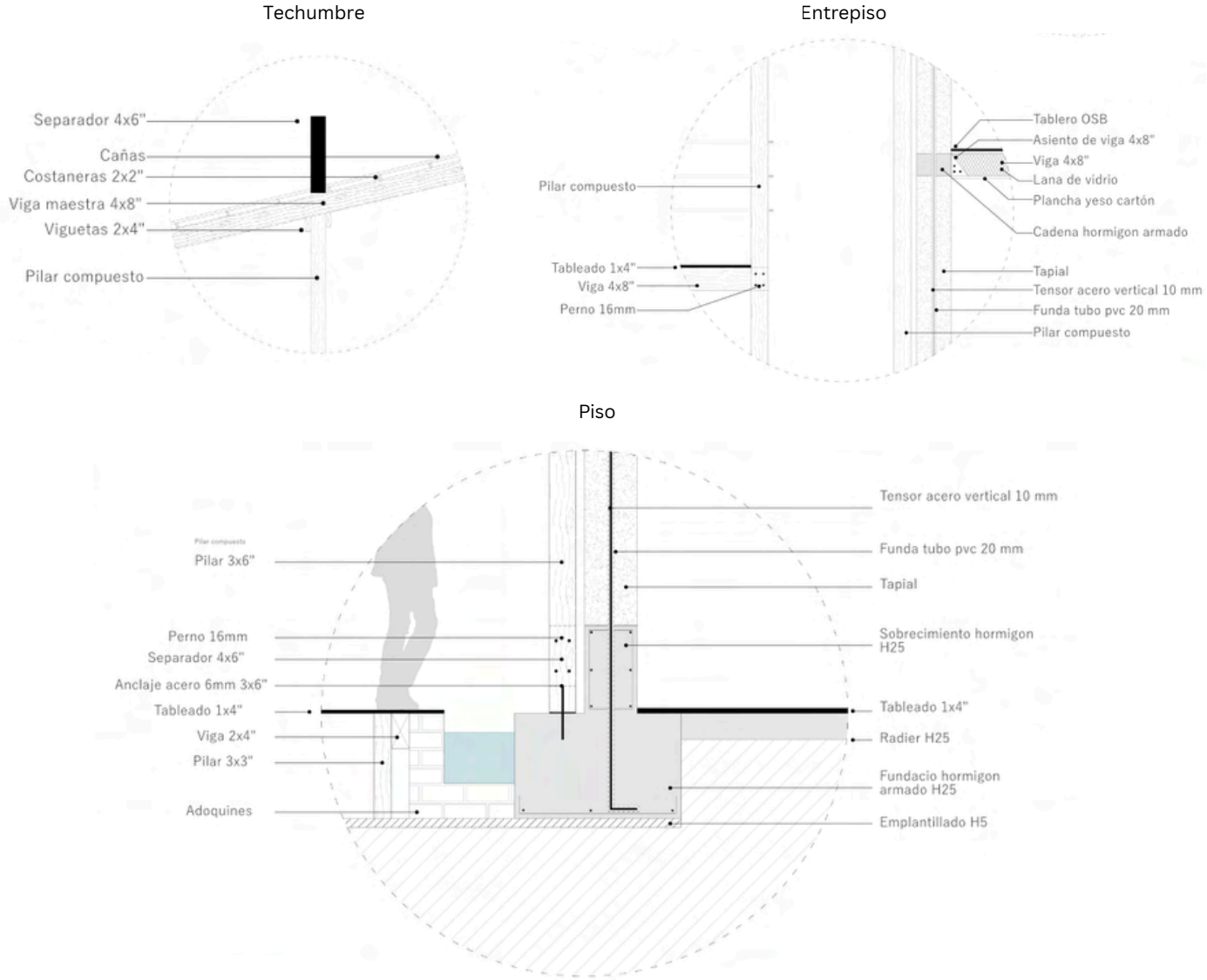


***Figura 83**.Detalles constructivos de Techumbe, entepisos y piso..*
Fuente: Elaboración propia (2025)

Proyecto de paisajismo

El paisajismo del proyecto responde a la misma lógica de recorrido que guía la arquitectura. Así como **el edificio acompaña el ciclo del agua, la vegetación se concibe como una transición biogeográfica que narra el trayecto del agua desde su origen en la cordillera hasta su destino en el oasis.**

Este recorrido vegetal se divide en tres etapas claras:

Primera etapa: Zona Andina (El Origen). En las cotas más altas, donde nace el recurso, la vegetación es baja, resistente y de extrema escasez hídrica. Aquí se propone una cubierta vegetal basada en especies de cojín y cubridoras que se posan sobre afloramientos rocosos, como la Yareta (Azorella compacta), combinada con gramíneas y pastos duros propios del altiplano, como la Paja Brava (Festuca chrysophylla).

Segunda etapa: Precordillera (El Tránsito). A medida que descendemos hacia el territorio de Pica, la vegetación mantiene una impronta xerofítica y de hojas reducidas, adaptada a la aridez de la pampa. Aquí el paisaje se diversifica sutilmente: continúan las formaciones de pastos y arbustos bajos, pero comienzan a integrarse cactáceas columnares y arbustos nativos de mayor variedad, como el Cactus candelabro (Browningia candelaris) y el Chañar (Geoffroea decorticans.

Tercera etapa: Chacra (El Destino). Finalmente, el recorrido culmina en el interior del proyecto y la chacra pública, donde el agua contenida hace posible el asentamiento humano. Aquí la vegetación cambia radicalmente para transformarse en un vergel productivo. Predominan los árboles frutales tradicionales de Pica (como los limoneros y naranjos) acompañados de arbustos decorativos y vegetación de sombra.







Figura 84. *Paisaje cordillera Norte de Chile. Fuente: https://www.viator.com/ (2025)*
Figura 85. *Paisaje pre-cordillera Norte de Chile. Fuente: https://www.viator.com/ (2025)*
Figura 86. *Paisaje chacra. Fuente: Elaboración propia (2025)*





Piedra natural de cantera



Llareta
Azorella compacta



Paja brava
Festuca chrysophylla



Cactus candelabro
Browningia candelaris



Cola de zorro andina
Jarava ichu



Brea
Tessaria absinthioides



Limonero de Pica
Citrus aurantifolia



Naranjo dulce
Citrus sinensis



Tebesa
Tecoma fulva

Figura 87. *Detalles constructivos de Techumbe, entepisos y piso..*
Fuente: Elaboración propia (2025)

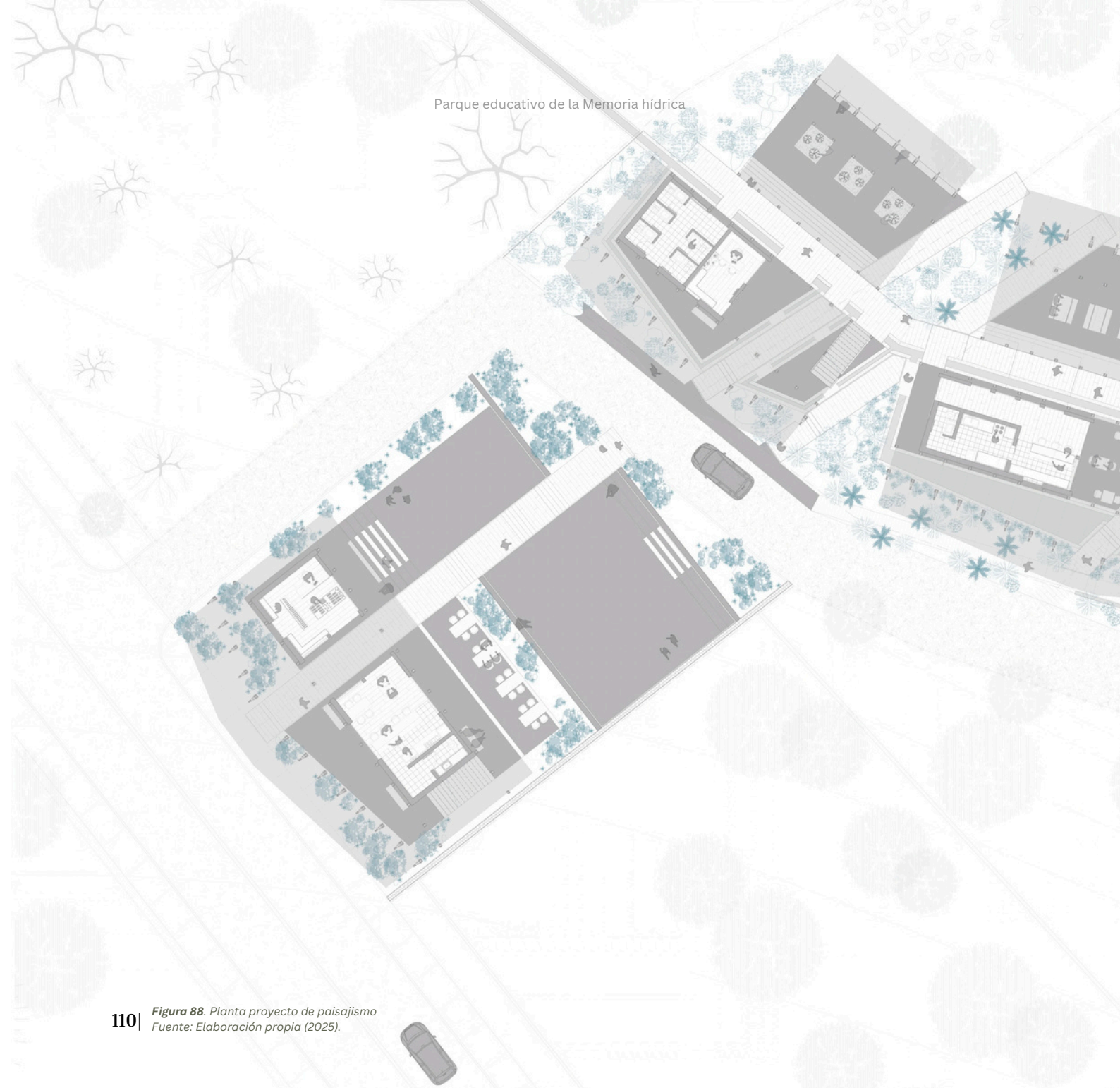


 ***Figura 88**. Planta proyecto de paisajismo*
Fuente: Elaboración propia (2025).

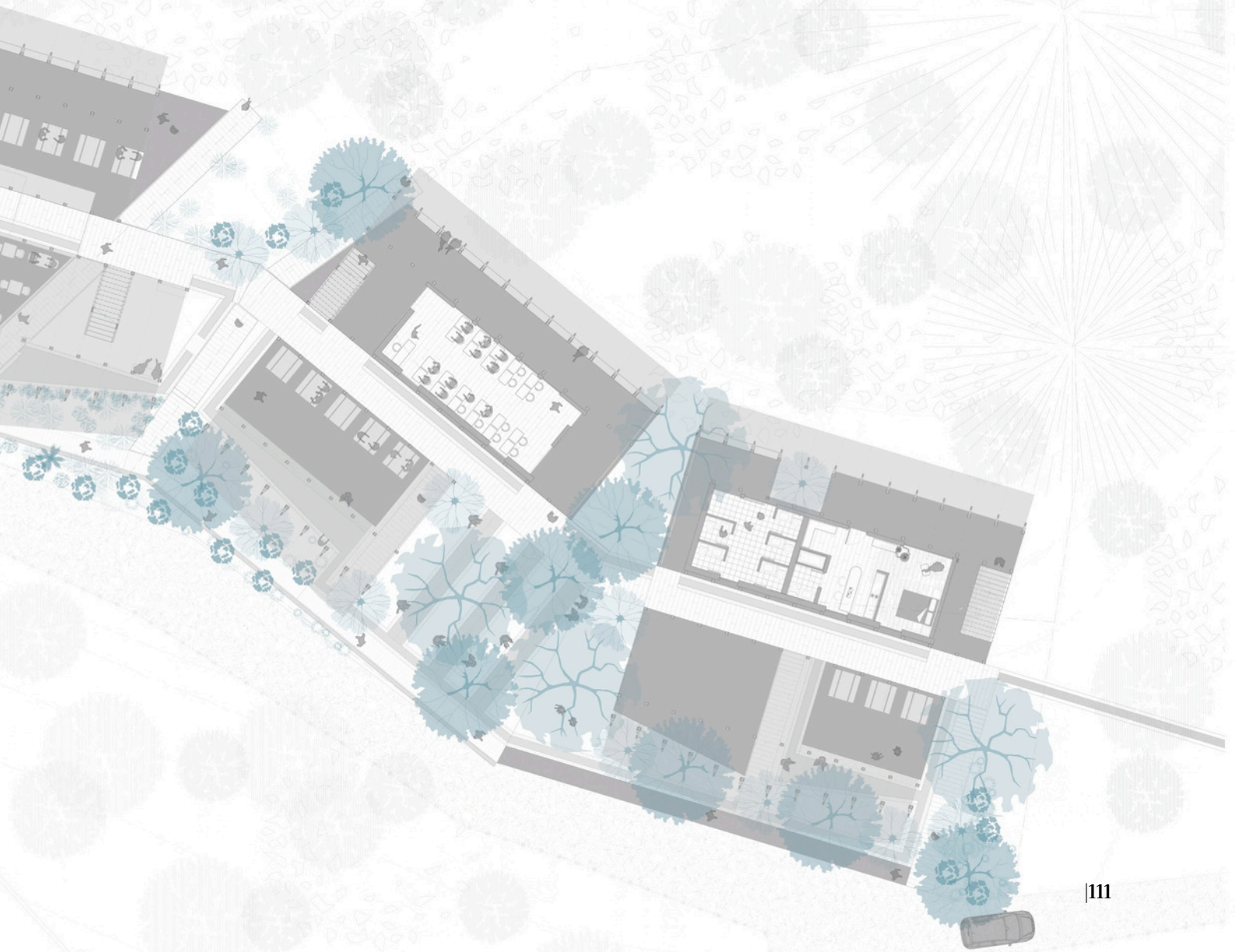




***Figura 89**. Entramado de cañas tradicional. Fuente: Elaboración propia (2025)*

Epílogo

[Capítulo 6] : Reflexiones Finales

Síntesis final que retoma la búsqueda del arraigo y la identidad territorial. Anexos, Imágenes de Insumos Finales (láminas y maquetas), bibliografía.

El Arraigo como Arquitectura

Esta investigación comenzó con una intuición y una cita de Simone Weil:

"El arraigo es quizás la necesidad más importante y menos reconocida del alma humana".

Tras recorrer el territorio, escuchar las voces de Pica y entender la profundidad de sus surcos de agua, esa frase ha dejado de ser una idea abstracta para convertirse en una urgencia física.

El Centro de Encuentro y Transmisión de la Memoria Hídrica no se proyecta simplemente como un contenedor de actividades, sino como una infraestructura de resistencia. Resistencia ante el olvido, ante la aridez del desierto y ante la pérdida de un oficio, el del regador, que ha permitido la vida en este lugar por siglos. Si este saber se extingue, Pica dejaría de ser la "flor en la arena" para convertirse en un espejismo del pasado.

La propuesta arquitectónica, articulada a través de la sombra, el suelo y la gravedad, actúa como un mediador intergeneracional. Es el escenario donde el pasado (el sabio local) y el futuro (el estudiante) se encuentran para tocar la tierra y comprender el peso de cada gota de agua.

En definitiva, este proyecto trasciende la construcción de un edificio; es un intento deliberado de sembrar arquitectura para cosechar identidad. Es una ofrenda desde el lugar y para el lugar, con la certeza de que proteger la cultura del agua es la única vía para que el oasis siga floreciendo en las manos de quienes vendrán.



 Figura 81. *Canal matriz cocha Miraflores.*
Fuente: Elaboración propia (2025)

Anexo

ANEXO A: Instrumento de Levantamiento de Información Encuesta "Voces del Oasis"

Objetivo: Recopilar la percepción cualitativa de la comunidad de Pica respecto al valor del agua, los espacios de encuentro y la transmisión de saberes tradicionales.

Fecha de aplicación: Noviembre 2025
Muestra: 100 habitantes (Rango etario predominante: 31-60 años).

Formato: Entrevista abierta y cuestionario digital.

Cuestionario aplicado:

1. Sobre la Convivencia: ¿Cómo describirías la forma en que las personas se relacionan hoy en día en Pica? ¿Sientes que la comunidad sigue siendo unida?

2. Sobre el Espacio Público: ¿Qué importancia crees que tienen las chacras, los árboles y los espacios naturales para la vida en comunidad?

3. Sobre las Nuevas Generaciones: ¿Crees que los niños, niñas y jóvenes entienden lo importante que es el agua para Pica?

4. Sobre la Identidad y Pérdida: ¿Qué pasaría si se perdieran o se hicieran inaccesibles lugares como las chacras, la cocha o los árboles grandes del pueblo?

5. Sobre el Futuro: ¿Crees que podrían existir espacios para cuidar mejor el agua y enseñar su valor a futuro?

ANEXO B: Ficha Técnica del Proyecto

Resumen de datos cuantitativos del proyecto arquitectónico.

- **Nombre del Proyecto:** Centro de Encuentro y Transmisión de la Memoria Hídrica.
- **Ubicación:** Comuna de Pica, Región de Tarapacá, Chile.
- **Terreno Seleccionado:** Terreno 2 (Colindante al Callejón Alto Vitayle).
- **Superficie del Terreno:** 3.200 m² aprox.
- **Superficie Proyectada:** 780 m² (Programa interior) + Áreas exteriores.
- **Estrategia de Emplazamiento:** Cota inferior a la Cocha Resbaladero para permitir flujo por gravedad.

Programa Arquitectónico General:

- Área Pedagógica: 3 Aulas flexibles (Capacidad 100 alumnos simultáneos).
- Área de Servicios: Cocina-comedor comunitaria, Baños públicos, Enfermería.
- Área Administrativa: Oficinas de gestión y reunión de regadores.
- Área Residencial: 5 unidades de alojamiento para investigadores/docentes.
- Espacio Público: Plaza de acceso, "Chacra pública", Recorrido de canales y eras.

Sistema Constructivo Predominante:

- Estructuras de sombra integral (reinterpretación de la quincha y el sombreadero agrícola).
- Muros de masa térmica (tierra/hormigón) para control climático pasivo.

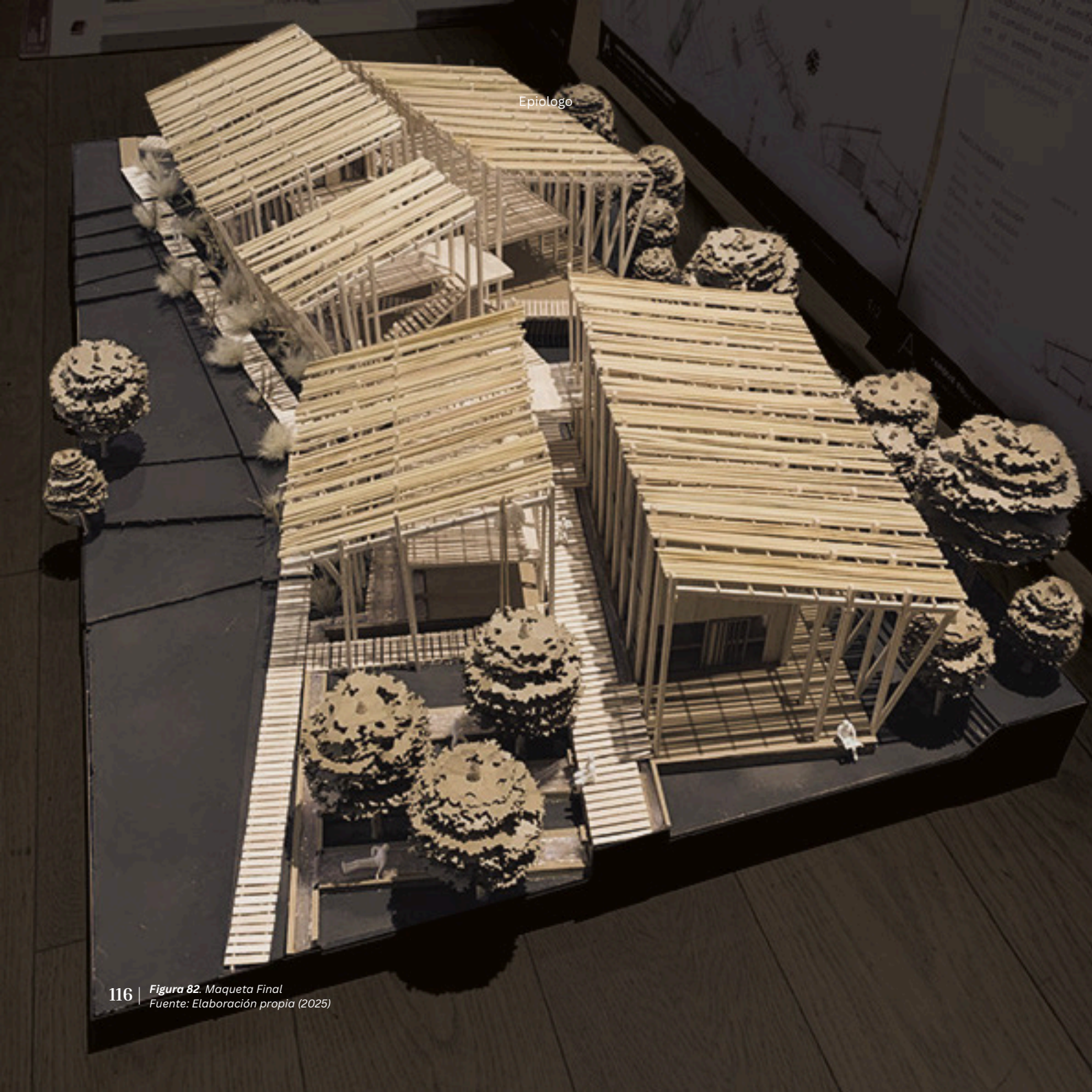


 Figura 82. *Maqueta Final*
Fuente: Elaboración propia (2025)

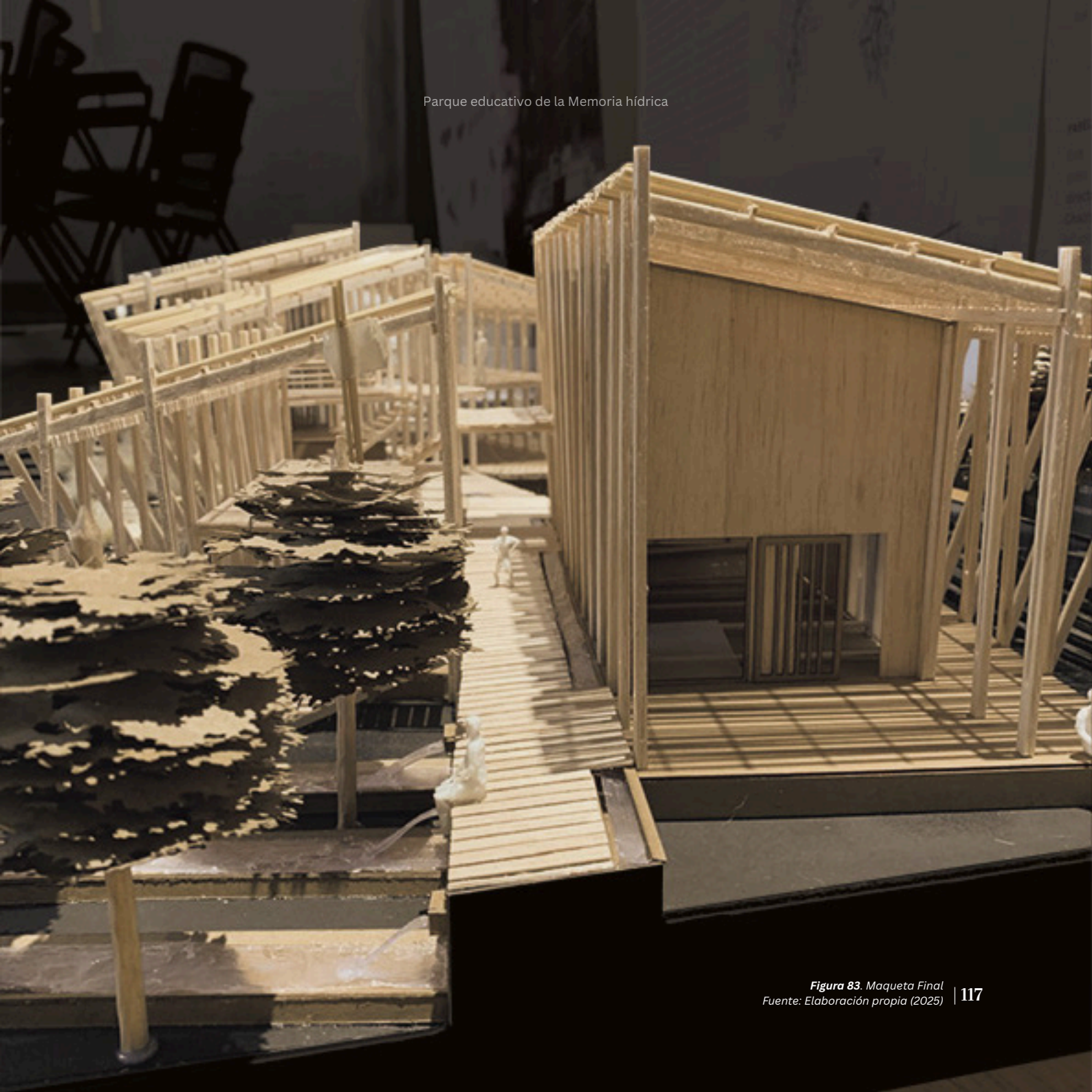


Figura 83. *Maqueta Final*
Fuente: Elaboración propia (2025)



 Figura 84. *Maqueta Final*
Fuente: Elaboración propia (2025)



Figura 85. *Láminas exámen.*
Fuente: Elaboración propia (2025)

Bibliografía

Información General del Pueblo y Territorio

- *Ilustre Municipalidad de Pica. (s.f.). Información comunal y antecedentes generales.*
- *Sistema de Información Territorial Rural (SIT Rural). (2022). Antecedentes demográficos de la comuna de Pica.*
- *Sistema de Información Territorial Rural (SIT Rural). (2022). Recursos naturales y características de la localidad de Pica.*

Patrimonio Hidráulico

- *Delgado Herrero, J., & García Navarrete, C. (2021). Patrimonio hidráulico en el oasis de Pica. Fondo del Patrimonio Cultural, Convocatoria 2021. Servicio Nacional del Patrimonio Cultural / Fundación Altiplano.*

Archivo Histórico e Imágenes

- *Memorias del Siglo XX. (s.f.). Archivo fotográfico y memorias de la localidad de Pica. Servicio Nacional del Patrimonio Cultural.*

Investigación Educativa y Arquitectura

- *La arquitectura, un elemento clave en la innovación educativa. (Artículo de referencia pedagógica e espacial).*
- *Cecrea. (s.f.). Centros de Creación: Infraestructura para el desarrollo y aprendizaje. Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio.*
- *Fundación Altiplano. (s.f.). Investigaciones sobre puesta en valor del patrimonio andino y arquitectura en el norte de Chile.*

Referentes Arquitectónicos

- *ArchDaily. (2020). Parques Educativos de Antioquia: 13 ejemplos de infraestructura para el aprendizaje en Colombia.*
- *ArchDaily. (2015). Hotel Explora en Atacama (Germán del Sol).*

