



ARQUITECTURA PARA EL TURISMO REGENERATIVO

Un modelo integrador Biocultural en el
Santuario de Flora y Fauna Iguaque, Boyacá



ARQUITECTURA PARA EL TURISMO REGENERATIVO

Un modelo integrador biocultural en el Santuario
de Flora y Fauna Iguaque, Boyacá

Proyecto de Grado:

Santiago de Jesús Torres Mendez
Perla Andrea Huertas Hurtado

Dirección de proyecto de Grado:
Arq. Mag. PhD Kimmel Chamat Garcés

Cali 2026

A la vida por brindarnos la oportunidad para recorrer este camino hasta el final.

A nuestro director de proyecto de grado, Kimmel Chamat Garcés por su paciencia y guía constante para estructurar este proyecto.

A la universidad del Valle, por brindarnos las herramientas y el espacio para formarnos como profesionales.

A los docentes, quienes con sus exigencia fortalecieron nuestro criterio arquitectónico.

A nuestra familia, especialmente a nuestros padres por ser el soporte fundamental en este proceso, incluso en los momentos más difíciles.

Finalmente, a nuestros compañeros y amigos, con quienes hemos aprendido el valor del apoyo mutuo en esta larga carrera.

RESUMEN

La presente investigación, "Arquitectura para el turismo regenerativo" Un modelo integrador biocultural en el Santuario de Flora y Fauna Iguaque, Boyacá", tuvo como objetivo principal analizar el impacto del turismo en las áreas protegidas de Colombia, específicamente en los ecosistemas de páramo cuya degradación por pisoteo y actividades antrópicas se compromete su capacidad de regulación hídrica. El proyecto surge ante la necesidad de proponer estrategias de diseño donde el visitante sea parte activa de la regeneración de los ecosistemas mediante infraestructura de carácter inmersivo; esto se traduce en la creación de un sistema interdependiente de nodos cuyo objetivo es ayudar a la recuperación biocultural del santuario de flora y fauna Iguaque, Boyacá. Las "cápsulas de paisaje" se convierten en la síntesis del entorno real para transformarlo en un espacio de contemplación simulado, evitando la intervención física directa en zonas críticas.

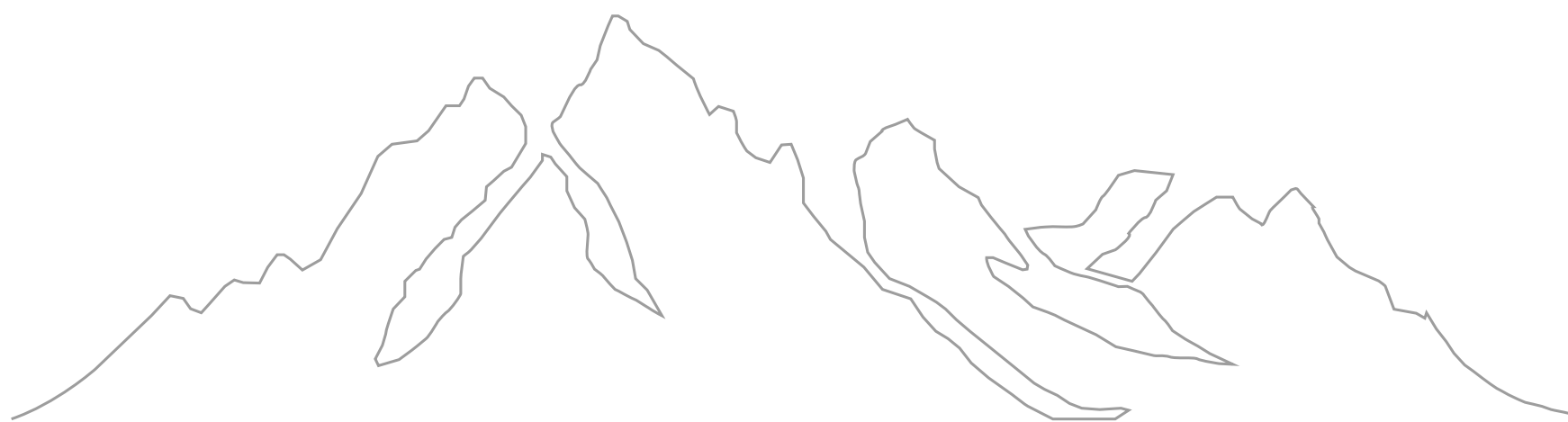
La implementación de arquitectura regenerativa reduce drásticamente la presión sobre el suelo orgánico, destacando que la satisfacción del visitante no depende del contacto físico con el ecosistema, sino de la calidad de la experiencia sensorial y visual proporcionada por el diseño. En conclusión, se determinó que la arquitectura regenerativa actúa como un mediador esencial para la recuperación ecosistémica, sugiriendo que el turismo en zonas protegidas debe migrar hacia modelos de observación controlada y educación ambiental inmersiva para garantizar la preservación a largo plazo.

Palabras clave: Parques nacionales naturales, Biocultural, Sistemas interdependientes, Conservación ecosistémica, Co-evolución, Turismo regenerativo, Turismo sostenible, Valores objeto de conservación (Voc).

CONTENIDO

BLOQUE 1		
01	INTRODUCCIÓN	
	Contextualización: parques nacionales naturales a nivel nacional	8
	Denominaciones de parques nacionales naturales	9
	Distribución de parques nacionales naturales	10
	Protección de ecosistemas estratégicos	11
	Servicios ecosistémicos	12
02	DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	
	Turismo en parques Naturales: eje estratégico en Colombia	14
	Umbrales críticos	15
	Problematicas naturales	16
	Problematicas culturales	22
03	JUSTIFICACIÓN	27
04	OBJETIVOS	30
05	METODOLOGÍA	31
06	MARCO TEÓRICO	
	Definición del turismo regenerativo	34
	De la mitigación a la Co-evolución	35
	Los 4 principios del turismo regenerativo	36

BLOQUE 2		
07	MODELO BIOCULTURAL REGENERATIVO	
	Componentes del modelo	41
	Edificio:umbral bicultural	42
	Edificio:núcleo de regeneración	43
	Edificio: ágora del territorio	44
	Flujos bioculturales: síntesis	45
08	DIAGNÓSTICO	
	Contexto geográfico Colombia-Boyacá-SFF Iguaque	47
	Determinantes de vulnerabilidad que impactan la integridad de los VOC	48
	Zonas de manejo para la conservación de VOC en SFF Iguaque	49
	Componentes naturales en el santuario	51
	La memoria del agua: Laguna Iguaque origen de la humanidad	52
	Iguaque como espacio sagrado	53
	Estrategías regenerativas	54
09	PROYECTO	
	Propuesta	58
	Umbral biocultural: Encuentro hídrico	60
	Eje ritual: Sendero Bachué	70
	Núcleo de Regeneración: Saberes del bosque muisca	72
	Ágora del Territorio: Laguna Ancestral	86
10	CONCLUSIONES	97



BLOQUE 1



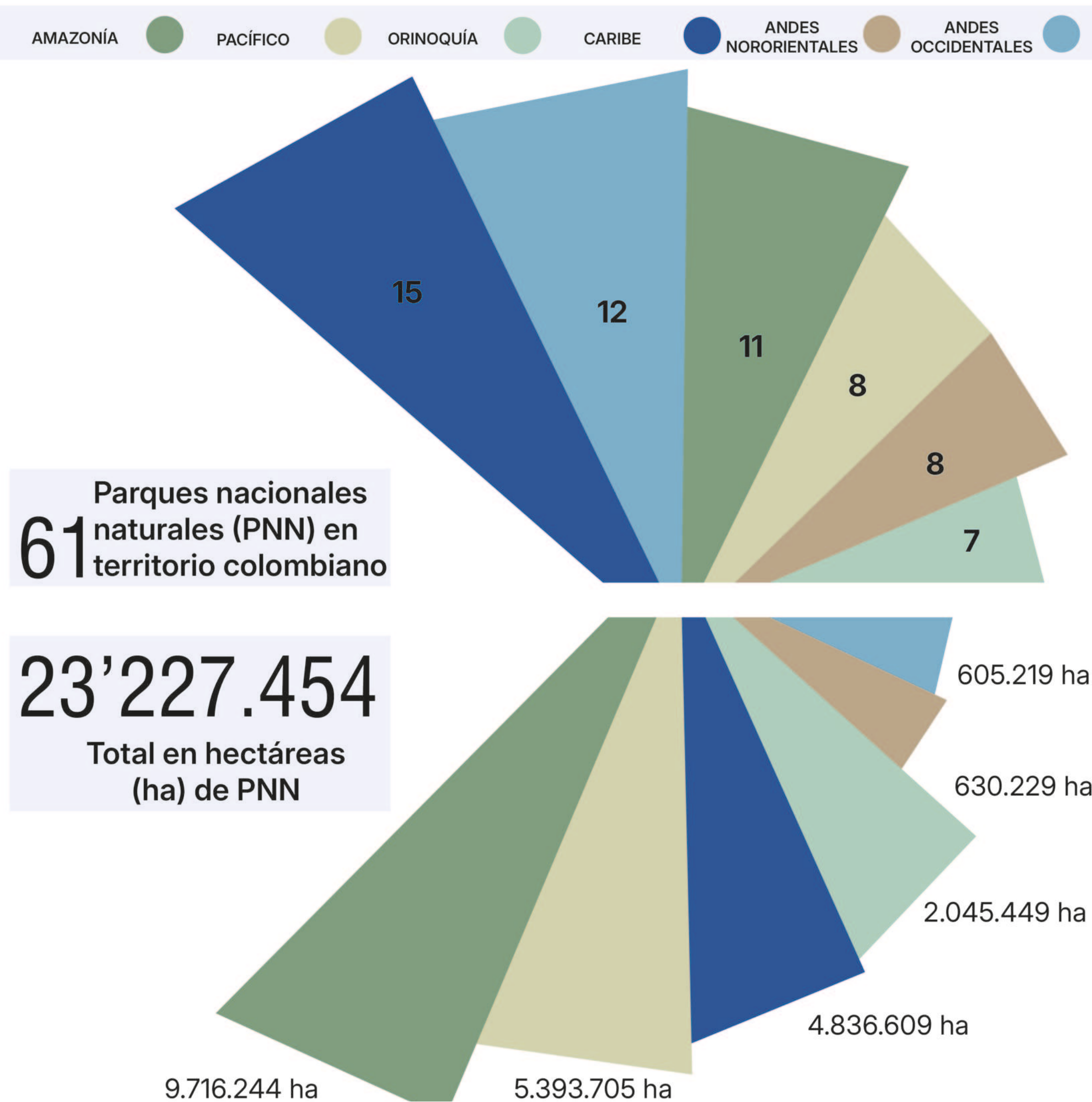
Fig (1). Vista de frailejones con flores amarillas ►
Fuente:Owen Esneider, Adobe stock.

INTRODUCCIÓN

Colombia cuenta con 61 áreas protegidas nacionales que han sido reconocidas y declaradas de importancia nacional para la conservación de la biodiversidad; estas áreas las conocemos genéricamente como Parques Nacionales Naturales (**PNN**), los cuales suman 23.227.454 hectáreas (RUNAP, 2024) y representan el 11,22% de la superficie nacional (marina y terrestre). Así, del total de la superficie de PNN, el 60% (13.823.462 ha) son áreas terrestres y el 40% (9.403.992 ha) áreas marino-costeras y marinas. Del mismo modo, respecto a la extensión total nacional (20.7040.800 ha), el 6,68% corresponden a áreas terrestres y el 4,54% restante a áreas marino-costeras y marinas.

En Colombia los Parques Nacionales Naturales cumplen con diferentes objetivos de conservación y por eso reciben denominaciones diferentes; los **PNN** se encuentran adjudicados a (6) direcciones territoriales, que son iguales tanto en el número de parques como en la superficie a gestionar. La territorial Caribe tiene el mayor número de **PNN** en su jurisdicción, mientras que la territorial Amazonía tiene la mayor superficie de áreas protegidas nacionales. (Parques Nacionales Naturales de Colombia. 2024)

Debido a su importancia los parques nacionales naturales (PNN) son considerados santuarios estratégicos donde se resguarda el **patrimonio natural y cultural** de Colombia, objeto de la conservación de su biodiversidad. Territorios que sostienen la vida, resguardan ecosistemas que regulan el clima funcionando como verdaderas **fábricas de agua**, asegurando el recurso hídrico para las comunidades y el equilibrio ambiental.



(Fig 2). Distribución de los PNN en el territorio
Elaboración propia con base en Informe pncv, 2024[Gráfico]

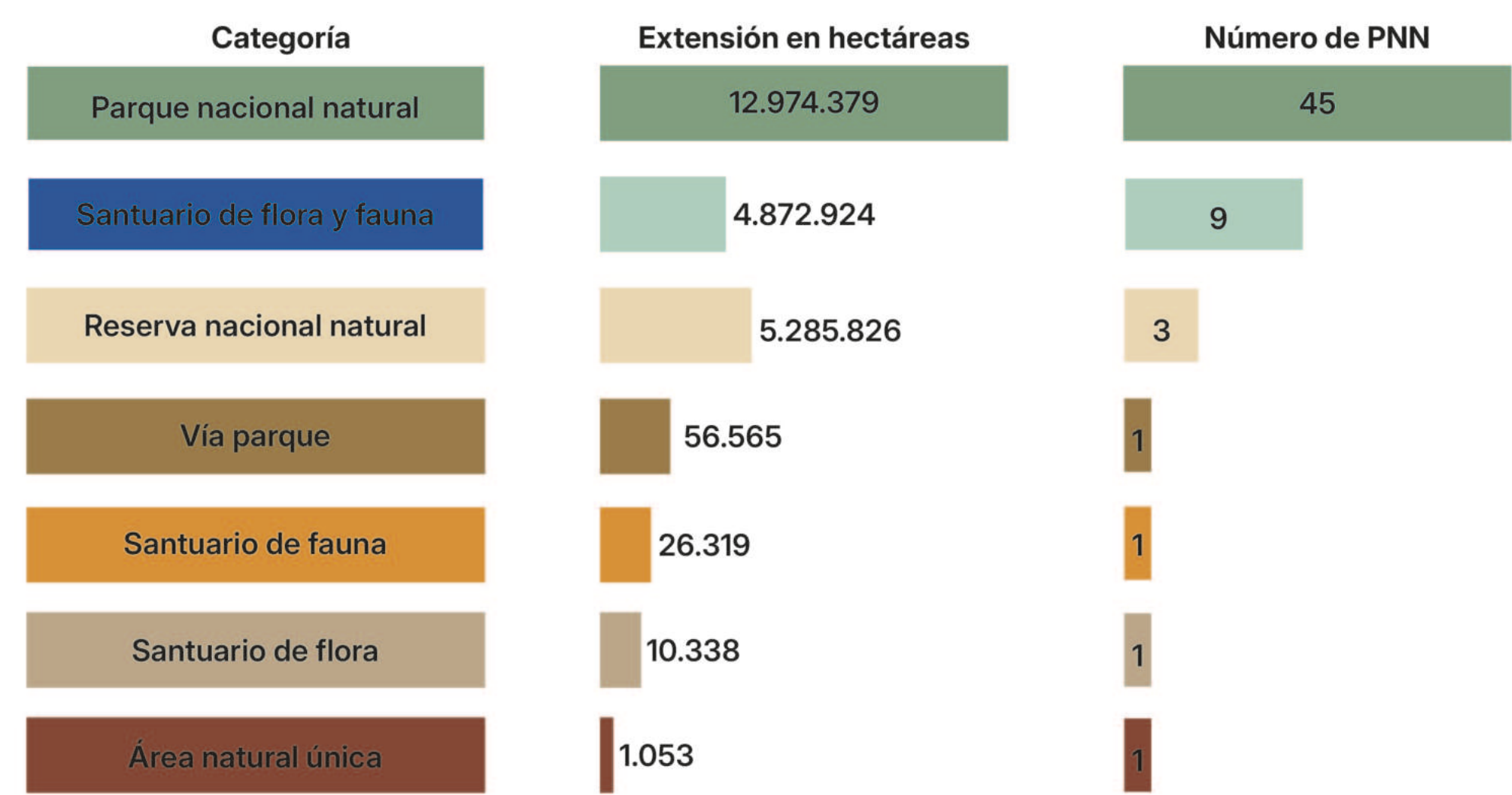
Categorías de Parques Nacionales Naturales

Parque Nacional Natural (PNN)	Santuario de Flora y Fauna	Reserva Nacional Natural	Vía Parque (VP)	Santuario de Flora	Santuario de Fauna	Área Natural Única
						
Parque Nacional natural Tayrona	Santuario de Flora y Fauna Iguaque	Reserva Nacional Natural Puinawai	Isla de Salamanca	Orito Ingi Ande	Acandí, Playón y Playona	Old Providence McBean Lagoon
Área ecosistémica cuyo valor científico y cultural exige un manejo especial para su autorregulación.	Áreas dedicadas a cuidado de especies vegetales y animales	Área con condiciones naturales primitivas dedicadas al estudio científico y conservación natural	franja paisajística estratégica para la educación ambiental y el esparcimiento.	Área dedicada a la conservación de especies vegetales	Área dedicada a la conservación de especies de animales silvestres	Zona de condiciones biológicas o geológicas excepcionales y únicas en el país.

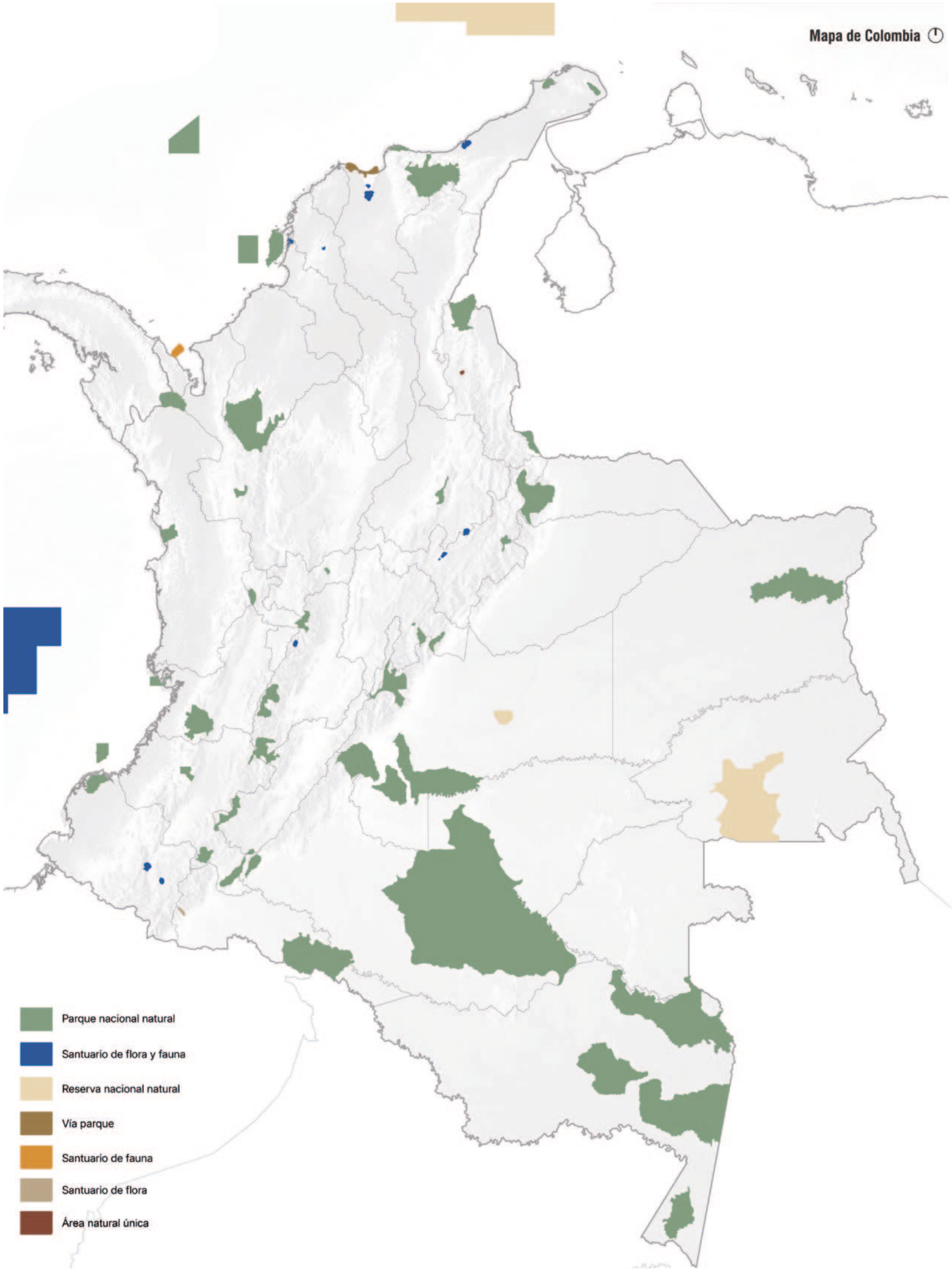
(Fig 3).Denominación de Parques Naturales Nacionales de Colombia. ►
Collage elaborado con base en adobe Stock, parques nacionales naturales, Minambiente[fotografías].

Distribución de parques nacionales naturales

El Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia (SPNN) se constituye como el eje estructural del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), bajo la administración de la Unidad Administrativa Especial: Parques Nacionales Naturales. **El sistema integra 61 áreas protegidas, distribuidas en seis categorías de manejo: parque nacional natural, santuario de flora y fauna, reserva nacional natural, Vía Parque, santuario de fauna, santuario de flora, área natural única.** La categorización no solo responde a una diferenciación biofísica, sino que determina el régimen jurídico y los objetivos de conservación específicos para cada territorio, priorizando la preservación de servicios ecosistémicos y la conectividad biológica. Esta ordenación territorial se rige bajo los principios de inalienabilidad, imprescriptibilidad e inembargables, lo que otorga a estas áreas el máximo nivel de protección legal en el ordenamiento colombiano, fundamental para la mitigación del cambio climático y la salvaguarda del patrimonio natural del país. La distribución de las áreas protegidas en territorio Colombiano se da de la siguiente manera. *(ver Fig 4)*



(Fig 4). Extensión de Parques Naturales Nacionales en Colombia.►
Elaboración propia [Gráfico]



(Fig 5). Mapa de distribución de Parques Naturales Nacionales en Colombia.►
Elaboración propia con base en pncv, 2024[Mapa]

Protección de ecosistemas estratégicos

Almacenamiento de biomasa
para la regulación del cambio climático

Habitat de Flora y Fauna
Colombia cuenta con 6337 especies
endémicas

Regulación Hídrica
mediante la infiltración y recarga de
acuíferos para uso de las comunidades

conservación de suelos
mediante el manto vegetal que
protege, nutre y absorbe.

Parques Nacionales Naturales proveedores de servicios ecosistémicos

Los Parques Nacionales Naturales de Colombia salvaguardan procesos biológicos clave a través de 4 servicios ecosistémicos fundamentales.

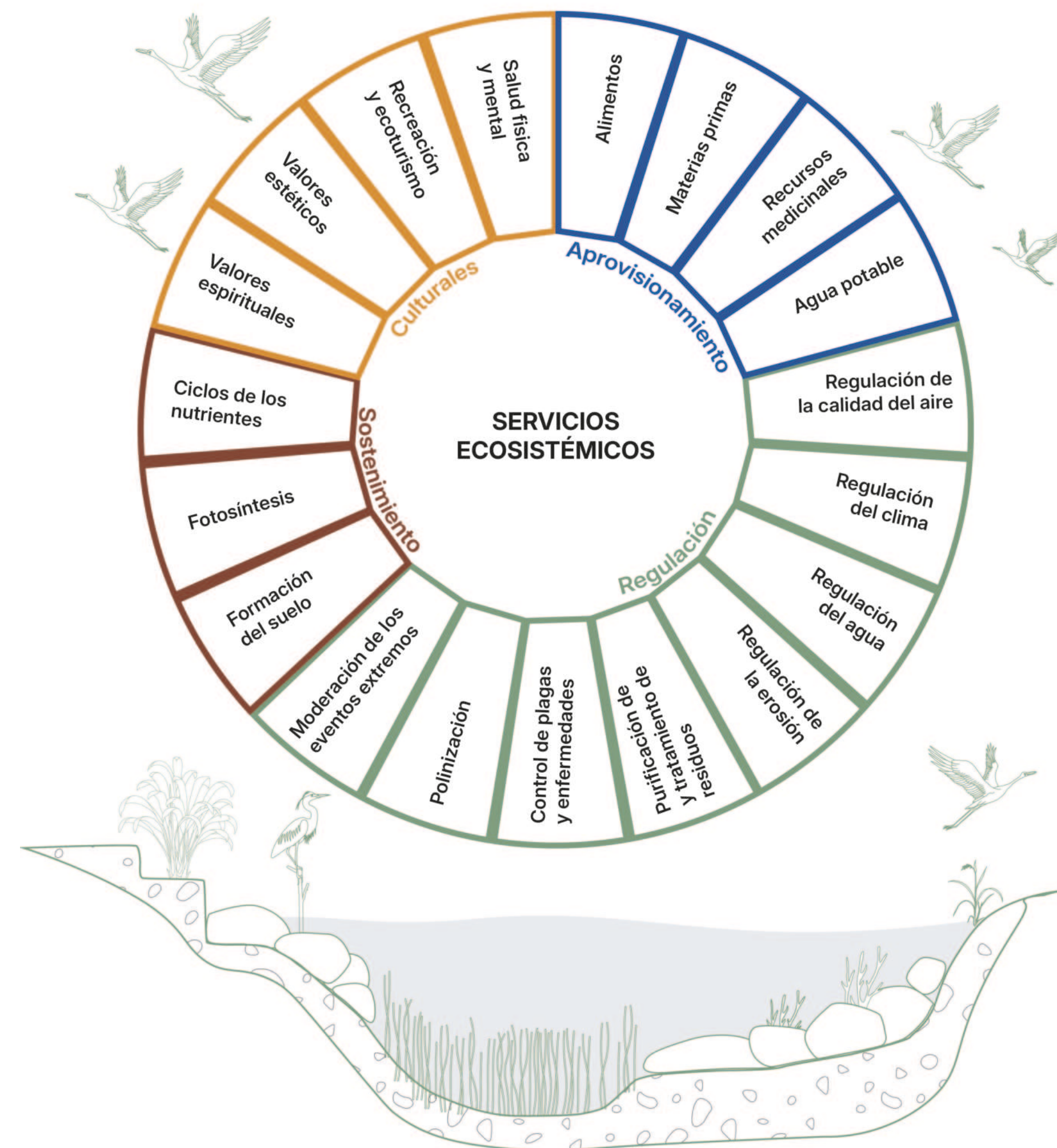
Regulación climática: Los ecosistemas naturales funcionan como **sumideros masivos de carbono**, captados tanto en la vegetación, como en sus suelo. La mayoría de sumideros de Co₂ en la vegetación están localizados en bosques tropicales de baja latitud (62 %), mientras que la mayoría del Co₂ del suelo está localizado en los bosques de alta latitud boreal (54 %). Se ha estudiado como en el páramo de Chingaza y Sumapaz, los primeros centímetros del suelo pueden acumular entre **360 y 760 toneladas de carbono**. (Caicedo, E. 2025)

Regulación hídrica: Los PNN contribuyen con el 18,4% de la oferta hídrica nacional con 260.253 de los 1'407.057 Mm³ de agua que se producen en promedio en el país al año. Las zonas más importantes por su aporte hídrico son los PNN de: Amazonia (0,28 Mm³/ha), Pacífico (0,20 Mm³/ha) y los Andes Occidentales (0,20 Mm³/ha).

(Reyes, M. 2024)

Conservación de suelos: El suelo se consolida como una infraestructura ecosistémica vital que sustenta el 95% de la producción alimentaria, regula los ciclos químicos del nitrógeno, fósforo y azufre, y actúa como un **sistema natural de filtración y recarga hídrica para los acuíferos**. Se reconoce además como un archivo de memoria que resguarda el patrimonio arqueológico del territorio.

Habitat de flora y fauna: Colombia cuenta con **98 tipos de ecosistemas generales**, es el primero con más mariposas en el mundo, con un total de 3642 especies, las que representan el 20 % de las existentes en tierra; también ocupa el primer puesto entre las naciones con mayor diversidad de aves, orquídeas y mariposas; es la segunda con más diversidad de anfibios, peces dulceacuícolas, reptiles, palmas y plantas en general; entre los países con mayor biodiversidad, ostenta el tercer lugar, después de Brasil e Indonesia, y es el quinto con más diversidad de mamíferos. (Minambiente. 2022)



(Fig 7). Glosario ambiental de servicios ecosistémicos ►
Elaboración propia adaptado de servicios ecosistémicos, World Wildlife Fund for Nature [Gráfico]



PROBLEMATICAS NATURALES Y CULTURALES **ASOCIADAS AL TURISMO EN ÁREAS PROTEGIDAS**

Ejes estratégicos del turismo de naturaleza en Colombia

"En un mercado global que valora cada vez más la sostenibilidad, Colombia emerge como un actor protagonista debido a su riqueza ecosistémica..."

Colombia se consolida como un escenario de privilegio para el turismo de naturaleza, sustentado en una riqueza ecosistémica que abarca desde litorales marinos y picos nevados hasta zonas desérticas, manglares y páramos. Esta diversidad, sumada a una creciente conectividad que facilita el acceso a dichas áreas, ha impulsado un crecimiento sostenido en el sector. Según indicadores recientes, el flujo de turistas internacionales en el país registró un incremento del 21.2% en 2023 respecto al año anterior; tendencia que se mantuvo firme en 2024, alcanzando los 4.4 millones de visitantes, lo que representa un aumento del 13.8% frente a los registros de 2023.

(Mincit 2025)

Rol Estratégico de los Parques Nacionales Naturales

Dentro de este panorama de crecimiento, los Parques Nacionales Naturales (PNN) no deben entenderse únicamente como santuarios de preservación biológica o reservas de vida aisladas de la dinámica nacional. Por el contrario, estas áreas se han consolidado como los principales **activos turísticos de Colombia**, que se convierte en laboratorios donde la conservación ambiental y el desarrollo socioeconómico convergen de manera indisoluble.

La oferta de los PNN es muy amplia: desde la riqueza cultural y los ecosistemas marinos del PNN Tayrona, posicionado como uno de los destinos con mayor flujo de visitantes extranjeros; hasta llegar a la imponente del Parque Nacional Serranía de Chiribiquete, cuya declaración como Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO ha posicionado a Colombia en la cúspide del turismo científico y de naturaleza a nivel global. En consecuencia, **los PNN representan la máxima expresión de la identidad nacional, actuando como los pilares fundamentales que permiten transformar el capital natural en un motor de bienestar para las comunidades locales y un símbolo de paz con la naturaleza.**

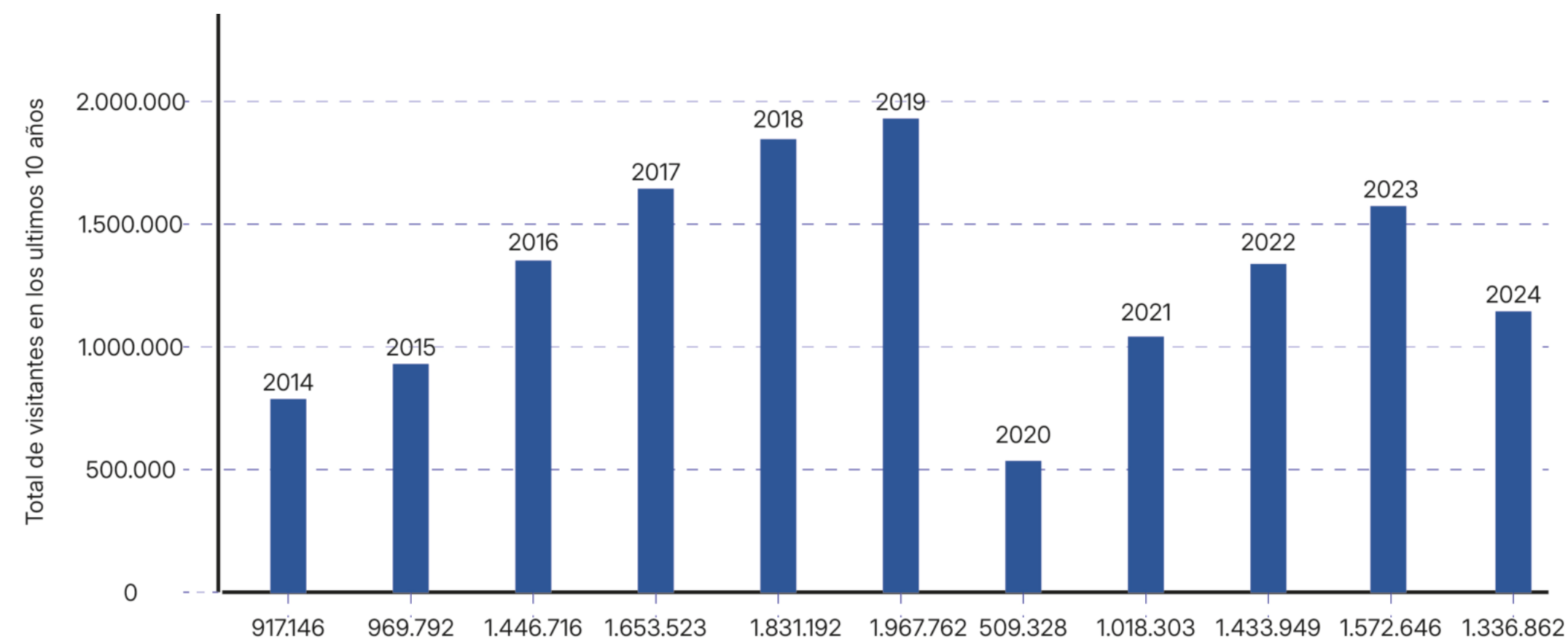


Figura (8). Total de visitantes anuales en los últimos 10 años a los parques naturales de Colombia
Fuente: Elaboración propia con base en el portal del MINCIT 2025

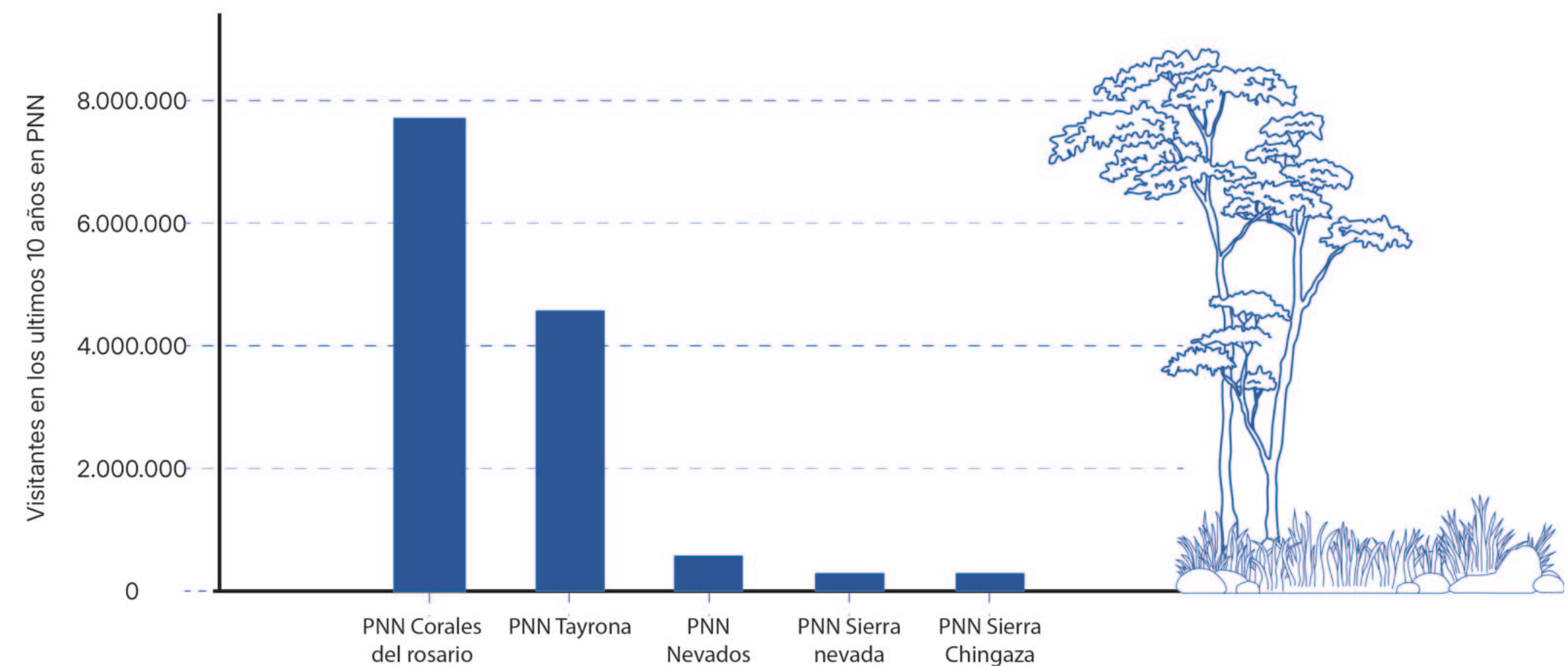


Figura (9). Comportamiento de visitantes a los parques naturales más visitados en los últimos 10 años
Fuente: Elaboración propia con base en el portal del MINCIT 2025 [Gráfico]

Umbrales Críticos: Cuando el flujo turístico supera la resiliencia del paisaje

La inclinación de los Parques Nacionales Naturales (PNN) hacia el turismo es innegable. Debido al incremento en la afluencia de visitantes y a la evolución del marco legal e institucional, se ha consolidado el ecoturismo como la estrategia que logra armonizar la tradicional tensión entre la protección ambiental y el funcionamiento de estas áreas. Si bien el turismo es una herramienta clave para el dinamismo económico, cultural y socioambiental, **su ejercicio desmedido y carente de una planificación técnica pone en riesgo la esencia misma de su atractivo: la integridad de la biodiversidad.**

La problemática radica en la superación de la capacidad de carga ecosistémica. Fenómenos como: el pisoteo y compactación de suelos en senderos de alta montaña, la alteración de los ciclos de fauna silvestre por la presencia humana constante, el deterioro de las fuentes hídricas, la gestión ineficiente de residuos sólidos en zonas costeras o de camping, y fenómenos culturales como la mercantilización de la cultura, profanación de sitios sagrados y la pérdida del conocimiento ancestral son casos críticos en parques naturales de alta demanda, demostrado que, **sin un modelo de turismo regenerativo y una infraestructura adecuada, el beneficio económico a corto plazo puede derivar en una degradación irreversible.**

• Caso clave: Parque Nacional Natural Tayrona

Desde el año 2015, se estableció una ruta de trabajo conjunta entre los pueblos Arhuaco, Kogui, Wiwa y Kankuamo. En el marco del decreto 1500 de 2018 se reconocen los derechos de los pueblos indígenas sobre sus territorios ancestrales, por lo que se acordó el cierre del Parque Tayrona (SUIN 2018) durante tres períodos al año, debido a tres factores: El proceso inicia con un diagnóstico de vulnerabilidad hídrica basado en datos del IDEAM, seguido por la revisión del monitoreo histórico de Parques nacionales naturales. Finalmente, culmina con una etapa de limpieza y armonización "Kugkui Shikasa", donde se realiza el pago espiritual para restaurar el equilibrio del territorio.

Fig (10).



Actualmente Colombia cuenta con 37 áreas protegidas (AP) que tienen vocación ecoturística

17

Áreas protegidas se encuentran en proceso de implementación del ecoturismo

SFF Iguaque, PNN El Cocuy, PNN Serranía de los Yariguíes, PNN Pisba, PNN Tatamá, PNN Selva de Florencia, PNN Puracé, SFF Galeras, PNN Picachos, PNN Chingaza, PNN Utría, SFF Malpelo, PNN Farallones, Vía Parque Isla Salamanca, PNN Serranía de Macuira, SFF Los Flamencos y PNN

7

Áreas protegidas están en proceso de formulación de los criterios para desarrollar ecoturismo

SF Acandí, Playón y Playona, ANU Los Estoraques, SFF Guanentá Alto Río Fonce, PNN Katíos, PNN Uramba Bahía Málaga, PNN Sanquianga, PNN Selva de Florencia, PNN Puracé y PNN Old Providence

13

Áreas protegidas ya han implementado su primer Plan de Ordenamiento Ecoturístico y están en proceso de actualización

SFF Corota, SFF Otún Quimbaya, PNN Nevados, PNN Cueva de los Guácharos, PNN Serranía de la Macarena, PNN El Tuparro, PNN Tinigua, PNN Serranía de Manacacías, PNN Gorgona, PNN Corales del Rosario, PNN Tayrona y SFF Los Colorados



Fig (10). Cordylancistrus tayrona

Fuente: Instituto Von Humboldt [Gráfico]

Figura (11). Parques nacionales naturales con ecoturismo

Fuente: Elaboración propia con base en el pncv, 2024 [Gráfico]

PROBLEMATICAS NATURALES

ASOCIADAS AL TURISMO EN ÁREAS PROTEGIDAS

Pisoteo y erosión

57%

De la dinámica agropecuaria impacta negativamente los suelos¹

40%

Áreas protegidas impactadas por actividades ilegales²

1. Análisis de presiones en el Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2017. Análisis Geográficos, 53, 69-85.

2. Mendoza, J.E., Solano-Gutiérrez, C. L., Gutiérrez-Chacón, C., Moncaleano, A.M., Franco, O. (Eds) (2024). Parques Nacionales Cómo Vamos - PNCV: "Parques Nacionales Naturales colombianos y su aporte a la paz con la naturaleza. Informe 2024". Fundación Natura, Bogotá. D.C. 213pp.



Fig (12). Gemini AI. (2025). Pisoteo y erosión en PNN de Colombia
[imagen generada por AI]

Alteración natural

78%

De aves son altamente vulnerables al cambio climático³

796

Especies vegetales vulneradas por extracción y tala⁴

3. Noguera-Urbano y Andres F. Suárez-Castro, E. A. (2021). Las aves, un grupo indicador susceptible al cambio climático.

4. WWF. (2020). 12 especies de plantas amenazadas en Colombia.



Fig (13). Imagen tomada de Secretaría de prensa ,
Gobernación de Cundinamarca[Foto]

Deterioro hídrico

70%

Del agua potable proviene de los páramos⁵

88%

Captaciones de agua internas en PNN sin legalizar⁶

5. Lozano, C. (2018). La protección de los páramos en Colombia algo más que normas.

6. Casallas-Garzón, Erika Naileth, & Gutiérrez-Malaxechebarría, Álvaro Martín. (2019). Caracterización de usos del recurso hídrico en el Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia.



Fig (14). Gemini AI. (2025). Deterioro hídrico
[imagen generada por AI]

Riesgos de incendios

95%

De Incendios en PNN son de origen antrópico⁷

80%

De la necromasa representa una alta combustibilidad⁸

7.Montealegre, F. C. (2019). *Ánàlisis documental de la gestión del riesgo de incendios forestales o de vegetación y actividades de educación ambiental en el departamento del Valle del Cauca* [[Object Object]]. UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI.

8.Armenteras, Dolors, González, Tania Marisol, Vargas Ríos, Orlando, Meza Elizalde, María Constanza, & Oliveras, Imma. (2020). *Incendios en ecosistemas del norte de Suramérica: avances en la ecología del fuego tropical en Colombia, Ecuador y Perú*. *Caldasia*, 42(1), 1-16.



Fig (15). Gemini AI. (2025). Riesgo de incendios
[imagen generada por AI]

Especies invasoras

26

Especies exóticas han sido declaradas como invasoras⁹

14

De los 61 PNN en Colombia registran cultivos ilícito¹⁰

9.Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2025). Lista de especies exóticas declaradas como invasoras en Colombia - Resolución 0067 de 2023 expedida por el-Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Version 1.0. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

10.Mendoza, J.E., Solano-Gutiérrez, C. L., Gutiérrez-Chacón, C., Moncaleano, A.M., Franco, O. (Eds) (2023). Parques Nacionales Cómo Vamos - PNCV: "Parques Nacionales Naturales colombianos y su aporte a la paz con la naturaleza. Informe 2024". Fundación Natura, Bogotá. D.C. 213pp.



Fig (16). Gemini AI. (2025). Especies invasoras en los páramos
[imagen generada por AI]

PROBLEMATICAS CULTURALES ASOCIADAS AL TURISMO EN ÁREAS PROTEGIDAS

Mercantilización

51%
12%

De la comunidad del PNN Cocuy sufre por el turismo¹¹

De días al año representan ciclos rituales ancestrales en el PNN Tayrona¹²

11.Mendoza, J.E., Solano-Gutiérrez, C. L., Gutiérrez-Chacón, C., Moncaleano, A.M., Franco, O. (Eds) (2023). Parques Nacionales Cómo Vamos - PNCV: "Parques Nacionales Naturales colombianos y su aporte a la paz con la naturaleza. Informe 2024". Fundación Natura, Bogotá. D.C. 213pp.

12.Parques Nacionales Naturales (2025). Respira Tayrona 2025, durante 15 días se suspende la prestación de servicios ecoturísticos en el Parque Nacional Natural.



Fig (17). Gemini AI. (2025). Mercantilización cultural
[imagen generada por AI]

Profanación de sitios

27

Operadores promueven el turismo ilegal en la Sierra Nevada ¹³

10

De los 61 PNN han creado mecanismos de cogobernanza ¹⁴

13. Tello, T. (2025). Turismo en la Sierra Nevada: el desafío de equilibrar industria, ambiente y culturas ancestrales.

14. Hernández, L. R. (s/f). Análisis de los tipos de gobernanza en los Parques Nacionales Naturales de Colombia.



Fig (18). Gemini AI. (2025). Profanación de sitios sagrados
[imagen generada por AI]

Saberes ancestrales

12

Lenguas indígenas en Colombia podrían desaparecer ¹⁵

38%

De lenguas indígenas en América latina podrían desaparecer ¹⁵

15.Segib, S. (2024) El 38,4 % de las lenguas indígenas de América Latina y Caribe se encuentran en peligro de desaparición, Secretaría General Iberoamericana. <https://segib.org/es/el-384-de-las-lenguas-indigenas-de-america-latina-y-caribe-se-encuentran-en-peligro-de-desaparicion/>



Fig (19). Gemini AI. (2025). Saberes ancestrales
[imagen generada por AI]

Conflicto Armado

19%

De la población fue desplazada por el conflicto ¹⁶

66%

De los desplazamiento se presentan mayormente en el Pacífico y Suroccidente Colombiano ¹⁷

16. Ramirez, J. F. B. (2024). La cifra de desplazados en Colombia es superior a la población de Bogotá.

17. Unidad para las víctimas (2024). Desplazamiento forzado en Colombia.



Fig (20). Gemini AI. (2025). Desplazamiento por conflicto armado [imagen generada por AI]

JUSTIFICACIÓN

El turismo desmedido en los Parques Nacionales Naturales de Colombia ha generado una creciente presión sobre ecosistemas frágiles y territorios de alto valor cultural, provocando **deterioro ambiental, pérdida de biodiversidad** y afectaciones a **paisajes sagrados**. Es necesario replantear el uso mediante estrategias que prioricen la recuperación ecológica, el control del visitante y la resignificación cultural del territorio.



Fig (21). Frailejón ▶
Fuente: Páramos of murillo, Tolima, Colombia, Maura callejas. Tomado de Adobe Stock

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo un modelo de intervención arquitectónico y paisajístico basado en el turismo regenerativo, puede contribuir a la recuperación ecosistémica y revitalización cultural de los Parques Nacionales Naturales (PNN) de Colombia?



Desequilibrio **Bio**cultural en ecosistemas naturales

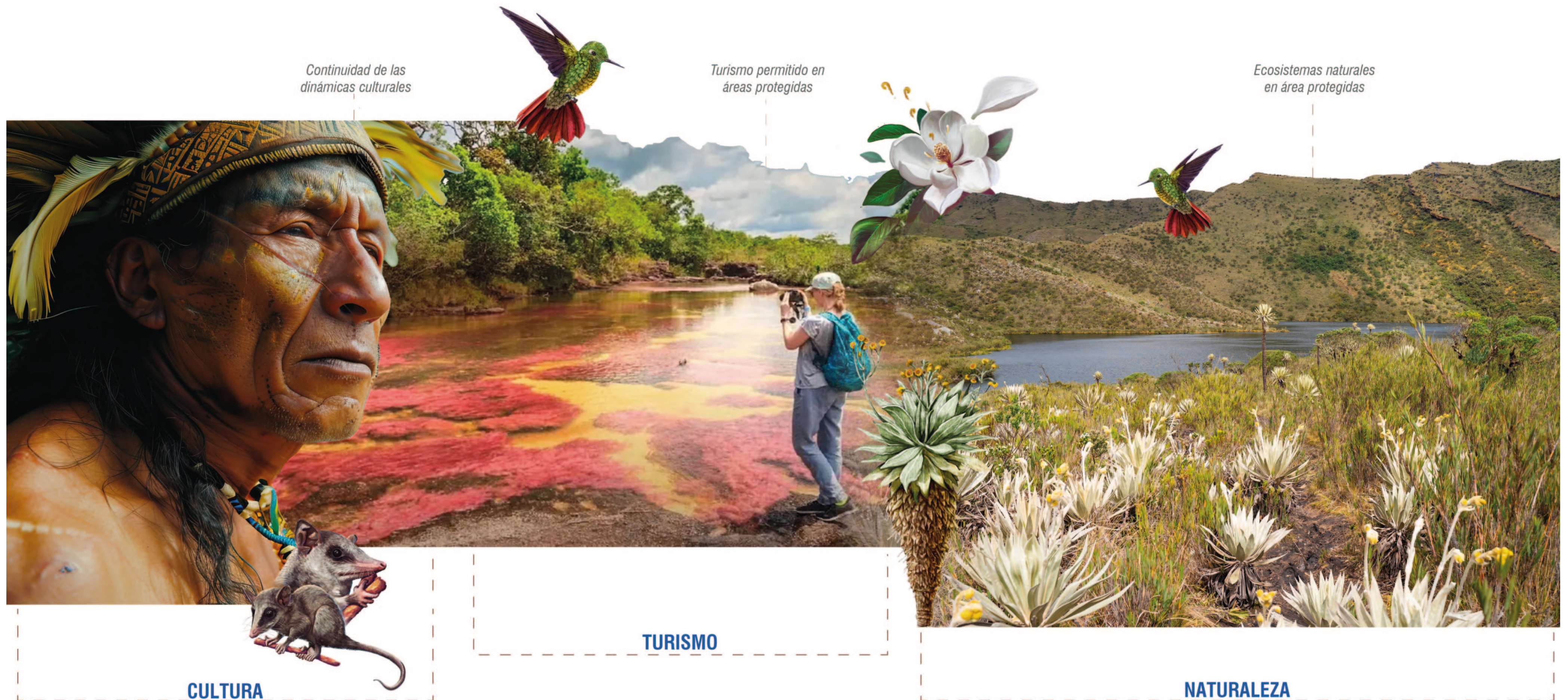


Fig (22). Collage simbiosis biocultural en los PNN►
Fuente: Elaboración propia

OBJETIVOS

GENERAL

Desarrollar un modelo de intervención arquitectónico y paisajístico fundamentado en el turismo regenerativo, que contribuya a la recuperación ecosistémica y la revitalización cultural de los Parques Nacionales Naturales (PNN) de Colombia

CULTURAL

Formular un programa arquitectónico que active la memoria, la cosmovisión y los saberes ancestrales del territorio de Iguaque como experiencia habitable.

NATURAL

Diseñar la arquitectura y el paisaje del Santuario de Flora y Fauna Iguaque como escenario regenerativo que vincule al visitante con la restauración activa del ecosistema.



METODOLOGÍA

Etapas

1

CONTEXTO

Análisis nacional

Contexto de las principales afectaciones en los Parques Nacionales Naturales, derivadas del incremento de incendios forestales entre 2023 y 2024.

Análisis regional

Análisis por zonas donde el desequilibrio afecta en mayor medida los ecosistemas estratégicos. Siendo los mayores detonantes la combinación de incendios y dinámicas turísticas inadecuadas los que más afectan la zona central de Colombia.

2

LUGAR

SFF Iguaque

Contexto actual del Sff Iguaque, Boyacá como elemento clave en el ecosistema, dinámicas del parque: Sucesión ecológica y saberes ancestrales.

Visita SFF Iguaque

Visita de reconocimiento al lugar para el entendimiento de las dinámicas turísticas.

Viabilidad Proyecto

Proyecto piloto de arquitectura regenerativa en el SFF Iguaque para su réplica nacional en PNN.

3

MARCO TEÓRICO

Turismo regenerativo

El turismo regenerativo como un enfoque que trasciende el paradigma del turismo sostenible

Modelo de ocupación

A partir del marco teórico, se propone un modelo de turismo regenerativo diseñado para ser replicable en diversos Parques Nacionales Naturales. Este esquema busca trascender la conservación pasiva, estableciendo un marco de recuperación biocultural.

4

PROYECTO

Estrategias regenerativas

- Criterios de Implantación y justificación para el desarrollo del turismo regenerativa en el SFF Iguaque.

-Intensiones visuales y relaciones espaciales.

- Aplicación de estrategias del turismo regenerativo en el programa arquitectónico y las experiencias del visitante.

-Definición de programa con base en arquitecturas preexistentes frente a nuevas actividades.

Contenido

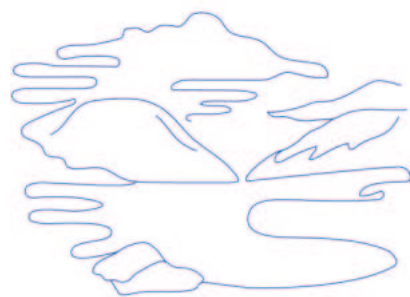
“La **co construcción** de vínculos profundos y la fusión de la comunidad local, el turista y el entorno natural, revelando la esencia de cada sitio (su ética y estética), permitiendo que las relaciones entre el ser humano y la naturaleza sean sanas y **simbióticas** a largo plazo, y sean capaces de florecer hacia su **potencial evolutivo**”

Araneda (2019)



Fig (24). Habitando territorio muisca ▶
Fuente: María Fernando Martínez Polanco, Roberto Sánchez Cajicá y Enrique Lara. (2025) Mitunjito Mitunjito

GLOSARIO



Parque Nacional Natural

Se denomina sistema de parques Nacionales el conjunto de áreas con valores excepcionales para el patrimonio Nacional que, en beneficio de los habitantes de la nación y debido a sus características naturales, culturales o históricas. *(Decreto 2811 de 1974 Nivel Nacional)*



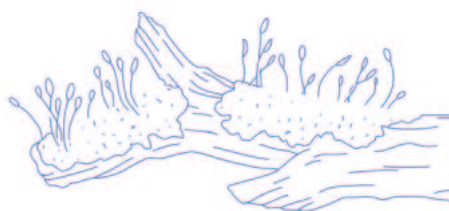
Biocultural

se refiere a la interconexión entre la diversidad biológica y la diversidad cultural. La diversidad biológica incluye todas las formas de vida en la Tierra, desde genes hasta especies y ecosistemas. La diversidad cultural, por su parte, abarca las distintas formas en que los seres humanos interactúan con el mundo, incluyendo idiomas, tradiciones, conocimientos y prácticas. *La Relevancia de Ser Biocultural. (2024). Raia Diplomática.*



Sistemas interdependientes

De acuerdo con el marco conceptual de Ostrom (2009), adoptado por Parques Nacionales Naturales de Colombia (2018), la gestión de áreas protegidas debe entenderse bajo un modelo de sistemas interdependientes. En este, la integridad biológica y las dinámicas culturales coevolucionan, de modo que cualquier alteración en la gobernanza social impacta directamente en la resiliencia del ecosistema.



Conservación ecosistémica

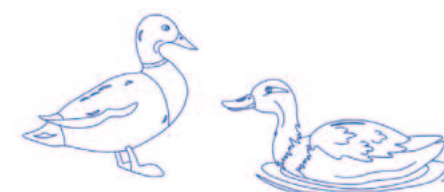
La conservación ecosistémica es el conjunto de acciones de preservación, restauración y uso sostenible destinadas a garantizar la integridad de los ecosistemas, asegurando que sus procesos ecológicos y evolutivos continúen funcionando y que sigan proveyendo servicios ambientales esenciales para la vida.



Co-evolución

La coevolución es el proceso de cambio adaptativo recíproco y continuo entre dos o más sistemas. En el contexto socioecológico, se refiere a la interacción dinámica entre los sistemas culturales y los ecosistemas, donde las prácticas sociales, los conocimientos y las creencias humanas evolucionan en respuesta a las dinámicas biofísicas del entorno, y este, a su vez, es transformado por las formas de manejo y significación simbólica de las comunidades.

Norgaard, R. B. (1994).



Turismo regenerativo

El turismo regenerativo busca activamente restaurar ecosistemas, revitalizar sistemas culturales y generar resultados netos positivos para el territorio.



Turismo sostenible

Aparece en el debate público en la década de 1980, luego del reconocimiento de la comunidad internacional de que ya no era posible impulsar el crecimiento de la sociedad sobre la base de la explotación de los recursos naturales. Esto planteó la necesidad del surgimiento de un nuevo modelo de desarrollo, que sea capaz de satisfacer las necesidades del presente sin comprometer el futuro de las próximas generaciones *(ONU, 1987).*



Valores Objetos de conservación (VOC)

Son un conjunto limitado de sistemas, sus elementos y/o relaciones, los cuales se identifican y emplean como unidades de análisis para desarrollar y dar prioridad a las estrategias de manejo; se encuentran enmarcados en los objetivos de conservación y, a través de su monitoreo y evaluación es posible analizar la efectividad del manejo de las áreas protegidas

Turismo Regenerativo

Marco Teórico

El turismo regenerativo busca activamente restaurar ecosistemas, revitalizar sistemas culturales y generar resultados netos positivos para el territorio.

Este modelo aplica los fundamentos del Desarrollo Regenerativo (Socatelli, 2020; Wahl, 2016) al contexto de los Parques Nacionales Naturales de Colombia, integrando el concepto de paisaje biocultural como eje conductor: naturaleza y cultura son inseparables en el territorio del parque. Para lograrlo, la propuesta se estructura bajo cuatro principios fundamentales:

paisaje biocultural vivo, sistemas interdependientes, regeneración neta positiva, aprendizaje transformador. (Ver Fig 26)

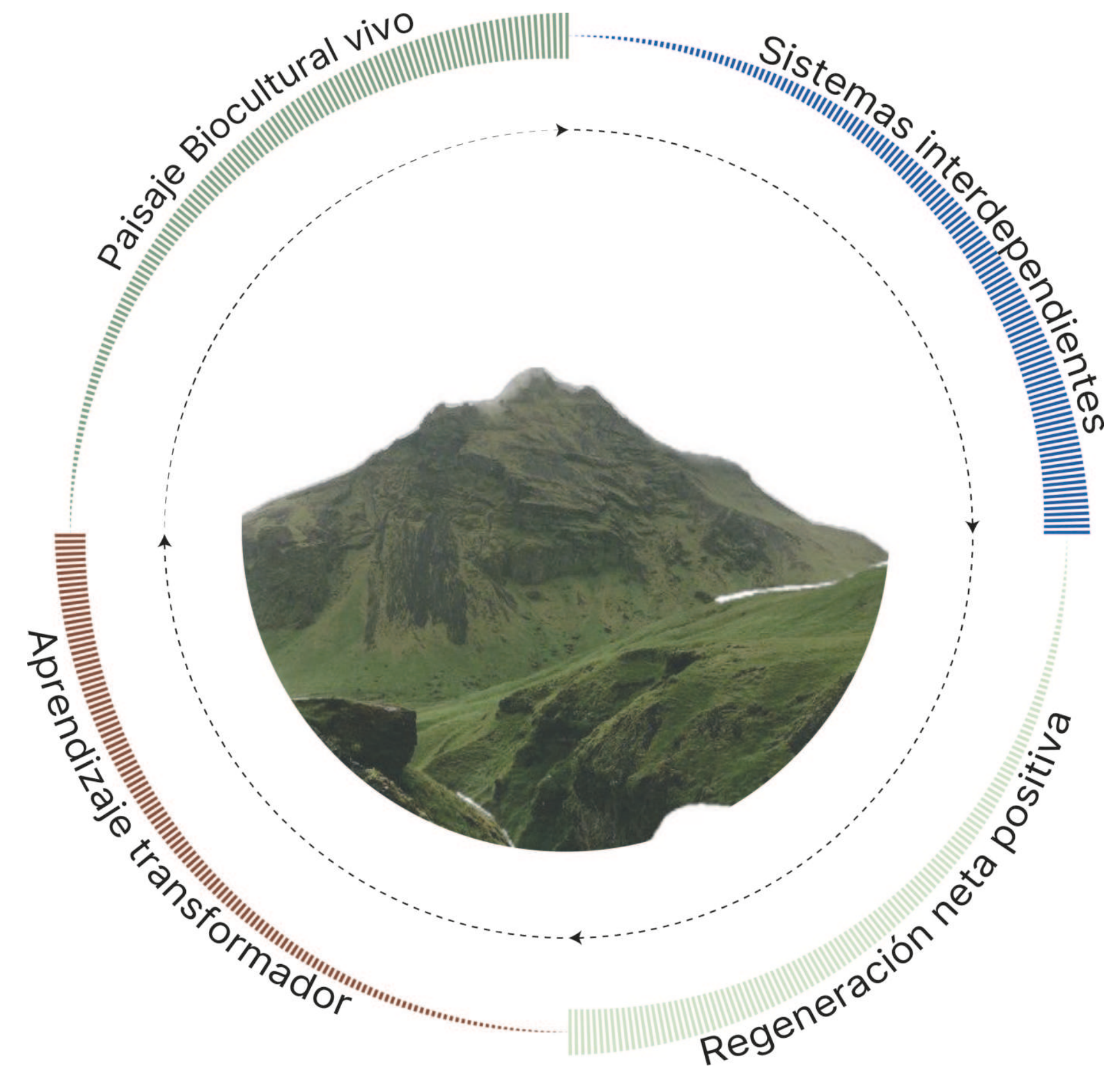


Fig (26). Principios del turismo regenerativo
►Elaboración propia

Salto de paradigma: de la mitigación a la Co-evolución

Turismo sostenible

Aparece en el debate público en la década de 1980, luego del reconocimiento de la comunidad internacional de que ya no era posible impulsar el crecimiento de la sociedad sobre la base de la explotación de los recursos naturales. Esto planteó la necesidad del surgimiento de un nuevo modelo de desarrollo, que sea capaz de satisfacer las necesidades del presente sin comprometer el futuro de las próximas generaciones (ONU, 1987).

Pensamiento lineal: Basado en el concepto de “hacer el menor daño posible”

Dimensión ambiental: Conservación y protección del estado actual en el entorno natural

Dimensión sociocultural: se involucra a la comunidad para generar beneficios económicos

Rol del visitante: se enfoca en la reducción de su huella ecológica

Turismo Regenerativo

Se postula como una evolución necesaria del turismo sostenible. Este modelo permite que el turismo no solo sea una fuente de ingresos, sino también una herramienta para la conservación del patrimonio natural y cultural, se basa en dar solución a la gran variedad de ítems presentes en un territorio: cultural, social, político, económico, espiritual y ecológico.

Pensamiento Sistémico: Basado en el concepto de la capacidad de “sanar y revitalizar” el entorno natural

Dimensión ambiental: Renovación activa en el incremento de la biodiversidad y resiliencia ecosistémica

Dimensión sociocultural: Co-creación entre el fortalecimiento de la identidad cultural, la economía y el tejido social.

Rol del visitante: busca ser partícipe de la regeneración mediante experiencias diferentes a las que suele promover el turismo convencional con el fin de potenciar el crecimiento de los destinos, especialmente de los Parques Nacionales de Colombia.

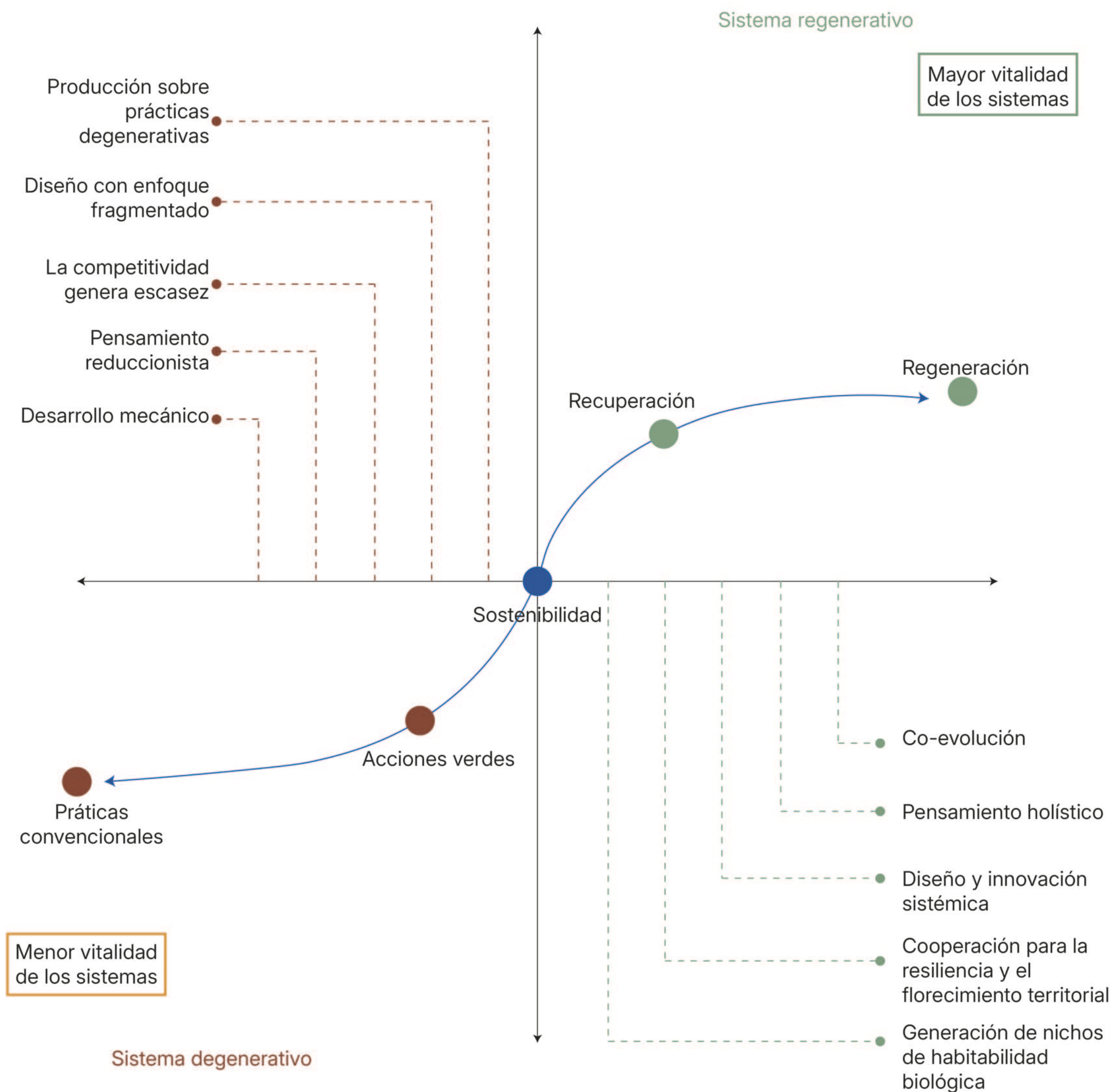


Fig (27). Salto de paradigma entre turismo sostenible y turismo regenerativo
►Elaboración propia

Paisaje Biocultural Vivo

Principio 1

Un paisaje biocultural es el resultado de relaciones biológicas y sociales de largo plazo que dan forma al territorio, la memoria y el conocimiento local (Barthel et al., 2013). La biodiversidad lleva inscrita la acción humana; la cultura se sostiene en los ciclos ecológicos. Para Colombia, el segundo país en biodiversidad mundial, este enfoque es especialmente pertinente. Investigaciones recientes demuestran que el ecoturismo biocultural puede ser un camino para el desarrollo rural no extractivo de Colombia, si las comunidades son activamente comprometidas (Echeverri et al., 2025)

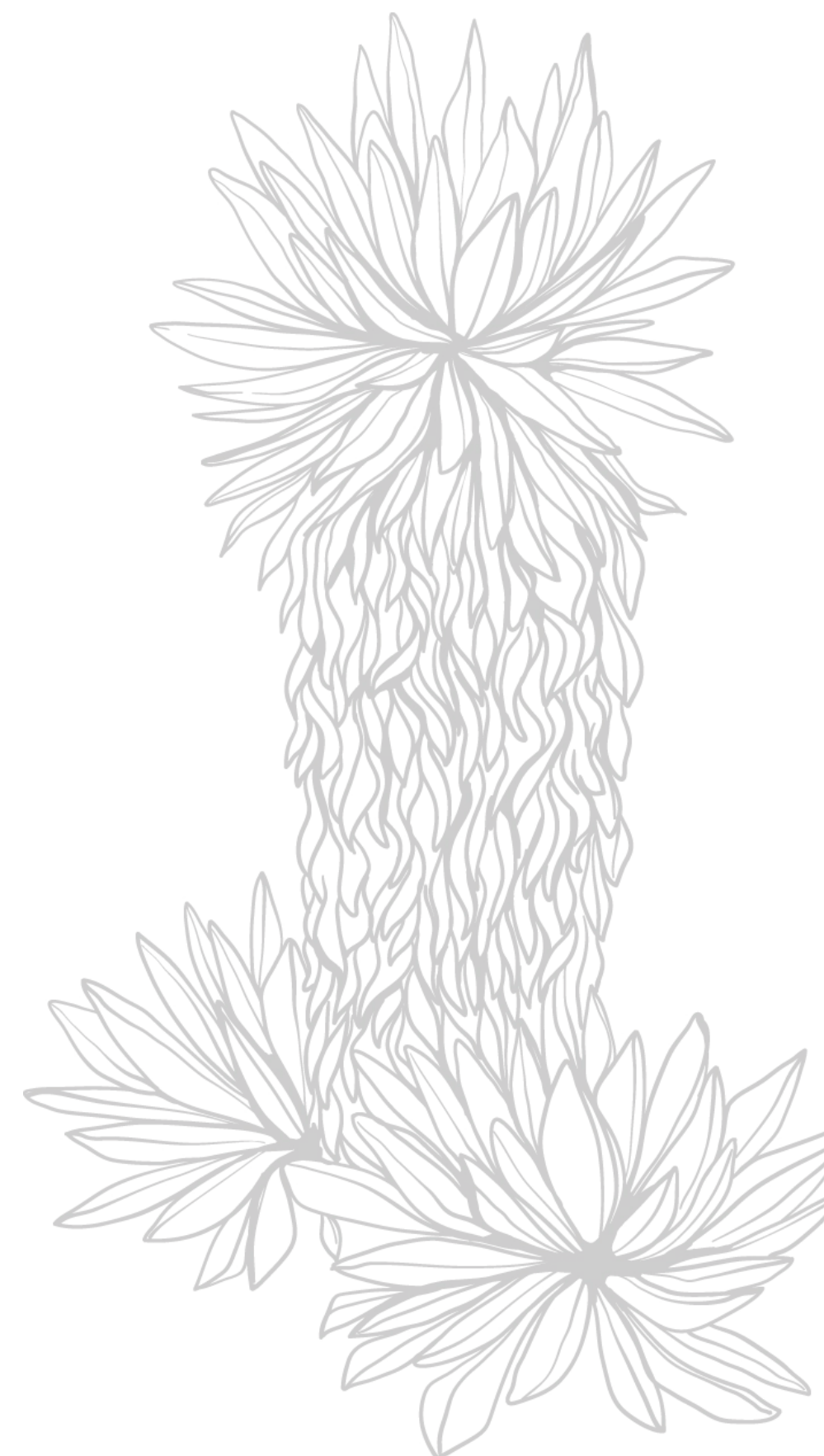


Fig (28). Principio 1. Paisaje biocultural vivo
►Elaboración propia

Regeneración Neta Positiva

Principio 2

Todo proceso produce un beneficio medible: hectáreas restauradas, saberes documentados, visitantes transformados. Construir en los parques naturales bajo el paradigma de la Regeneración Neta Positiva significa aceptar el compromiso de devolverle al territorio más de lo que se le toma. Los edificios se proyectan como extensiones del propio ecosistema; La infraestructura es, en esencia, un acto de reciprocidad: un puente diseñado para que la naturaleza y la cultura local prosperen juntas, alcanzando una armonía y una vitalidad que el abandono o la preservación pasiva no podrían lograr por sí solos.

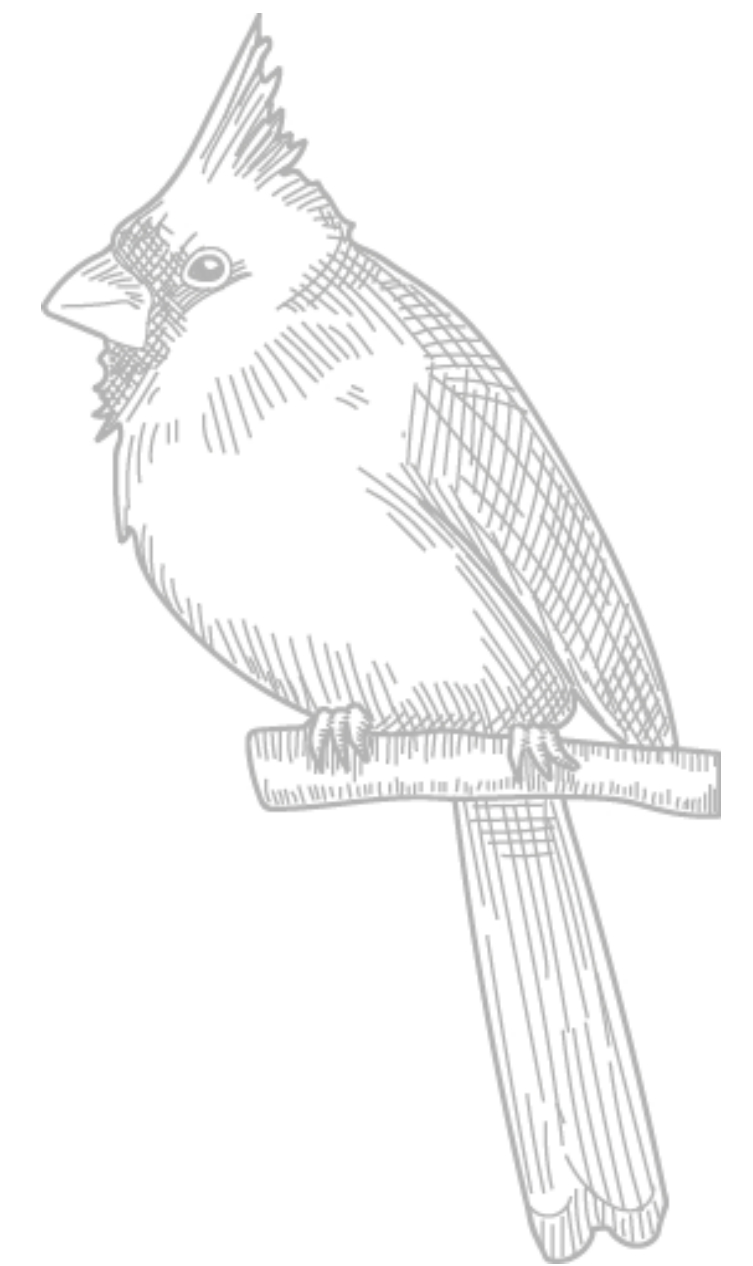


Fig (29). Principio 2. Regeneración neta positiva
►Elaboración propia

Sistemas Vivos Interdependientes

Principio 3

Todo el conjunto de tres edificios como un organismo único y cohesionado. Esta integración busca que la infraestructura no solo coexista con el paisaje, sino que evolucione con él; Bajo un enfoque de metabolismo interdependiente, los tres prototipos operan como un organismo único cuya morfología y función están sincronizadas con los ritmos biológicos del parque natural. Esta arquitectura no se limita a la mitigación de impactos, sino que actúa como un catalizador de servicios ecosistémicos, integrando procesos de cosecha de agua, restauración de suelos y fortalecimiento del tejido sociocultural, permitiendo que la obra humana evolucione en simetría con la resiliencia del ecosistema.



Fig (30). Principio 3. Sistemas vivos interdependientes
►Elaboración propia

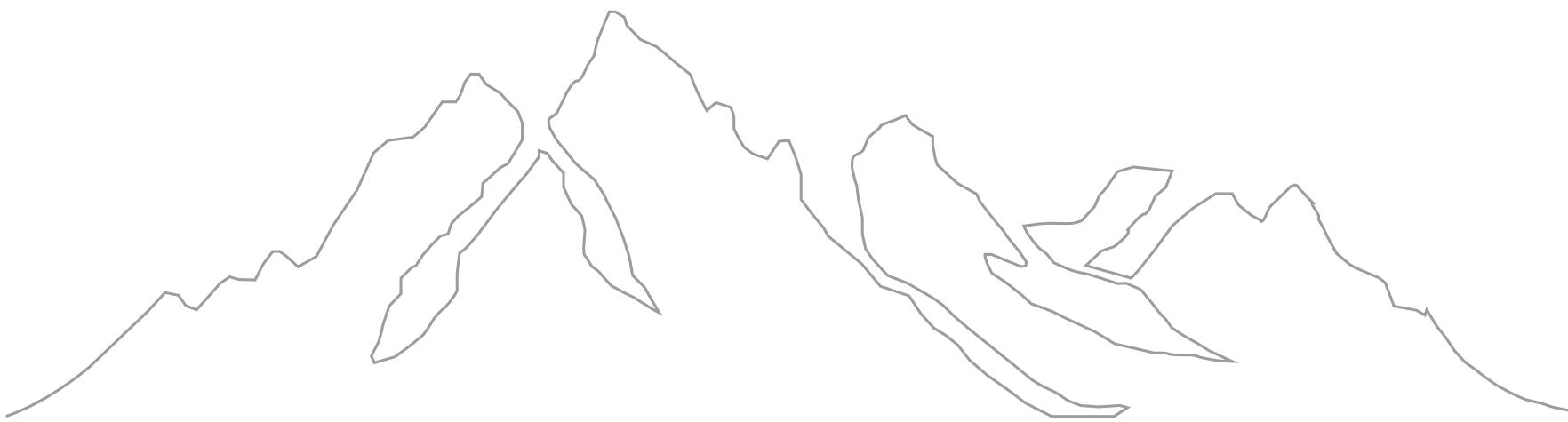
Aprendizaje Transformador

principio 4

La transición de turista a guardián marca el paso del consumo de experiencias a la asunción de responsabilidades vitales. Este aprendizaje transformador se articula en tres niveles: la autoconciencia del visitante, la gestión evolutiva del equipo facilitador y el liderazgo comunicativo de la comunidad. Juntos, estos actores dejan de ser observadores para convertirse en una fuerza activa de conservación y resiliencia territorial. Cuando el visitante ve el proceso de Saberes: Diálogo e investigación, deja de ser un espectador pasivo. Al participar en la co-creación de conocimiento, su percepción del paisaje cambia para siempre. Ya no ve **“un parque”**, ve un **“sistema vivo” del que él es parte**.



Fig (31). Principio 4. Aprendizaje transformador
►Elaboración propia



BLOQUE 2

Modelo de ocupación biocultural regenerativo

Se fundamenta el Modelo de Ocupación Biocultural Regenerativo como una herramienta estratégica para la gestión de Parques Nacionales Naturales. El modelo integra dimensiones naturales y culturales en un marco de desarrollo regenerativo, ofreciendo una solución técnica y conceptual con alto potencial de replicabilidad en el sistema de Parques naturales del territorio Colombiano. (Ver Fig 32)

Estructura del modelo

Componente 1 (Espacios Físicos)

El modelo organiza el territorio del parque en tres edificios. Cada uno cumple una función específica en el sistema vivo del parque y recibe un nombre que refleja su rol regenerativo. Los edificios son los espacios donde ocurren los procesos; su diseño arquitectónico debe responder al paisaje biocultural del lugar.

Edificio de Entrada al Parque (Umbral Biocultural): primer punto de transición entre el mundo del visitante y el territorio vivo. Aquí comienza la transformación. (ver Fig 33)

Edificio de Investigación Biocultural (Núcleo de Regeneración): corazón activo del modelo. Aquí convergen ciencia y saberes ancestrales para producir regeneración real: semillas, datos, plantas y conocimientos. (ver Fig 34)

Edificio de Divulgación y Encuentro (Ágora del Territorio): espacio cívico donde los aprendizajes del recorrido se convierten en compromisos de regeneración y se irradian hacia la sociedad. (ver Fig 35)

Componente 2 (Procesos de Regeneración Biocultural)

Cada edificio alberga cuatro procesos de regeneración: dos de dimensión natural (N) y dos de dimensión cultural (C). La distinción es analítica, no ontológica: en el paisaje biocultural, lo natural y lo cultural son siempre interdependientes. La nomenclatura garantiza que ninguna de las dos dimensiones quede subordinada a la otra. (Fig 33, 34, 35)

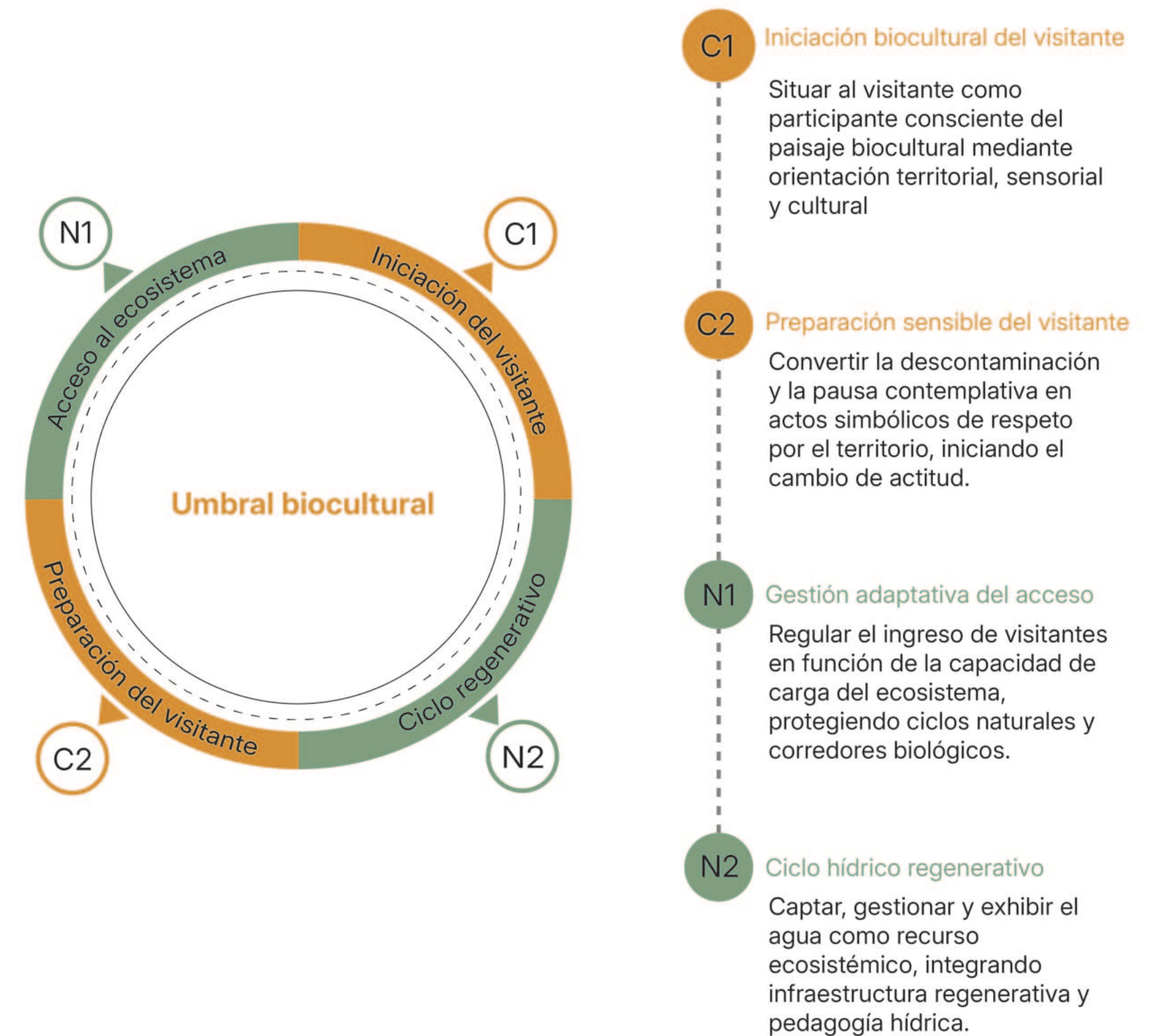


Fig (32). Componentes del modelo biocultural regenerativo
►Elaboración propia

Umbral Biocultural

Edificio de ingreso al parque

Primer espacio de transición entre el mundo del visitante y el territorio vivo del parque. Su función es preparar al visitante sensorial, ecológica y culturalmente para participar de manera consciente en el paisaje biocultural.



Núcleo de regeneración

Edificio de investigación biocultural

Corazón activo del modelo: el espacio donde ciencia y saberes ancestrales convergen para generar regeneración real y medible del ecosistema y la memoria biocultural del parque.

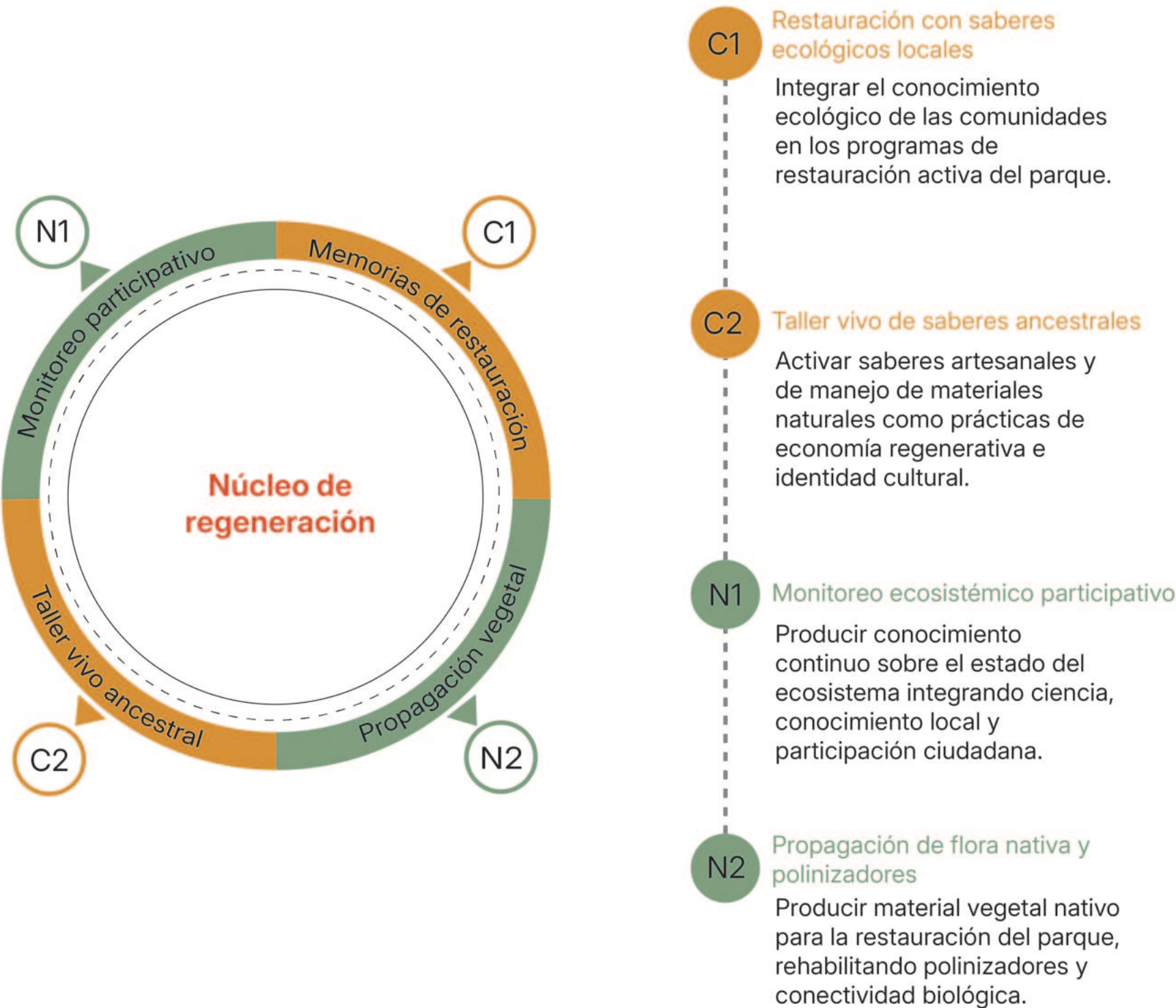


Fig (34). Núcleo de regeneración
►Elaboración propia

Ágora del Territorio

Edificio de divulgación y encuentro

Espacio cívico donde los aprendizajes del recorrido se convierten en experiencias transformadoras y compromisos de regeneración que el visitante irradia hacia su entorno cotidiano.

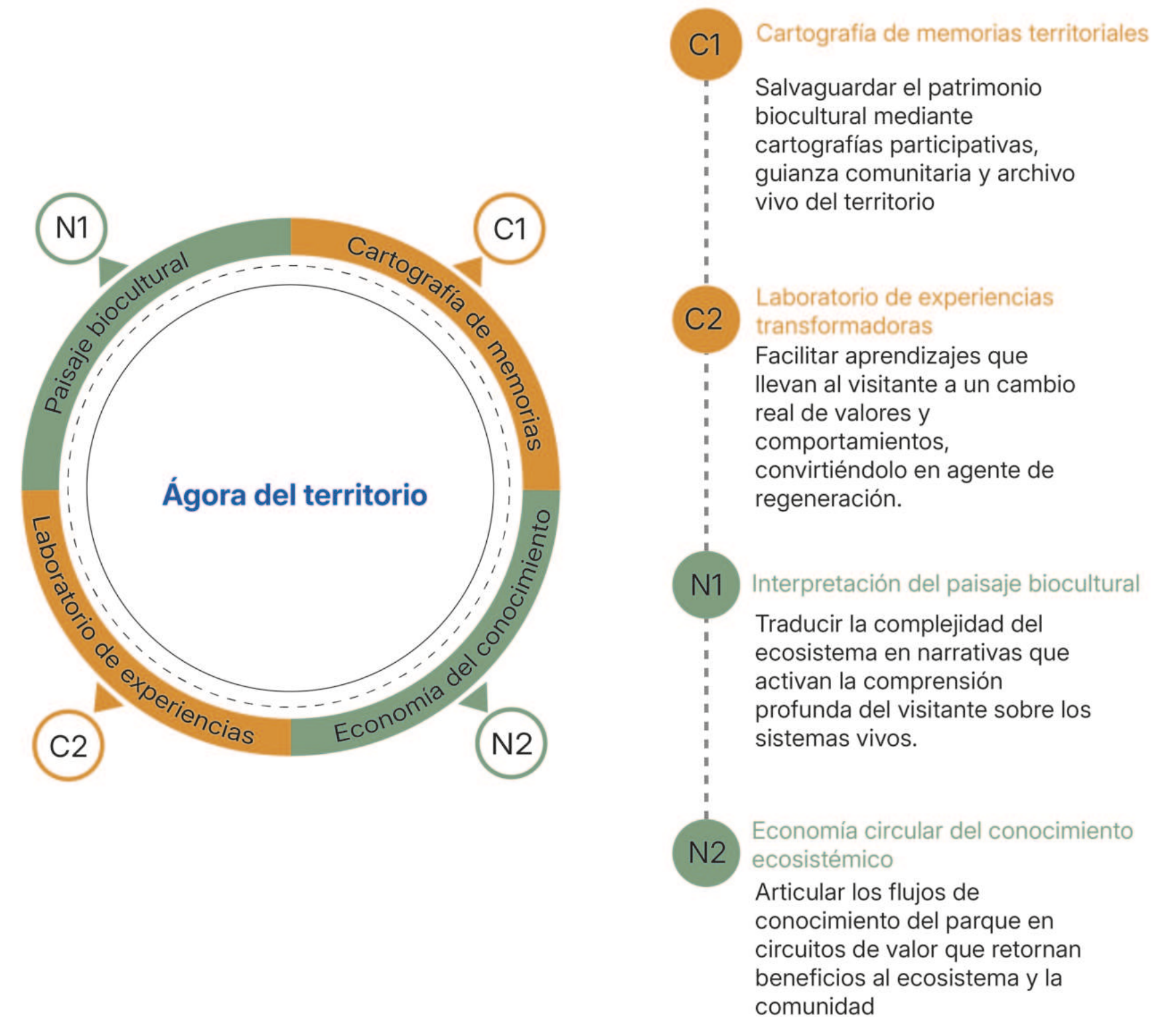


Fig (35). Ágora del territorio
►Elaboración propia

Flujos Bioculturales

Síntesis

Los tres edificios no son piezas independientes sino nodos de un organismo vivo. Los flujos bioculturales: **agua, semillas, saberes, datos, y visitantes** circulan entre ellos, en el sistema y el ecosistema del parque, materializando el principio de ‘mutualidad coevolutiva’. *Regenesis Group, 2020*

Flujos bioculturales	Edificio 1 Umbral biocultural	Edificio 2 Núcleo regenerativo	Edificio 3 Ágora del territorio
 Agua	Captación y exhibición del ciclo hídrico	Análisis y restauración de cuerpos hídricos	Comunicación del valor del agua
 Semillas	Prevención de semillas invasoras	Banco y propagación de flora nativa	Red de intercambio entre parques
 Saberes	Charla biocultural de inicio	Co-investigación con comunidades	Archivo vivo y talleres de transmisión
 Visitante	Llega como turista	Participa como coinvestigador	Emerge como guardián del territorio
 Datos	Registro de capacidad de carga	Producción de conocimiento regenerativo	Difusión de procesos para la regeneración

Fig (36). Síntesis de flujos bioculturales
►Elaboración propia

Santuario de Flora y Fauna Iguaque, Boyacá

Ecosistemas de bosque andino, bosque altoandino, subpáramo y páramo

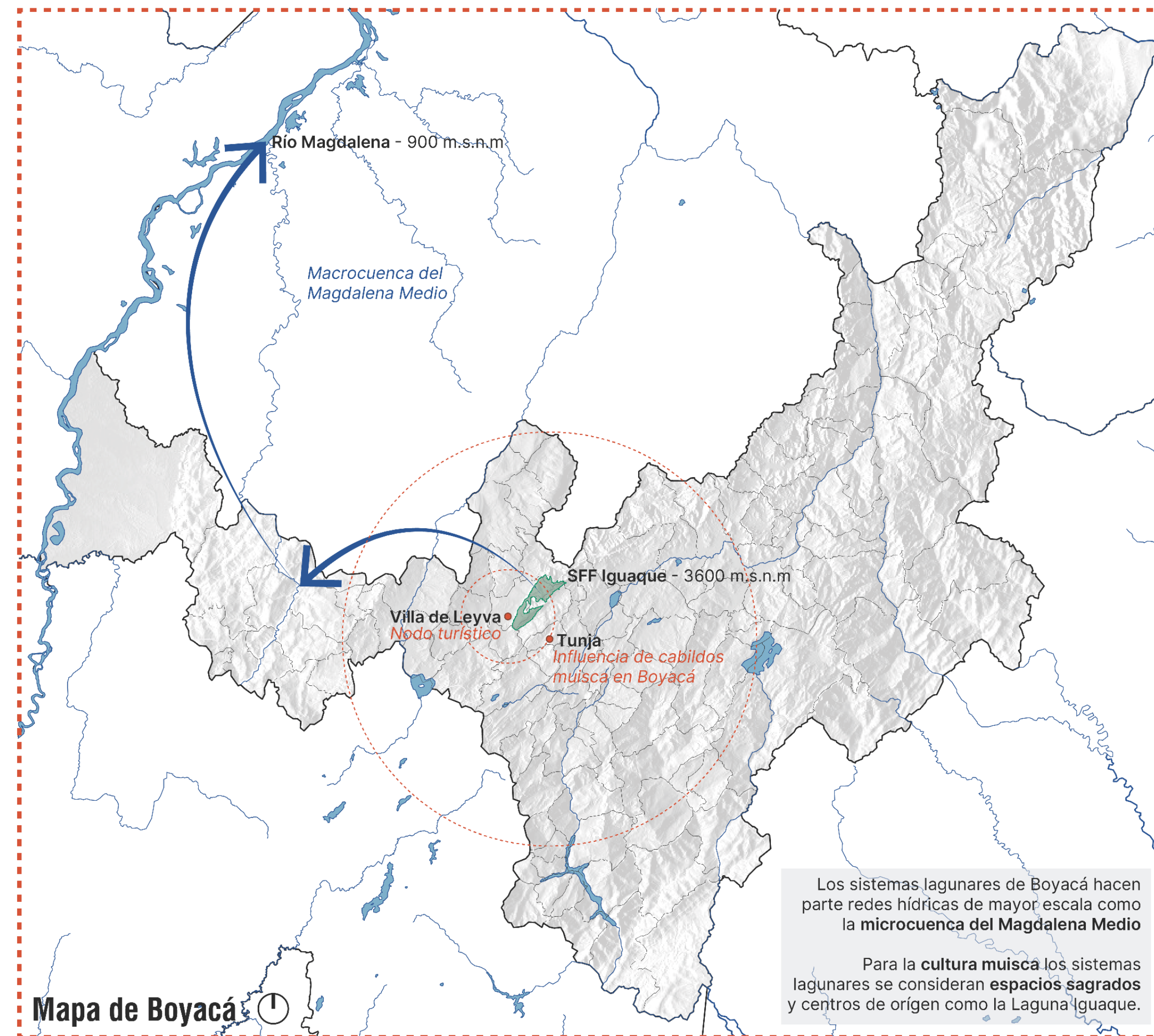


Fig (37). Santuario de flora y fauna, laguna de Iguaque
Tomado de Parques Nacionales Naturales, 2022

DIAGNÓSTICO



Mapa de Colombia



Mapa de Boyacá

Amenazas

A Valores Objeto de Conservación (VOC) del SFF Iguaque

Las amenazas y riesgos afectan los Valores Objeto de Conservación (VOC) del santuario de flora y fauna iguaque, al comprometer su integridad ecológica, biodiversidad y capacidad de proveer servicios ecosistémicos.

Incendios forestales: Interrumpen los procesos de sucesión vegetal y agudizan la pérdida de regulación hídrica. Una de las causas es el almacenamiento de necromasa en los ecosistemas, afectado por los ciclos biológicos de especies invasoras. Esta acumulación genera una carga de combustible que, ante cualquier chispa, acelera la degradación de la capa orgánica del suelo.

Especies invasoras y exóticas: Estas especies causan el desplazamiento de la vegetación nativa mediante la competencia inhibitoria. En el ecosistema de subpáramo es común encontrar el retamo espinoso.

Captaciones de agua: La extracción ilegal de agua causa la desecación paulatina de los complejos lagunares que existen en el santuario. (ver Fig 39)

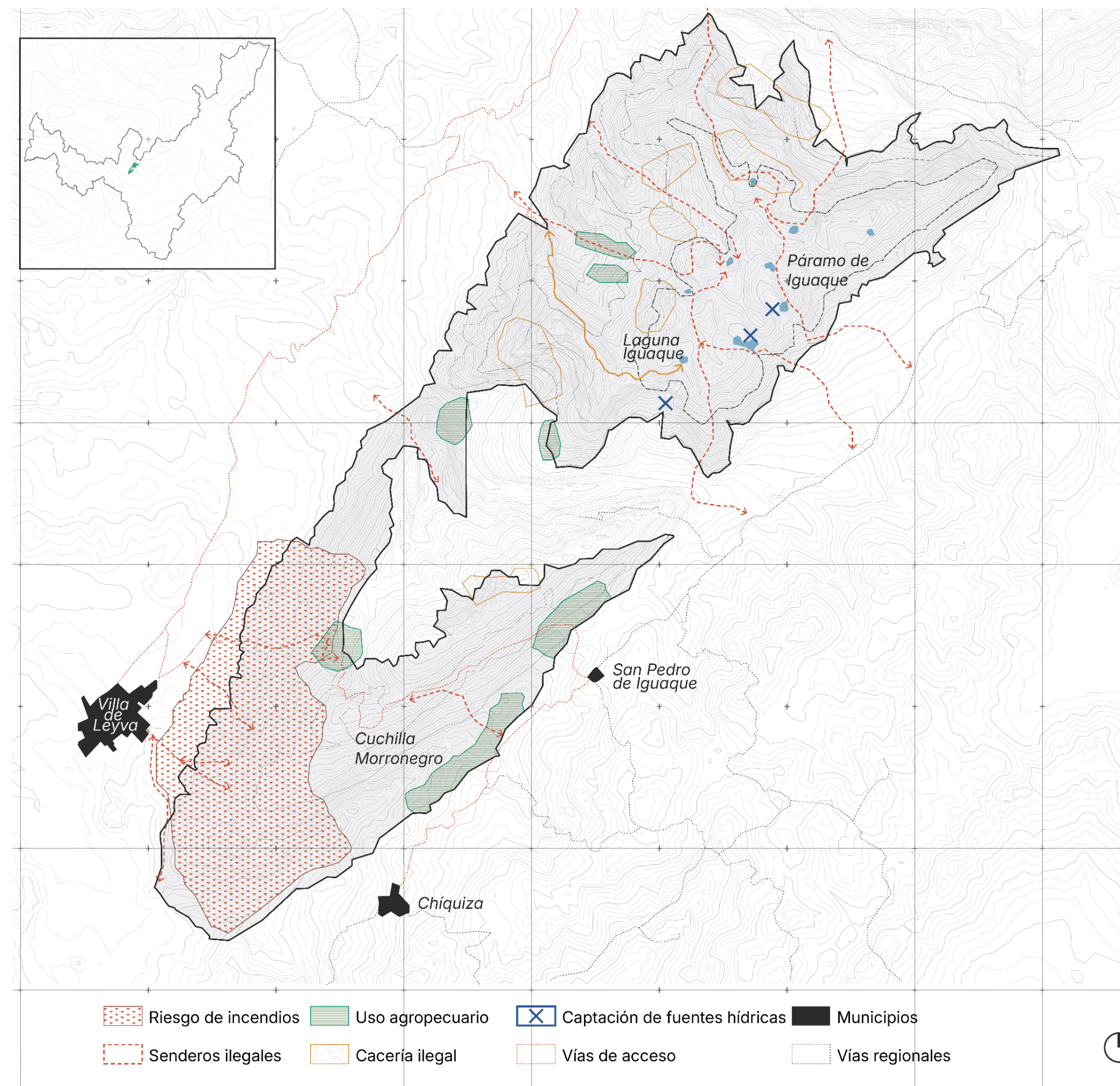


Fig (39). Amenazas presentes en el Sff Iguaque
►Elaboración propia

Zonas de manejo para la conservación de los VOC del SFF Iguaque

La zonificación es la herramienta operativa que asegura la protección de los valores de conservación a través de seis categorías de uso (PNN, 2011).

Primitiva: áreas con mínima intervención humana; conservan su estructura natural

Intangible: protección absoluta y a perpetuidad; prohibida cualquier alteración humana

Recuperación: áreas alteradas destinadas a procesos de restauración ecológica

Recreación: espacios que permiten contacto con la naturaleza sin impactos significativos

Histórico-cultural: protección de vestigios arqueológicos y legados de culturas indígenas o historial nacional.

Amortiguadora: franja de transición para mitigar impactos externos sobre el área protegida. (ver Fig 40)

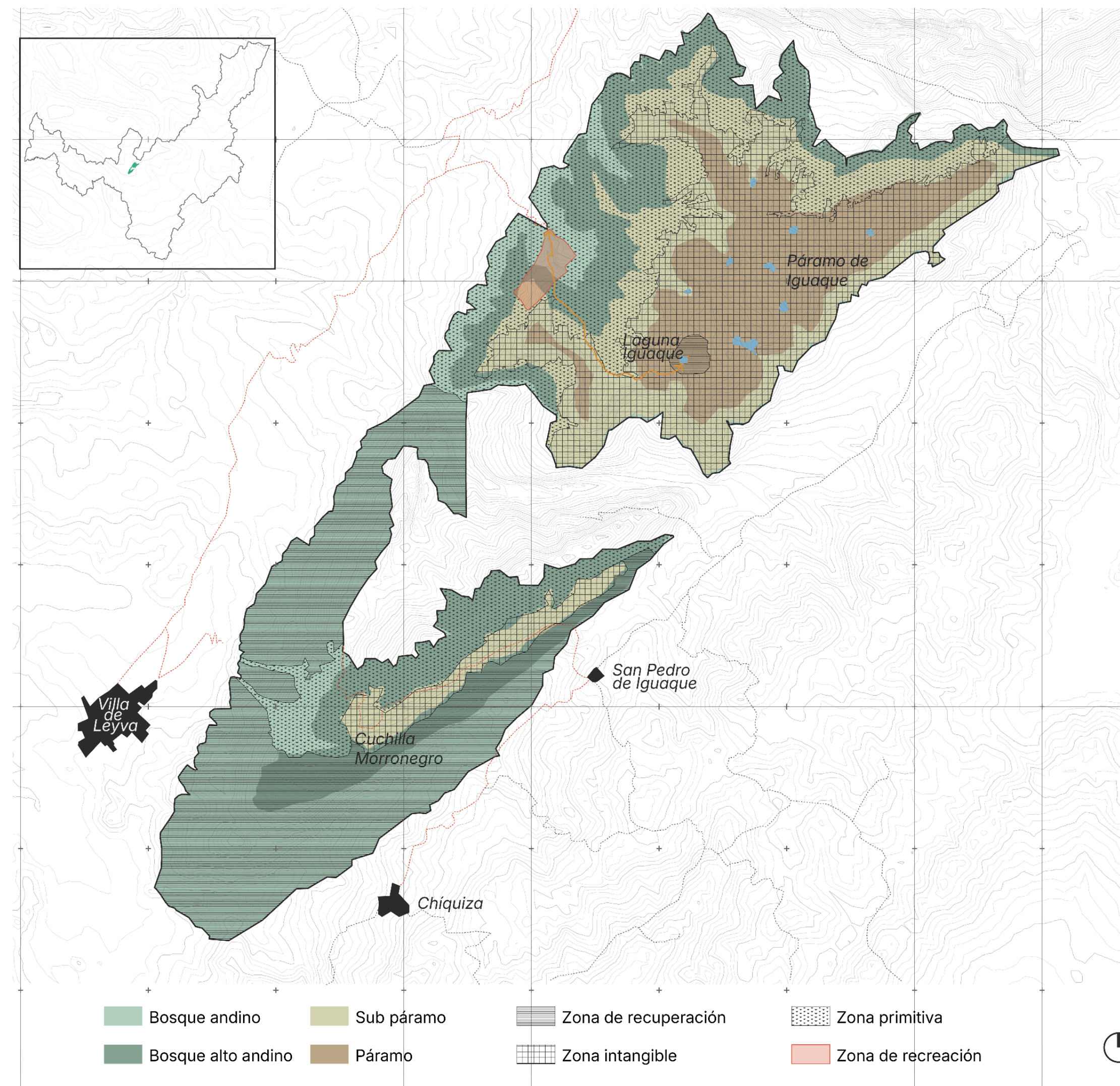


Fig (40). Zonas de manejo para en el Sff Iguaque
►Elaboración propia

Preexistencias del área de intervención

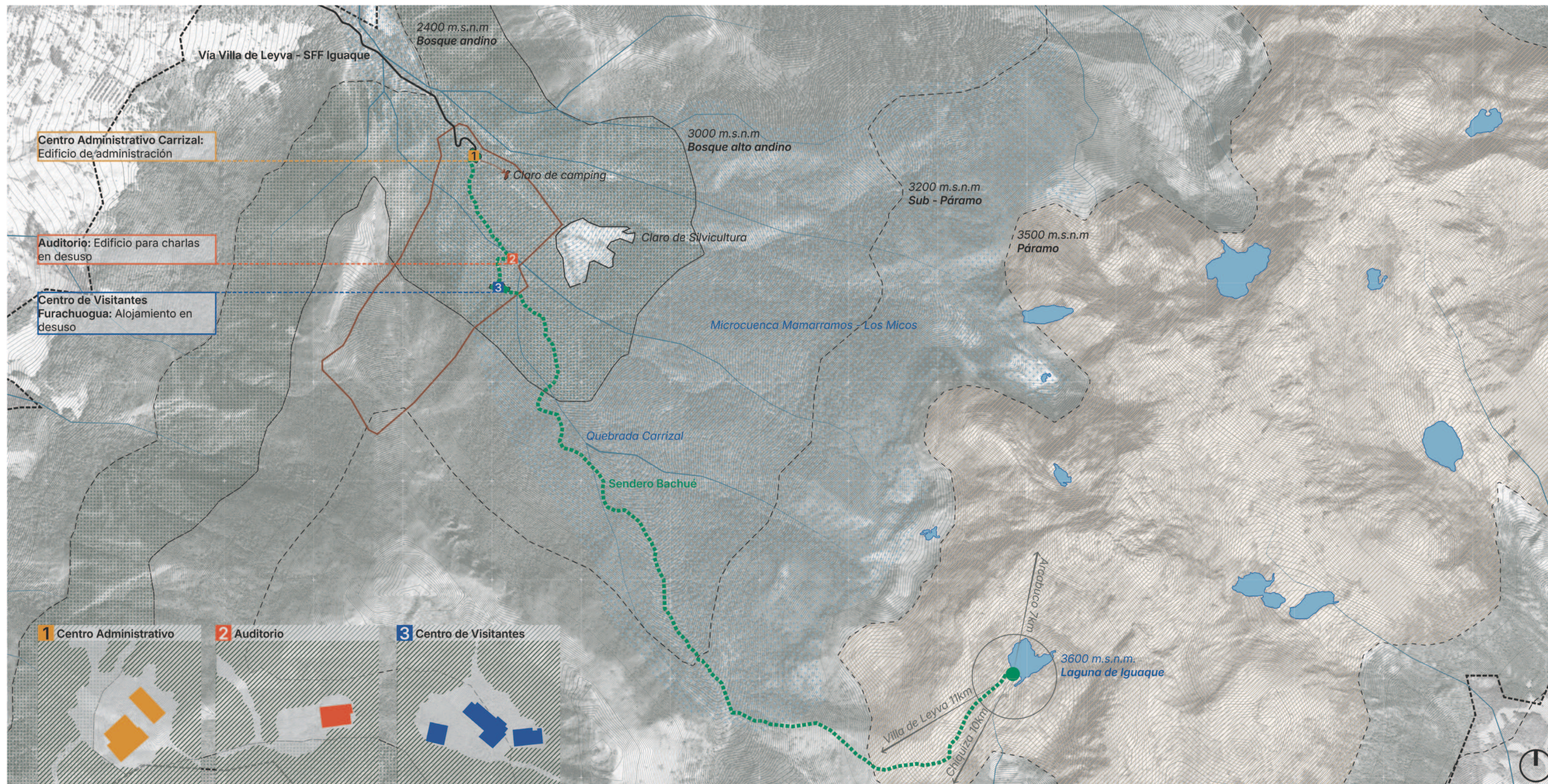


Fig (41). Mapa de zonificación del área a intervenir
 ►Elaboración propia

Componentes naturales del SFF Iguaque

Páramo

3500 - 3823 m.s.n.m

Santuario de especies endémicas, regulación hídrica, captación y liberación al suelo. **Agua como lagunas**

Subpáramo

3200 - 3500 m.s.n.m

Conectividad ecológica, transición entre el bosque y el páramo. **Hilos de agua**

Bosque alto andino

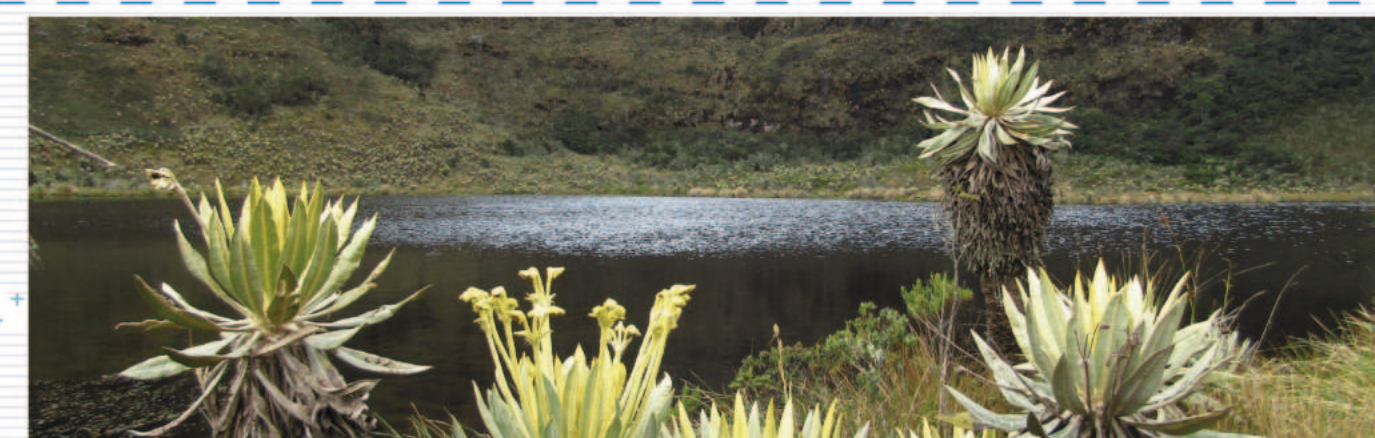
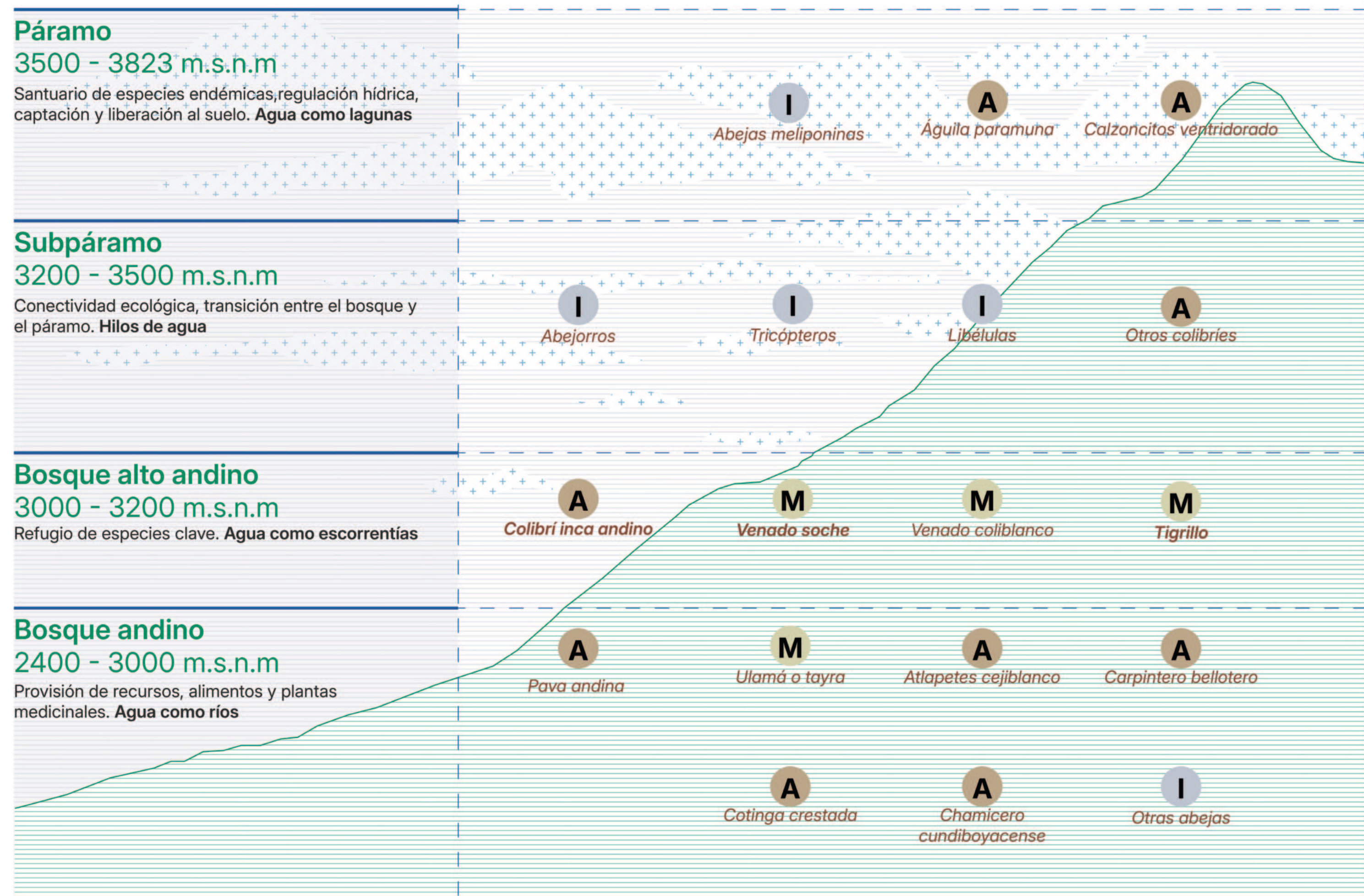
3000 - 3200 m.s.n.m

Refugio de especies clave. **Agua como escorrentías**

Bosque andino

2400 - 3000 m.s.n.m

Provisión de recursos, alimentos y plantas medicinales. **Agua como ríos**



Piso térmico

Fauna

Flora

I Insectos **A** Aves **M** Mamíferos

La Memoria del Agua

Laguna Iguaque origen de la humanidad

Hace incontables años, Bachué, la Madre Fecunda, emergió de la sagrada laguna Iguaque con un niño en sus brazos. Su amor ancestral no solo fundó una familia, sino que dio origen a toda la humanidad que pobló la tierra. Tras vivir y ver prosperar a su vasta descendencia, la pareja retornó a la laguna que los vio nacer. Antes de sumergirse para siempre, Bachué, con la ternura de una madre, dejó a su pueblo el legado del trabajo compartido y la conmovedora verdad de que, aunque la vida sea pasajera, su amor y su fruto siempre perdurarán en la tierra.

El pueblo muisca no caminaba el territorio; lo peregrinaba. "Corrían de laguna en laguna" porque cada espejo de agua era un portal al divino arcano. El agua para el muisca no era un recurso que poseer, sino la Madre que venerar.

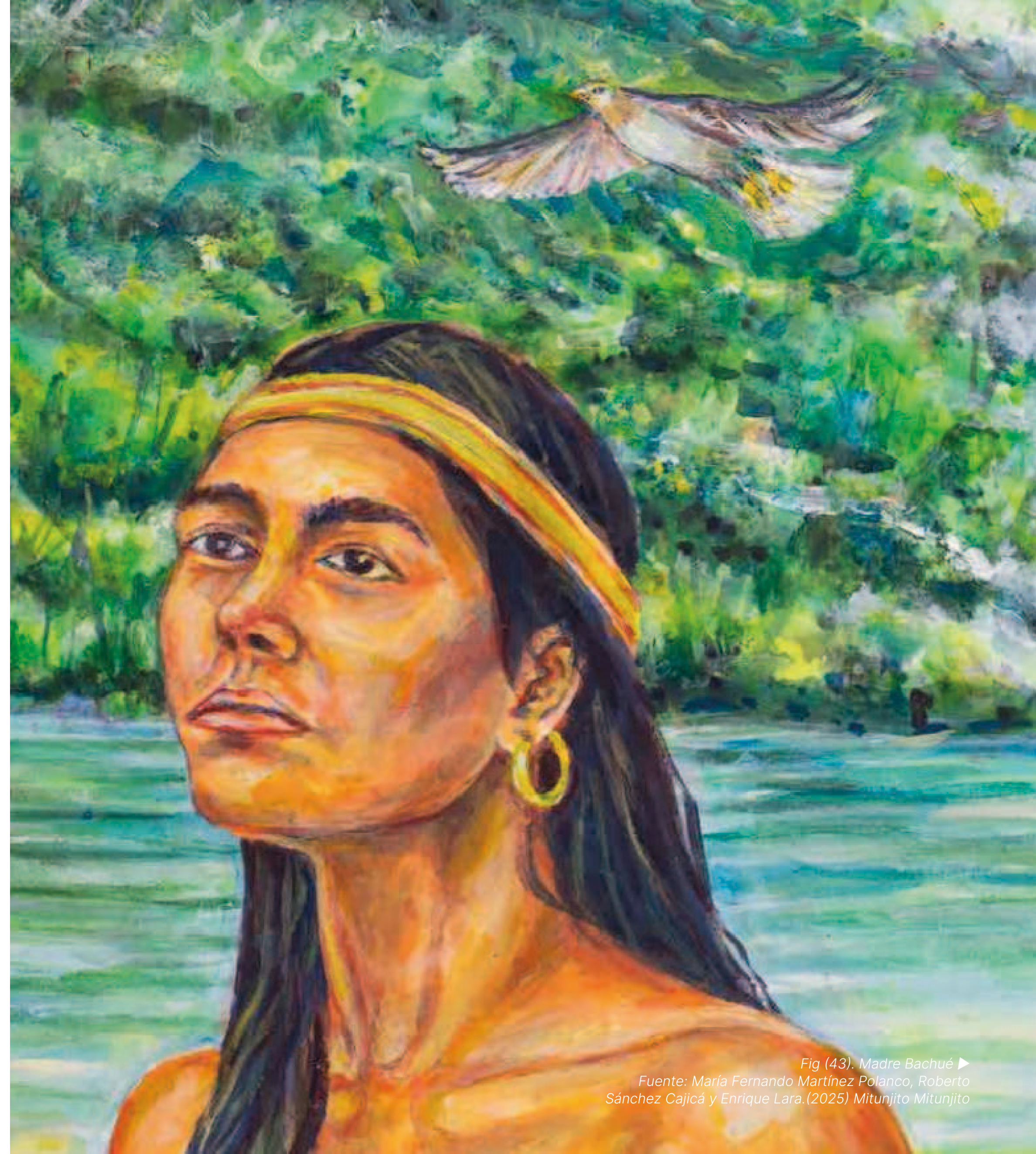


Fig (43). Madre Bachué ►

Fuente: María Fernando Martínez Polanco, Roberto Sánchez Cajicá y Enrique Lara.(2025) Mitunjito Mitunjito

Santuario de Fauna y Flora (SFF) Iguaque, como un espacio sagrado de peregrinación y origen

La identidad de este pueblo comienza con un malentendido lingüístico que el tiempo convirtió en nombre. "Muisca" es la castellanización de muexca o moxca, que en lengua chibcha significa, simplemente, **"hombre"**. Fray Pedro Simón relata que, ante el avance de las huestes de Jiménez de Quesada, los nativos indicaron su superioridad numérica exclamando: "muexca bien agen" "hay muchos hombres". Los españoles, por una confusión fonética, interpretaron que los naturales se comparaban con la abundancia de las moscas, sellando así el apelativo de una de las civilizaciones más complejas de los Andes.

En el asentamiento del Altiplano Cundiboyacense, el mundo político, administrativo y comercial se regía por normas basadas en la observación profunda de la naturaleza. Esta estructura se sostenía sobre cinco pilares fundamentales: la relación con el medio físico, el comercio, la producción, la política y, como eje transversal de todos ellos, la religión. Bajo esta visión, la geografía no era un recurso inerte, sino un templo vivo. Los accidentes geográficos como: **lagunas, montañas, cuevas y rocas**, no eran simples hitos paisajísticos, sino lugares rituales de alta relevancia ecológica y espiritual. Es aquí donde el Santuario de Iguaque cobra su mayor importancia, erigiéndose como el corazón de su sistema de creencias: la **"cuna de la humanidad"**.

Para el Muisca, ascender a este santuario era retornar a la Madre Primigenia y reconocer en el páramo la "fábrica de agua" que daba vida a los valles. Esta presencia se manifestaba a través de romerías y procesiones sagradas desde asentamientos como Hunza (Tunja), Ramiriquí o Zaquirá (Villa de Leyva). En estas peregrinaciones, el ritual de los pagamentos era el vínculo entre lo humano y lo divino. Se ofrendaban tunjos ceremoniales de tumbaga, cobre o cerámica que materializaban peticiones y acuerdos espirituales, junto a esmeraldas depositadas en las aguas para experimentar la cercanía con el arcano. Esta conexión espiritual dejó una huella física imborrable: en las zonas de amortiguación del santuario, aún persisten alineaciones de piedras y monolitos que apuntan hacia las cumbres de Iguaque.

La dinámica muisca abarcaba desde el valle de Bacatá (Bogotá/Soacha), subiendo por la sabana central hasta los valles de Hunza (Tunja) y Sugamuxi (Sogamoso), teniendo como ejes principales las lagunas de Guatavita, Iguaque y Tota. (ver Fig 44)

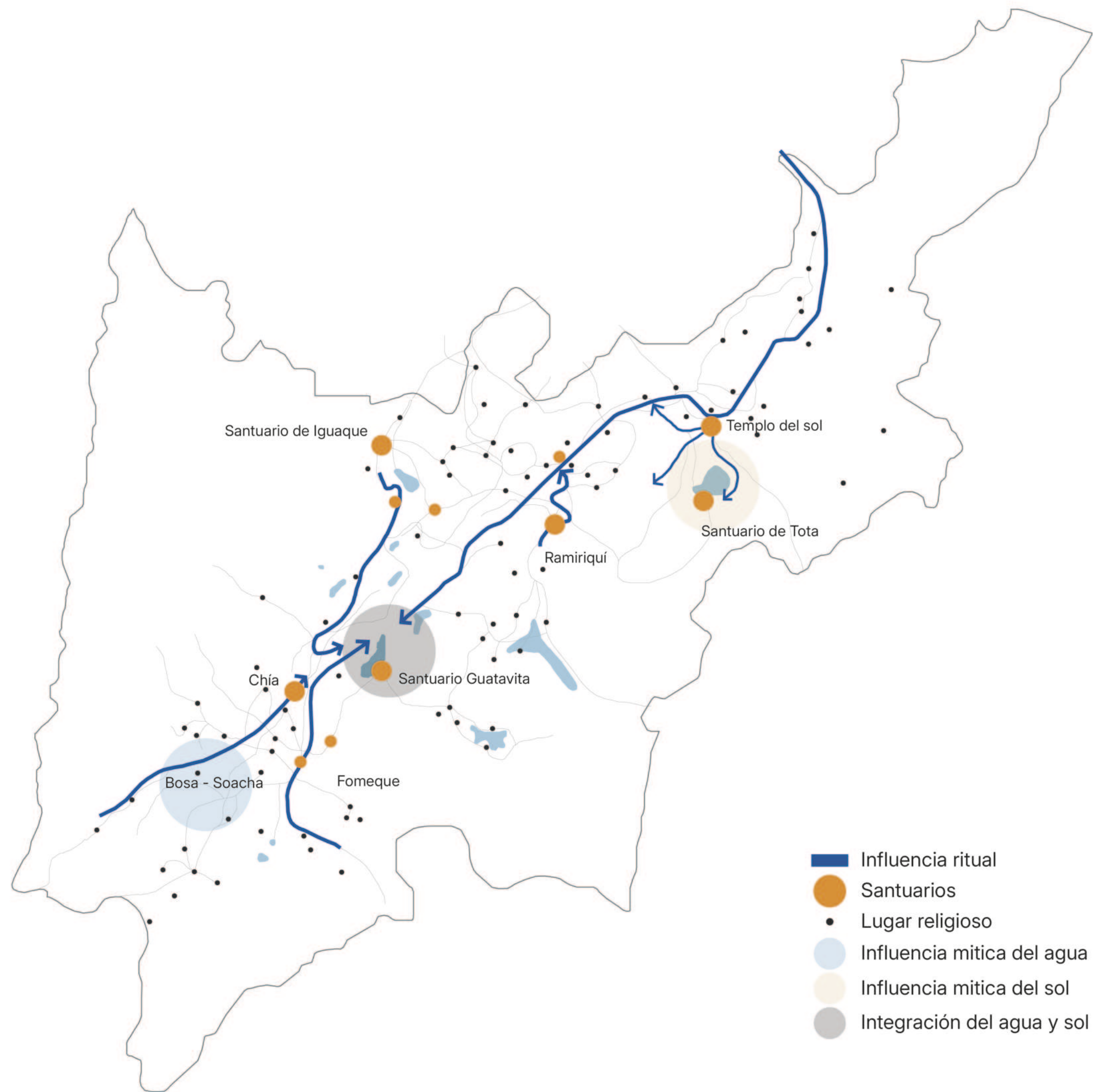


Fig (44). Eje ritual muisca. ► Elaboración propia con base en Sandra Higuera Gómez, Oscar Cortés Arenas. (2004). Patrones de asentamiento precolombino.

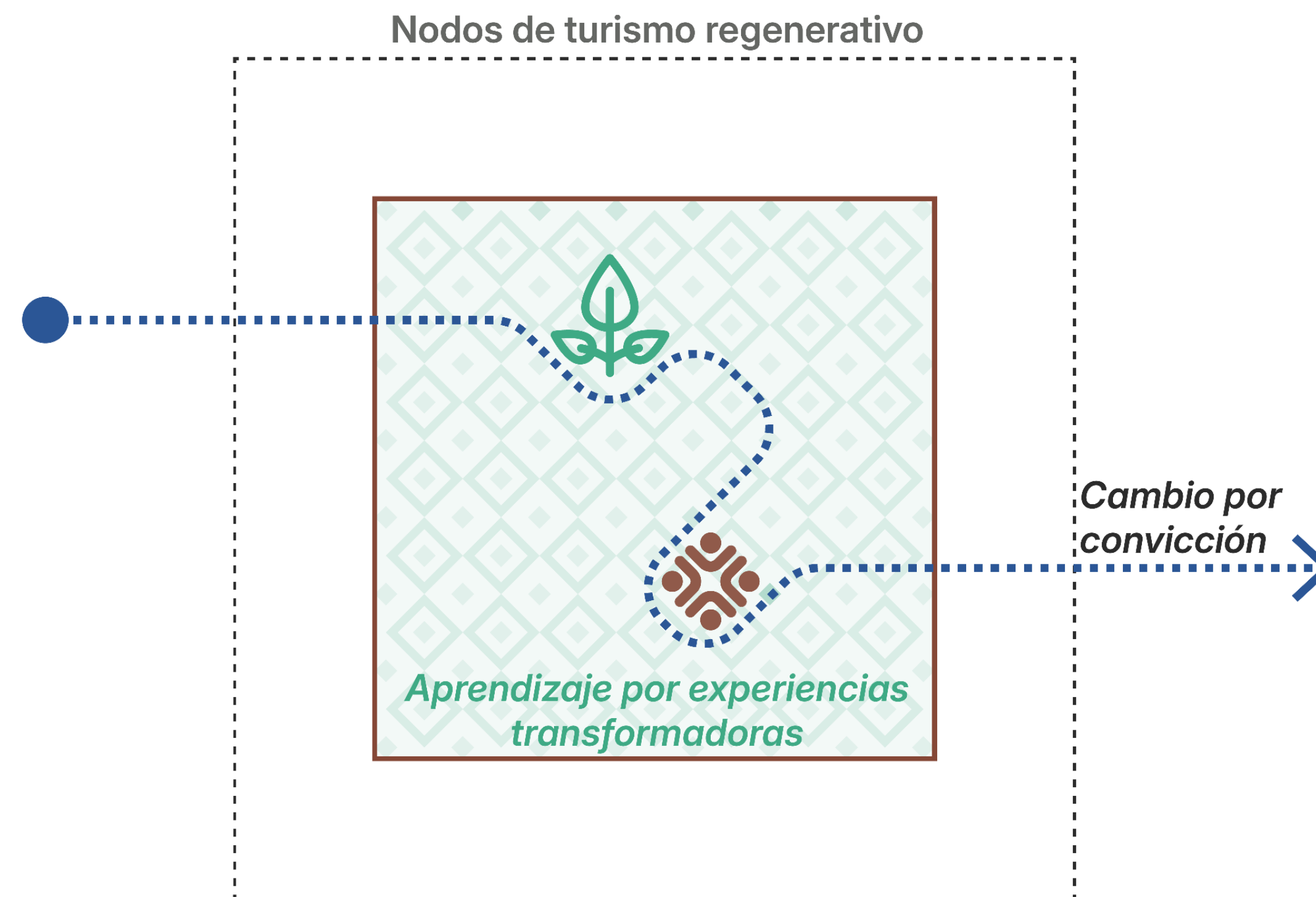
Estrategias de diseño

01 Experiencia turística a partir de nodos de turismo regenerativo



Estrategias de diseño

02 Espacios de inmersión biocultural



Estrategias de diseño

03 Espacialidad inmersa en el ecosistema del parque

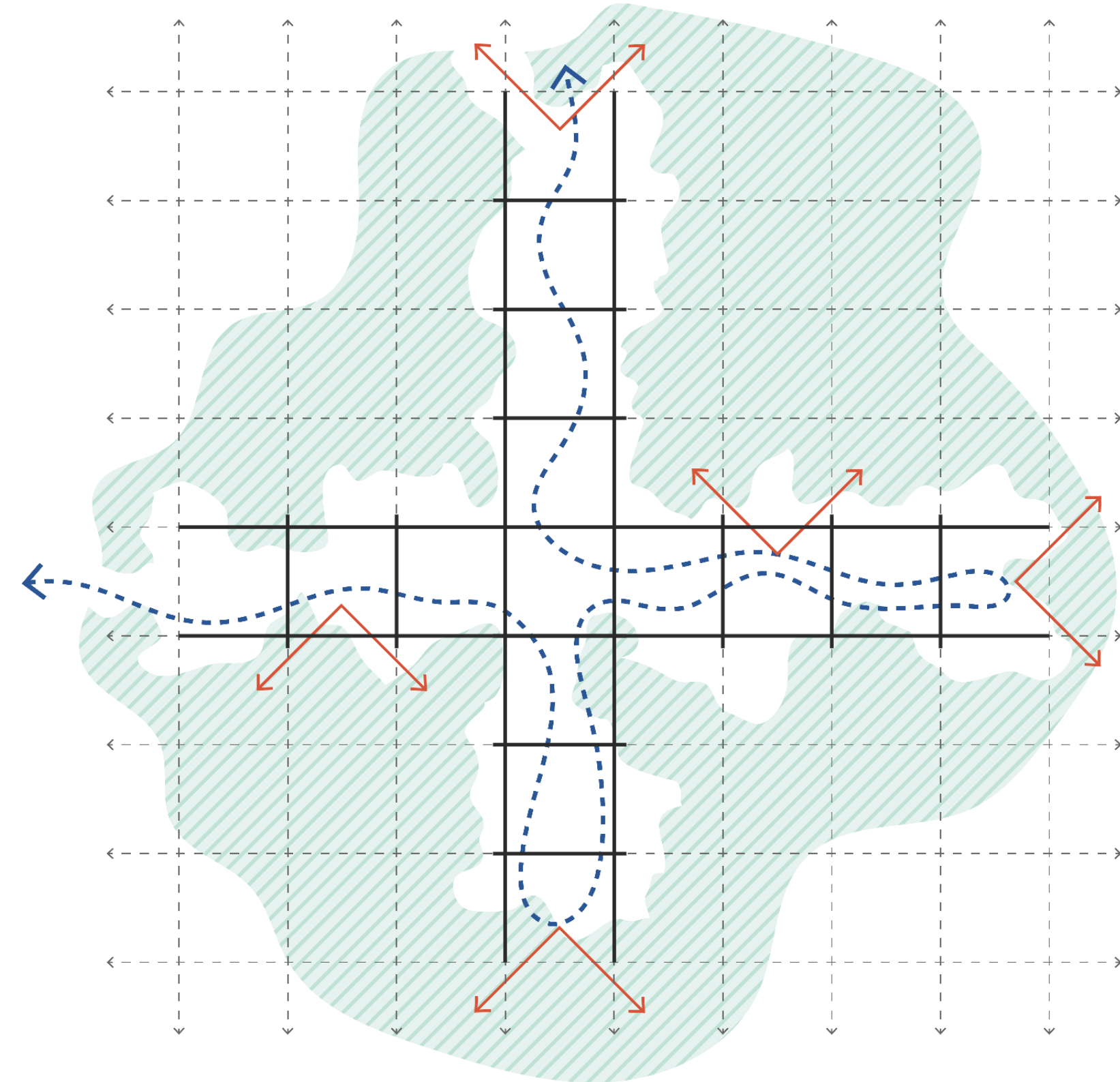
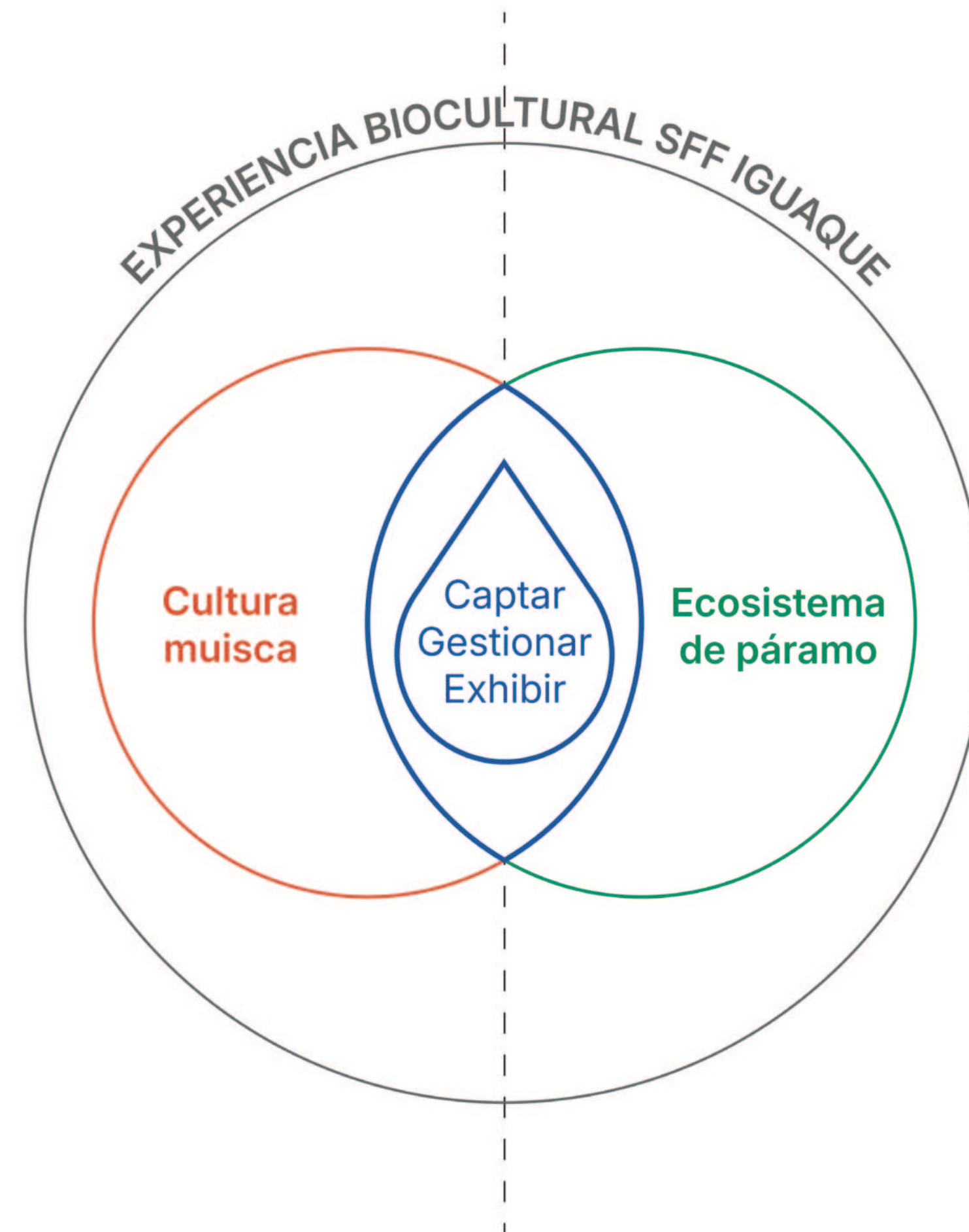


Fig (47). Estrategia 03 para la regeneración►
Fuente:Elaboración propia

04 Recurso hídrico como unificador biocultural



Modelo biocultural regenerativo aplicado al SFF Iguaque

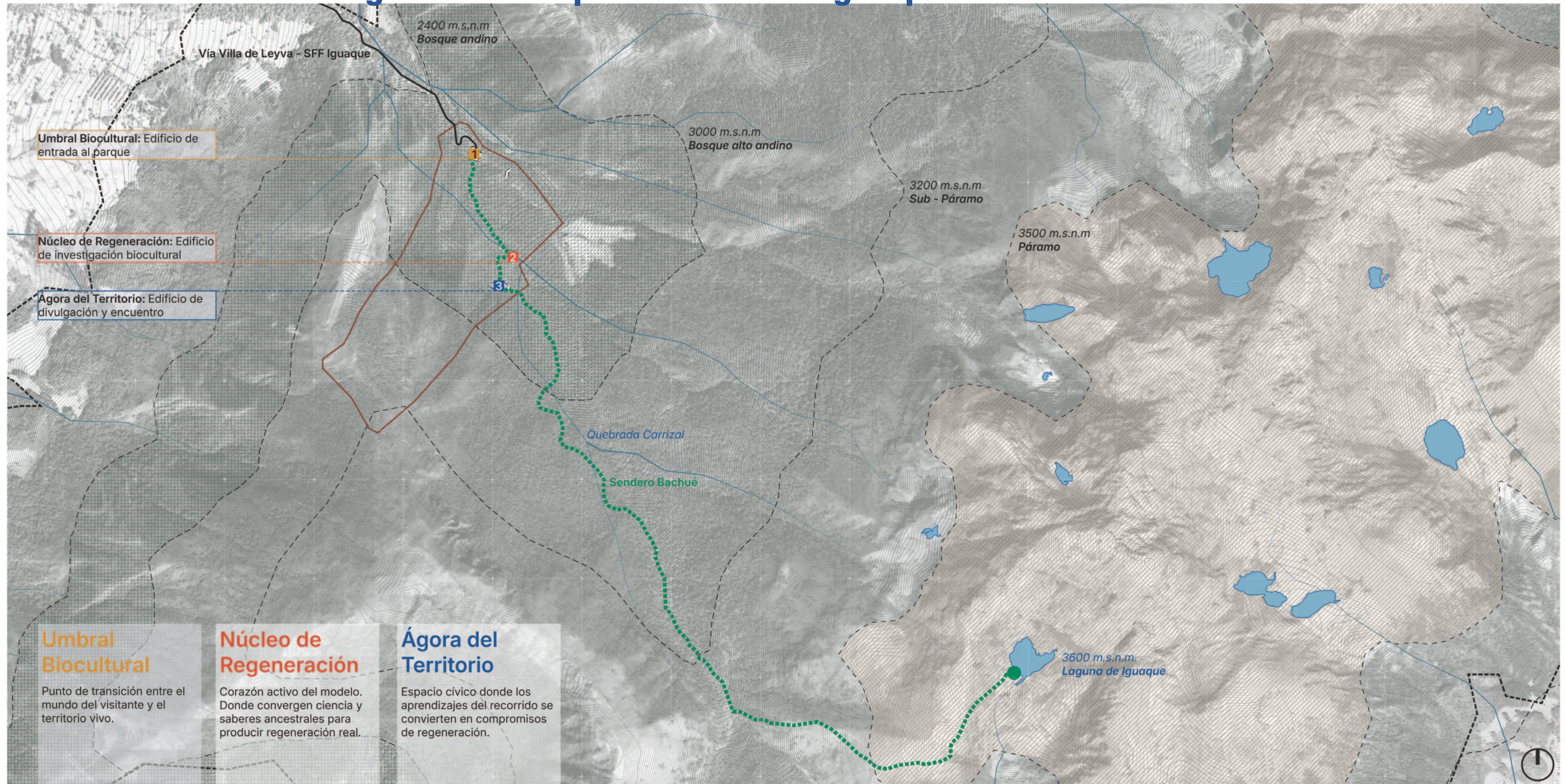
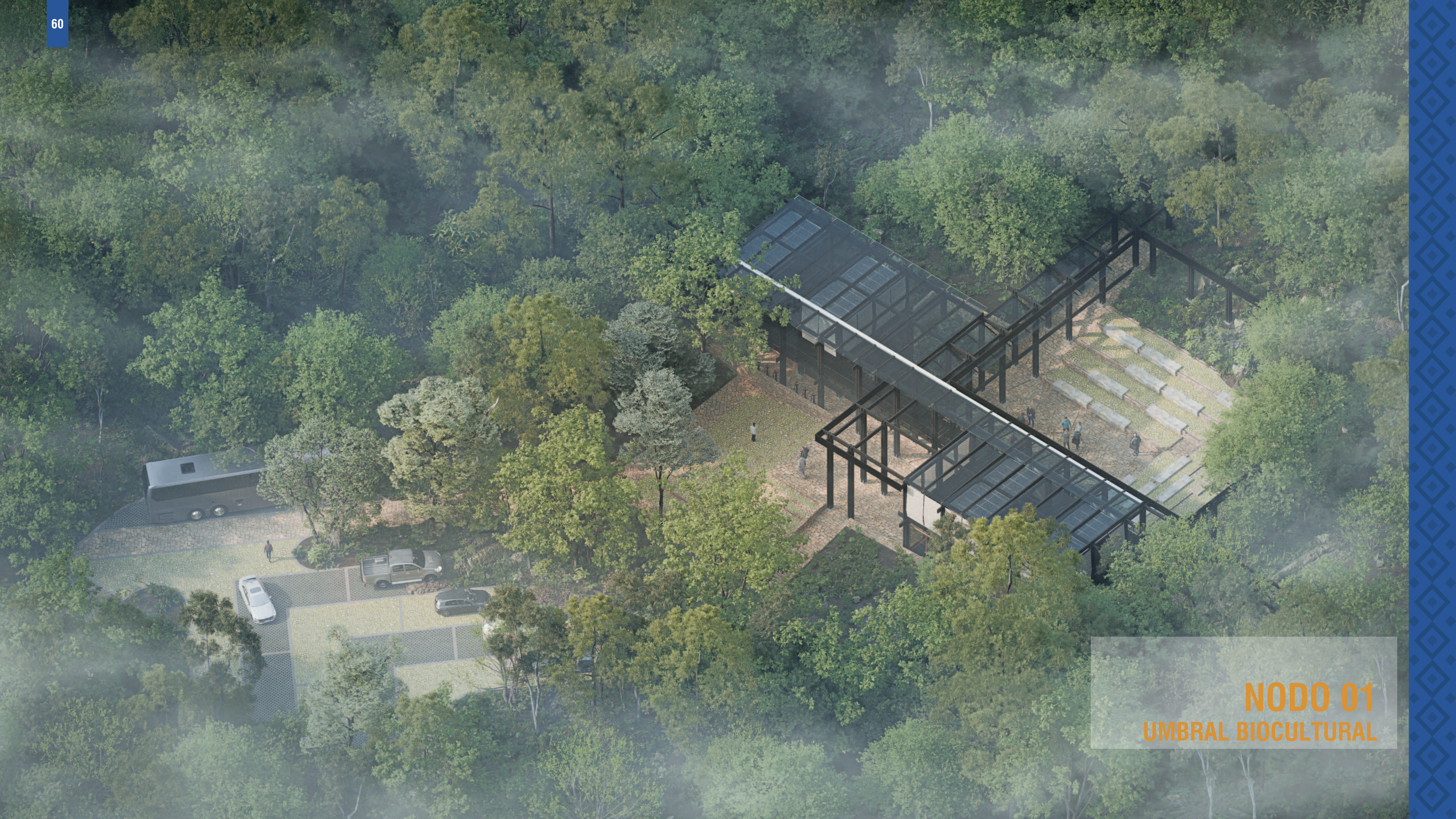


Fig (49). Modelo biocultural regenerativo aplicado al sff Iguaque ►
Fuente:Elaboración propia

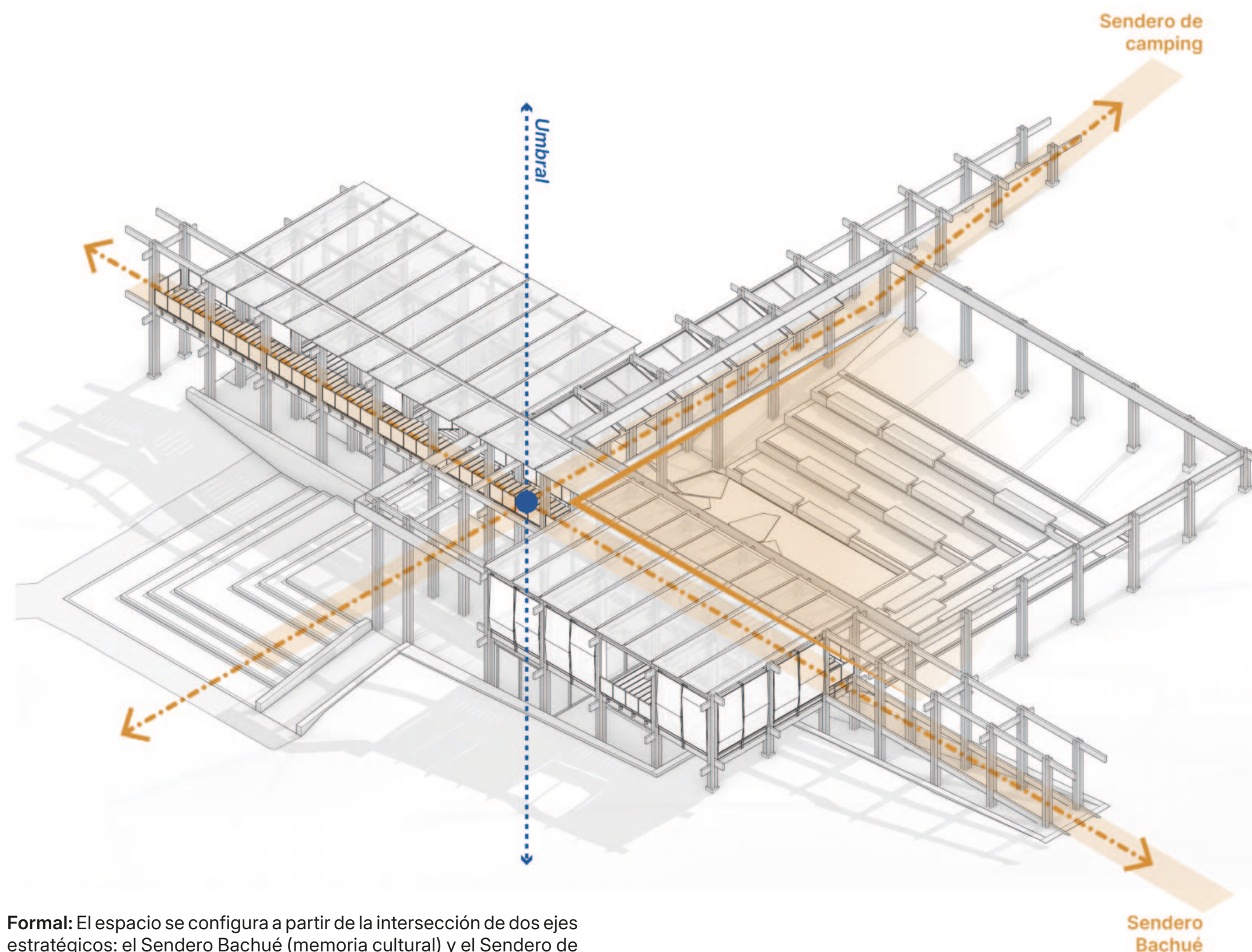
Entre senderos **sagrados y herencia viva...**



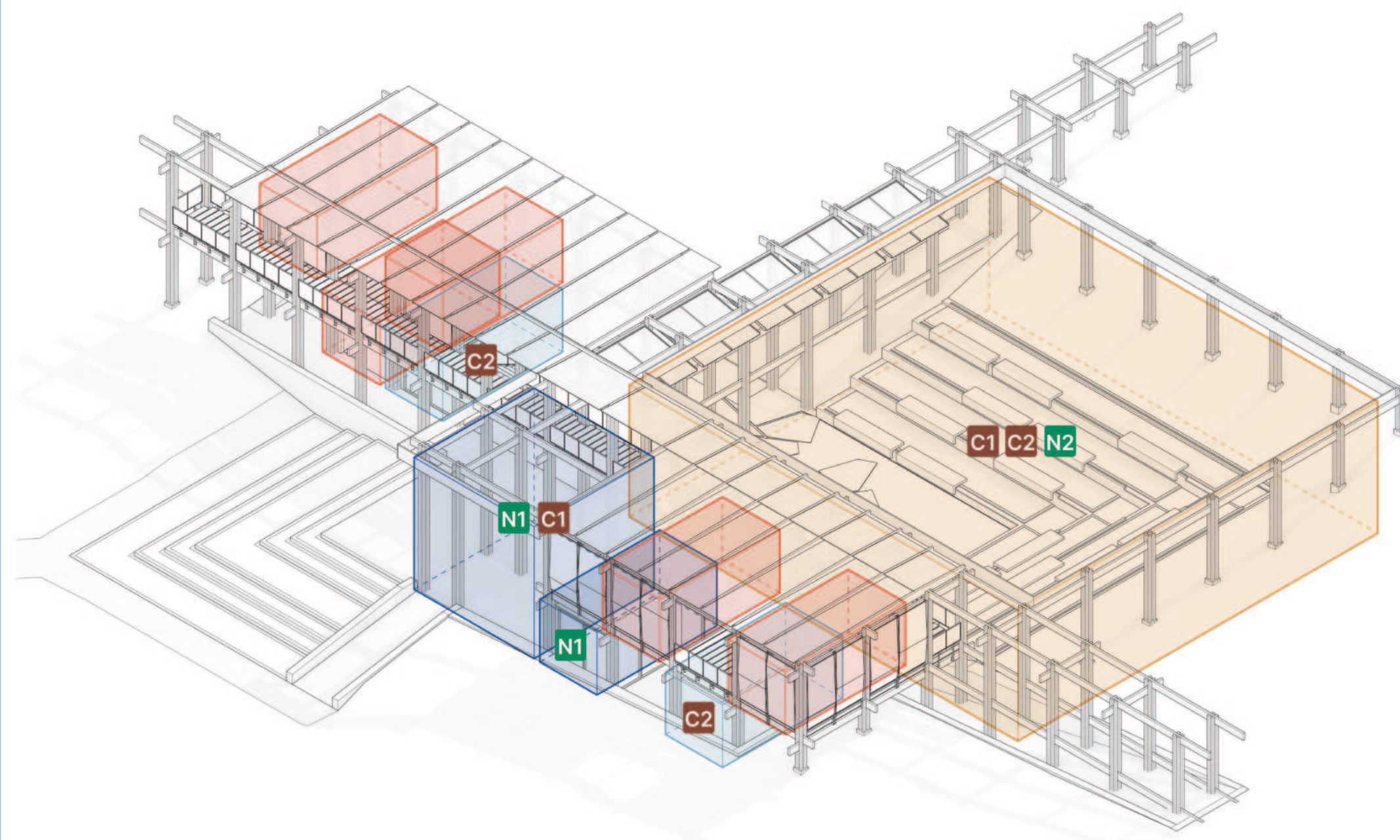
NODO 01
UMBRAL BIOCULTURAL



Funcional - Espacial



Formal: El espacio se configura a partir de la intersección de dos ejes estratégicos: el Sendero Bachué (memoria cultural) y el Sendero de Camping (flujo funcional). Este nodo de encuentro se materializa como un umbral biocultural que disuelve la frontera entre el mundo exterior y el sagrado. La arquitectura, resuelta mediante una estructura diáfana de pórticos, dirige la mirada hacia la cuenca geográfica; aquí, los volúmenes no confinan el espacio, sino que tensionan un vacío central que funciona como un observatorio inmersivo del paisaje.



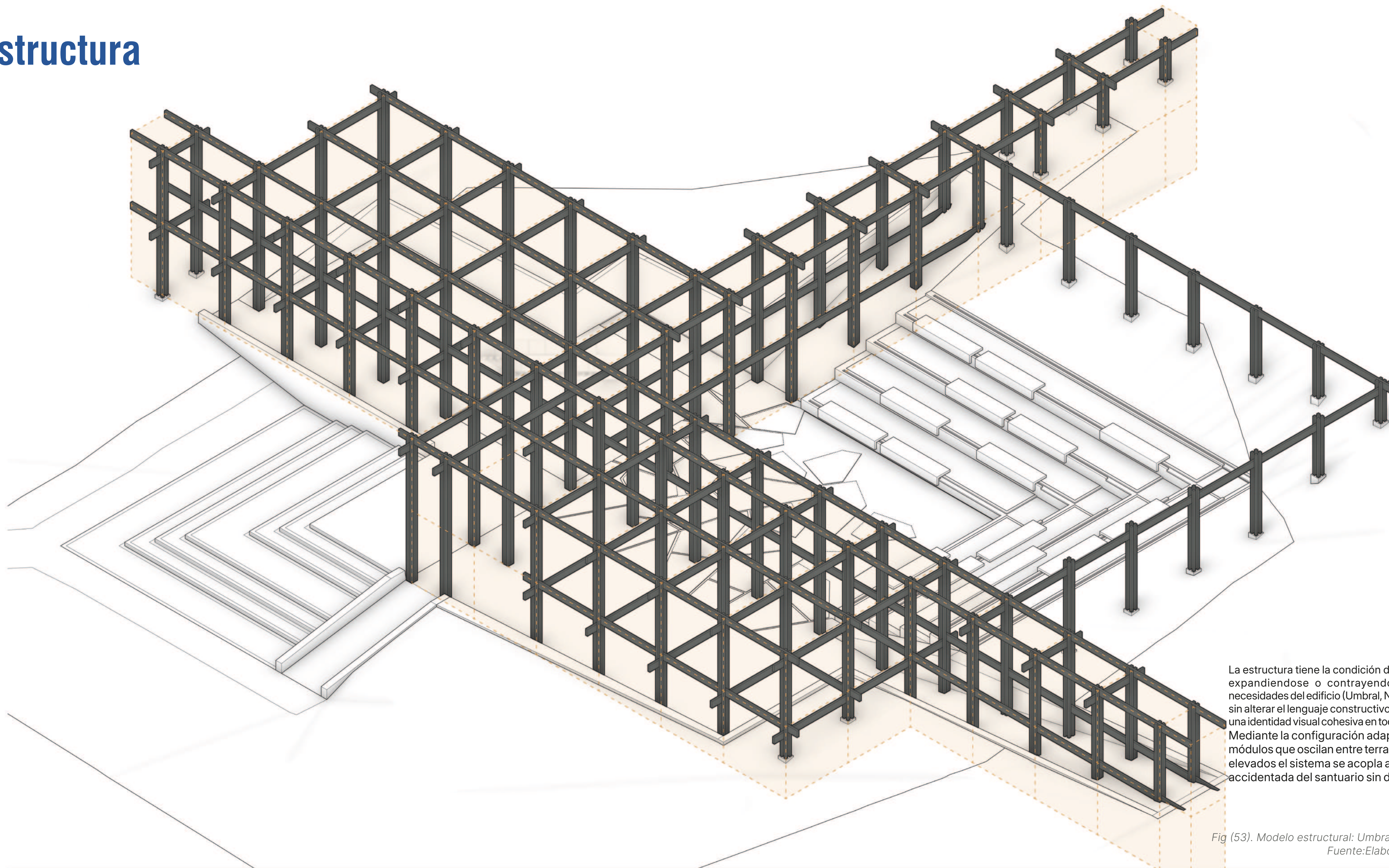
Programa

- Vestíbulo de ingreso
- Administración
- Acondicionamiento
- Teatrino

Procesos

- C1 Iniciación biocultural del visitante
- C2 Preparación sensible del visitante
- N1 Gestión adaptativa de acceso
- N2 Ciclo hídrico regenerativo

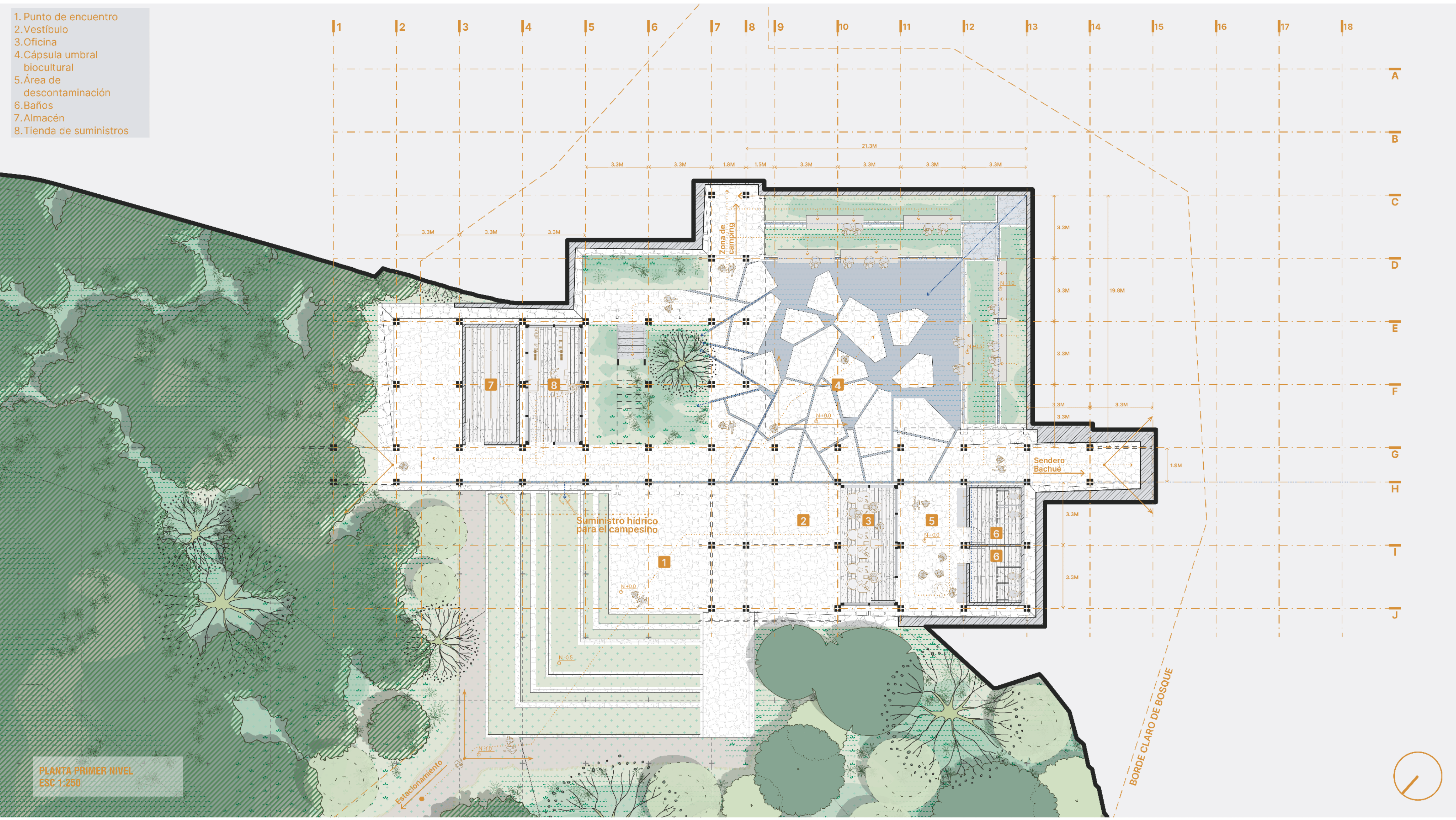
Funcional: El esquema opera como una secuencia de iniciación biocultural. El visitante ingresa al vestíbulo (N1), un nodo de gestión donde se formaliza el acceso bajo criterios de capacidad de carga. La fluidez espacial conduce al teatrino, espacio central donde la preparación sensible (C2) ocurre en inmersión directa con el ciclo hídrico regenerativo (N2), permitiendo que el recurso hídrico dicte el ambiente del aprendizaje. Tras este proceso, el visitante pasa al área de acondicionamiento, preparándose físicamente para el recorrido. De forma independiente, el nivel superior segrega las labores administrativas, garantizando la eficiencia operativa del Santuario sin fracturar la experiencia de contemplación.



La estructura tiene la condición de ser isótropa; expandiéndose o contrayéndose según las necesidades del edificio (Umbral, Núcleo o Ágora) sin alterar el lenguaje constructivo, garantizando una identidad visual cohesiva en todo el Santuario. Mediante la configuración adaptativa de sus módulos que oscilan entre terrazas y bloques elevados el sistema se acopla a la topografía accidentada del santuario sin dominarla.

Fig (53). Modelo estructural: Umbral biocultural ►
Fuente:Elaboración propia

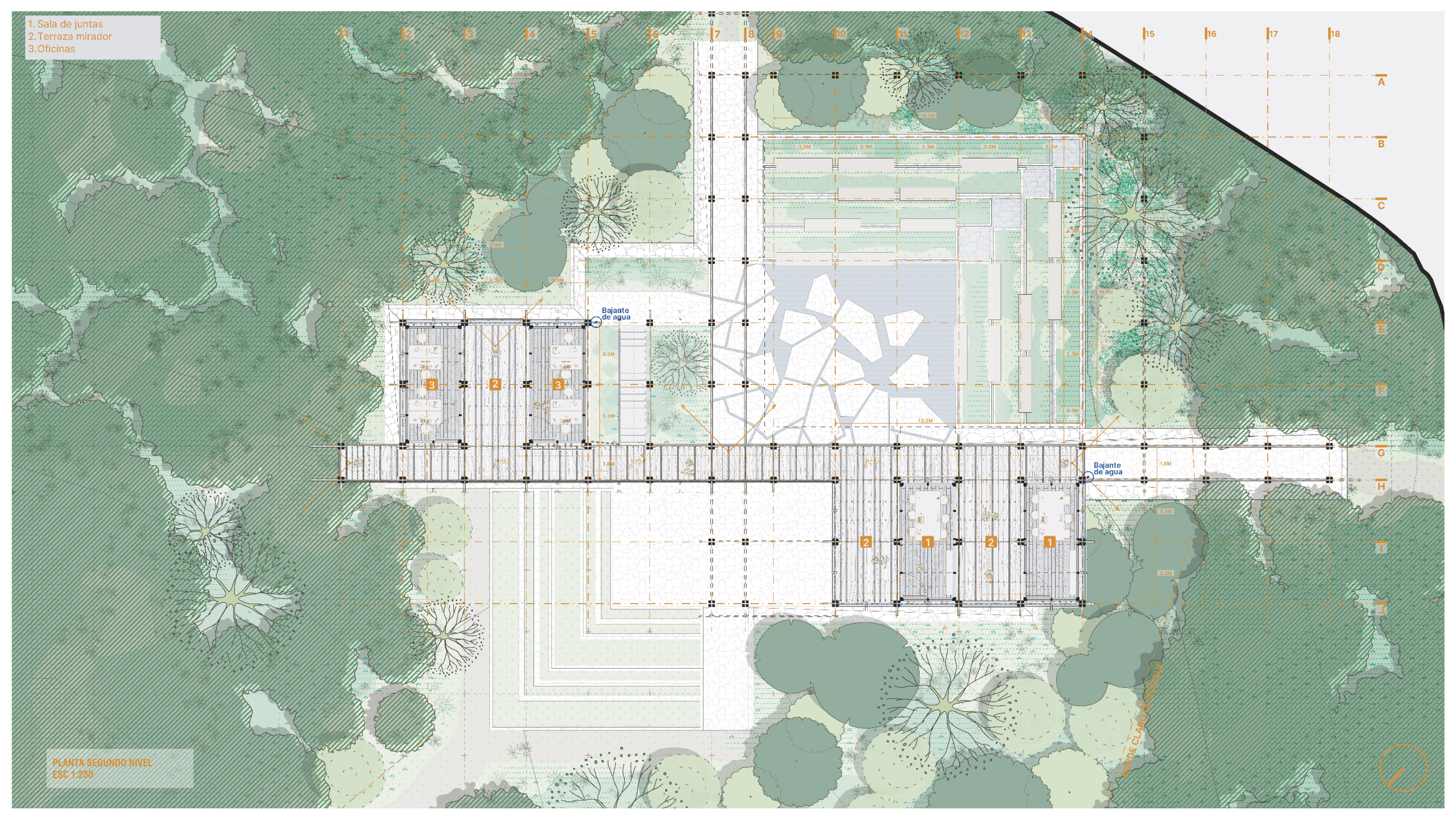
- 1. Punto de encuentro
- 2. Vestíbulo
- 3. Oficina
- 4. Cápsula umbral biocultural
- 5. Área de descontaminación
- 6. Baños
- 7. Almacén
- 8. Tienda de suministros

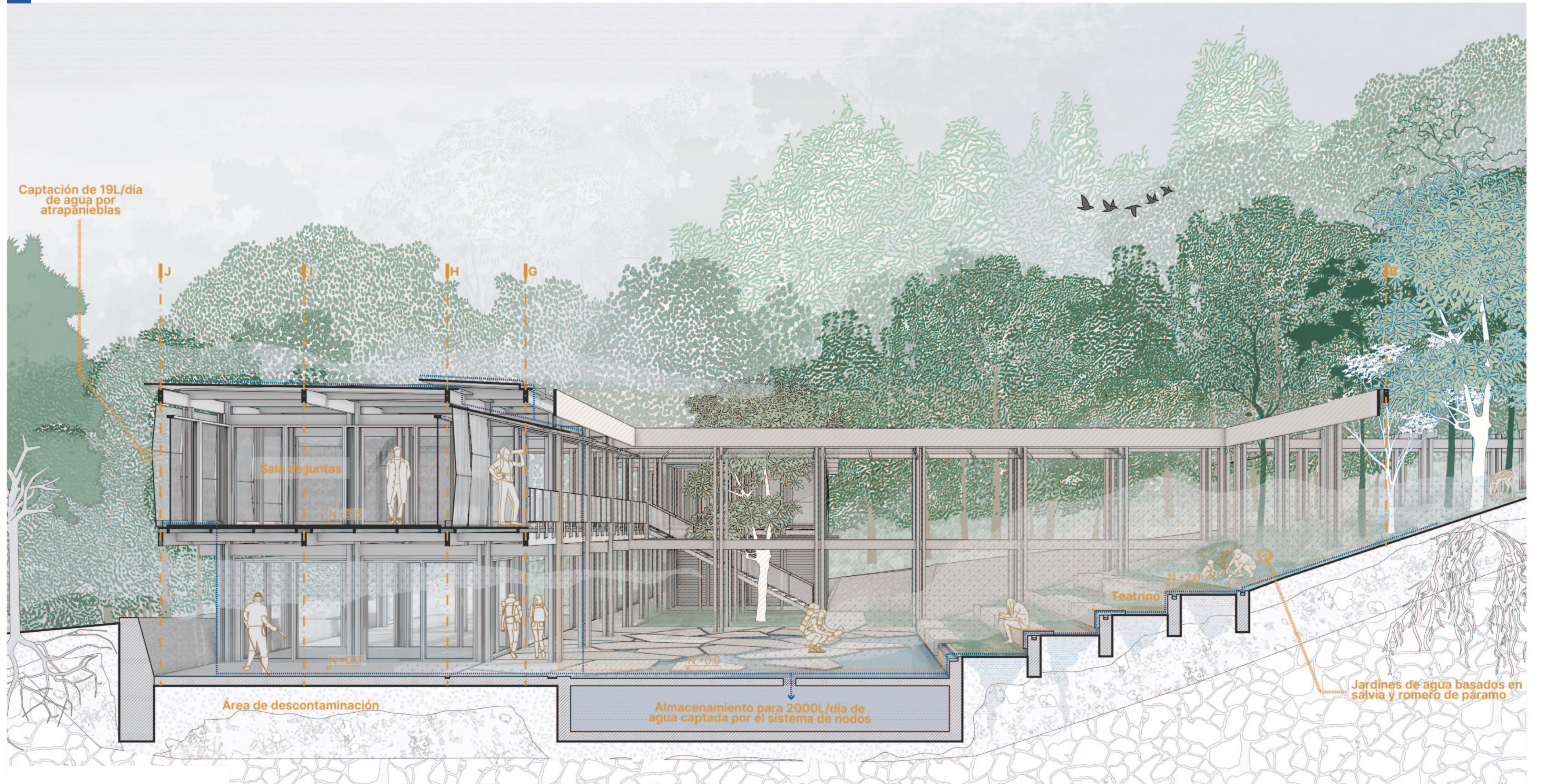


PLANTA PRIMER NIVEL
ESC 1:250

- 1. Sala de juntas
- 2. Terraza mirador
- 3. Oficinas

PLANTA SEGUNDO NIVEL
ESC 1:250





CORTE FUGADO
ESC 1:50

Fig (56). Sección: Umbral biocultural ▶
Fuente:Elaboración propia



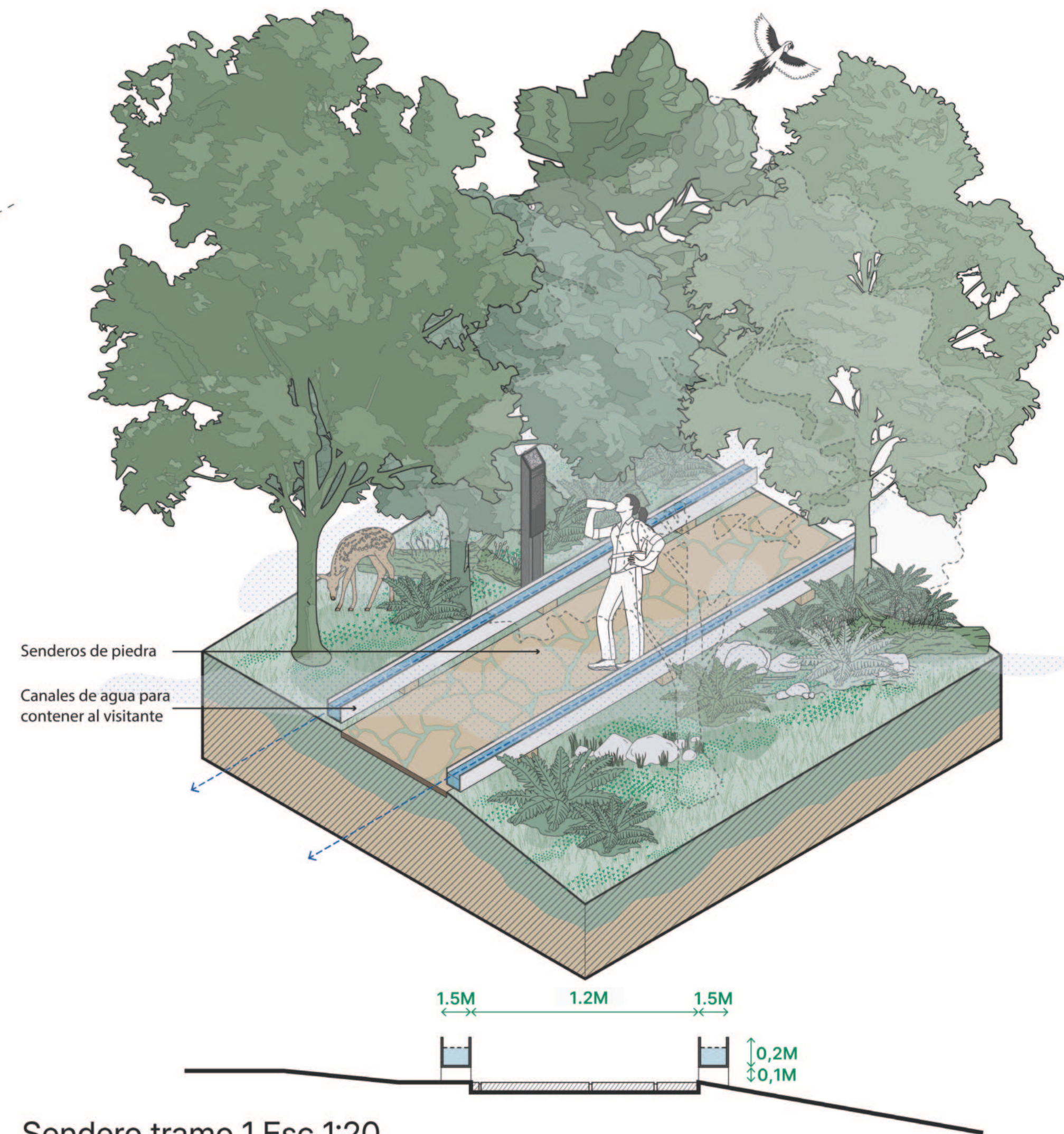


SENDERO BACHUE
RETORNO AL LINAJE DEL AGUA



En los senderos del parque se dan procesos como:

- Cartografía de memorias territoriales
- Contención del visitante
- Ciclo hídrico regenerativo



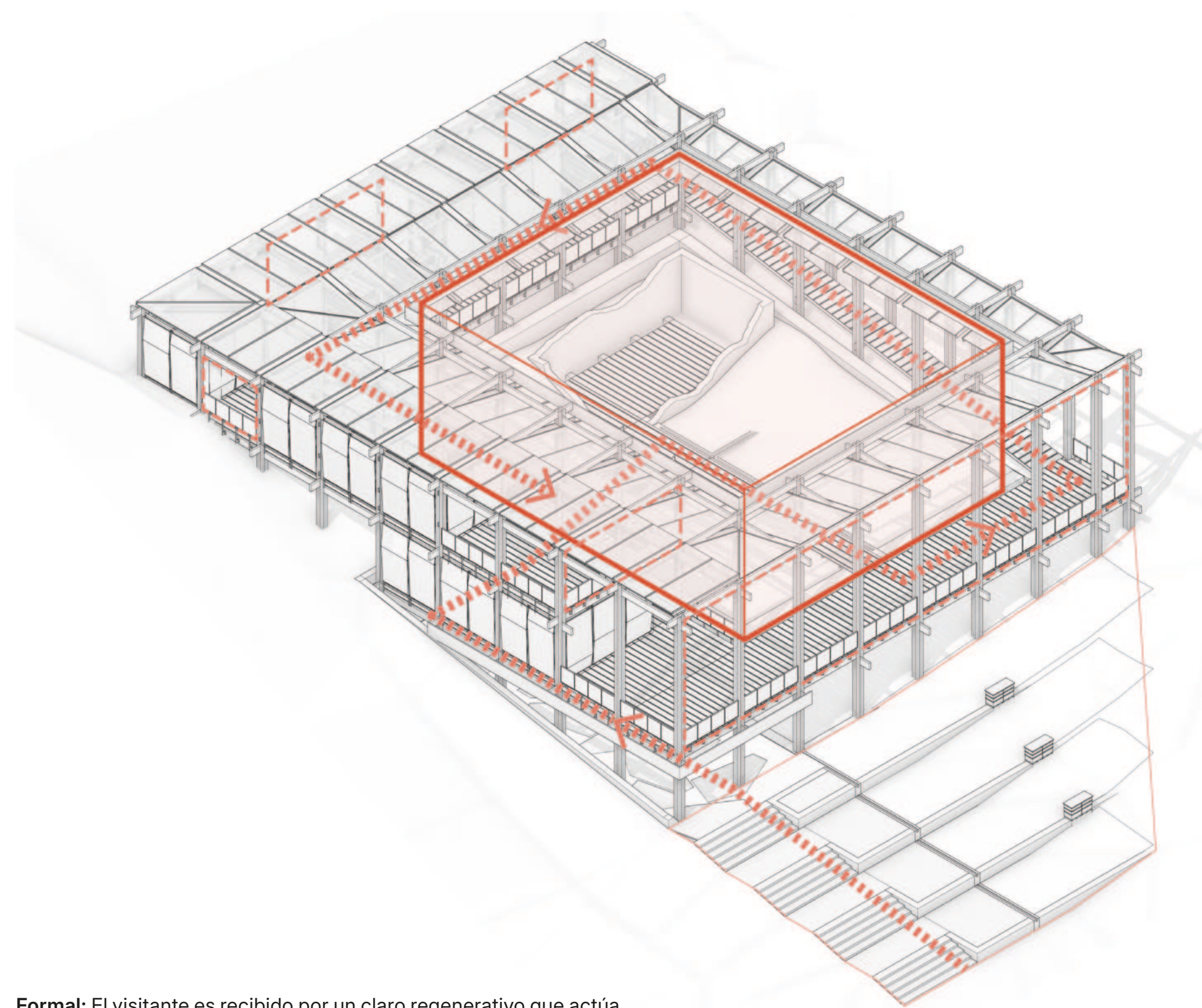
Sendero tramo 1 Esc 1:20



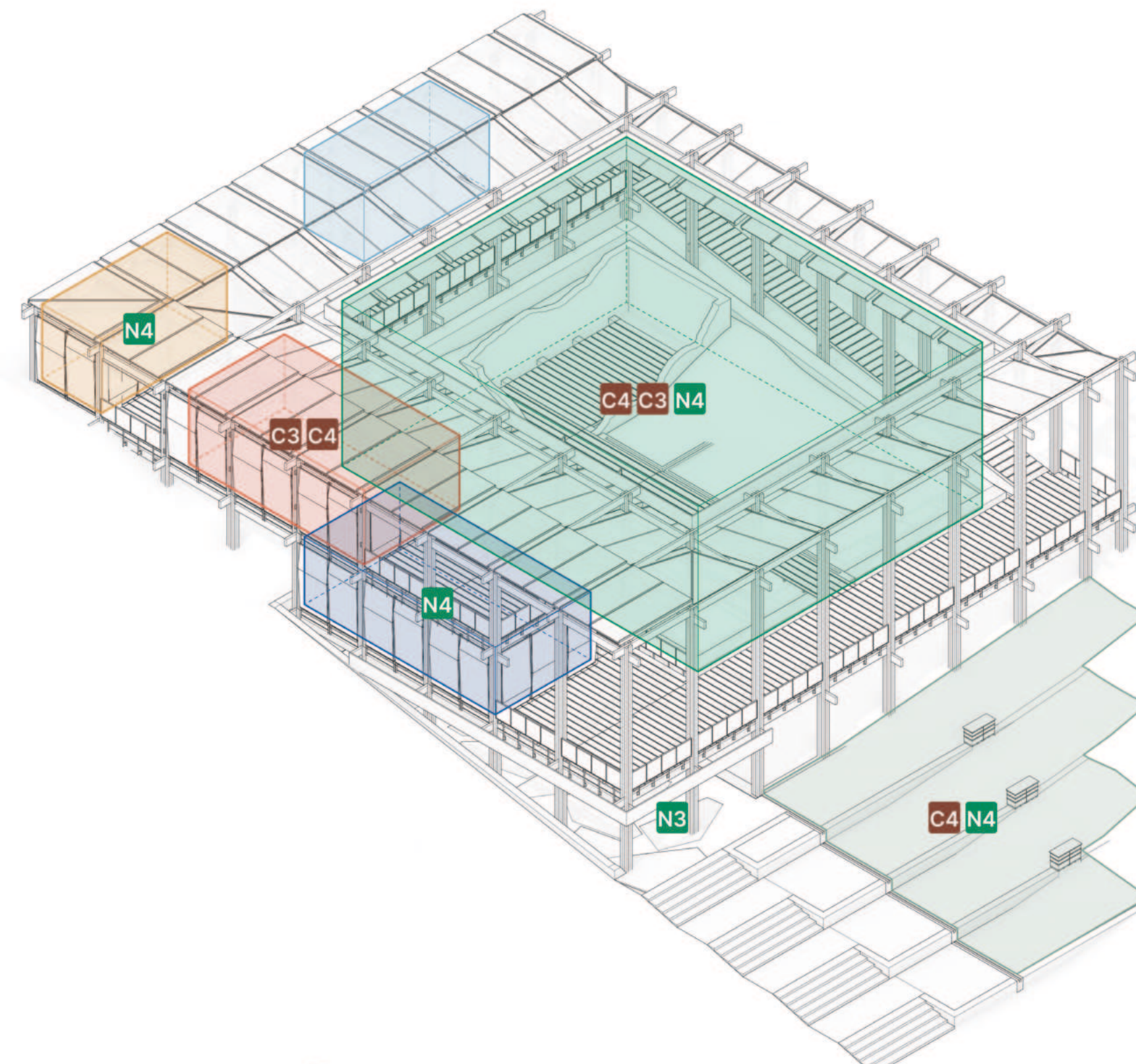
NODO 2
NÚCLEO DE REGENERACIÓN



Funcional - Espacial



Formal: El visitante es recibido por un claro regenerativo que actúa como pausa antes de la inmersión científica. El recorrido se comprime y desciende topográficamente para emerger en un gran vacío central de triple altura, un escenario de intercambio donde las circulaciones perimetrales funcionan como balcones de observación. Este vacío no solo enmarca visuales hacia el bosque andino, sino que captura un fragmento del ecosistema en su interior, permitiendo que la actividad humana coexista en un mismo plano con la dinámica natural. Así, la arquitectura se convierte en un telón de fondo escénico que diluye el límite entre el laboratorio y el paisaje



Programa

- Laboratorio
- Cafetería
- Baños
- Banco de semillas
- Taller de saberes ancestrales

Procesos

- C3 Restauración con saberes ecológicos locales
- C4 Taller vivo de saberes ancestrales
- N3 Monitoreo ecosistémico participativo
- N4 Propagación de flora nativa y polinizadores

Funcional: se involucra al visitante desde el inicio en las labores de cultivo, transformando lo que antes era un vacío de bosque en un área de recuperación. El recorrido conduce al núcleo, donde se evidencia el ciclo del recurso hídrico captado por el edificio; en este gran vacío central, el usuario no solo se sumerge en el estrato del bosque andino, sino que participa en la reparación del tejido cultural. Posteriormente, el recorrido continúa hacia la cafetería, un lugar donde se aprovechan los beneficios de la flora medicinal. Así, el turista evidencia la restauración ecológica y cultural del entorno

Módulo estructural

Módulo estructural de 3.3×3.3 m basado en un sistema de tectónica ligera. La madera recibe un tratamiento ignífugo mediante carbonización controlada, proceso que no solo garantiza su impermeabilización y protección biológica, sino que le otorga un acabado oscuro que mimetiza la pieza con la cromática del suelo orgánico. Elevado sobre pedestales de concreto, el módulo evita la compactación del terreno, permitiendo que la arquitectura se comporte como una estructura flotante que preserva la continuidad del ecosistema subyacente.

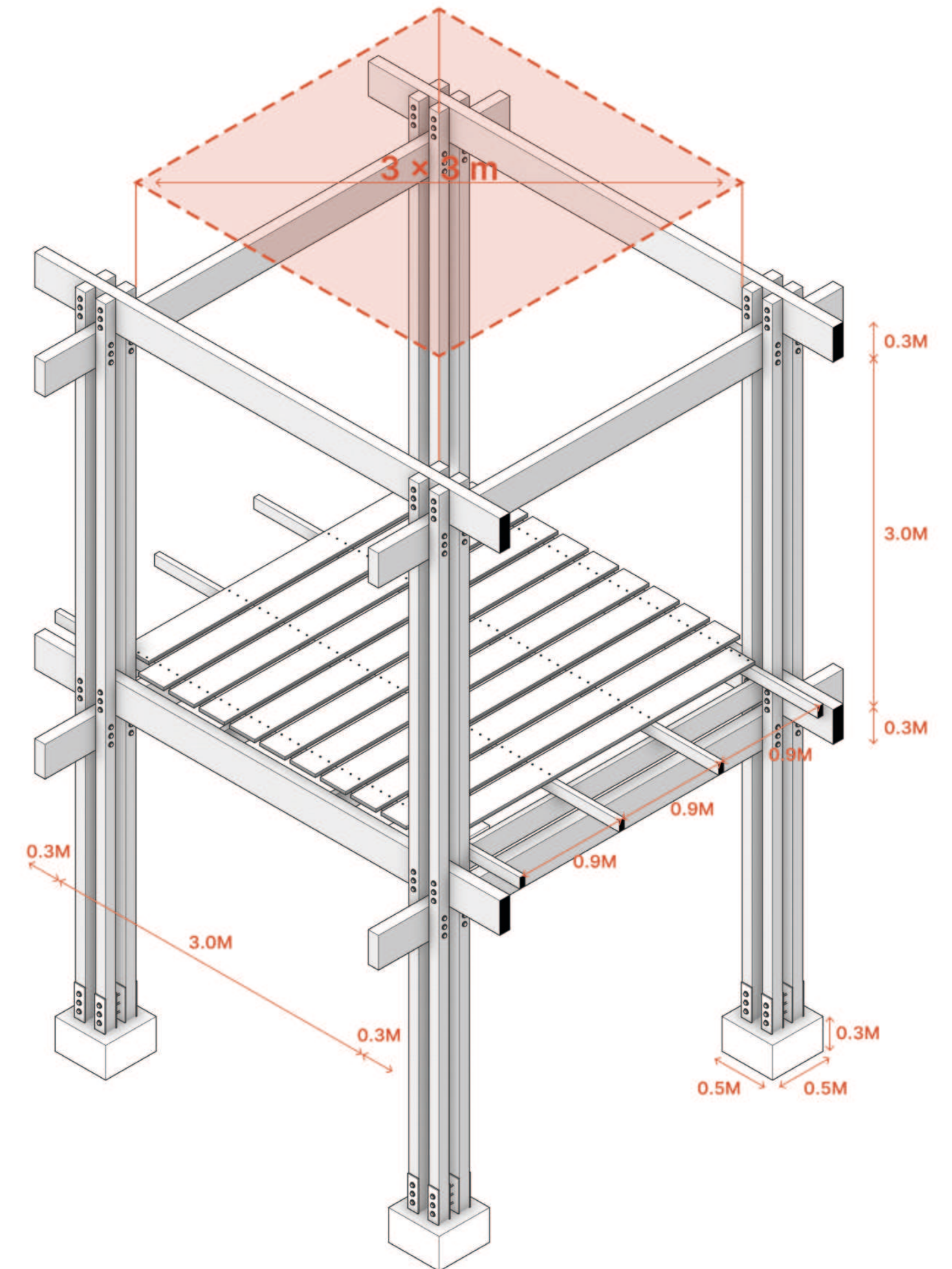
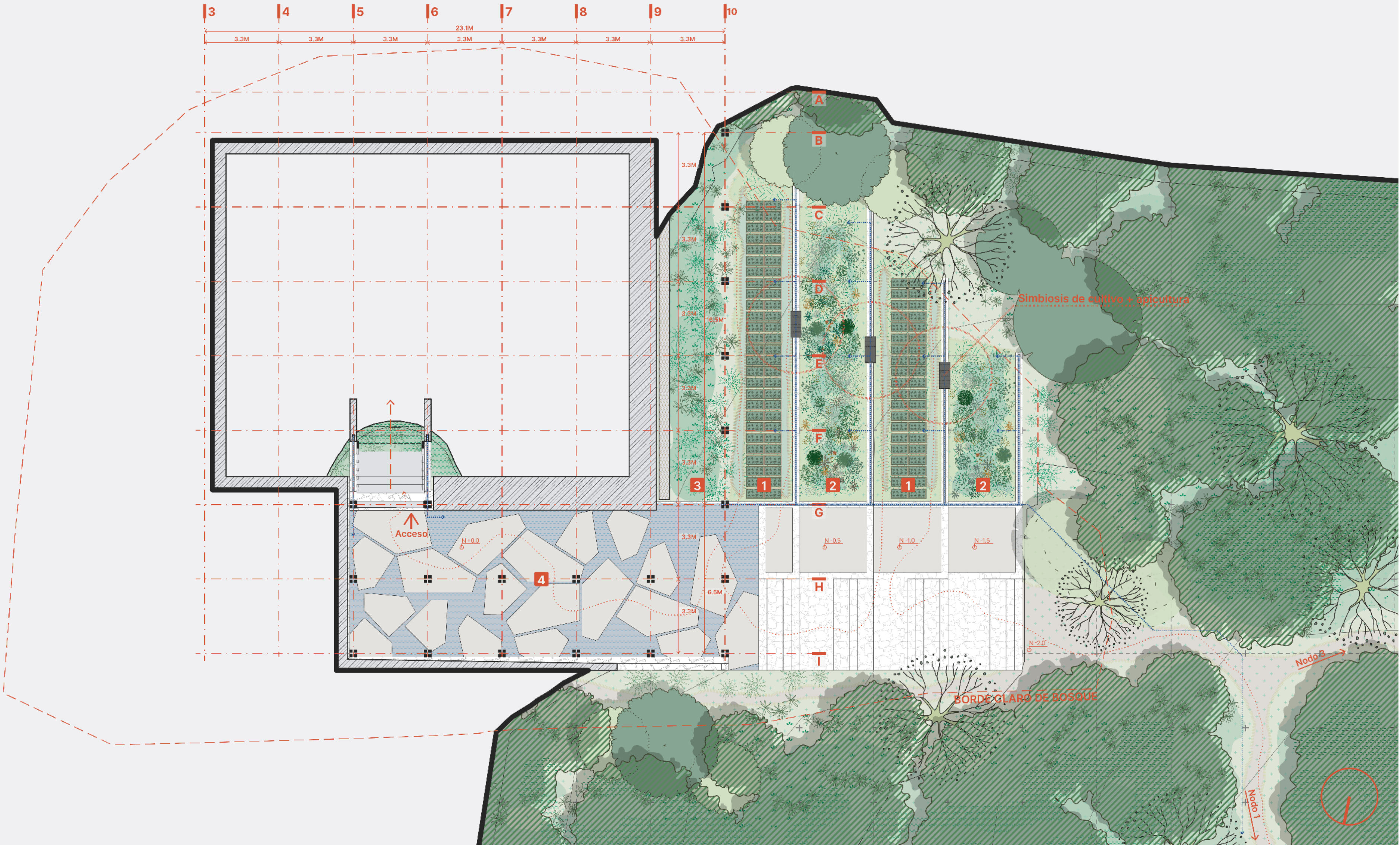


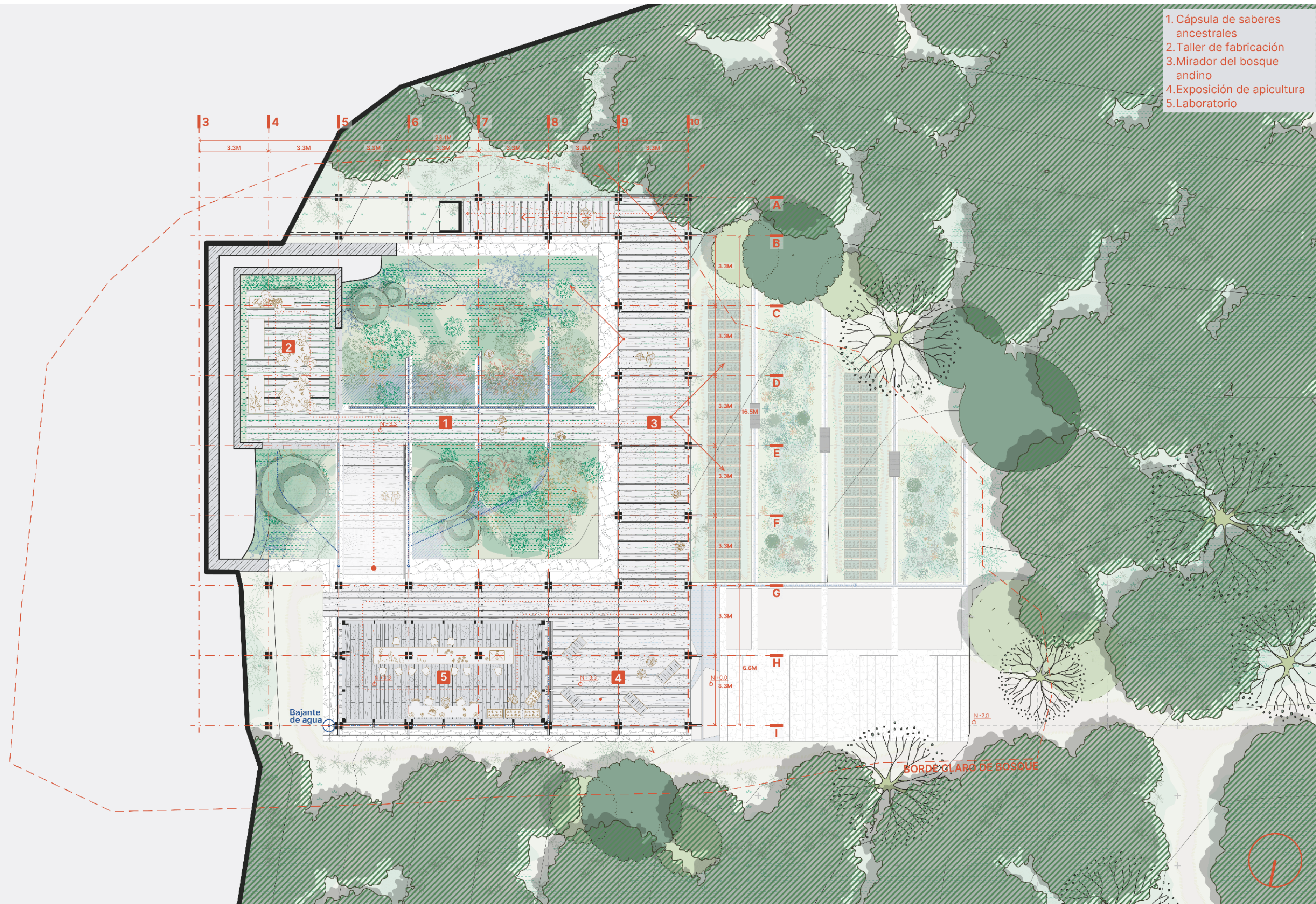
Fig (64). Módulo estructural
Fuente: Elaboración propia

- 1. Cultivos regenerativos
- 2. Jardines polinizadores
- 3. Hotel de insectos
- 4. Punto de encuentro

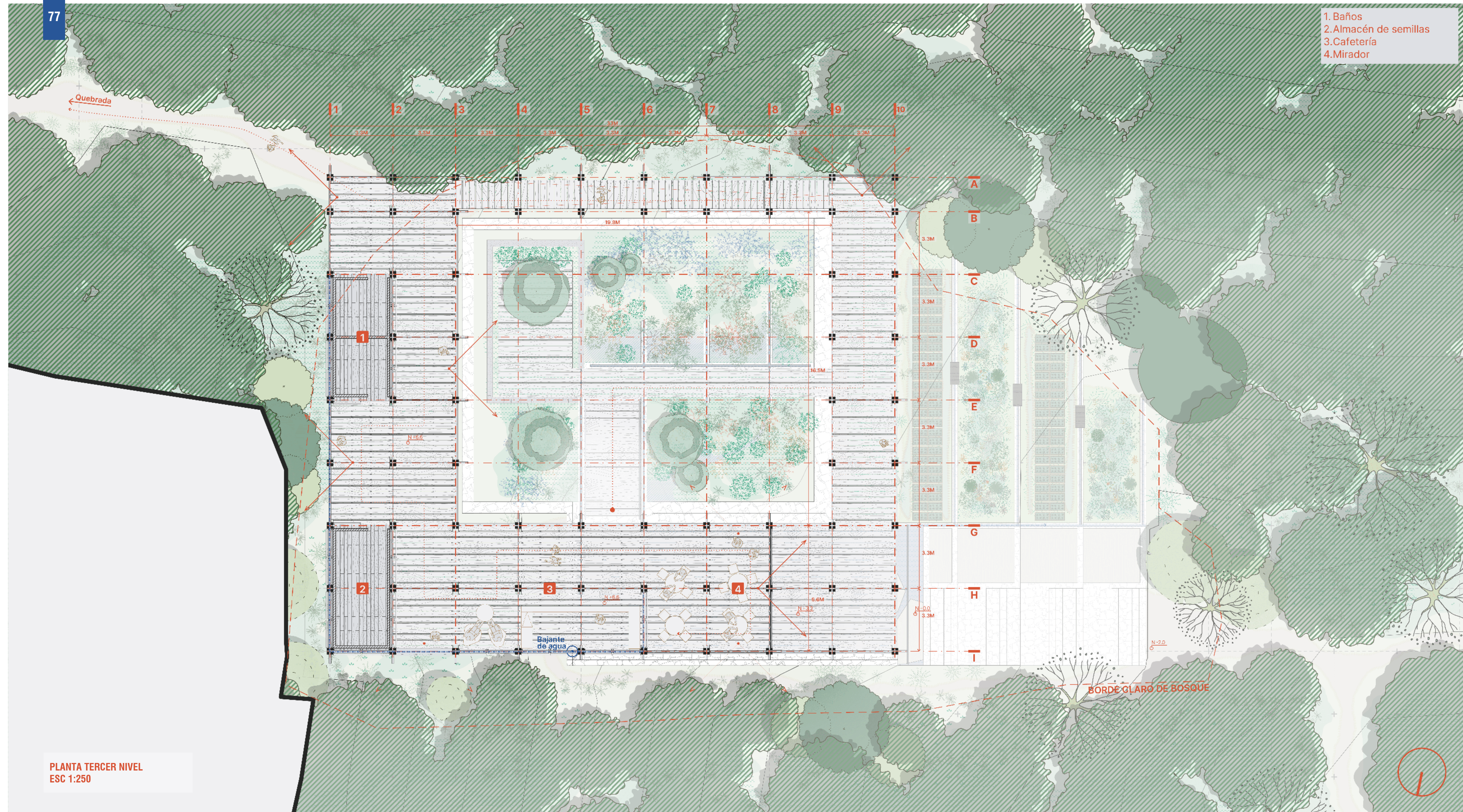


PLANTA PRIMER NIVEL
ESC 1:250

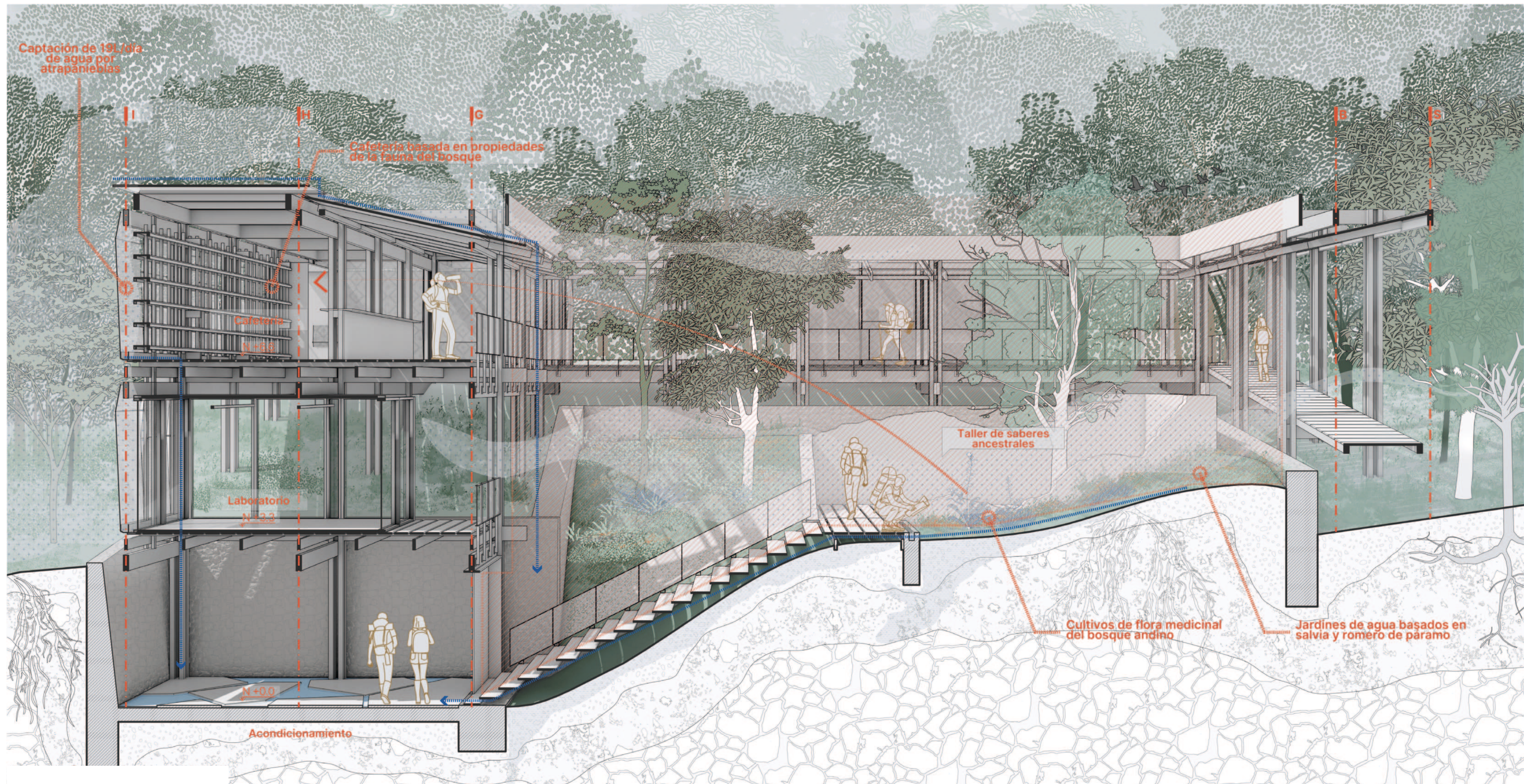
1. Cápsula de saberes ancestrales
2. Taller de fabricación
3. Mirador del bosque andino
4. Exposición de apicultura
5. Laboratorio



1. Baños
2. Almacén de semillas
3. Cafetería
4. Mirador



PLANTA TERCER NIVEL
ESC 1:250



CORTE FUGADO
ESC 1:50

Fig (68). Sección: Núcleo de regeneración ►
Fuente: Elaboración propia

Detalle: Corte por fachada

1. Pedestal en concreto 50 × 50 cm
2. Platinas metálicas
3. Listones de madera
4. Pernos metálicos
5. Viga de madera 30 × 10 cm
6. Columna de madera 30 × 30 cm
7. Atrapanieblas en tela 1,40 mts de ancho x 2,80 mts de alto
8. Tubo metálico
9. Vigueta de madera
10. Panel de cristal
11. Viga de cubierta 30 × 10cm
12. Tablones de madera 25 × 3 cm
13. Canal de agua metálico
14. Vigueta de madera 20 × 5 cm

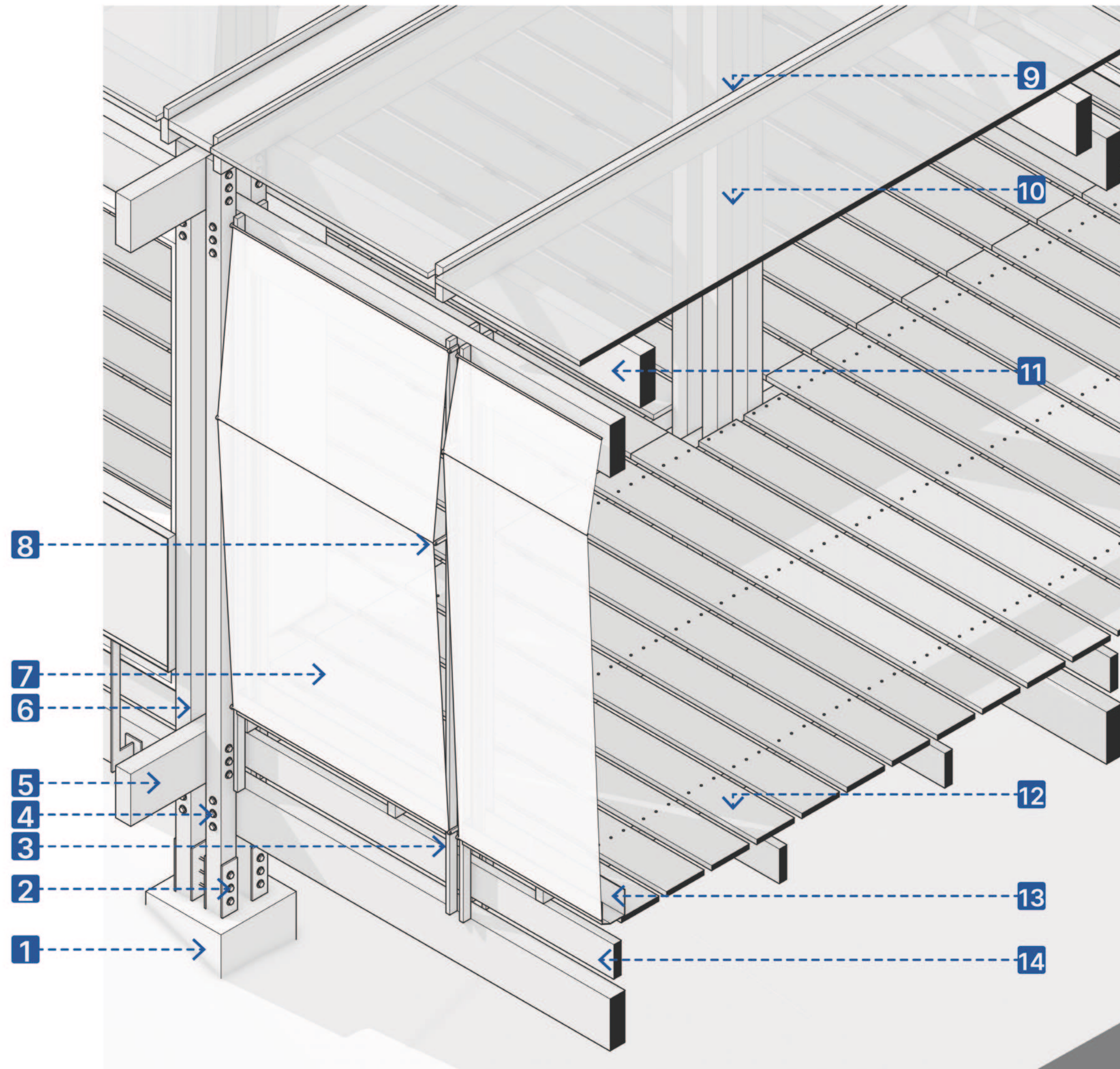
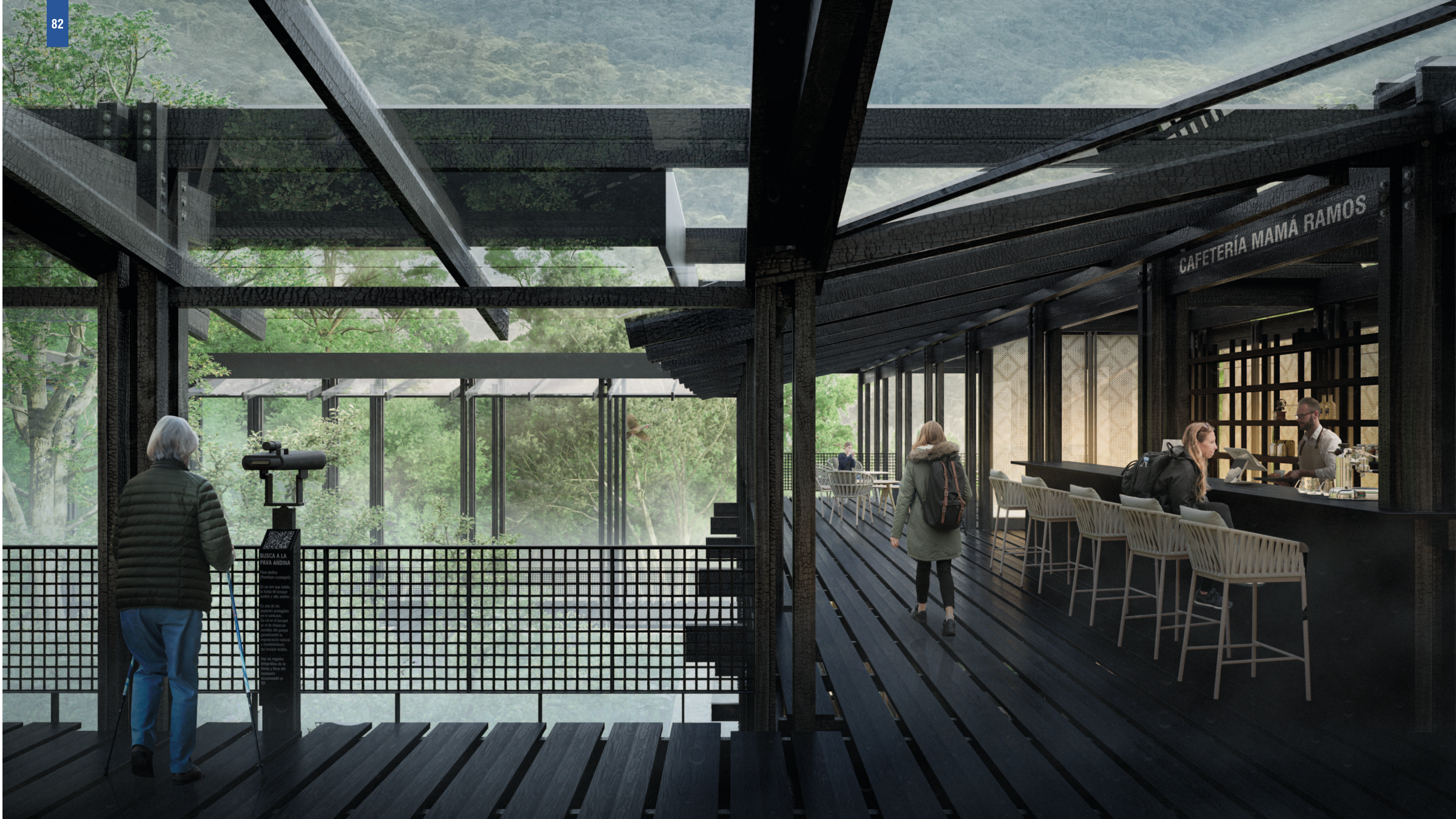
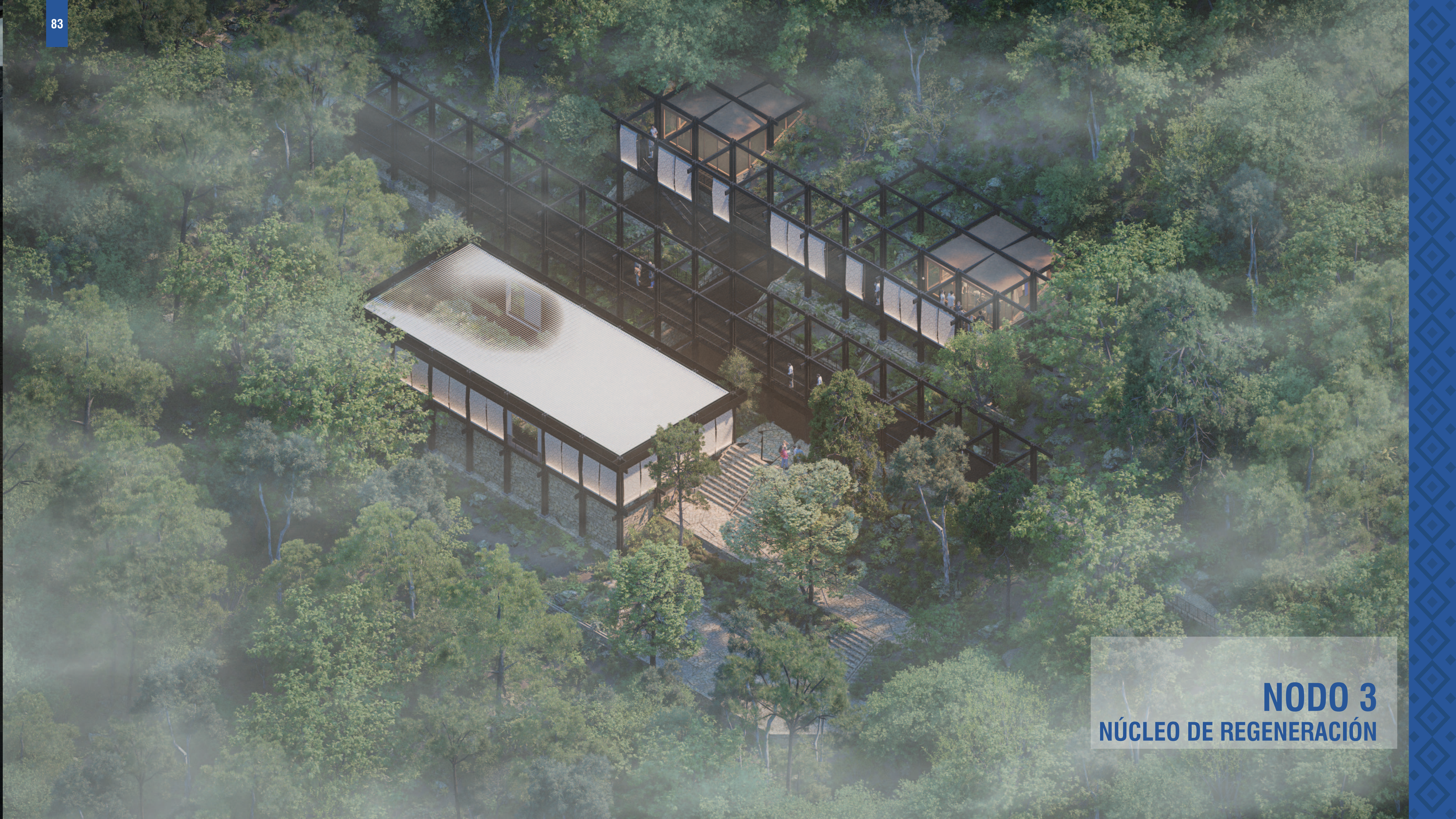


Fig (69). Corte fachada
Fuente:Elaboración propia





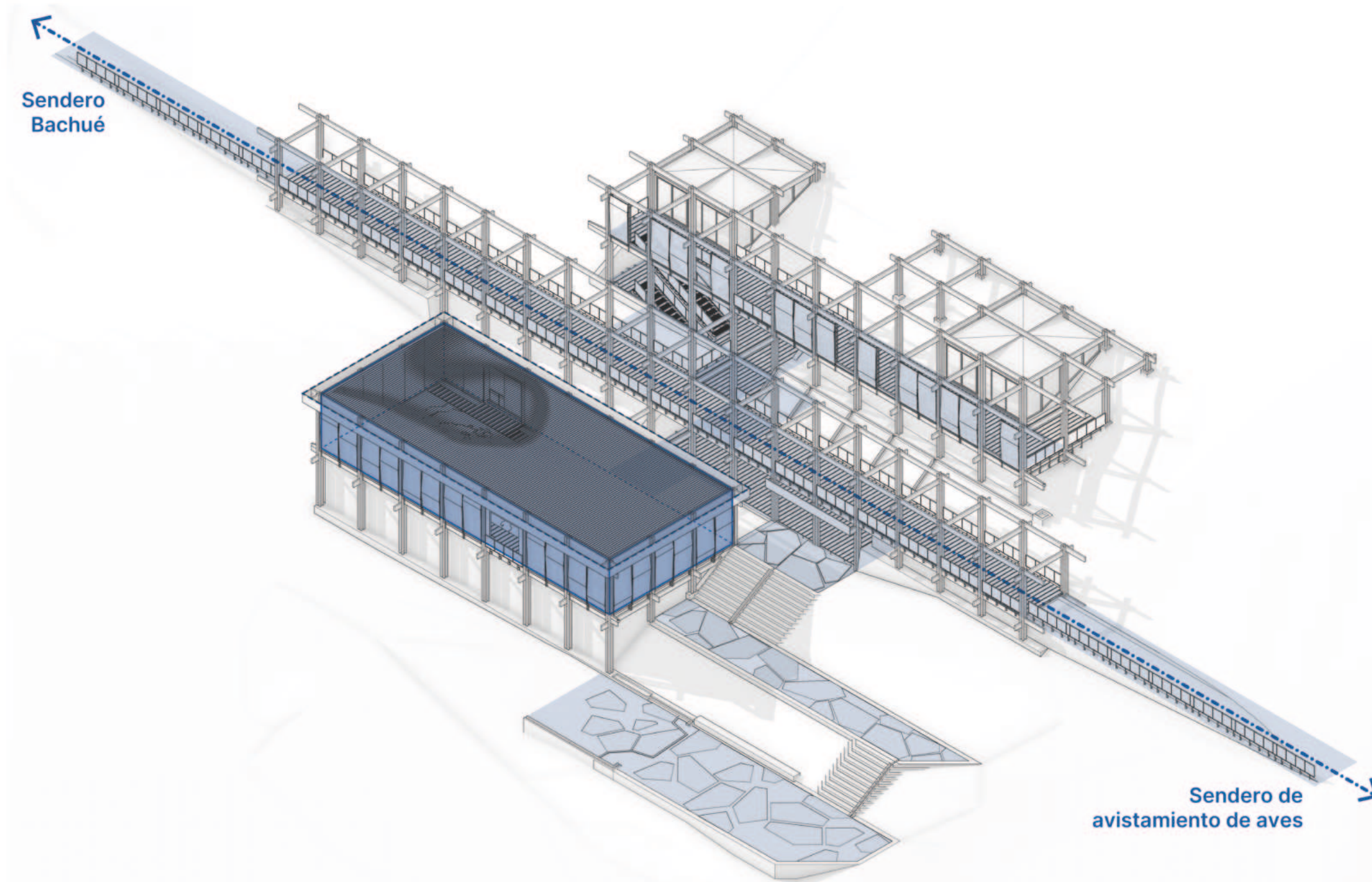




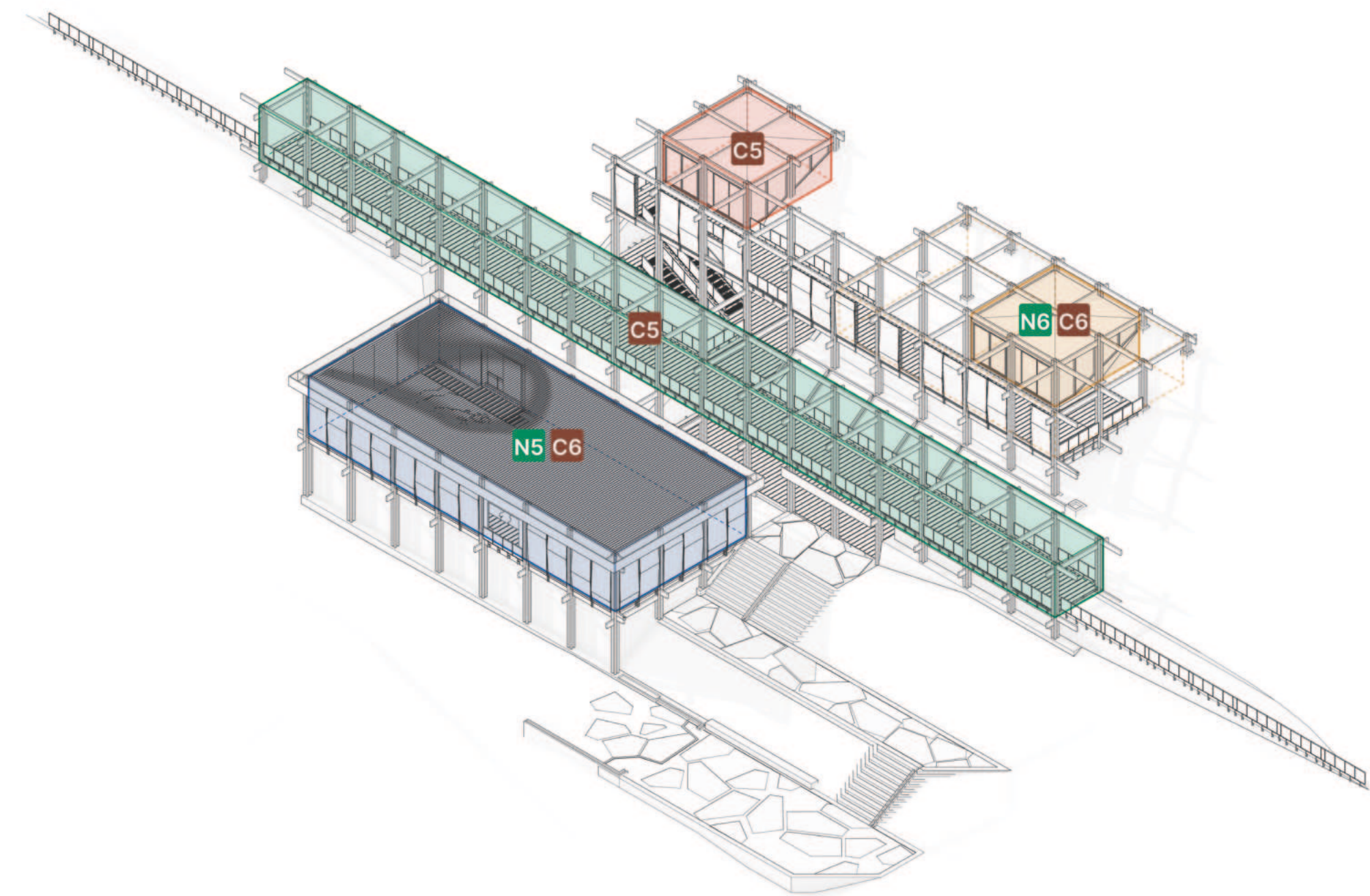
NODO 3
NÚCLEO DE REGENERACIÓN



Funcional - Espacial



Formal: El espacio se configura a partir de un eje central, alineado con la memoria cultural del Sendero Bachué y la observación biótica del Sendero de avistamiento de aves. La composición se desarrolla mediante plataformas paralelas en progresión vertical; un sistema de aterrazamiento que invita al visitante a "escalar" el paisaje de manera consciente. Este ascenso rítmico conduce al turista al espacio jerárquico que representa la laguna y lo sagrado, una estructura en voladizo que se proyecta hacia la cuenca como un gesto de desprendimiento material, permitiendo que la arquitectura desaparezca para entregar al usuario a la inmensidad del Santuario.



Programa

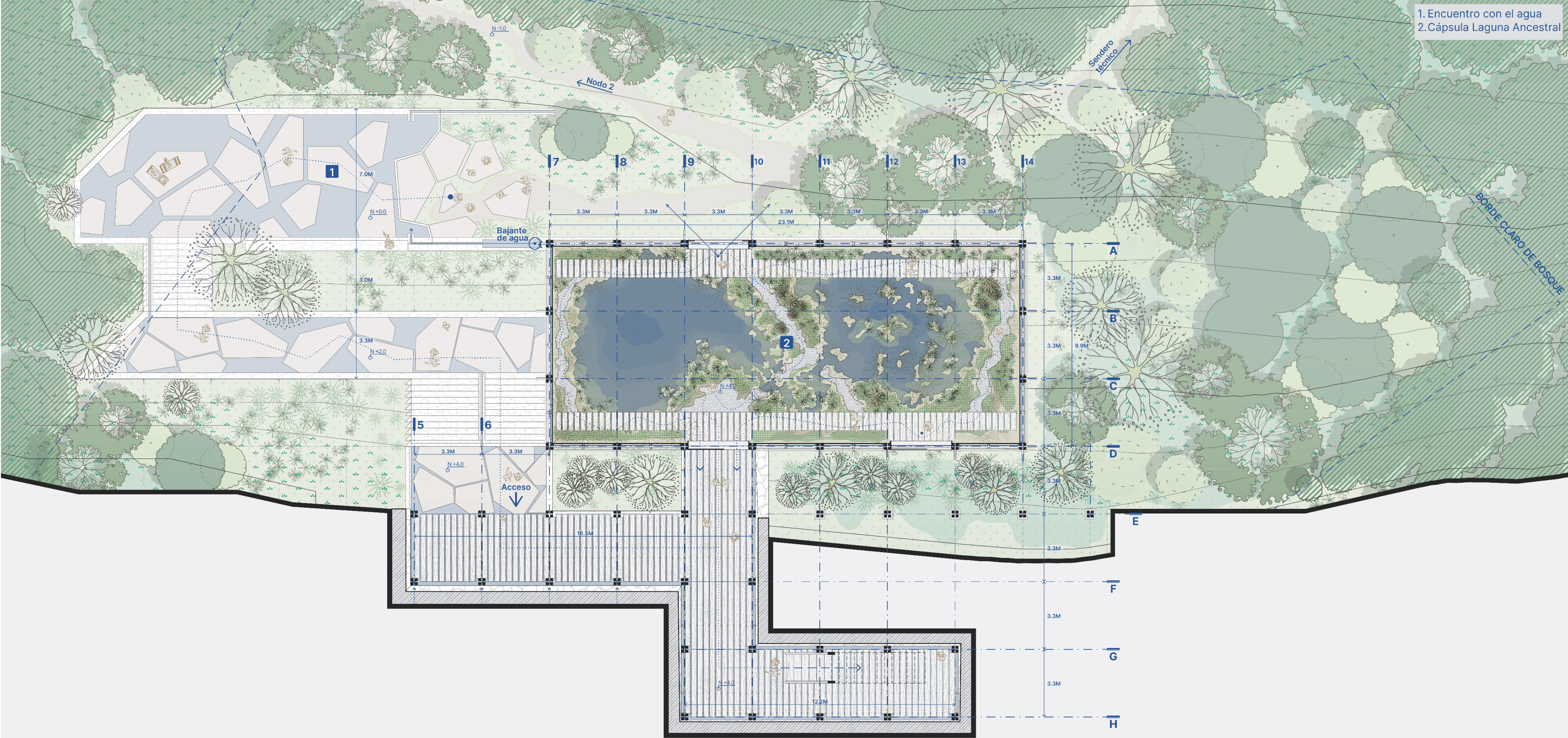
- Cápsula audiovisual del territorio
- Sala de exposición permanente
- Mirador contemplativo
- Taller de experiencias transformadoras

Procesos

- C5 Cartografía de memorias territoriales
- C6 Laboratorio de experiencias transformadoras
- N5 Interpretación del paisaje biocultural
- N6 Economía circular del conocimiento ecosistémico

Funcional: iniciamos en el punto donde el agua es protagonista. Se asciende por una serie de plataformas que preparan el ingreso la cápsula Audiovisual, donde los sentidos lo transportarán a la Laguna Sagrada. La experiencia se expande hacia el mirador contemplativo un eje lineal que ofrece una visual panorámica del entorno. Finalmente, el usuario asciende a los niveles de museografía y taller, donde realiza un registro cartográfico de su vivencia

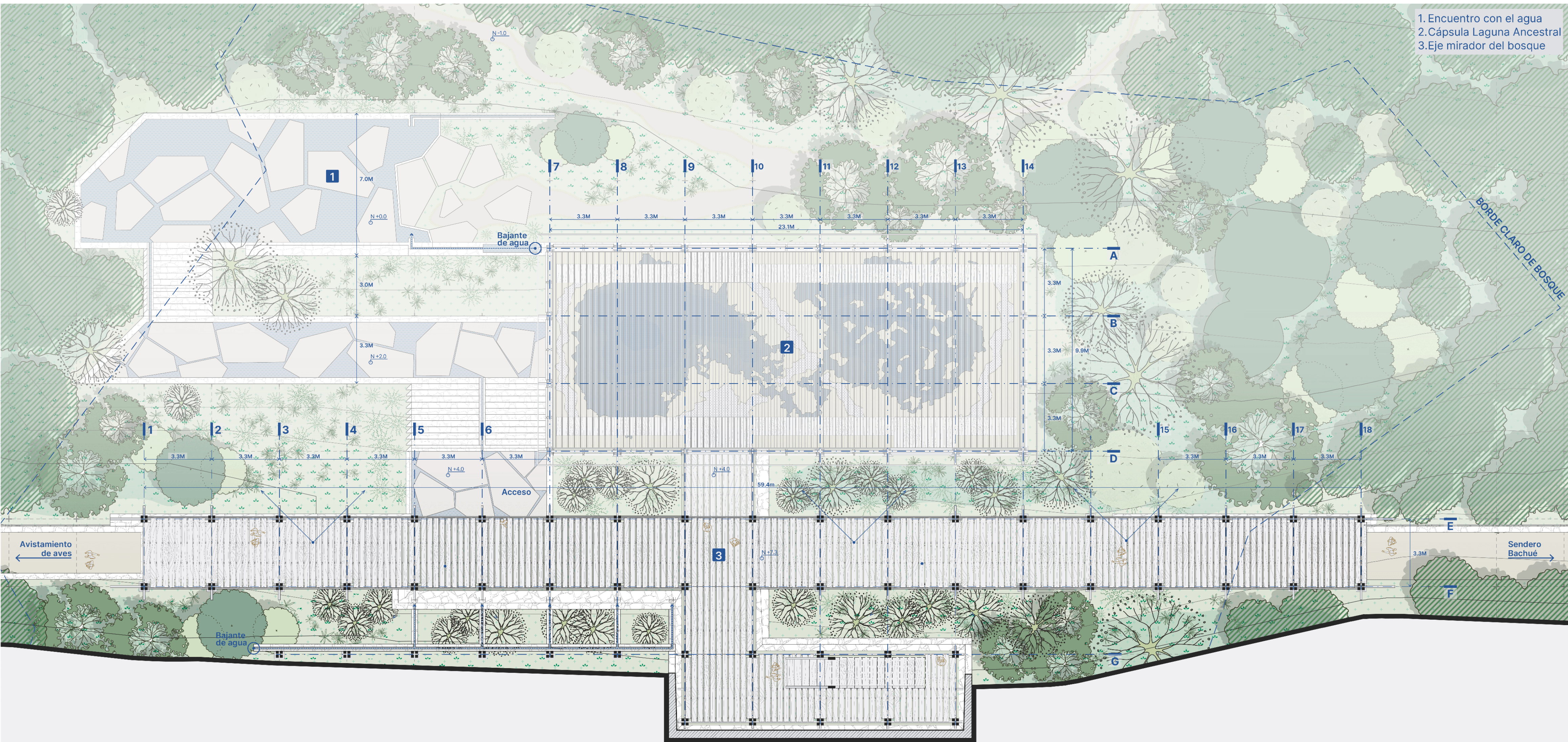
- 1. Encuentro con el agua
- 2. Cápsula Laguna Ancestral



PLANTA PRIMER NIVEL
ESC 1:250



1. Encuentro con el agua
2. Cápsula Laguna Ancestral
3. Eje mirador del bosque

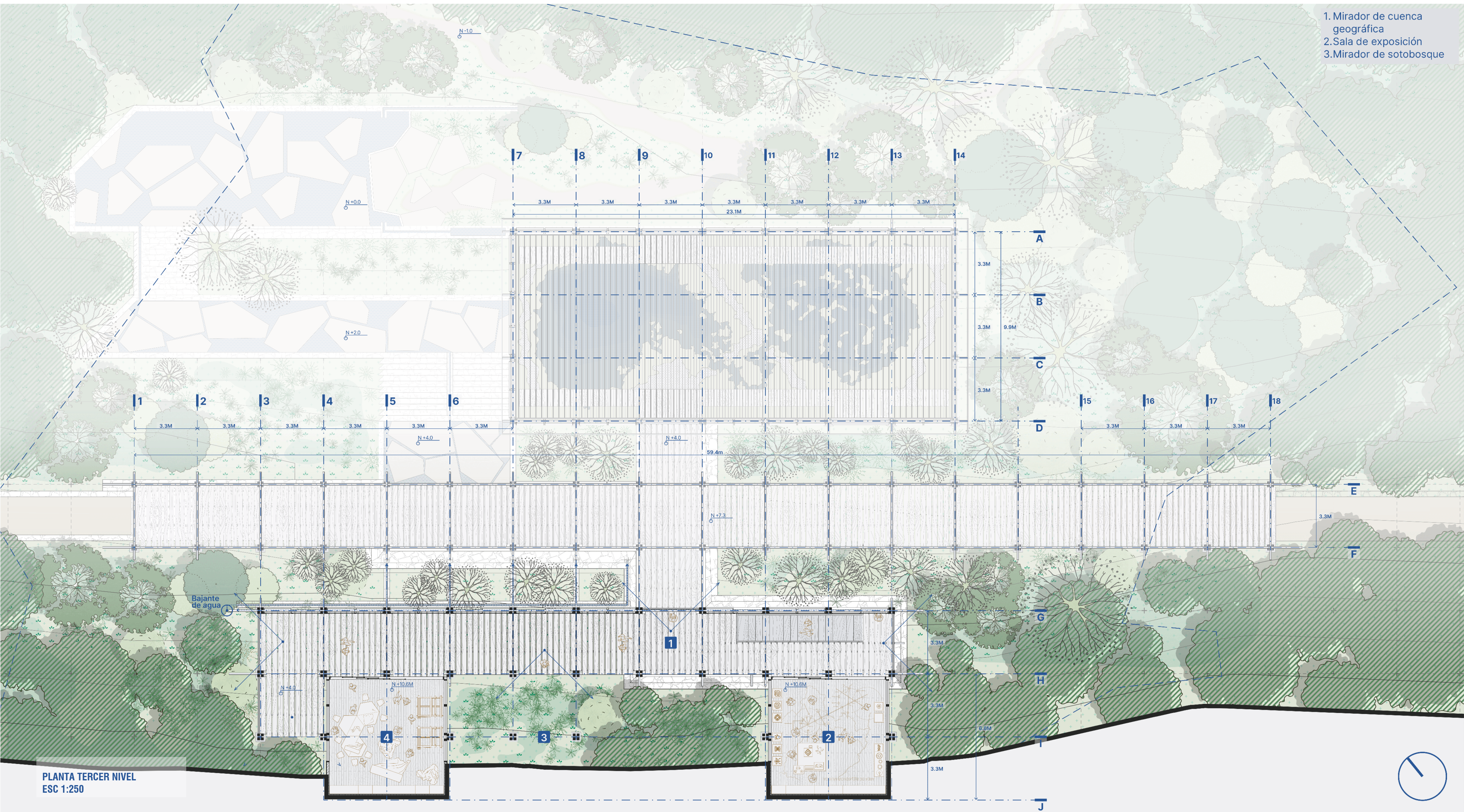


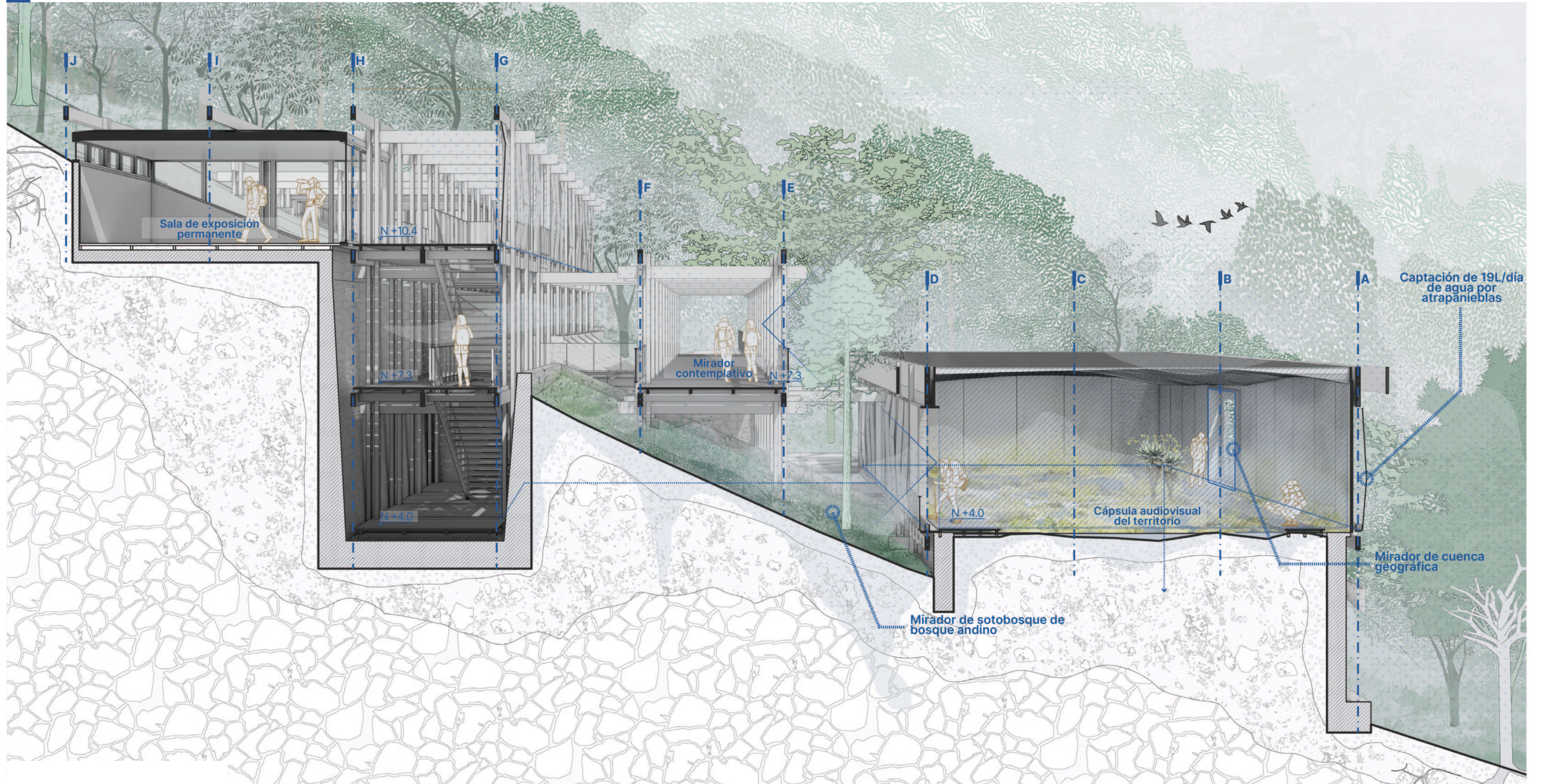
PLANTA SEGUNDO NIVEL
ESC 1:250



- 1. Mirador de cuenca geográfica
- 2. Sala de exposición
- 3. Mirador de sotobosque

PLANTA TERCER NIVEL
ESC 1:250









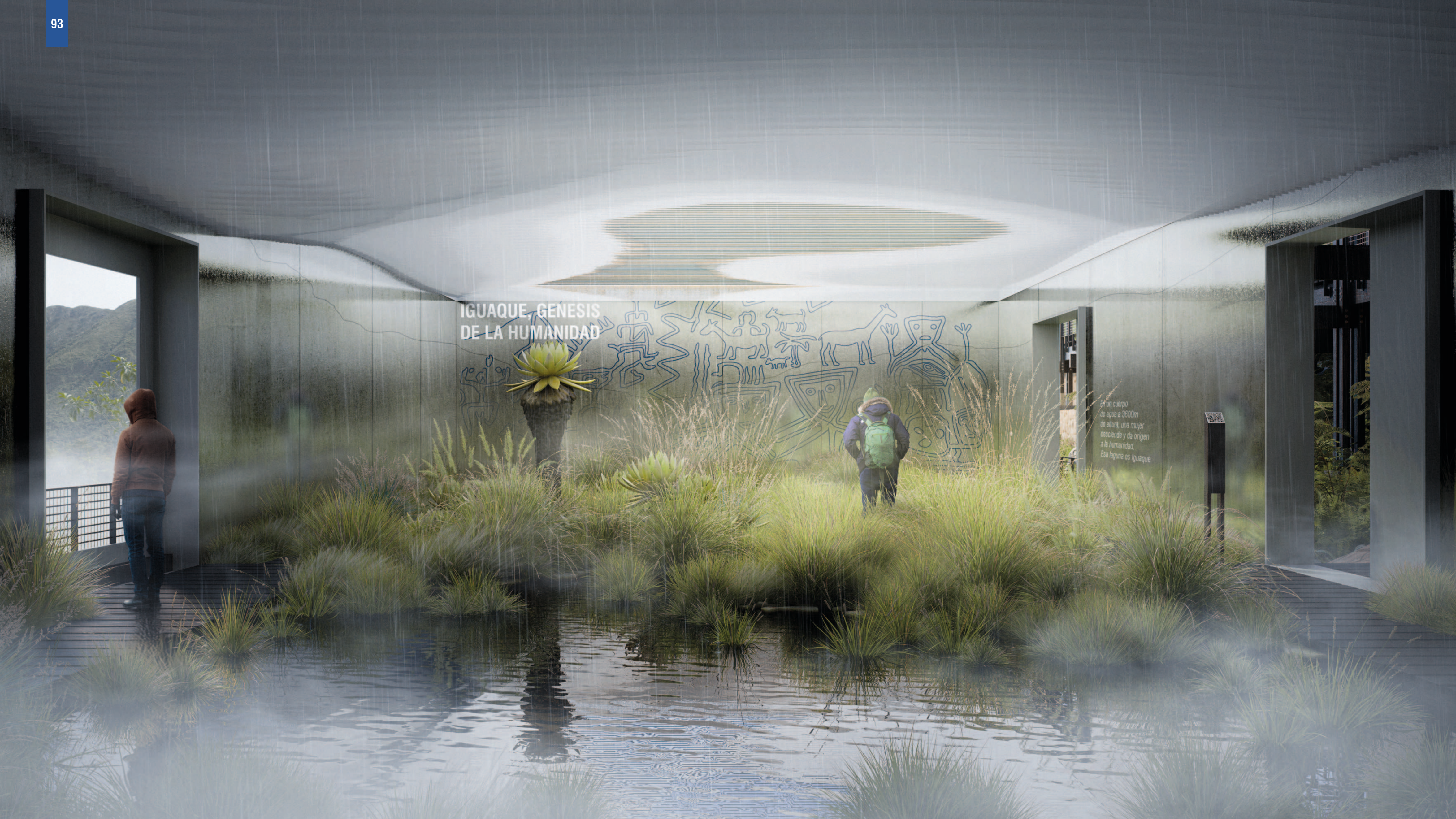
CUENCA VISUAL DEL BOSQUE ANDINO

El bosque andino, también conocido como bosque de nubes, es un ecosistema endémico de los Andes del Cuzco. Se caracteriza por su alta biodiversidad y su gran importancia como fuente de agua para la población local, haciendo parte del patrimonio de biodiversidad de agua del mundo.

Reservado y regístrate los expedientes de flora y fauna del bosque andino en el Cuzco.

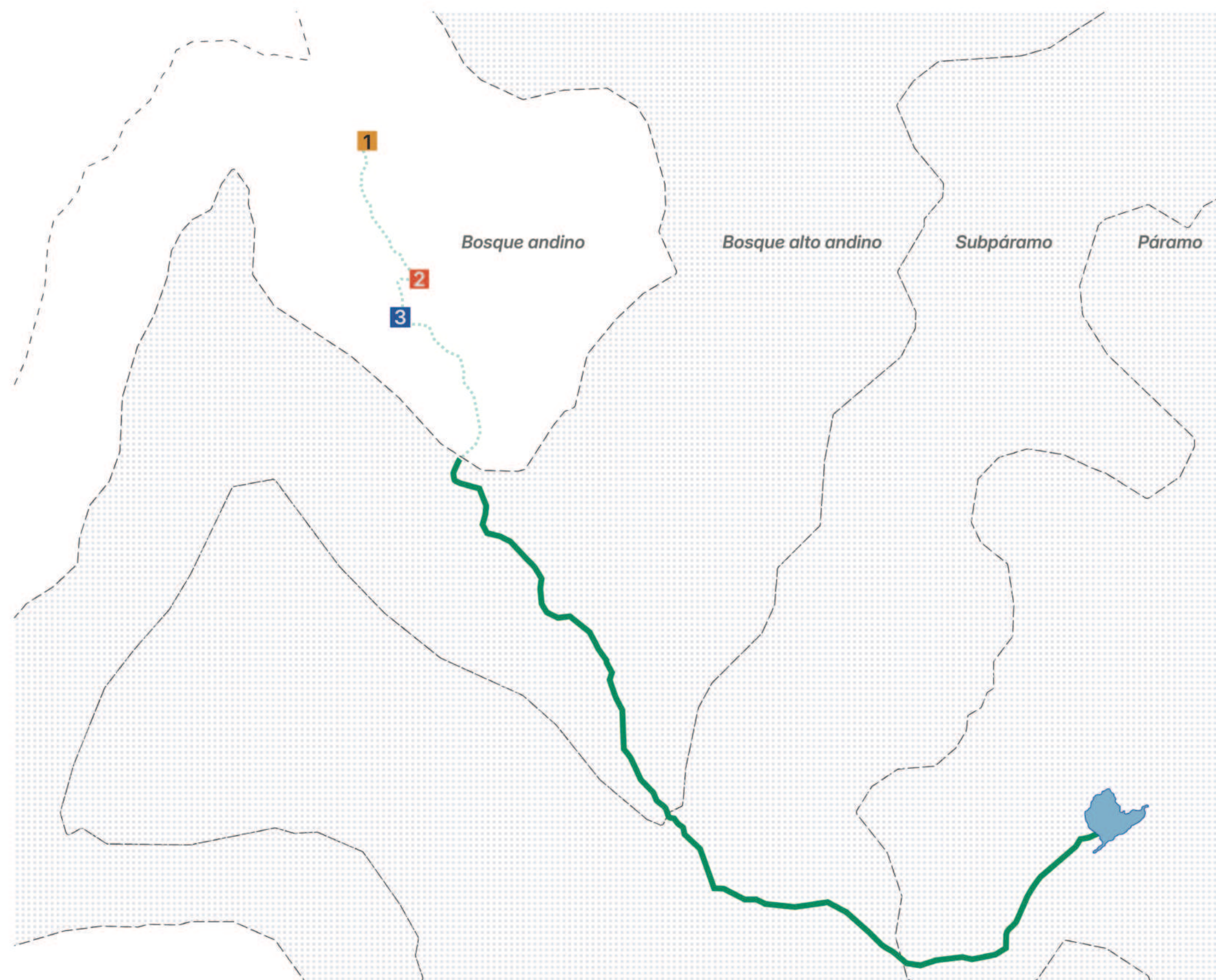






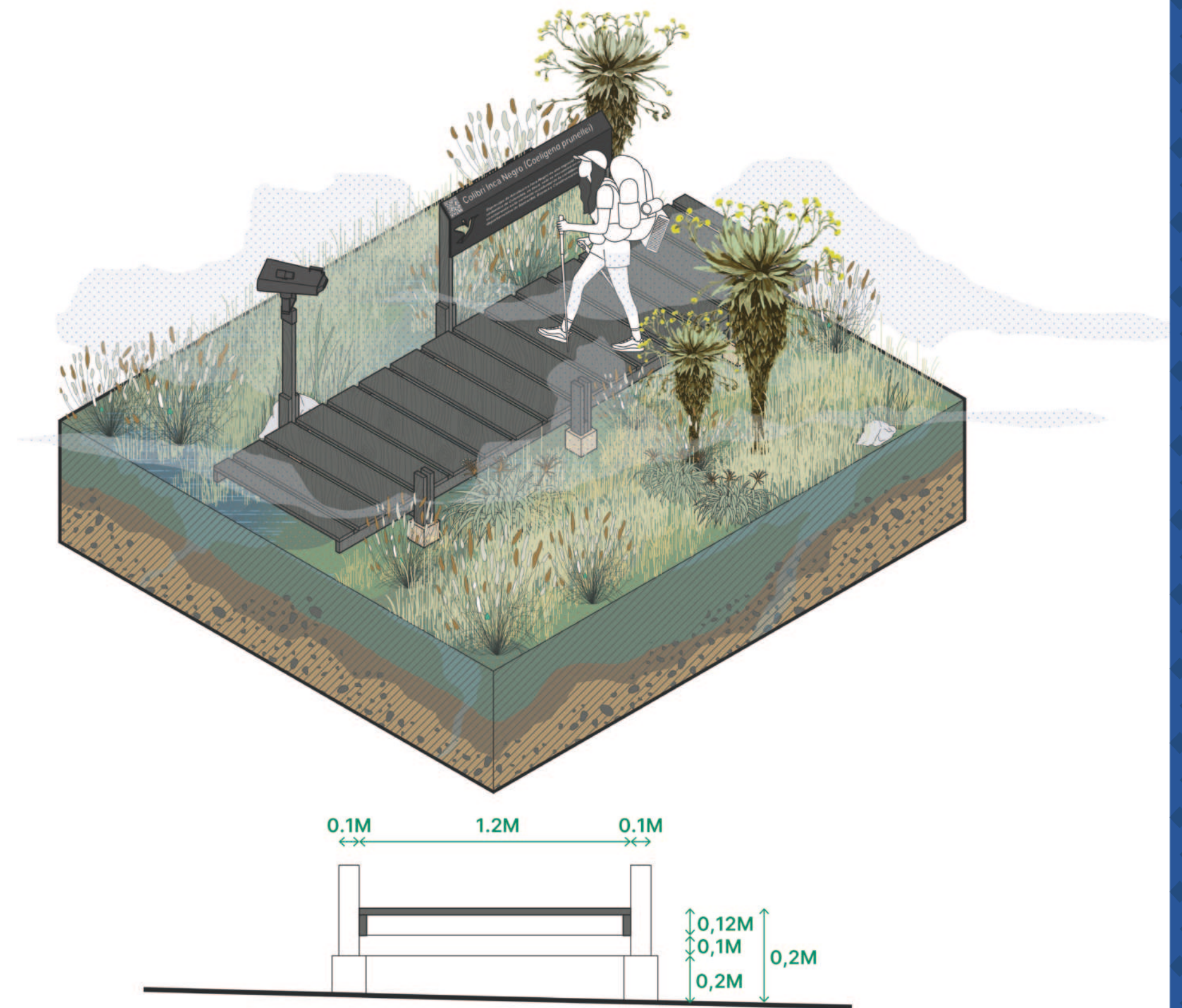
IGUAQUE, GÉNESIS
DE LA HUMANIDAD

En un cuerpo
de agua a 3600m
de altura, una mujer
desciende y da origen
a la humanidad.
Esa laguna es Iguaque



En los senderos del parque se dan procesos como:

- Cartografía de memorias territoriales
- Contención del visitante
- Ciclo hídrico regenerativo



Sendero tramo 2 Esc 1:20



Fig (95). Plantas en Colombia ▶
Fuente: Galyna Andrushko, Adobe stock

CONCLUSIÓN

La arquitectura en áreas protegidas no debe ser un objeto estático de ocupación, sino un mediador metabólico capaz de revertir el deterioro antrópico. A diferencia de la arquitectura convencional que interrumpe los ciclos vitales, el modelo propuesto, establece un metabolismo interdependiente. La tríada de edificios (Umbral, Núcleo y Ágora) procesa e integra flujos de datos científicos, ciclos hídricos y dinámicas de turísticas, transmutándolos en factores de regeneración ecosistémica y divulgación del conocimiento.

El modelo propuesto logra materializar una síntesis biocultural donde la arquitectura no "se inserta" en el paisaje, sino que emerge de él. Al integrar el mito de Bachué y la memoria Muisca como ejes programáticos, el proyecto demuestra que la recuperación de la biodiversidad es inseparable de la revitalización del tejido simbólico del territorio. La arquitectura, por tanto, actúa como el puente que restituye la profundidad simbólica y trascendental del espacio natural, transformando la conservación pasiva en una presencia activa y recíproca.

La calidad de la experiencia no reside en el contacto físico degradante (pisoteo), sino en la profundidad del aprendizaje transformador que se logra mediante las "cápsulas de paisaje" se permite que la contemplación sea una experiencia inmersiva profunda sin vulnerar la integridad física del suelo orgánico, redefiniendo el rol del ser humano en el PNN: el visitante deja de ser un consumidor de paisajes para convertirse en un agente de restauración. Este desplazamiento ontológico asegura que cada visita genere un beneficio neto positivo medible, convirtiendo al turismo en el principal combustible de la resiliencia del Santuario o área a recuperar.

Arquitectura para el turismo regenerativo "un modelo integrador Biocultural en el Santuario de Flora y Fauna Iguaque, Boyacá" se posiciona como un precedente escalable para el Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia. Se concluye que el futuro de la arquitectura en territorios de alta vulnerabilidad debe basarse en la co-evolución. La propuesta arquitectónica no es un punto final, sino un proceso abierto; es una herramienta técnica que permite que el sistema humano y el sistema natural prosperen juntos, sosteniendo que la arquitectura solo es verdaderamente contemporánea cuando asume la responsabilidad de sanar el territorio que habita, garantizando que el origen de la vida (Iguaque) siga siendo su horizonte de futuro.

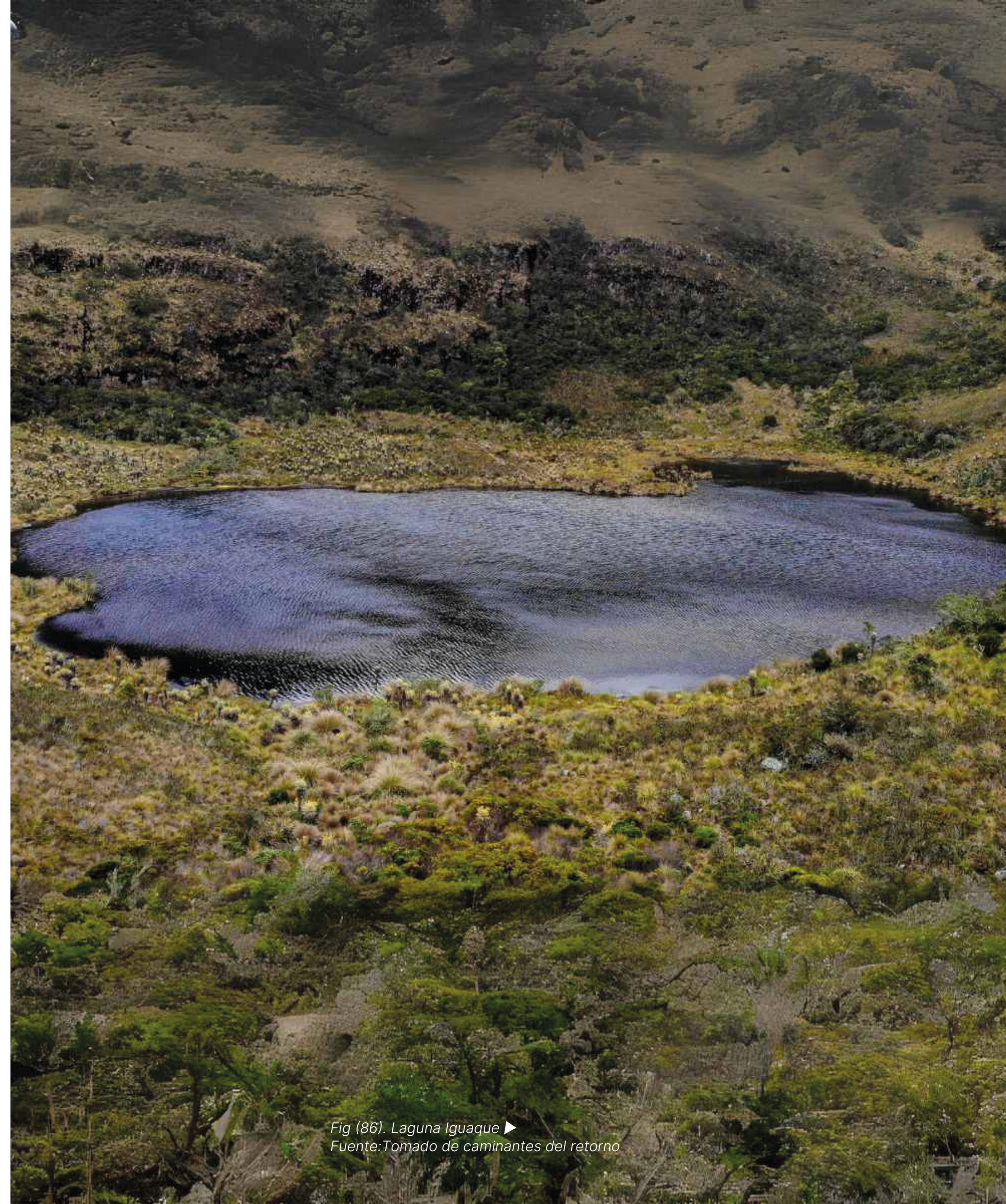


Fig (86). Laguna Iguaque ►
Fuente: Tomado de caminantes del retorno

BIBLIOGRAFÍA

1. Informe 2024 PNCV Parques Nacionales Naturales Colombianos y su aporte a la paz con la naturaleza. (2024). <https://parquescomovamos.com/>.

2. Marco, S. p. (2020). Fundamentos del desarrollo regenerativo y el turismo regenerativo. <https://campusuci2.com/REP/154/1542/09MAP/03/21.pdf>.

3. María Ángela Paredes Paz Damaris Edith Sánchez Paredes. (2020). Propuesta de un plan de restauración en áreas afectadas por incendios de origen antrópico en los páramos del parque nacional Ilanganates del cantón píllaro-tungurahua. Universidad estatal amazónica departamento de ciencias de la vida escuela de ingeniería ambiental.

4. Martelo-Jiménez, Nicolás, & Vargas Ríos, Orlando. (2022). Evaluación del riesgo a incendios de la cobertura vegetal del Santuario de Fauna y Flora Iguaque (Boyacá, Colombia). *Caldasia*, 44(2), 380-393. Epub May 24, 2024. <https://doi.org/10.15446/caldasia.v44n2.91115>

5. Cárdenas Támara, Felipe; Cleef, Antoine M.; Reyes Zamora, Pedro; González, Francisco; Cortés Lombana, Abdón, 1939-; Iriarte, Patricia, 1962-; Torres B., Carlos; Flórez, Antonio, 1946-; Lowy C., Petter; Rangel Ch., J. Orlando. El páramo un ecosistema de alta montaña. <https://www.cervantesvirtual.com/obra/el-paramo-un-ecosistema-de-alta-montana-1165115>

6. Naturales, P. N. (2024). Taller para la construcción de la estrategia de turismo en Parques Nacionales Naturales de Colombia_iguake. <https://www.parquesnacionales.gov.co/taller-para-la-construccion-de-la-estrategia-de-turismo-en-parques-nacionales-naturales-de-colombia/#iguake>

7. Garavito Rincón, L. N. (2015). Los páramos en Colombia, un ecosistema en riesgo. *Ingeniare*, 19, 127-136. <https://doi.org/10.18041/1909-2458/ingeniare.19.530>

8. Sandra Higuera Gómez – Oscar Cortés Arenas. (20 de Abril de 2004). PATRONES DE ASENTAMIENTO PRECOLOMBINO. <https://apidspace.javeriana.edu.co/server/api/core/bitstreams/b7b8773e-3b20-4fa8-b941-836d1615b93b/content>.

9. Cortés-Pérez, Francisco, Roa-Casas, Oscar M., Villate-Suarez, Carlos Andrés, Hernández-Velandia, David Ricardo, Moreno-Mancilla, Felipe, & Hernández-Pineda, Laura L.. (2023). Captadores de niebla y recolección de agua en un ecosistema de páramo colombiano. *Revista U.D.C.A Actualidad & Divulgación Científica*, 26(1), e1994. Epub May 23, 2023. <https://doi.org/10.31910/rudca.v26.n1.2023.1994>

10. De medioambiente y salud, E. C. P. (s/f). Los páramos y su poco conocida cualidad: no solo nos proveen agua, también capturan CO2, y lo hacen aún mejor que la selva amazónica. <https://www.eltiempo.com/vida/medio-ambiente/los-paramos-y-su-poco-conocida-cualidad-no-solo-nos-proveen-agua-tambien-capturan-co2-y-lo-hacen-aun-mejor-que-la-selva-amazonica-3488884>.

11. Zerda, M. C. B. (2022). Prácticas y problemáticas alrededor del agua de la cultura muisca en Boyacá. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9677071.pdf>.

12. Poveda, J. & Sanabria, J. C. (2017). Evaluación de la eficiencia de cinco materiales de malla para el sistema de atrapanieblas en el Municipio de Siachoque – Departamento de Boyacá. [Proyecto aplicado, Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD]. Repositorio Institucional UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/13661>

13. Benavides-Tocarruncho, Juan & Díaz R., Jeniffer & Arias García, Manuela & Babativa-Melgarejo, Lizeth & Hernández, Sabina & Peña, Alejandro & Ruiz-Marín, Esperanza & Parra, Daniel & Espitia, Jonathan & Montoya, Viviana & Olaya Salinas, Juan & Puerta Buitrago, Camila & Núñez, María. (2023). Cápsulas de Restauración Ecológica - Experiencias Locales en Cundinamarca y Boyacá.

14. García-Mestanza, L. C. -G. J. C. -A. (s/f). TURISMO REGENERATIVO: EXPECTATIVAS A PRIORI DE VALOR DE CONSUMO TRAS UN PRIMER CONTACTO CON EL CONCEPTO. <https://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/REE/article/view/8761/8797>.

15. Kanninen, M. (s/f). Secuestro de Carbono en bosques, su papel en el ciclo global. <https://www.fao.org/4/y4435s/y4435s09.htm>

16. Soriano Torres , L. E. (2025). Turismo Cultural desde el Análisis del Enfoque Regenerativo. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(2), 5767-5794. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i2.17329

17. Sandoval, L. C. (2017). Captura de agua de niebla, para consumo familiar. <https://ico-bo.org/wp-content/uploads/2017/08/ATRAPANIEBLA-FINAL-ICO1-1.pdf>.

18. María Fernanda Martínez Polanco Roberto Sánchez Cajicá & Enrique Lara. (2025). Mitunjito Mitunjito.

TABLA DE FIGURAS

(Fig 1). Vista de frailejones con flores amarillas ► Fuente:Owen Esneider, Adobe stock.

(Fig 2). Distribución de los PNN en el territorio► Elaboración propia con base en Informe pncv, 2024[Gráfico]

(Fig 3).Denominación de Parques Naturales Nacionales de Colombia. ► Collage elabora con base en adobe Stock, parques nacionales naturales [fotografías].

Fig (3.1). Parque nacional Tayrona, Mauricio Acosta. Adobe Stock

Fig (3.2). Santuario y fauna Iguaque, David. Adobe Stock

Fig (3.3). Reserva Punaiwai, Parques nacionales naturales

Fig (3.4). Isla de salamanca, minambiente

Fig (3.5). Santuario de flora Orito Ingi Ande, Parques nacionales naturales

Fig (3.6). Santuario de fauna Acandí, Playón y Playona, Parques nacionales naturales

Fig (3.7). Área Natural Única Old Providence McBean Lagoon, Parques nacionales naturales

Fig (4). Extensión de Parques Naturales Nacionales en Colombia.► Elaboración propia [Gráfico]

Fig (5). Mapa de distribución de Parques Naturales Nacionales en Colombia. ► Elaboración propia con base en pncv, 2024[Mapa]

Fig (6). Ecosistemas estrategicos ►Elaboración propia con base en: paramo sumapaz colombia, Cesar. Adobe Stock

Fig (7). Glosario ambiental de servicios ecosistémicos► Elaboración propia adaptado de servicios ecosistemicos, World Wildlife Fund for Nature [Gráfico]

Fig (8). Total de visitantes anuales en los ultimos 10 años a los parques naturales de colombia ► Fuente: Elaboración propia con base en el portal del MINCIT 2025

Fig (9). Comportamiento de visitantes a los parques naturales mas visitados en los ultimos 10 años ►Fuente: Elaboración propia con base en el portal del MINCIT 2025 [Gráfico]

Fig (10). Cordylancistrus tayrona. ► Fuente: Instituto Von Humboldt [Gráfico]

Fig (11). Parques nacionales naturales con ecoturismo ► Fuente: Elaboración propia con base en el pncv, 2024 [Gráfico]

Fig (12). Gemini AI. (2025). Pisoteo y erosión en PNN de Colombia ► [imagen generada por AI]

Fig (13). Imagen tomada de Secretaría de prensa, ► Fuente:Gobernación de Cundinamarca[Foto]

Fig (14). Gemini AI. (2025). Deterioro hídrico ► [imagen generada por AI]

Fig (15). Gemini AI. (2025). Riesgo de incendios ► [imagen generada por AI]

Fig (16). Gemini AI. (2025). Especies invasoras en los páramos ► [imagen generada por AI]

Fig (17). Gemini AI. (2025). Mercantilización cultural ► [imagen generada por AI]

Fig (18). Gemini AI. (2025). Profanación de sitios sagrados ► [imagen generada por AI]

Fig (19). Gemini AI. (2025). Saberes ancestrales ► [imagen generada por AI]

Fig (20). Gemini AI. (2025). Desplazamiento por conflicto armado ► [imagen generada por AI]

Fig (21). Frailejón, ► páramos of Murillo, Tolima, Colombia, Maura callejas. Adobe Stock

Fig (22). Collage simbiosis biocultural en los PNN ► Elaboración propia

Fig (23). Imaginario en el sff Iguaque:cultura y naturaleza ► Elaboración propia

Fig (24). Habitando territorio muisca. ► Fuente: María Fernanda Martínez Polanco Roberto Sánchez Cajicá & Enrique Lara. (2025). Mitunjito Mitunjito. [Gráfico]

Fig (25). Glosario. ► Elaboración propia [Gráficos]

Fig (26). Principios del turismo regenerativo. ► Elaboración propia

Fig (27). Salto de paradigma entre turismo sostenible y turismo regenerativo. ► Fuente: Fundamentos del desarrollo regenerativo y el turismo regenerativo, 2020.

Fig (28). Principio 1. Paisaje biocultural vivo. ►Elaboración propia

Fig (29). Principio 2. Regeneración neta positiva. ► Elaboración propia

Fig (30). Principio 3. Sistemas vivos interdependientes. ►Elaboración propia

Fig (31). Principio 4. Aprendizaje transformador. ►Elaboración propia

Fig (32). Componentes del modelo biocultural regenerativo. ►Elaboración propia

Fig (33). Umbral biocultural. ►Elaboración propia

Fig (34). Núcleo de regeneración. ►Elaboración propia

Fig (35). Ágora del territorio. ►Elaboración propia

Fig (36). Síntesis de flujos bioculturales. ►Elaboración propia

Fig (37). Santuario de flora y fauna, laguna de Iguaque. ► Fuente: Parques Nacionales Naturales, 2022

Fig (38). Contexto geográfico. ►Elaboración propia

Fig (39). Amenazas presentes en el Sff Iguaque. ►Elaboración propia

Fig (40). Zonas de manejo para en el Sff Iguaque. ►Elaboración propia

Fig (41). Mapa de zonificación del área a intervenir. ►Elaboración propia

Fig (42). componentes naturales del Sff Iguaque. ►Elaboración propia

Fig (43). Madre Bachué. ► Fuente: María Fernanda Martínez Polanco Roberto Sánchez Cajicá & Enrique Lara. (2025). Mitunjito Mitunjito. [Gráfico]

Fig (44). Eje ritual muisca. ►Elaboración propia con base en Sandra Higuera Gómez ,Oscar Cortés Arenas. (2004).Patrones de asentamiento precolombino.

Fig (45). Estrategia 01 para la regeneración. ►Elaboración propia

Fig (46). Estrategia 02 para la regeneración. ►Elaboración propia

Fig (47). Estrategia 03 para la regeneración. ►Elaboración propia

Fig (48). Estrategia 04 para la regeneración. ►Elaboración propia

Fig (49). Modelo biocultural regenerativo aplicado al sff Iguaque. ►Elaboración propia

Fig (50).Nodo 01, Render general: Umbral biocultural. ►Elaboración propia

Fig (51). Nodo 01, Render de ingreso: Umbral biocultural. ►Elaboración propia

Fig (52). Diagrama funcional y espacial: Umbral biocultural. ►Elaboración propia

Fig (53). Modelo estructural: Umbral biocultural. ►Elaboración propia

TABLA DE FIGURAS

- Fig (54). Planta de primer nivel: Umbral biocultural. ►Elaboración propia
- Fig (55). Planta de segundo nivel: Umbral biocultural. ►Elaboración propia
- Fig (56). Sección: Umbral biocultural. ►Elaboración propia
- Fig (57). Render 01, Vista desde jardines de agua hacia cápsula umbral biocultural ►Elaboración propia
- Fig (58). Render 02, fachada nororiental: Umbral biocultural. ►Elaboración propia
- Fig (59). Render 03, Vista desde vestíbulo hacia cápsula umbral biocultural. ►Elaboración propia
- Fig (60). Procesos en los senderos. ►Elaboración propia
- Fig (61).Nodo 02, Render general: Núcleo de regeneración. ►Elaboración propia
- Fig (62). Nodo 02, Render de ingreso: Núcleo de regeneración. ►Elaboración propia
- Fig (63). Diagrama funcional y espacial: Núcleo de regeneración. ►Elaboración propia
- Fig (64). Módulo estructural. ►Elaboración propia
- Fig (65). Planta de primer nivel: Núcleo de regeneración. ►Elaboración propia
- Fig (66). Planta de segundo nivel: Núcleo de regeneración. ►Elaboración propia
- Fig (67). Planta de tercer nivel: Núcleo de regeneración. ►Elaboración propia
- Fig (68). Sección: Ágora del territorio. ►Elaboración propia
- Fig (69). Corte fachada. ►Elaboración propia
- Fig (70). Render 01, Cápsula de saberes ancestrales. ►Elaboración propia
- Fig (71). Render 02, Cafetería:Núcleo de regeneración. ►Elaboración propia
- Fig (72). Render 03, Laboratorio:Núcleo de regeneración. ►Elaboración propia
- Fig (73). Render 04, Vista desde vestigios de la última vivienda muisca en el santuario. ►Elaboración propia
- Fig (74). Procesos en los senderos. ►Elaboración propia
- Fig (75).Nodo 03, Render general: Ágora del territorio. ►Elaboración propia
- Fig (76). Nodo 03, Render de ingreso: Ágora del territorio. ►Elaboración propia
- Fig (77). Diagrama funcional y espacial: Ágora del territorio. ►Elaboración propia
- Fig (78).Planta de primer nivel: Ágora del territorio. ►Elaboración propia
- Fig (79). Planta de segundo nivel: Ágora del territorio. ►Elaboración propia
- Fig (80). Planta de tercer nivel: Ágora del territorio. ►Elaboración propia
- Fig (81). Sección: Ágora del territorio. ►Elaboración propia
- Fig (82). Render 01, Cápsula Laguna ancestral. ►Elaboración propia
- Fig (83). Render 02, Recorrido por el Eje mirador del bosque. ►Elaboración propia
- Fig (84). Render 03, Vista hacia taller de telas. ►Elaboración propia
- Fig (85). Plantas en Colommbiam ►Fuente: Galyna Andrushko. Adobe stock
- Fig (86). Laguna Iguaque ►Fuente:Tomado de caminantes del retorno
- Fig (87). Vista aérea Iguaque. ►Fuente: William Yesid Bello

