



PARQUE ARCHIPIÉLAGO TAGUA - TAGUA

"Reclamación del estero Zamorano"

*Semestre otoño 2022
Dossier de Proyecto*



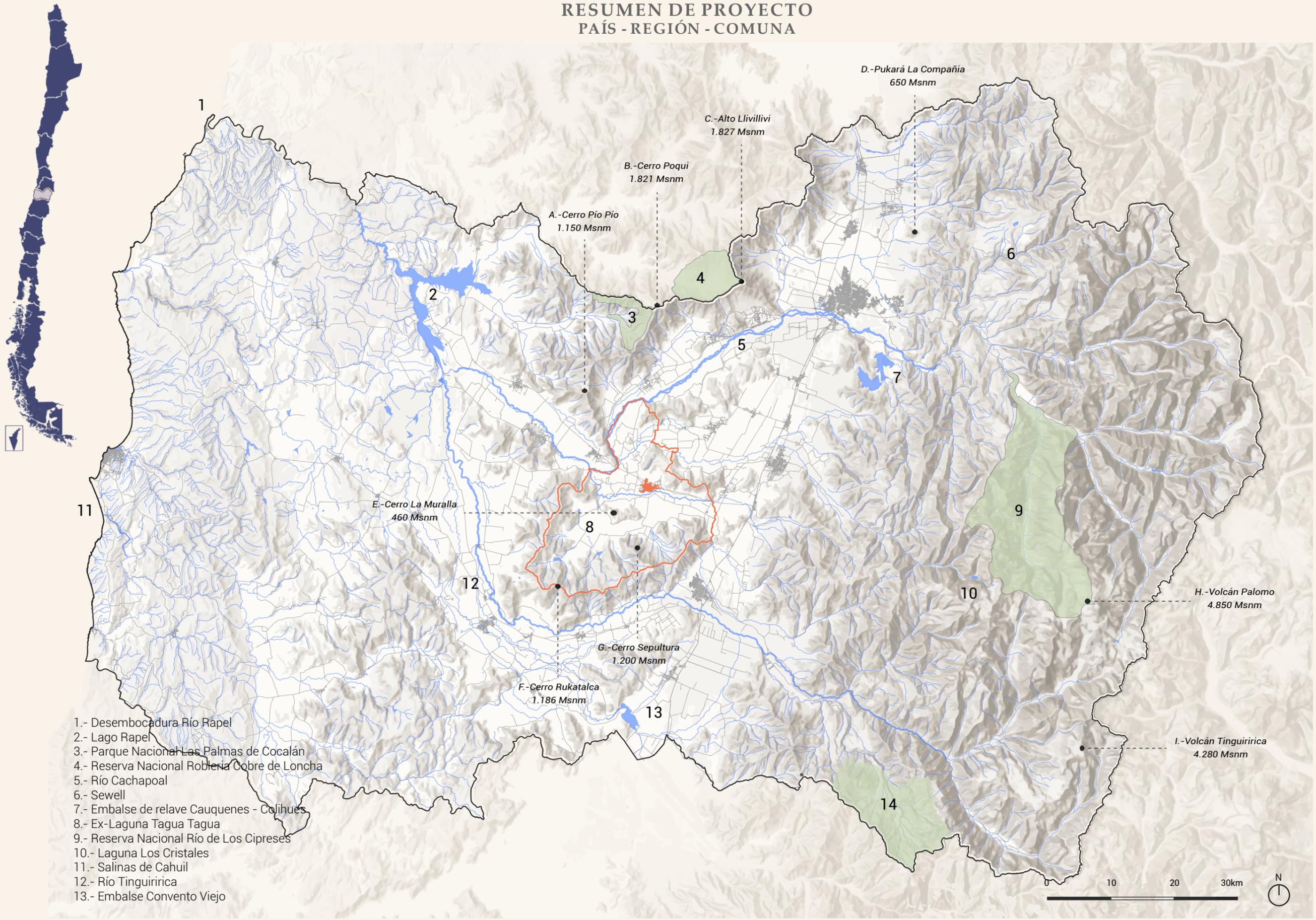
PIERO MAGNASCO NÚÑEZ
PROFESOR GUÍA: OSVALDO MORENO

ÍNDICE

Resumen de proyecto	03
Nuevas aproximaciones	09
Lineamientos	10
Estrategias de diseño	11
Propuesta programatica	12
Propuesta Urbano - Paisajística	13
Propuesta Estructural, material y constructiva	17
Gestión y Sostenibilidad	19
Planimetrías	20
Anexos	

RESUMEN DE PROYECTO

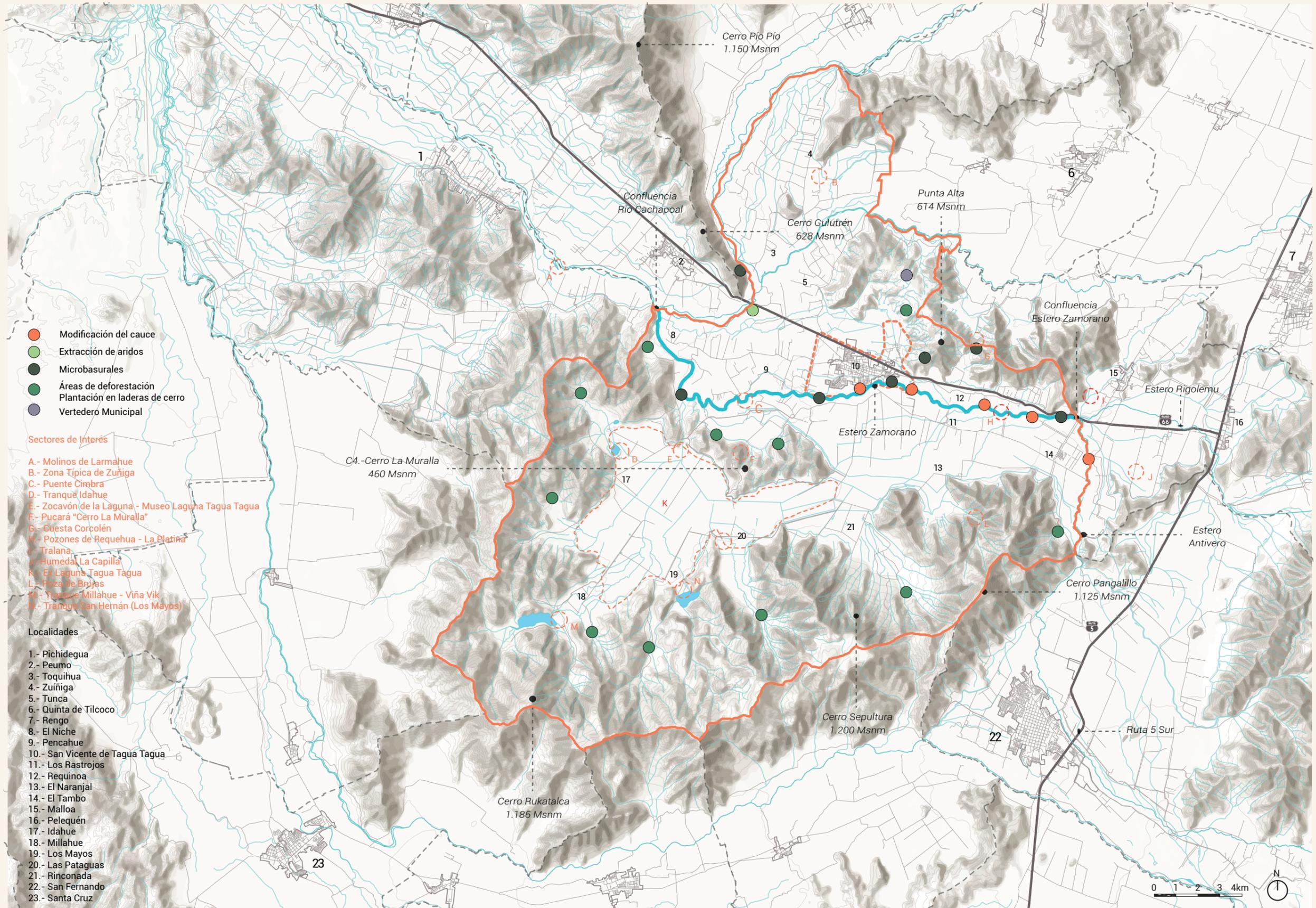
PAÍS - REGIÓN - COMUNA



- 1.- Desembocadura Río Rapel
- 2.- Lago Rapel
- 3.- Parque Nacional Las Palmas de Cocalán
- 4.- Reserva Nacional Roblería Cobre de Loncha
- 5.- Río Cachapoal
- 6.- Sewell
- 7.- Embalse de relave Cauquenes - Colihues
- 8.- Ex-Laguna Tagua Tagua
- 9.- Reserva Nacional Río de Los Cipreses
- 10.- Laguna Los Cristales
- 11.- Salinas de Cahuil
- 12.- Río Tinguiririca
- 13.- Embalse Convento Viejo

RESUMEN DE PROYECTO

PAÍS - REGIÓN - COMUNA



- Modificación del cauce
- Extracción de aridos
- Microbasurales
- Áreas de deforestación
- Vertedero Municipal

Sectores de Interés

- A - Molinos de Larmahue
- B - Zona Típica de Zuñiga
- C - Puente Cimbra
- D - Tranque Idahue
- E - Zocavón de la Laguna - Museo Laguna Tagua Tagua
- F - Pucará "Cerro La Muralla"
- G - Cuesta Corcolén
- H - Pozones de Requehua - La Platina
- I - Tralana
- J - Humedal La Capilla
- K - Ex Laguna Tagua Tagua
- L - Plaza de Brujas
- M - Tranque Millahue - Viña Vik
- N - Tranque San Hernán (Los Mayos)

Localidades

- 1 - Pichidegua
- 2 - Peumo
- 3 - Toquihua
- 4 - Zuñiga
- 5 - Tunca
- 6 - Quinta de Tilcoco
- 7 - Rengo
- 8 - El Niche
- 9 - Pencahue
- 10 - San Vicente de Tagua Tagua
- 11 - Los Rastrojos
- 12 - Requinoa
- 13 - El Naranjal
- 14 - El Tambo
- 15 - Malloa
- 16 - Pelequén
- 17 - Idahue
- 18 - Millahue
- 19 - Los Mayos
- 20 - Las Pataguas
- 21 - Rinconada
- 22 - San Fernando
- 23 - Santa Cruz

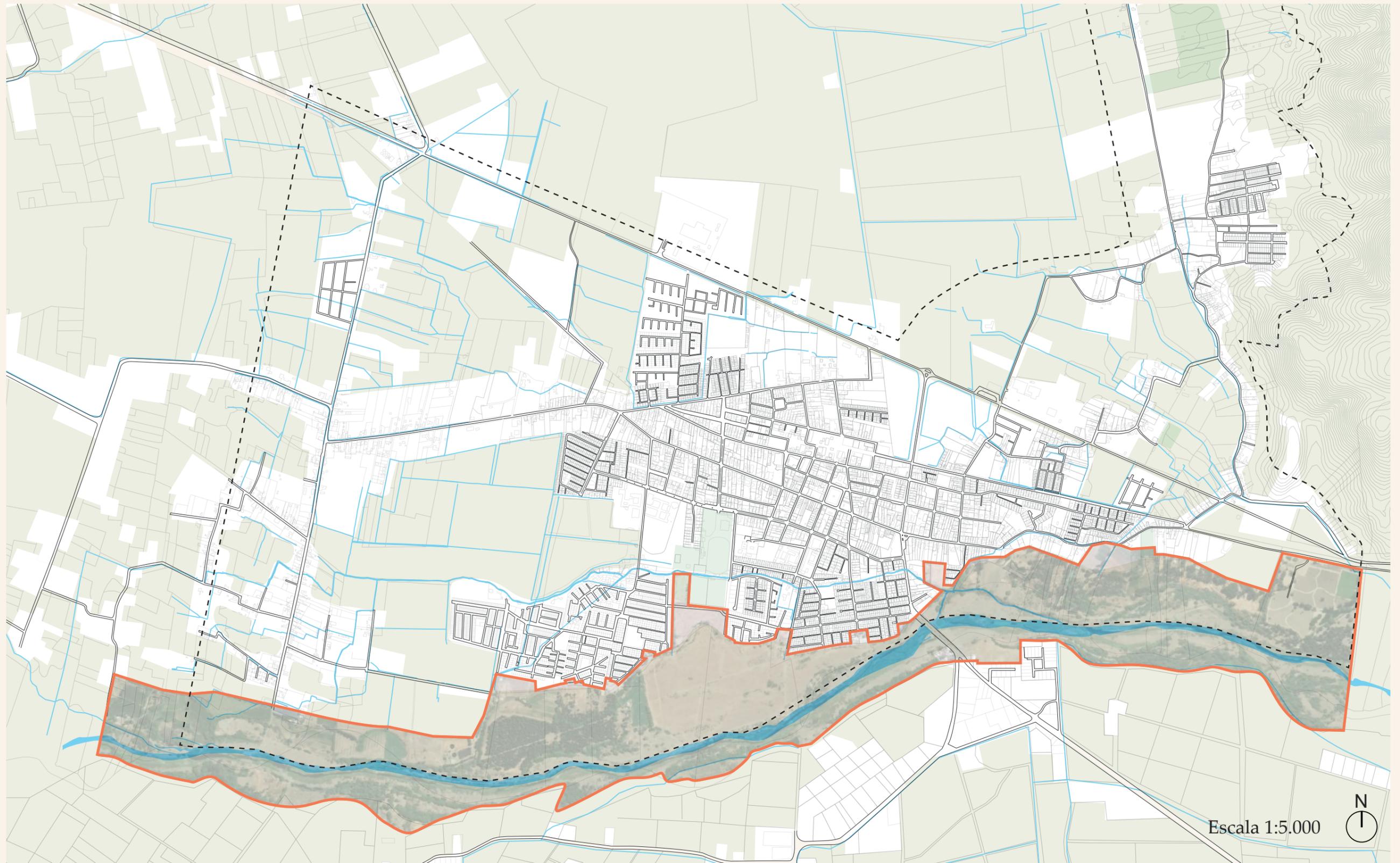


**RESUMEN DE PROYECTO
SAN VICENTE DE TAGUA TAGUA**

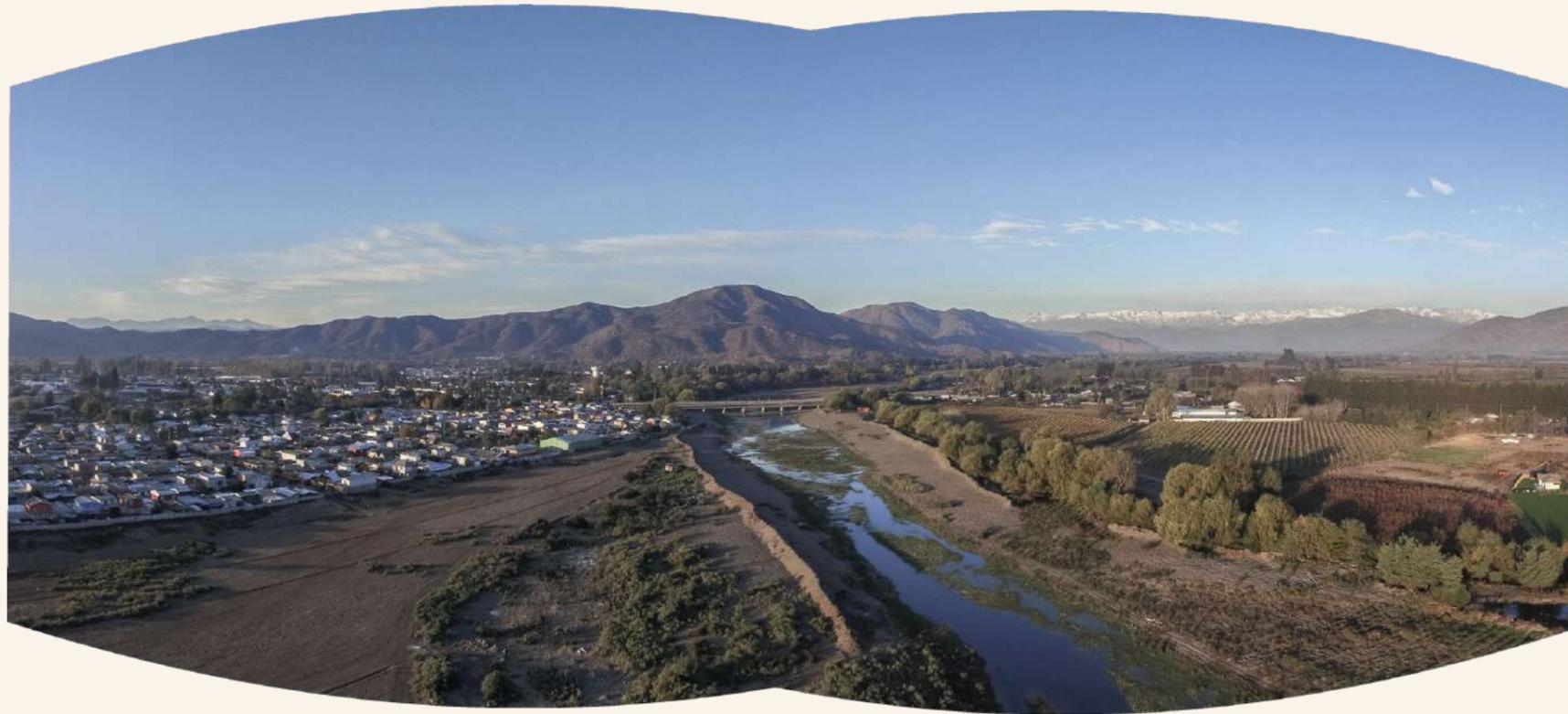


Imagen satelital de San Vicente de Tagua Tagua y estero Zamorano. Fuente: Elaboración Propia en base a Google Earth

RESUMEN DE PROYECTO
SAN VICENTE DE TAGUA TAGUA



RESUMEN DE PROYECTO



Vista aérea del Estero Zamorano. Fuente: Elboración Propia

El vínculo histórico entre las ciudades y los ríos se origina a partir de una relación profunda en diversos ámbitos de la vida urbana, situándose estos como un elemento comercial, ceremonial, territorial, entre otros, en diversas culturas a través de la historia.

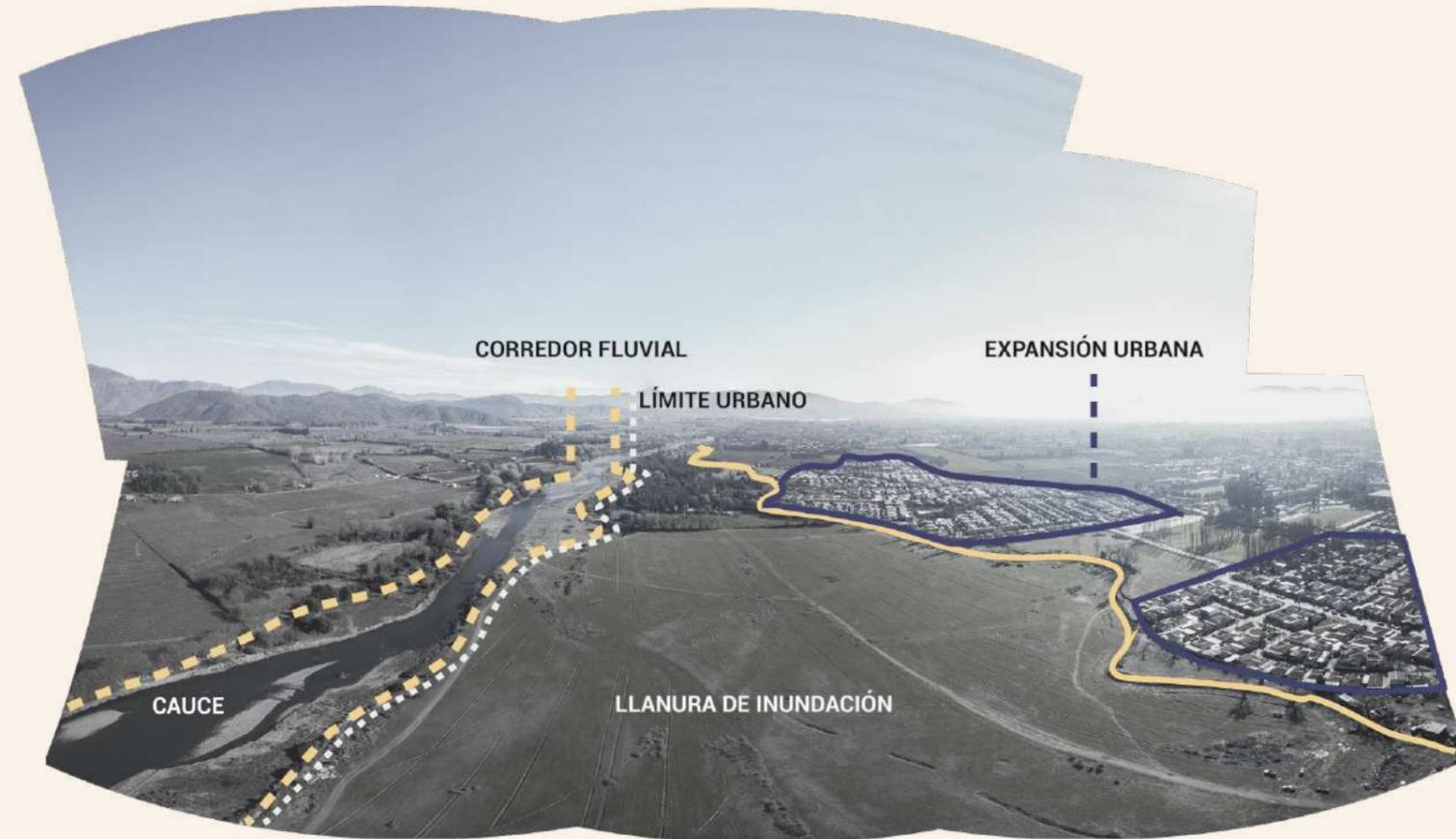
Hoy en día, los espacios fluviales especialmente en zonas urbanas se enfrentan a una presión antrópica sin precedentes, hecho que se manifiesta en la expansión urbana descontrolada, los continuos episodios de contaminación y vertidos sobre este recurso hídrico, la explotación y depreciación de sus riberas como materia prima, y la instalación de extensas infraestructuras que impermeabilizan sus superficies (Santatusagna y Tort, 2019).

En ese sentido, se plantea el presente proyecto de título "Reclamación del estero Zamorano: Parque archipiélago Tagua Tagua" a partir de

los resultados obtenidos en la investigación de seminario "Expansión urbana y borde fluvial: El caso de San Vicente de Tagua Tagua y el Estero Zamorano 1980-2020", en el que se estudiaron los procesos que han generado un cambio en la forma en que esta ciudad se relaciona con su territorio, la ruralidad y esencialmente su elemento hidrográfico más importante, el Estero Zamorano. Demográficamente, esta es una ciudad pequeña, donde la escala de las problemáticas y la falta de estudios en comparación con las grandes urbes, son una oportunidad para la generación de estrategias de desarrollo sustentable.

De acuerdo al actual plan regulador, una zona de 71 hectáreas aledaña al estero está catalogada como "área de restricción por zona de inundación" lo que en la práctica, se traduce en una limpieza indiscriminada llevada a cabo por la Dirección de Obras Hidráulicas del Ministerio de

RESUMEN DE PROYECTO



Vista aérea del Estero Zamorano. Fuente: Elboración Propia

Obras Públicas. Este manejo ha vuelto estéril un terreno que solía tener un gran valor ecológico y además a alejado el estero de la ciudad, quitándole su potencial y convirtiéndolo en una zona de marginalización.

El Parque archipiélago Tagua Tagua se extiende a través de los 5 kilómetros que conforman el borde fluvial total de San Vicente de Tagua Tagua, sin embargo para este ejercicio académico, se desarrolla el área central de aproximadamente 2,5 kilómetros, donde existe una mayor influencia urbana y a la vez, un mayor deterioro.

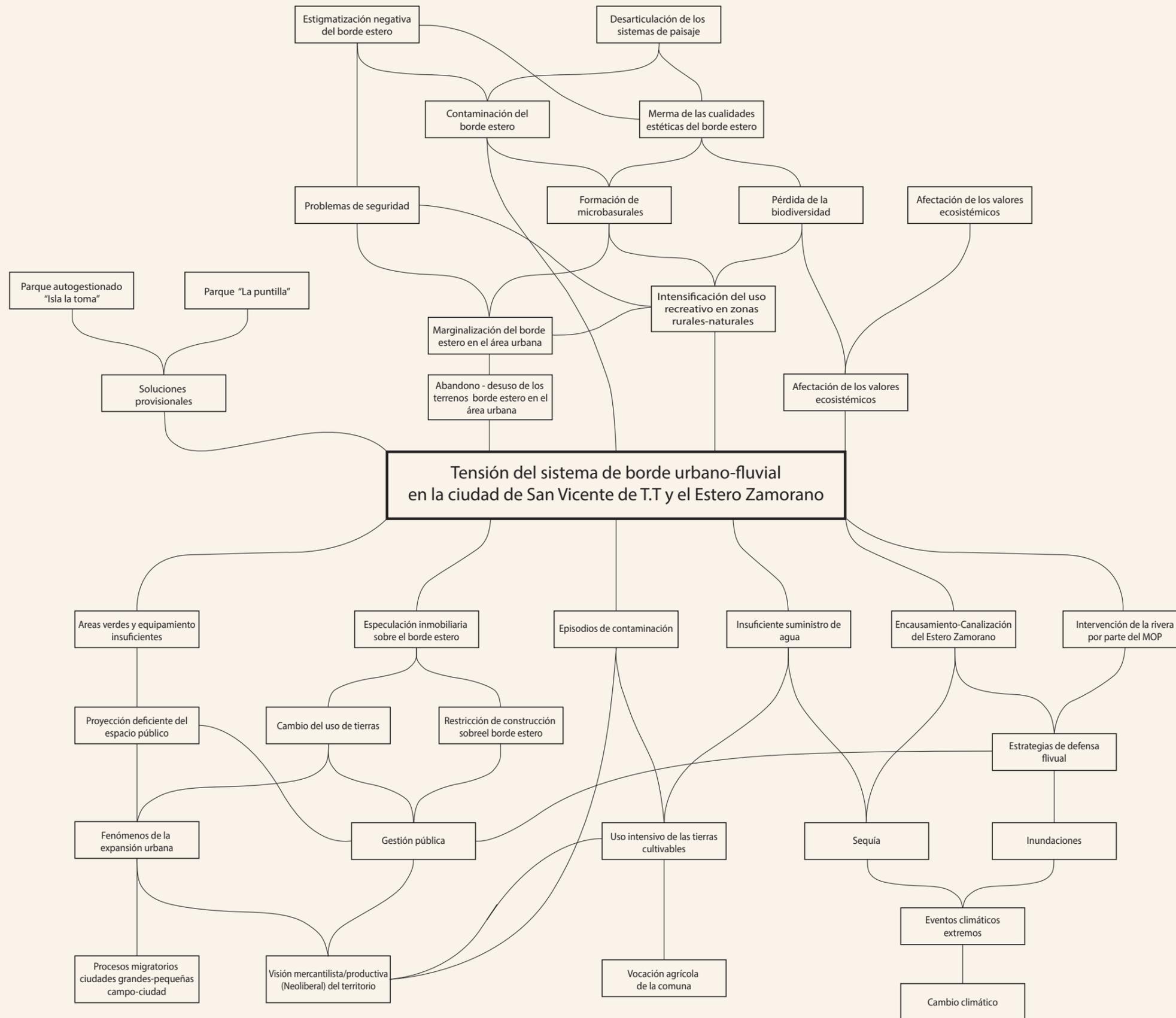
Es por lo anterior, que el proyecto plantea la reclamación del espacio fluvial y su integración al plano urbano como un elemento que se valoriza a través de la formalización, ordenamiento y caracterización del borde urbano-fluvial en diferentes escalas.

A escala comunal, el proyecto actúa como corredor biológico que conecta lo cerros La Muralla, -donde se encuentra el pucará más austral del imperio inca- y el cordón de Corcolén. Por otro lado, a escala urbana, la interfaz se conecta al área urbana mediante la extensión de las vías preexistentes, las cuales interceptan con una costanera, que se plantea como una nueva vía principal de la ciudad.

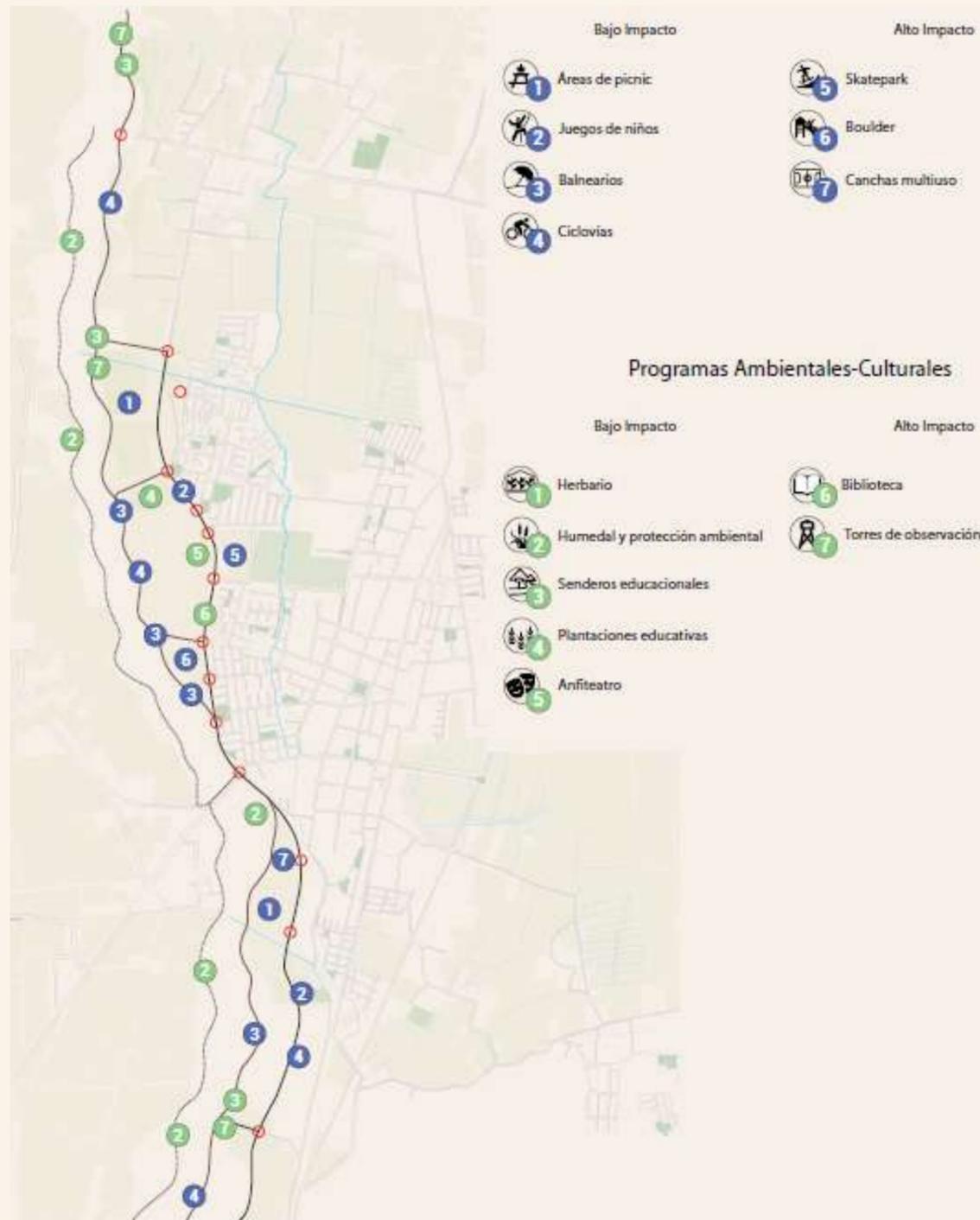
Para una primera caracterización, la interfaz se compone de cuatro secciones longitudinales con diferentes vocaciones. En orden de norte a sur, estas son: (1) Borde norte urbano, (2) Placa buffer, (3) Espacio fluvial y (4) Borde sur. Por otro lado, cada una de estas está conformada por determinados programas para lograr la articulación de las funciones tanto ecológicas, urbanas, de movilidad, e infraestructura deportiva y educativa.

RESUMEN DE PROYECTO

MAPA DE PROBLEMAS

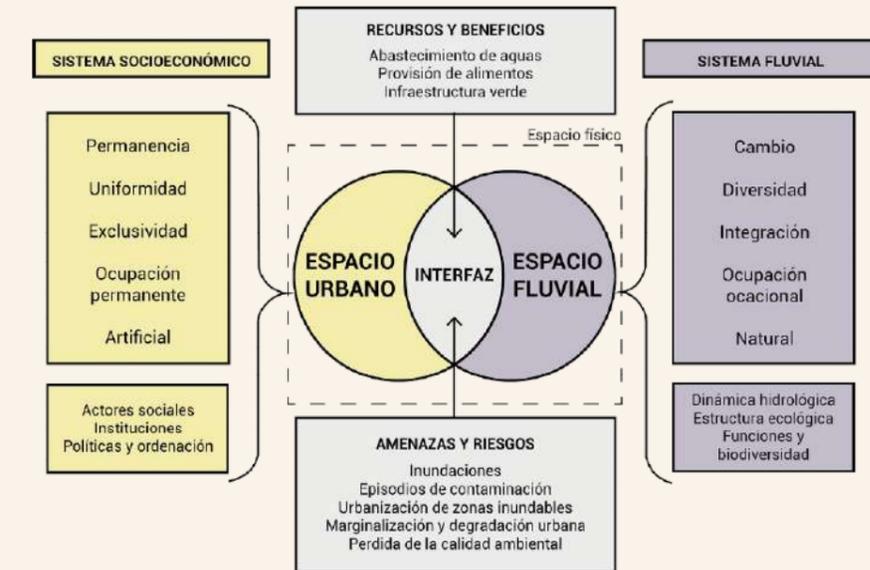


NUEVAS APROXIMACIONES PROPUESTA ANTERIOR



Propuesta programática de entrega de memoria

Nuevo interpretación de la interfaz



Esquema Interfaz

Fuente: Elaboración propia en base a Santasusagna y Tort (2019).

De acuerdo con lo planteado durante la memoria, el proyecto ha tenido continuamente la intención de dar una solución eficaz e integrativa en la manera de conformar la interfaz y articular los sistemas urbano-fluviales.

Sin embargo, en la exploración inicial, se planteó mantener el actual encajonamiento del estero, ocupando la totalidad de la terraza fluvial para el desarrollo de múltiples programas.

Además de que no se logró plantear una jerarquización de espacios, ni una caracterización, limitándose a abarcar la mayor cantidad de terreno programático posible.

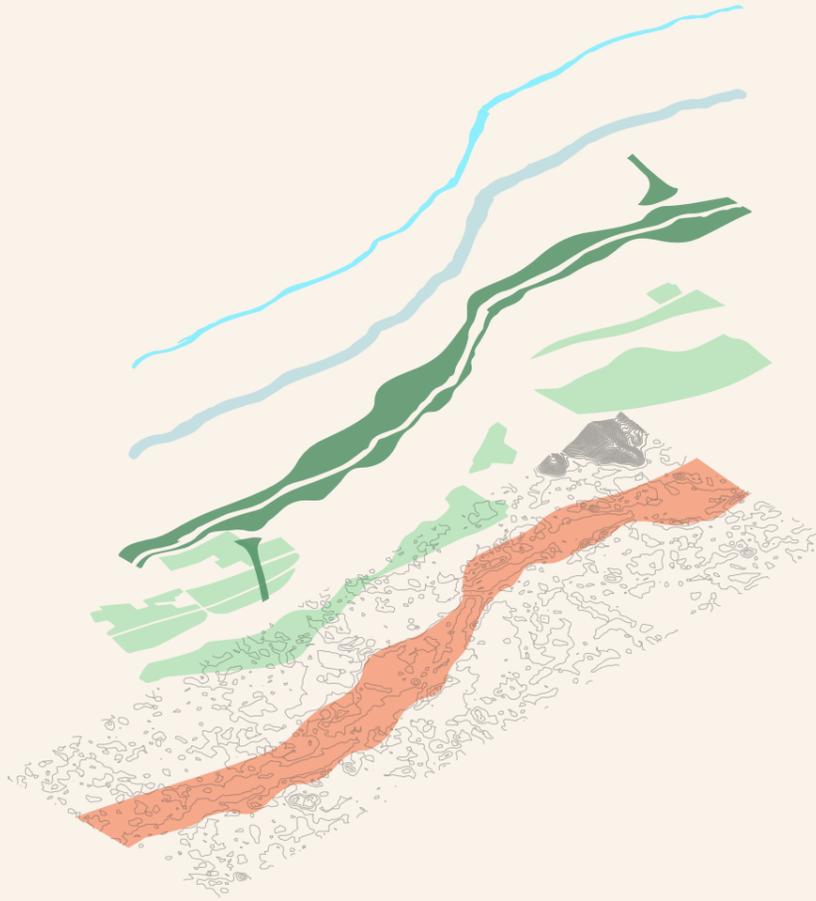
Esta idea evolucionó hacia una postura más consciente de las múltiples dimensiones e influencias que la envergadura del proyecto puede tener. Para esto, se entiende la importancia de jerarquizar las partes, que a la vez deben funcionar como un todo interconectado.

El proyecto se plantea de esta manera, porque se busca principalmente resguardar el estero como elemento natural y corredor biológico y a partir de esto, generar el parque urbano.

Por otro lado, se establece la descanalización del estero como principal estrategia de intervención. A partir de esto, se modifica la topografía para generar un archipiélago en el espacio fluvial, ampliando el área de infiltración de agua y disminuyendo la velocidad del cauce. Esta idea busca permitir que el agua circule por el terreno de acuerdo a su comportamiento natural, esculpiendo la nueva matriz dada.

Además, se crean contenciones de gaviones en la placa buffer y el borde sur utilizando los materiales obtenidos del movimiento de tierra. De esta manera, se busca revertir los procesos antrópicos que han llevado al estero y sus riberas a la situación actual.

LINEAMIENTOS



1_ Unión de piezas territoriales mediante un corredor biológico

El proyecto busca entender el estero mediante una mirada integradora y articuladora, reconociendo su función clave en el soporte de los ecosistemas de ribera, como también para el movimiento de especies entre los ecosistemas de cerro.



2_ Redefinición del límite urbano-fluvial del plan regulador actual

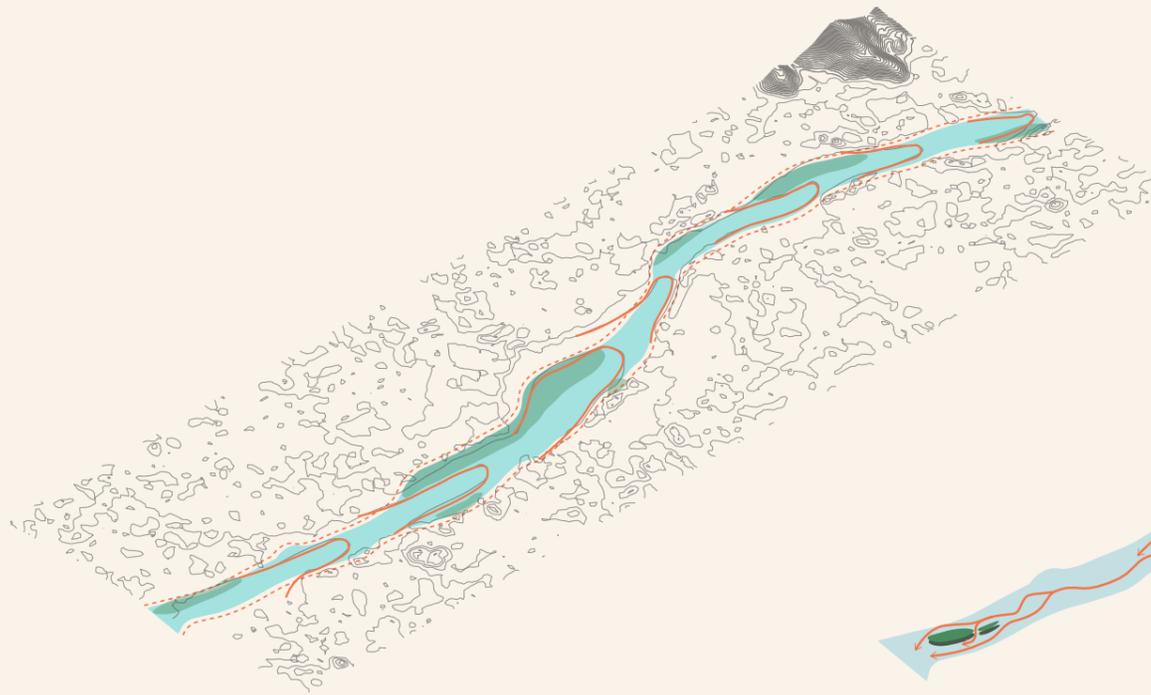
Se propone modificar el plan regulador para formalizar la respuesta arquitectónico-urbana ante el riesgo de inundación. De esta manera, se busca permitir la habitabilidad controlada en el área fluvial de la interfaz, lo que conlleva incluir la totalidad del estero Zamorano dentro del área urbana para integrar este elemento como parte de la ciudad.



3_ Sutura urbana a partir de la extensión de las vías existentes en ambos bordes

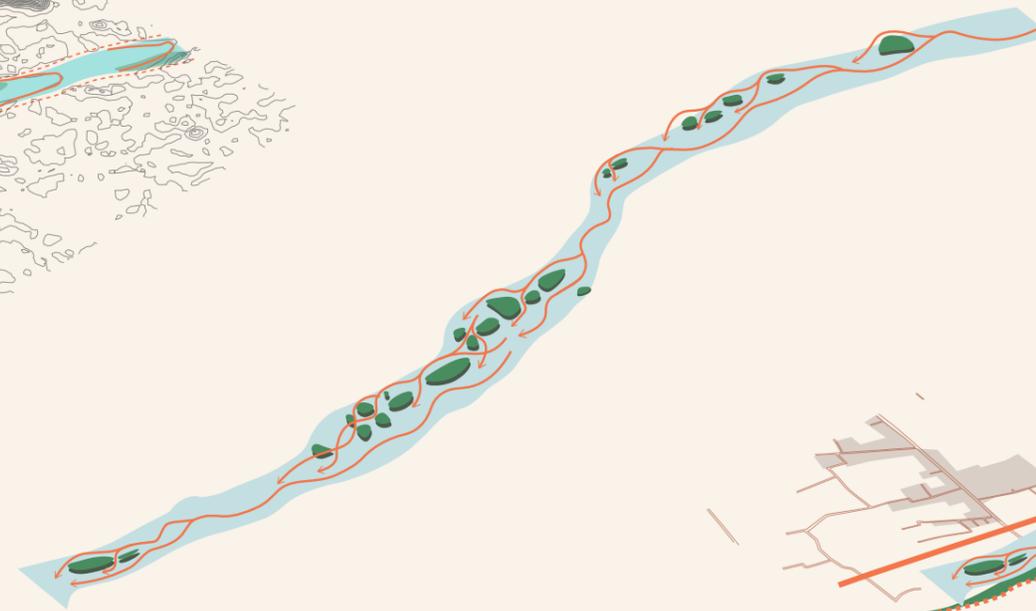
A partir de la prolongación de vías preexistentes, se establece un eje estructurante que vincula, por un lado, las áreas residenciales fragmentadas a lo largo de la ciudad y por otro, las cuatro piezas que conforman la interfaz.

ESTRATEGIAS DE DISEÑO



1_Ampliación del cajón fluvial mediante su descanalización

Reconociendo las consecuencias que tiene la constante canalización del estero, se propone realizar el proceso inverso, permitiendo que este pueda volver a habitar su espacio y así restaurar sus funcionalidades ecosistémicas e hidrológicas.



2_Modificación de la topografía existente

A partir de la decisión de descanalizar, se reconfigura la terraza y los bordes fluviales, mediante movimientos de tierra. De este modo, se genera una nueva topografía. Esto se traduce concretamente en la formalización de los bordes mediante protecciones fluviales y la creación de un archipiélago como estrategia de restauración.



3_Formalización de la interfaz

La formalización de la interfaz se logra mediante la caracterización de cuatro piezas longitudinales:

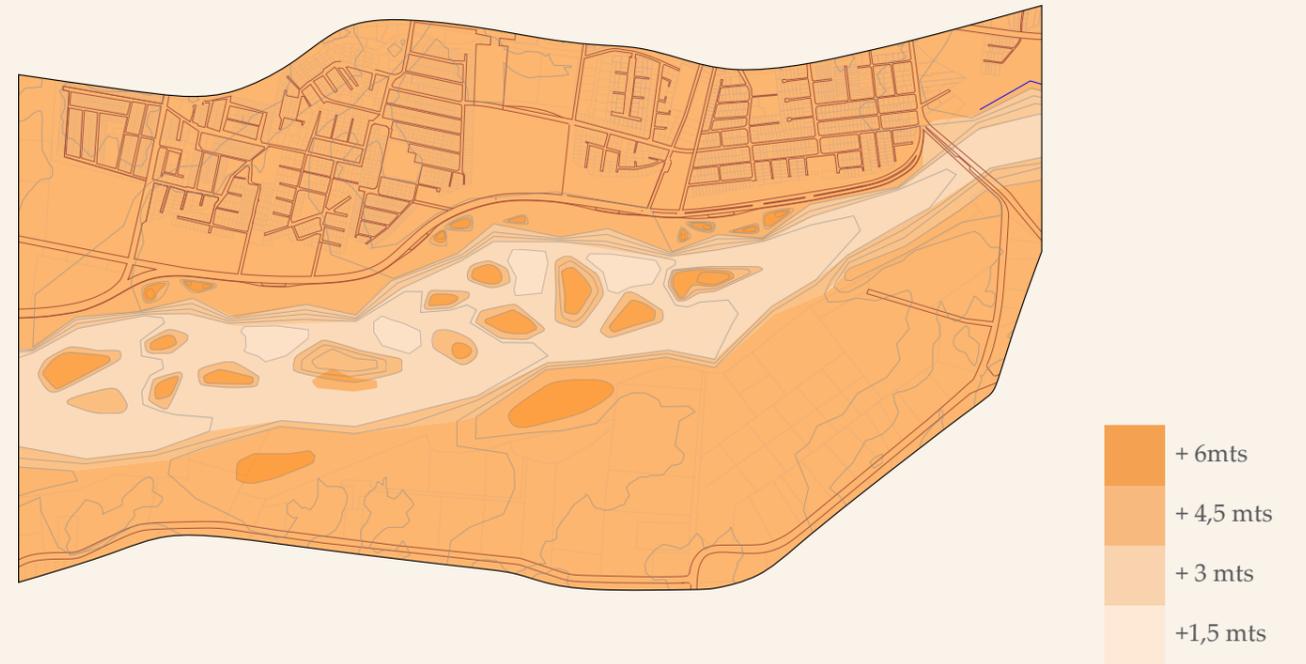
- (1) Borde norte
- (2) Placa Buffer
- (3) Espacio fluvial
- (4) Borde sur

OPERACIONES DE DISEÑO

Circulaciones peatonales



Topografía



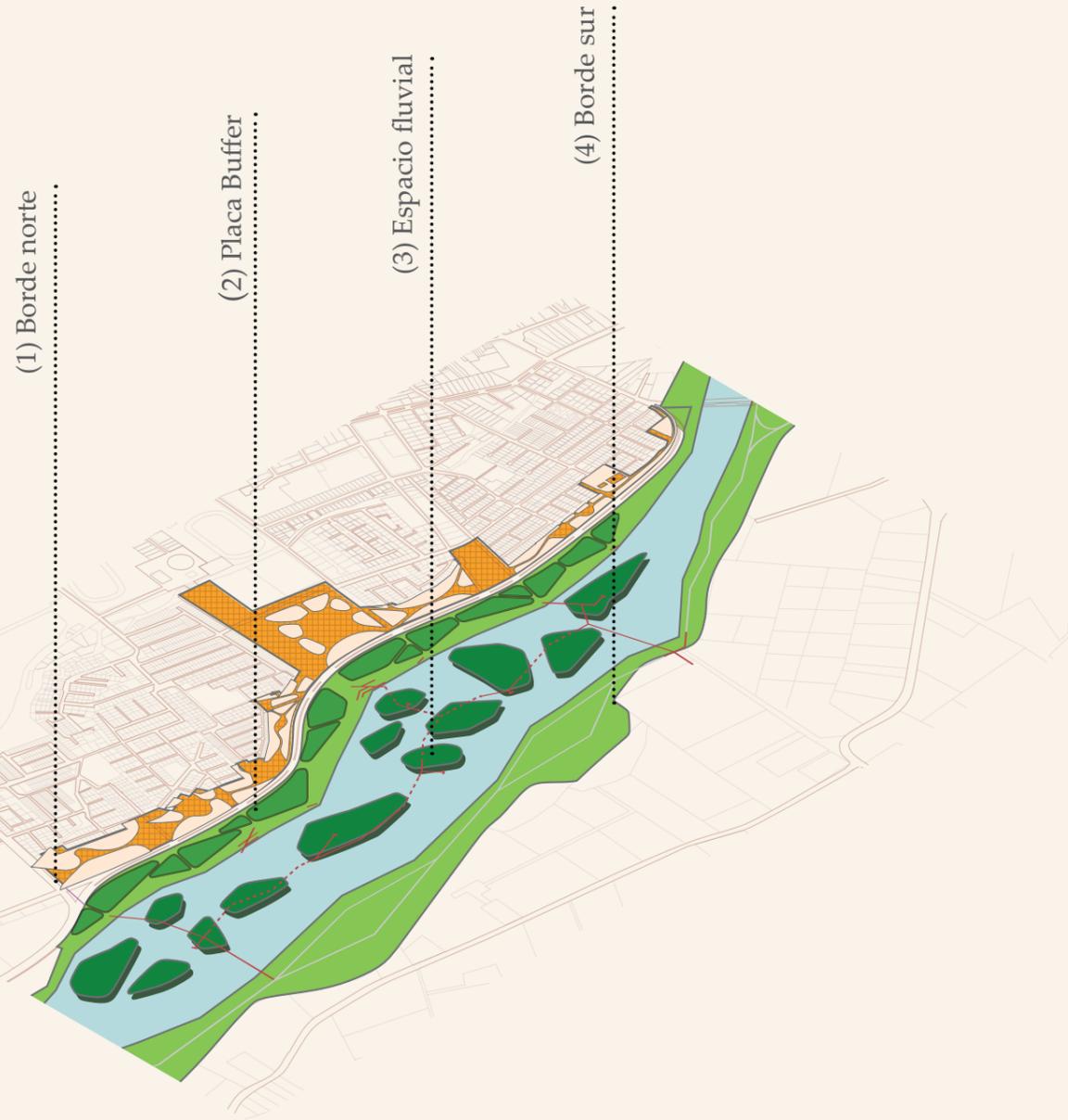
Drenaje Urbano Sostenible



Distribución y tipos de Vegetación



PROPUESTA PROGRAMÁTICA



(1) Borde norte

Se constituye como la primera pieza de formalización y acercamiento al borde urbano-fluvial. Este se crea a partir de la extensión de vías preexistentes que conectan con el centro de la ciudad y sus principales espacios cívicos.

Los dos principales son, el eje proveniente de la extensión del parque municipal que remata en un anfiteatro, y el segundo, proveniente de la plaza de armas y que remata en una biblioteca pública. Estas vías peatonales y vehiculares desembocan en una franja continua de espacio público que unifica áreas verdes preexistentes. A la vez, se proyecta una costanera que permite la movilidad de manera longitudinal a la ciudad.

(3) Espacio fluvial

Se basa en la descanalización del estero y la modificación de la topografía para generar un archipiélago, a través del cual se busca incentivar la restauración y revegetación del espacio degradado.

Su rol es permitir el acercamiento de la ciudadanía al estero zamorano y su entorno, pero de manera controlada, por lo que su ocupación está limitada a la conservación, la contemplación del paisaje y la conexión con el agua. Por lo tanto, su programa es una red de senderos -unos a modo de pasarela, y otros que solo se demarcan en el suelo fluvial- y miradores que conectan ambos bordes y recorren parte de las islas, generando así, instancias para la interacción con el paisaje y sus componentes.

(2) Placa Buffer

La segunda pieza cumple una función de parque borde estero, siendo un articulador entre lo urbano y lo fluvial. Este sector se compone de "células", que se caracterizan de acuerdo a tres grandes programas: Deportivas, Recreativas y Verdes. La red de senderos se genera a partir del intersticio generado por las "células" y a partir de estos, se plantean puntos de ingreso a la pieza fluvial.

(4) Borde sur

Este sector se conforma como el límite sur del proyecto y está compuesto por una defensa fluvial y un sendero peatonal que recorren paralelamente la ribera, conectando a su vez con las vías proyectadas desde ambos bordes.

En él, se generan instancias de conexión entre el paisaje de ribera y el paisaje rural que le prosigue. Además, se emplazan zonas de reforestación que, en conjunto con los parches vegetales existentes, conforman el corredor biológico.

PROPUESTA URBANO PAISAJÍSTICA RESTAURACIÓN DEL ECOSISTEMA DEL ESTERO

En estado prístino, el estero zamorano debería presentar un considerable grado de diversidad biológica que actualmente no existe. En cuanto a fauna, en la actualidad es posible avistar mayormente animales domesticados como vacas, caballos, ovejas y perros, además de algunas aves.

Tomando el Rio Cachapoal como ejemplo, en el estero debería poder apreciarse un rico ecosistema especialmente en lo que respecta a aves, las cuales dependen de elementos hídricos vitales para su existencia como ríos, lagunas y tranques que, dependiendo de la especie, habitarían el espacio fluvial de acuerdo a sus migraciones.

Con respecto a la flora, hay un número limitado de especies que aún se mantienen resilientes, sin embargo, gran parte de la vegetación ha sido reemplazada por especies introducidas como el sauce llorón, el álamo y el aramo.

Anteriormente estas debieron haber compartido el territorio con una mayor cantidad de especies del bosque esclerófilo como el boldo, quillay, peumo, litre, entre otros, que hoy en día, solo están presentes en los cerros.

El proyecto Parque archipiélago Tagua Tagua, busca poner especial énfasis en el imaginario propio de la comuna, que está directamente relacionado con la idiosincracia de la zona central. Es importante destacar que esta, en gran medida, gira en torno a sus paisajes de agua y de cerros, razón por la que este proyecto pretende vincular e involucrar a las personas en la restauración del estero Zamorano.



Imagen objetivo de la restauración del Estero Zamorano. Fuente: Elaboración Propia

PROPUESTA ECOSISTÉMICA

RIPIANA TIPO 1



Canelo
Drimys winteri



Maitén
Maytenus boari



Maqui
Aristotelia chilensis



Corcolén
Azara celsastrina



Madroño
Arbustus unedo



Culén
Othobium glandulosum

ESCLERÓFILA TIPO A



Quillay
Quillaja saponaria Molina



Peumo
Cryptocarya alba



Litre
Lithraea caustica



Mitiqú
Podanthus mitiqui



Colliguay odorífera
Colliguaja odorifera



Salvia Macho
Eupatorium salvium



Azulillo
Pasithea caerulea

RIPIANA TIPO 2



Barraco
Escallonia illinata



Huañil
Prousta cuneifolia



Chilca
Baccharis poeppigiana



Romerillo
Baccharis linearis



Chagualillo
Puya coerulea

ESCLERÓFILA TIPO B



Quillay
Quillaja saponaria Molina



Patagua
Crinodendron patagua



Boldo
Peumus boldus



Bollén
Kageneckia oblonga



Huañil
Prousta cuneifolia



Lobelia excelsa
Lobelia excelsa



Hierba del chivato
Haplopappus macrocephalus

RIPIANA TIPO 3



Arrayán
Luma apiculata



Cola de zorro
Cortaderia rudiusscula



Ñipa roja
Escallonia rubra



Pichi romero
Fabiana imbricata

AVES PERMANENTES



Queltehúe
Vallenus chilensis



Pato colorado
Spatula cynoptera



Carpinterito
Veniliornis lignarius



Tagueta
Gallinula melanops



Tagua común
Fulica armillata



Golondrina chilena
Vallenus chilensis



Garza chica
Egretta thula



Garza grande
Ardea alba



Garza cuca
Ardea cocoi



Peuco
Parabuteo unicinctus



Tiuque
Phalacrocorax chilensis



Chercán
Trogodytes aedon chilensis



Huairavo
Nycticorax nycticorax



Pato real
Anas sibilatrix



Chuncho
Glaucidium nana

AVES MIGRATORIAS



Picaflor gigante
Patagona gigas



Trile
Agelastiscus thilus



Picaflor chico
Sephanioides sephanioides



Mirlo común
Molothrus bonariensis



Fío-fío
Elaenia albiceps

MAMÍFEROS



Zorro Culpeo
Lycalopex culpaeus



Coipo
Myocastor coypus



Quique
Galictis cuja

ANFIBIOS



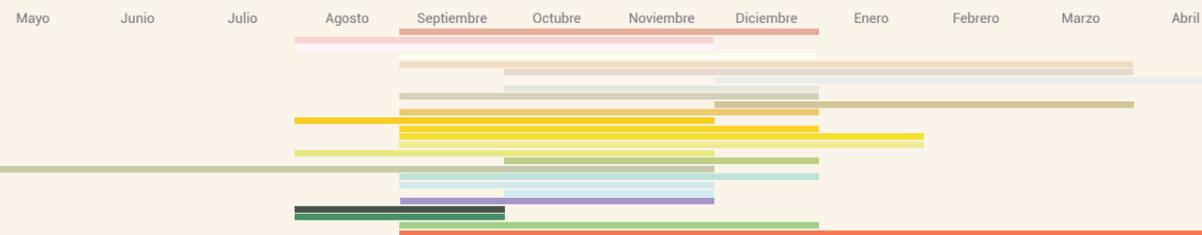
Sapito arriero
Alsodes nodosus



Rana chilena
Calyptocephalella gayi



Sapito de cuatro ojos
Pleurodema thaul

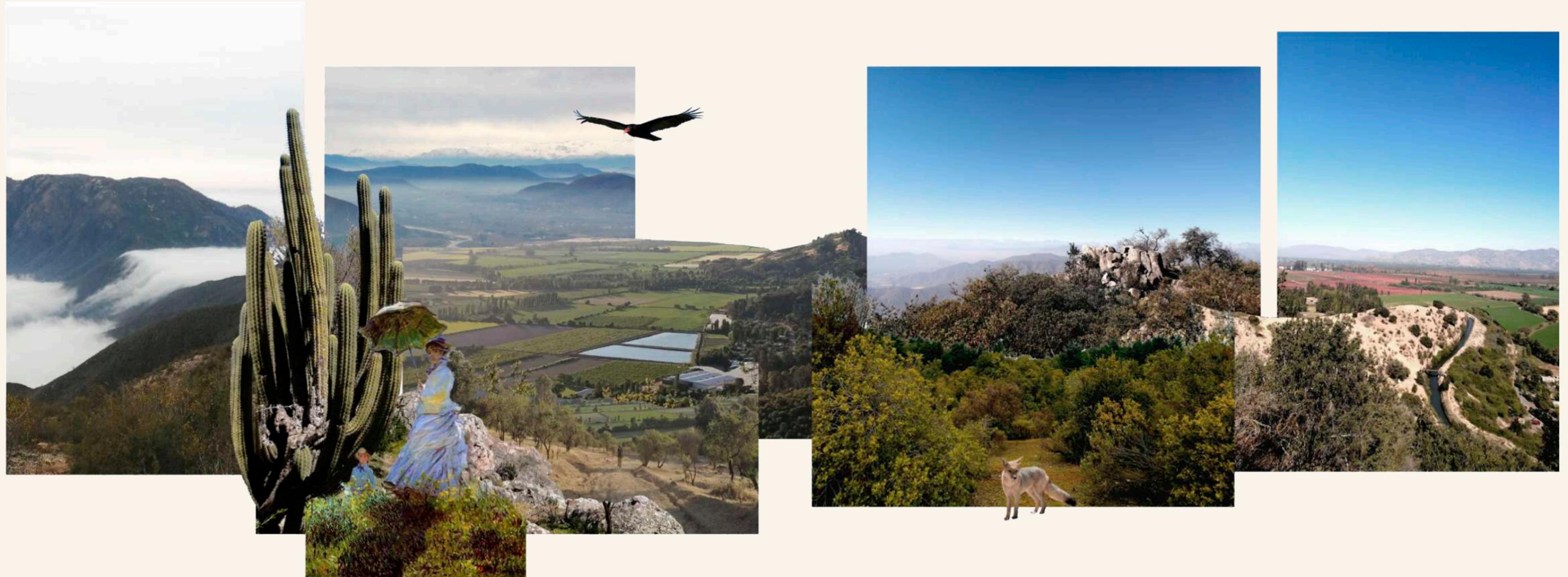


PROPUESTA URBANO PAISAJÍSTICA
IMAGINARIO PAISAJES DE AGUA



Imaginario Paisajes de agua en la comuna se San Vicente. Fuente: Elboración Propia

PROPUESTA URBANO PAISAJÍSTICA
IMAGIARIO PAISAJES DE CERRO



PROPUESTA URBANO PAISAJÍSTICA

La propuesta urbana paisajística se basa en tres ideas. Primeramente se establece la articulación de los sistemas paisajísticos urbanos, fluviales y rurales, permitiendo su reclamación y revalorización a través de las cuatro piezas ya descritas.

En segundo lugar, el proyecto integra estrategias de diseño de paisajes de retención de agua, a modo de potenciar y adaptar los servicios ecosistémicos ante episodios climáticos.

Finalmente, se propone la reforestación nativa y mixta ante la degradación de los suelos afectados transversalmente por el desuso e intervención del estero y sus áreas adyacentes, estableciendo tres lógicas de revegetación a partir de la formación de clústeres que permitan una restauración diversa y localizada de los bosques de ribera, como también en los sectores de reforestación situados sobre la placa buffer.

Estos clústeres están organizados a partir de superficies de aproximadamente 50 m², manteniendo una densidad de 1 m² por especie y conteniendo paletas de vegetación variadas dependiendo de su ubicación y funcionalidad dentro del proyecto. En este sentido las paletas se distribuirían de la siguiente manera:



Imagen objetivo propuesta urbano paisajística. Fuente: Elboración Propia

Vegetación Ripiana

A modo de propiciar la restauración fluvial sobre este sistema se reintroducen especies propias de ecosistemas fluviales.

Vegetación Esclerófila

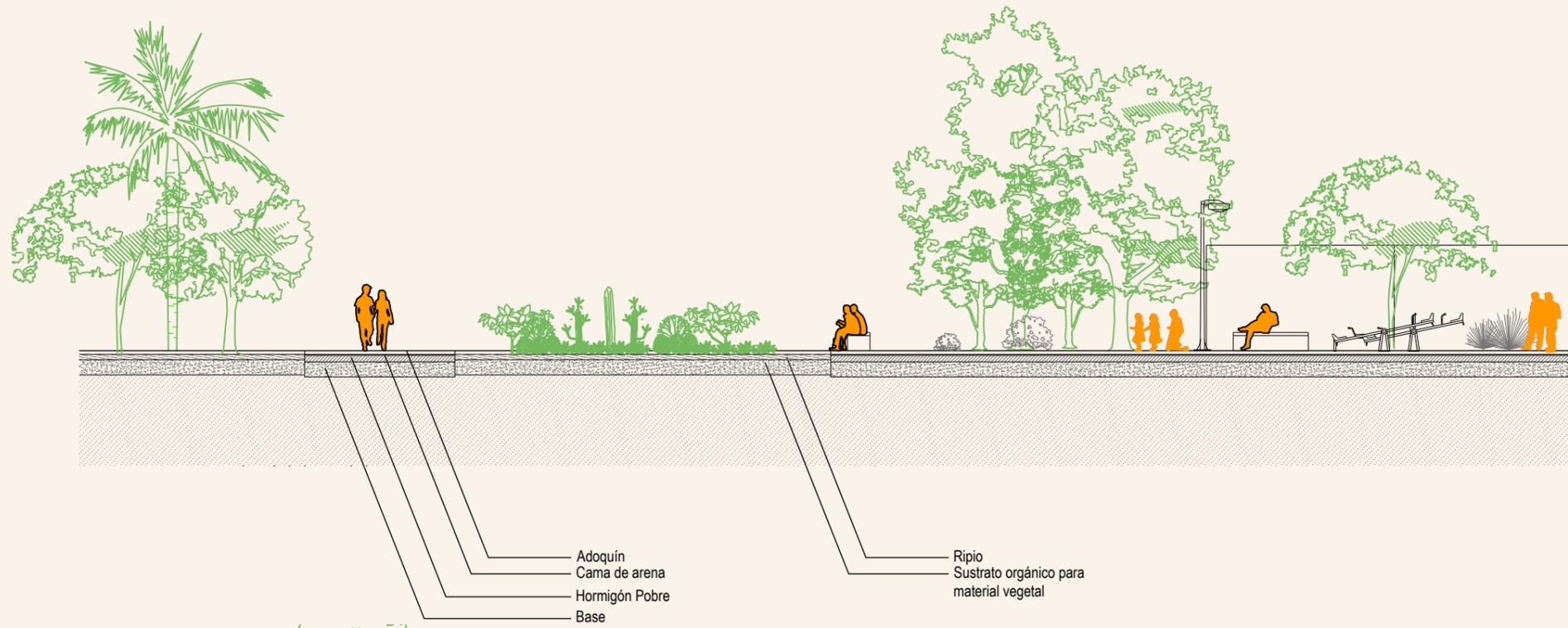
Se establece como el principal tipo de vegetación debido a que es propia del lugar y es de bajo requerimiento hídrico. Se definen parches vegetales a lo largo de todo el proyecto exceptuando las zonas de ribera.

Vegetación mixta

Esta constaría de diversas especies arbustivas y arbóreas con una vocación ornamental, dentro de estas se consideran sectores de especies secanas, especies nativas y asilvestradas.

PROPUESTA ESTRUCTURAL, MATERIAL Y CONSTRUCTIVA
 PROPUESTA ESTRUCTURAL Y CONSTRUCTIVA

Borde Norte
 Escala 1:500

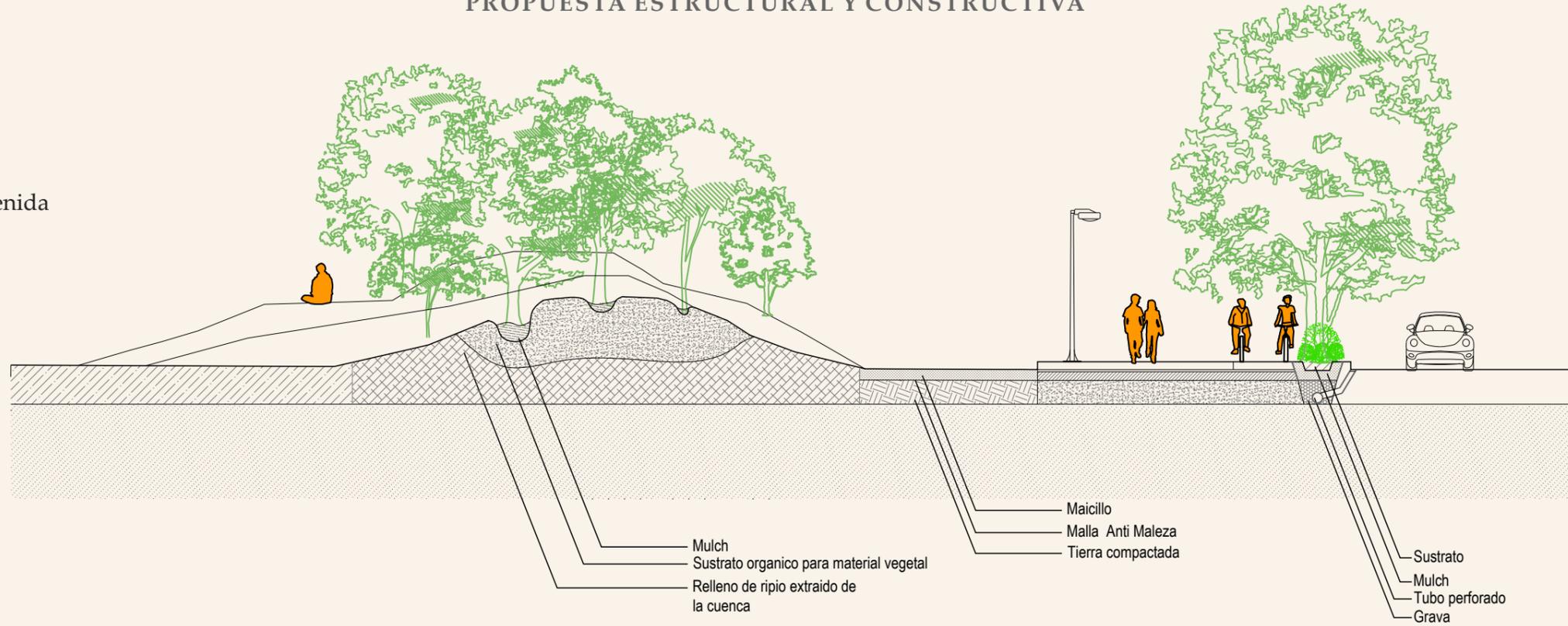


Espacio Fluvial
 Escala 1:500



PROPUESTA ESTRUCTURAL, MATERIAL Y CONSTRUCTIVA
 PROPUESTA ESTRUCTURAL Y CONSTRUCTIVA

Placa Buffer/ Avenida
 Escala 1:500

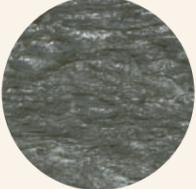


Placa Buffer/Defensa Fluvial
 Escala 1:500



PROPUESTA ESTRUCTURAL, MATERIAL Y CONSTRUCTIVA

PROPUESTA MATERIAL

	SUELO BASE	SUELO VEGETACIÓN	SUELO PROGRAMA	MATERIALIDAD PROGRAMA				
BORDE NORTE	 Adoquín	 Césped	 Mulch	 Gravilla	 Asfalto	 Maicillo	 Placa Madera	
PLACA BUFFER	 Maicillo	 Césped	 Mulch	 Adoquín	 Asfalto	 Caucho	 Deck Madera	 Placa Madera
ZONA FLUVIAL	 Agua	 Grava	 Suelo Ribereño	 Tierra			 Deck Madera	
BORDE SUR	 Suelo Ribereño		 Grilla Agrícola	 Clúster vegetación existente	 Maicillo			

PROPUESTA DE SOSTENIBILIDAD, GESTIÓN Y MANTENCIÓN

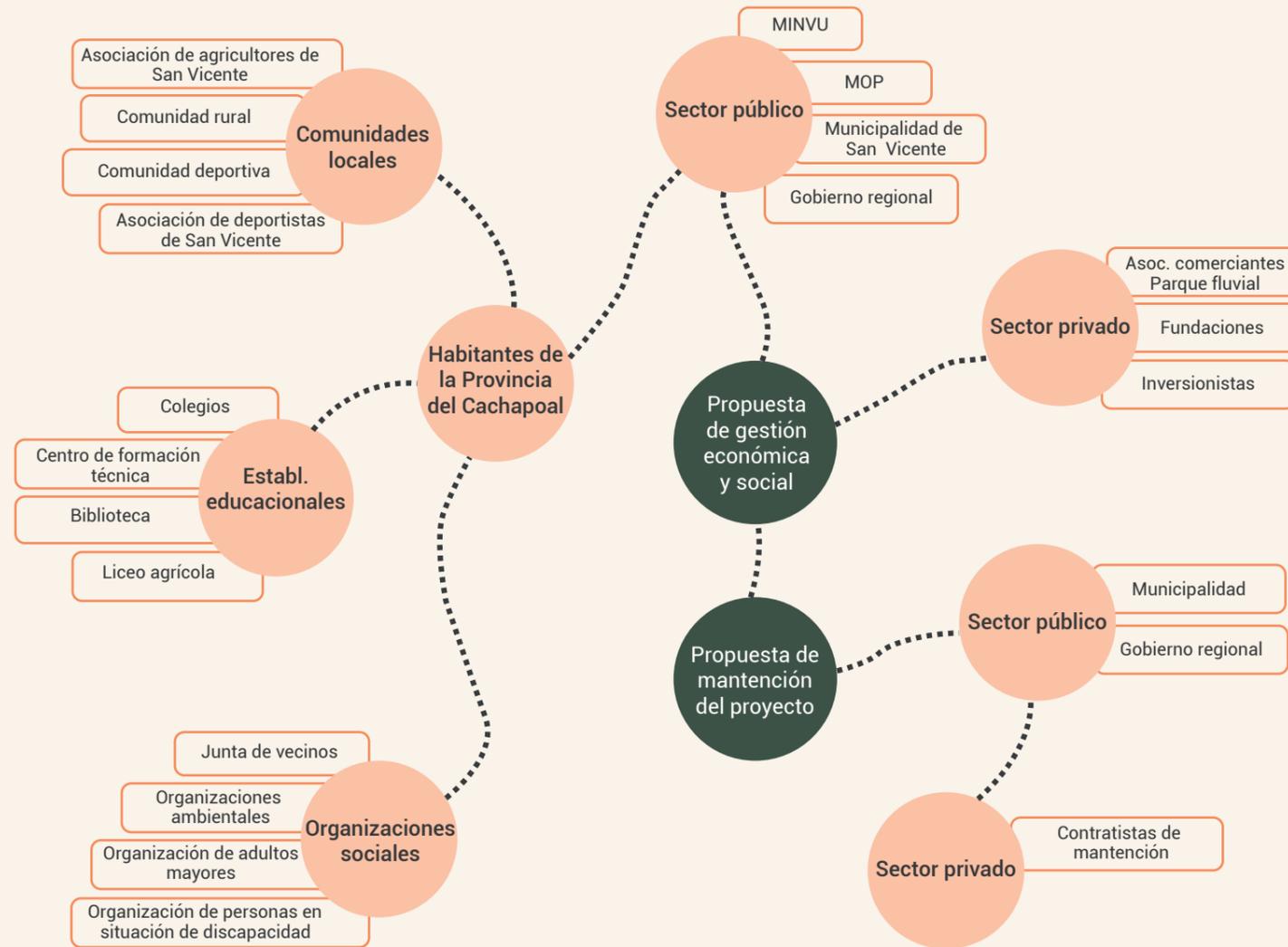
Propuesta de gestión económica y social

La propuesta para materializar el proyecto incluye, por el lado económico, la postulación a fondos regionales de desarrollo en términos culturales y turísticos, como también a fondos del Minvu y Mop para mejorar la vida urbana de la ciudad, en cuanto a espacio público.

Estos fondos públicos se complementarían con fondos privados de asociaciones de comerciantes que podrían ofrecer sus productos y servicios dentro de las inmediaciones del proyecto. También fundaciones o asociaciones ambientales y de turismo podrían estar interesados en aportar capital para materializar el proyecto.

Por el lado social, se propone una gestión conjunta entre la municipalidad, el gobierno regional y las comunidades locales. La parte pública cumpliría el rol de asignar recursos monetarios y espacios a las distintas entidades interesadas, mientras que la comunidad tomaría un rol activo en la utilización del espacio mediante la organización de proyectos y/o actividades culturales, sociales, ambientales, educativas, y otras.

Se busca de esta manera, una reactivación de la vida comunitaria en la comuna y en la provincia del Cachapoal ya que hasta donde se tiene conocimiento, no existen proyectos de este tipo en el sector.



Propuesta de uso y mantenimiento del proyecto

Se propone que la mantención tenga por un lado, un ente fiscalizador que lo cumpliría la comunidad misma y la municipalidad de San Vicente, la que, en conjunto con el Gobierno regional, financiarían las obras de mantención vía contratistas privados.

Estas obras deben estar enfocadas sobre todo en el borde norte y la placa buffer, donde se proponen obras viales junto con recintos deportivos, culturales, educacionales y para actividades de recreación y descanso. Es importante destacar que el proyecto, al buscar la remediación medioambiental y la replantación de especies nativas, no requerirá de tanta mantención en lo que se refiere al corredor biológico.

En cuanto al uso de las instalaciones se propone un modelo donde la comunidad sea capaz, mediante procedimientos claros y conocidos, proponer a la municipalidad la realización de actividades y uso de espacios para las distintas organizaciones y entidades dentro de la comunidad y, por otro lado, la municipalidad también sea capaz de proponer actividades y talleres a fin de mantener activa la utilización del espacio y la identidad sanvicentana.

Las estrategias futuras para asegurar la operación del proyecto son la firma de convenios de financiamiento tanto de construcción como de mantenimiento entre las partes interesadas (público-privadas) además de la creación de las unidades de actividades, mantención y fiscalización dentro de la municipalidad. También sería necesario crear instancias de concientización y motivación a la comunidad a ser parte del proyecto de manera activa.

PLANIMETRÍAS

MASTER PLAN



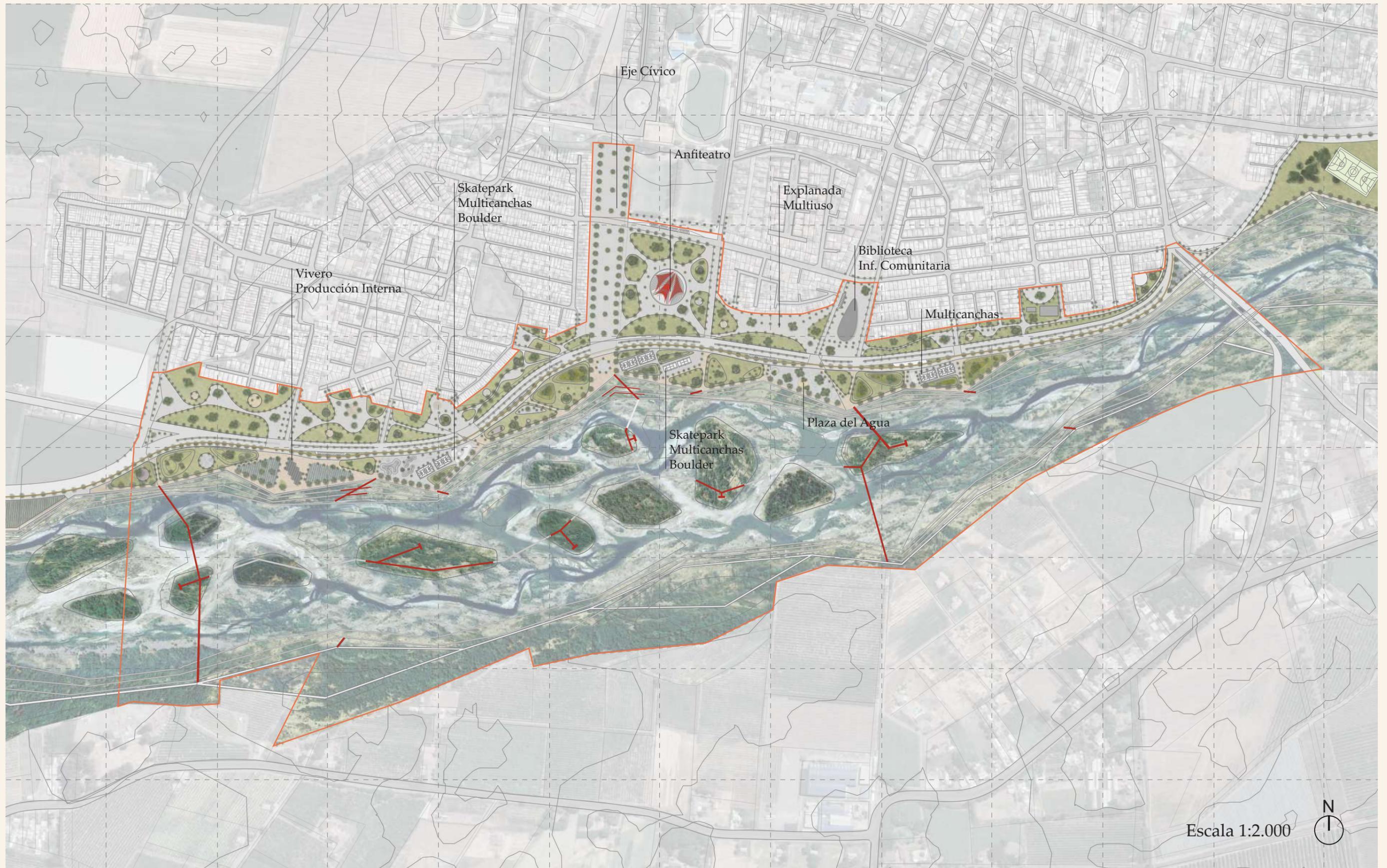
MASTER PLAN



Escala 1:5.000



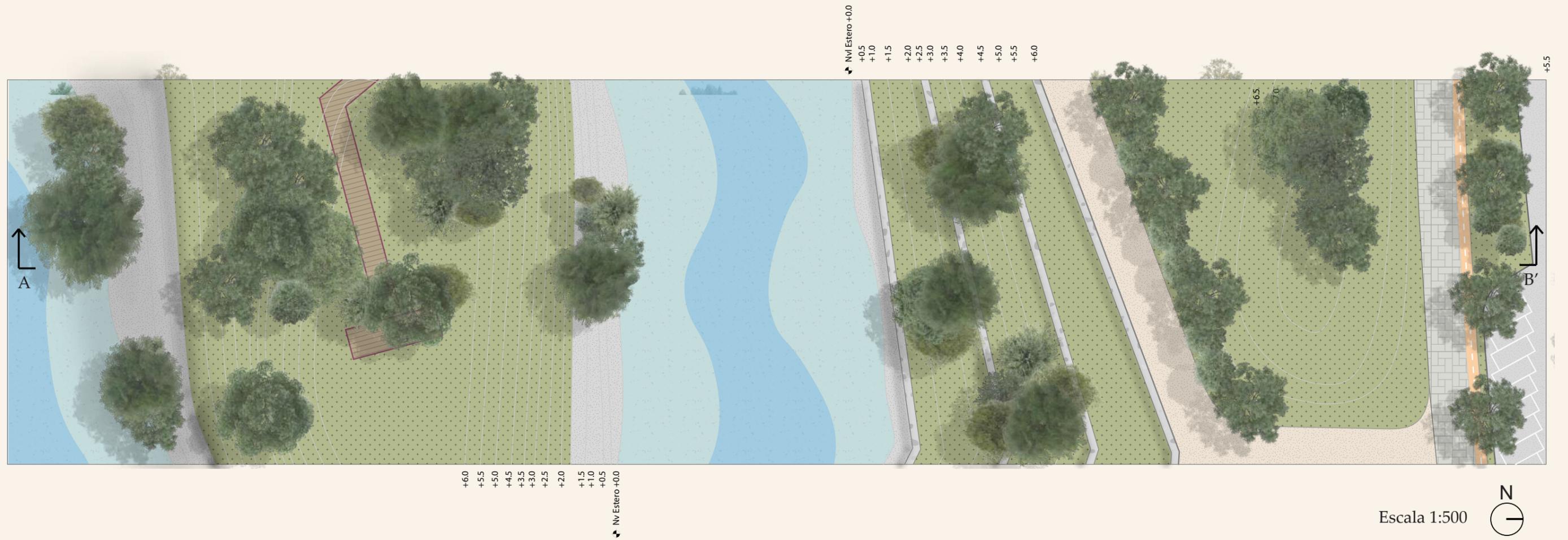
ZONA CENTRAL



Escala 1:2.000



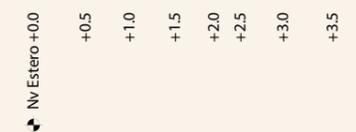
CORTES Y PLANTAS SECCIONALES



Escala 1:500



CORTES Y PLANTAS SECCIONALES



Escala 1:500

RENDER



