

TRAVESÍA RIO CLARILLO

Parque Andino Metropolitano



ESTUDIANTE DANIELA NIECHI GAETE

PROFESORES GUÍA

PAOLA VELÁSQUEZ / EMANUEL GIANNOTTI

UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

DEPARTAMENTO URBANISMO

AÑO 2017

*Dedicado a mi familia Kika, Alfredo y Nacho,
por su constante apoyo en este proceso,
por su amor y cariño eterno.*

ÍNDICE

I. PRESENTACIÓN

MOTIVACIONES
INTRODUCCIÓN
PROBLEMÁTICA / OBJETIVO

II. REFERENCIAS TEÓRICAS

CONCEPTO DE PAISAJE
ECOLOGÍA DEL PAISAJE
PLANIFICACIÓN TERRITORIAL DEL PAISAJE
PLANES MAESTROS / HERRAMIENTA DE ORDENAMIENTO

III. ACERCAMIENTO AL TERRITORIO

REGIÓN METROPOLITANA
SANTIAGO ANDINO
RIO CLARILLO/ESTERO COYANCO

IV. ORDENAMIENTO DEL ÁREA DE RIO CLARILLO / CASO DE ESTUDIO

UBICACIÓN Y ESCALA DE LA PROPUESTA
CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA
ZONIFICACIÓN DEL ÁREA

V. TRAVESÍA RÍO CLARILLO

LINEAMIENTOS Y REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO
TRAVESÍA RÍO CLARILLO
PLAN DE GESTIÓN

VI. SITUACIONES ESPACIALES

SITUACIÓN DE BORDE DE RÍO
SITUACIÓN DE MONTAÑA
SITUACIÓN DE ALTA MONTAÑA

VII. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

PREMISAS DE DISEÑO / SISTEMA CONSTRUCTIVO

VIII. CONCLUSIONES

SOBRE EL PROYECTO
SOBRE EL APRENDIZAJE Y EXPERIENCIA PERSONAL

IX. BIBLIOGRAFÍA

LIBROS / ARTÍCULOS / INVESTIGACIONES
ACTORES Y ESPECIALISTAS CONSULTADOS
REFERENCIAS DE PÁGINAS WEB
LEYES CONSULTADAS

I
PRESENTACIÓN



*"Contemplar y mimetizarse con la montaña,
con el río, con el viento,
con el chincol y el cóndor a lo lejos,
con el peumo y el quillay,
esto es Travesía Río Clarillo."*

MOTIVACIONES

El estudio del paisaje y de los métodos para su conservación y protección, siempre han despertado un interés personal, sobre todo los paisajes que están altamente fragmentados por la urbanización, como lo son las áreas ecológicas de Santiago.

Estas poseen un paisaje único, con una diversidad de elementos geográficos, climáticos e hidrográficos, que albergan múltiples especies endémicas, que se ven amenazados y deteriorados por consecuencias humanas. Desde esa perspectiva, nace la motivación y necesidad de generar herramientas para el desarrollo sustentable de estos paisajes.

Esta motivación se ha llevado a cabo mediando un proceso de investigación personal previo, realizado en el seminario "Análisis y Propuesta Metodológica para Planes Maestros en Áreas Protegidas de Chile", como una herramienta de manejo, para la conservación y protección de sus atributos ecológicos y paisajísticos. Esta investigación, se concluye con una propuesta metodológica que tiene como fundamentos una mirada multidisciplinaria, abarcando limitantes, como prejuicios o formalidades habituales, siendo capaces de desarrollar y enfrentarnos a estas nuevas ideas y formas de proyectar como arquitectos(as). La propuesta se plantea para planes maestros en Áreas Protegidas, pero como la misma investigación sugiere, se puede aplicar a cualquier área de interés ecológico, aplicándola a un caso de estudio y así poder llevar a cabo estos planteamientos de forma tangible a un lugar, abarcando otros elementos que por factores de tiempo y alcance, no fueron tratados en el seminario.

Bajo estas premisas, nace la motivación específica, que es realizar un proyecto, como una oportunidad para llevar a cabo estos planteamientos y poner en valor específicamente los paisajes naturales del Santiago Andino.

INTRODUCCIÓN

En esta mirada de comprender los paisajes naturales bajo un enfoque ecológico del territorio, donde la naturaleza adquiere un rol estructurante al momento de proyectar y diseñar en estas áreas, es que se funda la propuesta y proyecto, que plantea un desafío interesante, ya que en una ciudad altamente urbanizada como Santiago, son más escasos los ambientes naturales y su deterioro es más inminente, en este sentido debemos hacernos cargo, tanto como ciudadanos, como arquitectos responsables de todos los paisajes, ya sean urbanos o naturales.

La propuesta consiste en consolidar a Santiago como Ciudad de Montaña, mediante un gran "Parque Andino Metropolitano", que se lleva a cabo mediante el ordenamiento del área Río Clarillo, como caso de estudio, que se plantea como un modelo dentro de este sistema mayor. Esta propuesta concretamente se consolida con el proyecto "Travesía Río Clarillo", la cual es una red que vincula corredores, áreas e hitos de interés, condicionados siempre a partir del medio natural en cual se emplazan, permitiendo ser una experiencia con el medio natural que promueva e incentive la conservación y preservación del lugar.

El proyecto específicamente está emplazado dentro del Parque Nacional Río Clarillo, en la Comuna de Pirque. Se propone esta área como caso de estudio, debido tanto a las oportunidades a potenciar, como a las posibles amenazas que pueda presentar. Esta zona pertenece a la categoría de Reserva Nacional desde 1982, sin embargo debido a su vital importancia en términos ecológicos y ambientales, actualmente se le otorgó un mayor estatus de conservación al patrimonio natural, por lo que ha

sido declarado Parque Nacional, siendo el primero y único de la Región Metropolitana. En términos tangibles, esta categoría hace que el parque tenga un plan de manejo perfeccionado, al igual que su infraestructura, como por ejemplo la prohibición de hacer fuego. Estos cambios, hacen que el lugar deba renovar su imagen y objetivo, siendo una oportunidad el poder plantear nuevos proyectos que puedan satisfacer esas necesidades. Otro aspecto importante a mencionar es que este parque tiene una importancia también a nivel comunal, siendo el gran parque natural del sector sur oriente de Santiago, asumiendo la gran falta de áreas verdes que tiene esta zona. Este valor que adquiere, hace que el parque actualmente reciba más de 95 mil visitantes por año, provenientes principalmente de las comunas de Puente Alto y La Pintana. Este auge puede provocar un deterioro del lugar, aumentando por ejemplo el riesgo de incendio o de contaminación, por ello es necesario manejar adecuadamente este tipo de amenazas que el lugar pueda presentar, siendo uno de los objetivos principales del proyecto.

Esta propuesta y proyecto es desarrollada a continuación mediante una metodología, que en primera instancia presenta la problemática y objetivos asociados al tema específico que abarca el proyecto. En segunda instancia, se definen algunos conceptos y planteamientos claves para entender la mirada y visión de la propuesta, definiendo tanto los conceptos de paisaje y ecología, como de las herramientas de planificación de ordenamiento territorial, acuñadas a lo planteado al seminario de investigación. Posteriormente se desarrollan los siguientes capítulos, Acercamiento Multiescalar, Ordenamiento del Área Río Clarillo,

como caso de estudio y Diseño de la Travesía Río Clarillo, los cuales están asociadas directamente a los objetivos específicos, a sus estrategias y acciones. Estos capítulos, forman el núcleo principal del proyecto y se van desarrollando y entrelazando entre sí, comprendiendo que para llevar a metas específicas, se debe entender desde un contexto mucho mayor, sobre todo cuando se trabaja con conceptos asociados al paisaje. Finalmente, se expone uno de los proyectos específicos diseñados en el proceso final de la propuesta, mediante las imágenes más representativas del proyecto.

PROBLEMÁTICA

En Santiago, específicamente en el sector andino de la ciudad, existen importantes áreas ecológicas, las cuales adquieren relevancias mayores a las tradicionales, ya que sus atributos ecológicos, biológicos, físicos y socioculturales, interactúan de modo directo con los sistemas urbanos y periurbanos, dando un valor e identidad única a la ciudad y a sus habitantes.

Observamos que esta importancia ha dado pie a que actualmente su uso y explotación turística vaya en aumento, sin embargo los proyectos o soluciones que se les da a estos territorios, no responden a una integración adecuada de éstas áreas al territorio, ya que no ha sido debidamente explotado y existen muchas actividades turísticas no reguladas que deterioran los recursos naturales y que impiden que los recursos económicos queden en manos de los actores locales, generando un sistema fragmentado que provocan un deterioro de su entorno ecológico, por ello, la conservación y protección de estos patrimonios naturales, deben estar dados por mecanismos de manejo y ordenamiento que regulen estos procesos.

En este sentido, la problemática que se vincula a la motivación y al desarrollo del proyecto, corresponde a la **necesidad de tener un plan de ordenamiento de las áreas ecológicas de interés turístico del Santiago Andino, que permita conservarlas y protegerlas adecuadamente.**

Poner en valor el territorio andino de la ciudad de Santiago, mediante un sistema ordenado y estructurado de los distintos proyectos y usos existentes o futuros, consolidándolo como el gran “Parque Andino Metropolitano”.

Este objetivo se lleva cabo mediante distintos objetivos específicos:

OBJETIVO ESPECÍFICO 1 : Acercamiento multiescalar.

ESTRATEGIA: Definir el contexto y entorno del área, a partir de tres escalas de acercamiento.

ACCIONES:

Acción 1 Revisión y catastro de la primera escala, la Metropolitana.

Acción 2 Definir macro zonas de la segunda escala, el Santiago andino.

Acción 3 Determinar la tercera escala, la Macrozona Río Clarillo/Estero Coyanco.

OBJETIVO ESPECÍFICO 2: Ordenamiento del área Rio Clarillo, como caso de estudio.

ESTRATEGIA: Definir el propósito y zonificación del área.

ACCIONES:

Acción 1 Definición de la ubicación y escala de la propuesta.

Acción 2 Caracterización de los elementos funcionales y paisajísticos del área.

Acción 3 Definir una zonificación del área, según su objetivo y alcance.

OBJETIVO

OBJETIVO ESPECÍFICO 3 : Diseño de la Travesía Río Clarillo.

ESTRATEGIA: Definir y situar espacialmente la travesía.

ACCIONES:

Acción 1 Establecer los lineamientos, que definen los elementos funcionales específicos que requiere el área, referido a los corredores y equipamientos.

Acción 2 Definir distribución y orden espacial de la travesía, en concordancia con los elementos paisajísticos existentes.

Acción 3 Determinar el plan de gestión del proyecto, que define la normativa, el financiamiento y las etapas de ejecución.

II REFERENCIAS TEÓRICAS



El presente capítulo trata la **mirada y perspectiva del proyecto**, las cuales están centrados en los fundamentos y conceptos que estudia del paisaje, sustentado específicamente en los principios de la ecología del paisaje, como modelo teórico y práctico que participa en el cuidado y manejo de los territorios. Éstos conceptos se definen, ya que tiene un rol clave en el ordenamiento territorial, la cual es llevada a cabo mediante herramientas o instrumentos de esta planificación, como lo son los planes maestros, donde se consideran conceptos y acciones que permiten el cuidado y preservación del paisaje ecológico.

CONCEPTO DE PAISAJE

El concepto paisaje nace en el siglo XV en el norte de Europa, como un género pictórico del Renacimiento, que tuvo su apogeo con la pintura al aire libre de la Escuela de Barbizón y con los Impresionistas, concebido como un paisaje ilustrado, que se apoyaba en la sensibilidad y en la percepción de los valores de la naturaleza, el cual se plasmaba mediante la pintura, que lo representaba de manera estética. Esta visión, daba a entender el paisaje como algo ajeno al hombre, como un elemento simbólico y de contemplación. Esta mirada de paisaje, entró en declive a partir de mediados del siglo XIX, debido a los complejos procesos históricos, al modelo capitalista, a las nuevas tecnologías y a la electricidad. Siendo un mundo que se iba acercando a una mirada más racional, provocando la transformación de la idea de paisaje, a la idea de ambiente, entendiéndolo desde una perspectiva científica y ecológica, definido como un ecosistema de interacción entre el ser humano y la naturaleza.

En el siglo XX, específicamente en la década de los 60' en contextos de post segunda guerra mundial, con un medio natural deteriorado, el concepto de paisaje es retomado por el arquitecto Ian McHarg quien lo plantea como un ecosistema dinámico y al ser humano como un componente que se adapta estratégicamente (McHarg, 1998). En este sentido, McHarg propone una mirada multiseccular del paisaje, que se compone por tres dimensiones: física, biológica y sociocultural. Cada una de ellas tiene a su vez sub elementos, los cuales interactúan entre sí, entendiéndolo éste como un sistema complejo y multifuncional. El arquitecto toma estas dimensiones y las integra en los procesos de planificación urbana y arquitectónica, estas dimensiones son

una muestra inicial de los elementos que abarca el paisaje.

En la década de los 80', el concepto de paisaje se acuña al de geografía, definiendo el paisaje como una porción de territorio heterogéneo, compuesto por un conjunto de ecosistemas que interaccionan y se repiten de forma similar en el espacio (Zotano, 2010). Por ello desde la perspectiva geográfica, el concepto de territorio se utiliza como sinónimo de paisaje y suele hablarse de relaciones entre sociedad y territorio.

En la década de los 90', el paisaje se define como un marco vital, un sistema formado por dos reinos, la biosfera, compuesta por los elementos naturales y la noosfera, compuesta por los elementos culturales. Entendiéndose así que el medio ambiente es el producto de procesos físico-químicos, biológicos y humanos y que el paisaje es un espacio conceptual creado por los sistemas cognitivos de la mente humana, siendo la imagen estética del medio ambiente.

A partir del siglo XXI, el concepto de paisaje se entiende como cualquier parte del territorio tal como lo percibe la población, cuyo carácter sea el resultado de la acción y la interacción de factores naturales y/o humanos, definido así por el Convenio Europeo del Paisaje, suscrito en Florencia el año 2000. Este convenio nace de la conciencia de que el paisaje contribuye a la formación de las culturas locales y que es un componente fundamental del patrimonio natural y cultural, como un recurso que contribuye al bienestar de los seres humanos (De euroPa, 2000).

Se puede indicar por lo tanto, que el concepto de paisaje, abarca una infinidad de perspectivas, que calificadas principalmente en tres ejes; ecológico, histórico-funcional y escénico-perceptivo. El primero, el eje ecológico, incluye factores y sistemas vinculantes con la geología, relieve, aire y clima, suelos, flora y fauna. El segundo, el eje histórico – funcional, está dominado por aspectos sociales e históricos que se plasma en componentes del paisaje, como los usos del suelo y asentamientos humanos. Finalmente, el eje escénico-perceptivo que se refiere a la estética, en primer lugar al sentido de la vista, percibiendo color, textura, patrones, forma; y en segundo lugar involucra a otros sentidos, como sonidos, aromas, tacto; y por último, determinados aspectos de la psicología de la percepción e interpretación, como memorias, asociaciones y preferencias (Zotano, 2010).

La imagen N° 1 muestra los diferentes componentes de un paisaje, su interacción entre el medio y el ser humano y la interacción de funciones y procesos a través del tiempo.

Actualmente el paisaje por lo tanto, se puede clasificar en distintas tipologías, que diferencian un paisaje de otro, dependiendo de sus componentes singulares. Entre los más importantes están los paisajes naturales, que son territorios conocidos y explorados, pero que no han sido trabajados ni explotados por el hombre; están también los paisajes rurales, que aparecen en las zonas dedicadas a agricultura, a la ganadería, a las actividades extractivas, pero también a las zonas de residencia; y los paisajes urbanos, que conforman las ciudades o los pueblos, con una cantidad de habitantes superior a las que corresponden a los

paisajes rurales, estos también pueden contener a su vez otros paisajes, como los paisajes industriales o productivos.

Por lo tanto, el paisaje es un sostenedor de diferentes elementos y vínculos, presentes en un determinado territorio, que lo hacen diferente de otros y cada uno se debe abarcar desde las diferentes disciplinas, las cuales deben estudiar estos elementos únicos y su interacción. Así los elementos naturales vinculados a los distintos tipos de paisajes, adquieren relevancia desde las distintas disciplinas que estudian o se desenvuelven alrededor del concepto.

Las áreas de mayor connotación ecológica dentro de un territorio, son reconocidas por sus atributos paisajísticos, ambientales y sociales, y la constante retroalimentación entre estos atributos, proveen de recursos y bienes, como son por ejemplo la mejora de la calidad del aire y del agua, protección de los suelos, generación de espacios de esparcimiento y belleza escénica.

Estas cualidades que otorgan los paisajes naturales, son el centro de atención de esta investigación, referida específicamente al de áreas ecológicas, entendiendo su valor y su importancia dentro de la planificación territorial, desde esta perspectiva, es necesario vincular el concepto de paisaje a los sustentos teóricos y prácticos que establece la ecología del paisaje.

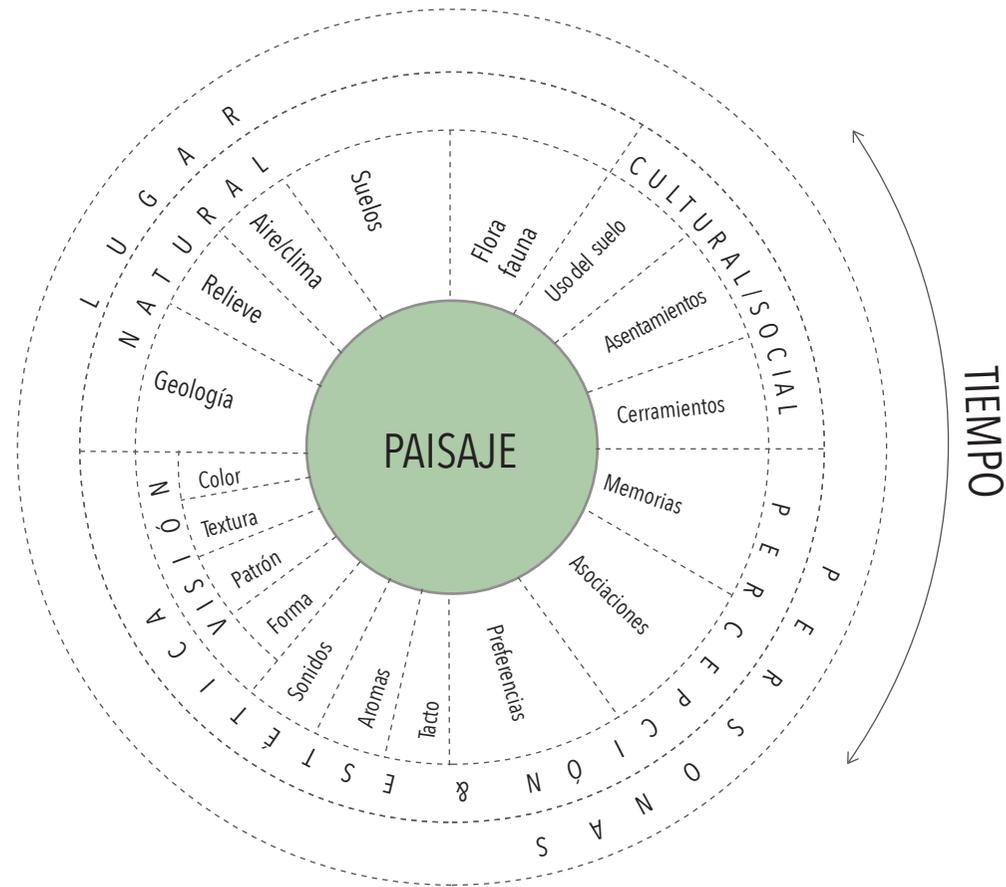


Imagen N° 1. Componentes del paisaje.
 Fuente: Elaboración propia en base a Zotano, J. G., & Chueca, P. R. (2010). Marco conceptual y metodológico para los paisajes españoles: aplicación a tres escalas espaciales.

ECOLOGÍA DEL PAISAJE

En 1938 Carl Troll utiliza por primera vez el concepto de ecología del paisaje, proponiendo un vínculo funcional y espacial entre la ecología y el paisaje, entendiéndolo como el estudio de relaciones dinámicas y complejas de causa-efecto que existen entre las comunidades de seres vivos y sus condiciones ambientales en una sección específica del paisaje.

Así, el paisaje constituye un nivel de organización de los ecosistemas, en un determinado contexto físico-espacial. Es un mosaico de unidades morfológicas, un sistema de procesos ecológicos localizados en un territorio, de variadas funciones (Forman & Gordon, 1986).

Procesos estructuradores, que permiten un entendimiento del territorio que habitamos, y que a su vez jerarquiza y le atribuye valor a los elementos y sistemas que lo conforman. Es así, que la ecología del paisaje se focaliza en tres características, la estructura, la funcionalidad y el cambio (Forman & Gordon, 1986). Es decir es el análisis de la morfología, estructura y funcionalidad de un territorio, considerando su evolución a través del tiempo.

Actualmente, los planteamientos teóricos de la ecología del paisaje, están siendo aplicados en las áreas de conservación y planificación el territorio. El término ecología del paisaje, abarca una serie de elementos heterogéneos de características y funciones específicas. Entendiendo los aspectos netamente ecológicos, pero que integra la participación antrópica, ya que aspira a una comprensión holística del paisaje. A una heterogeneidad espacio-temporal del paisaje, originada por la interacción dinámica de las especies y las sociedades humanas con el medio, que controla diversos movimientos y flujos de organismos, materia y energía.

Estas nociones de espacio e interacción que estudia la ecología del paisaje, se pueden caracterizar y clasificar en dos nociones principales; la primera referida a una mirada natural, que corresponde a la interrelación entre los factores bióticos y abióticos, los cuales se interrelacionan, generando procesos ecológicos y evolutivos, que configuran un ecosistema. A su vez, estos ecosistemas proporcionan servicios, llamados servicios ecosistémicos.

La segunda, representa una mirada perceptual, que tiene que ver

una visión antrópica y de cómo el ser humano interpreta el paisaje natural, compuesto por una estructura espacial del paisaje, que se refieren a un enfoque propio de la geografía, que caracteriza los paisajes a lo largo del territorio. En este sentido, se puede definir al paisaje como un mosaico definido por una matriz, la cual se define por cuatro estructuradores: parches, corredores, bordes y puntos.

La imagen N° 2 presenta la descripción, características y ejemplos de los estructuradores del paisaje.

MATRIZ	Descripción	Características	Ejemplos
PARCHE	Elementos estructurales y formales de gran extensión.	Alto efecto visual de áreas con estructura homogénea. Escala de gran distancia. Lejanía visual y vistas de gran amplitud.	Laderas Viñedos Áreas de cultivo Bosques
CORREDOR	Fenómenos que se manifiestan visualmente como líneas delimitadoras.	Tienen la función de cerrar y abarcar visualmente el espacio. Dan encuadre visual y demarcación de vistas.	Lindes de bosques Acantilados Bordes abruptos Lindes agrícolas
BORDE	Elementos estructurales que se manifiestan como líneas, contornos o perfiles.	Estructuran y hacen legible y accesible el espacio. Dan orientación y referencia	Líneas de horizonte Vías Muros de piedra Afluentes de agua
PUNTO	Hitos visuales. Que captan la atención visual a corta o larga distancia.	Son puntos de atracción o destino de las vistas. Puntos de orientación visualmente llamativos. Se identifican desde lejos. Son puntos de referencia.	Cumbres Volcanes Ruinas Árboles aislados

Imagen N° 2. Estructuradores del paisaje que conforman una matriz.

Fuente: Elaboración propia en base a Zotano, J. G., & Chueca, P. R. (2010). Marco conceptual y metodológico para los paisajes españoles: aplicación a tres escalas espaciales.

El medio ambiente es un sistema formado por elementos naturales y construidos que están interrelacionados. Estos elementos naturales condicionan la forma de vida de la sociedad y son importantes para el desarrollo del ser humano y del territorio donde habita, sin embargo, la creciente intervención del hombre sobre el territorio, ha ido fragmentando el hábitat de diferentes especies, lo que puede derivar en pérdida de biodiversidad, ya que las perturbaciones por actividades humanas, muchas veces rompen los circuitos de retroalimentación entre estructuras y funciones ecológicas de los paisajes, volviéndolos más homogéneos y por lo tanto más frágiles y vulnerables.

A partir de lo anterior, se puede establecer que la planificación territorial es importante para el manejo adecuado de los procesos y elementos de los paisajes, evitando y manejando dichas perturbaciones, siendo esta herramienta beneficiosa, tanto para el ser humano, como para el paisaje mismo.

Para enfrentar la planificación territorial del paisaje y el cuidado del mismo, se debe definir un manejo sostenible en el tiempo, siendo necesaria la presencia de mecanismos reguladores como planes de ordenación de los recursos naturales, evaluaciones de impacto ambiental y en general instrumentos de planificación territorial. Todos enfocados a definir estrategias y acciones que permitan mitigar los riesgos, vulnerabilidad y amenazas que puedan presentar un territorio, los elementos que lo conforman y el o los paisajes asociados. Todo lo anterior, respondería al rol de la planificación territorial con respecto a los nuevos requerimientos y desafíos referidos al ordenamiento y diseño de posibles intervenciones, asumiendo que estas están vinculadas siempre a

problemáticas sociales, ecológicas, económicas y culturales.

En Chile, la herramienta que plantea de manera tangible el tema de la planificación territorial, es Plan Regional de Ordenamiento Territorial (PROT), que se sustenta en la colaboración y coordinación de los diversos órganos de la Administración del Estado en el nivel regional, dotados de sus marcos regulatorios respectivos. Para ello establece las orientaciones necesarias para guiar el accionar institucional, creando instrumentos y normas. Su objetivo principal, es proponer lineamientos que permita especializar las Estrategias de Desarrollo Regional (ERD) y las políticas públicas, tanto nacionales como regionales, y que oriente y promueva las actividades públicas y privadas en la región.

Esta estrategia de planificación territorial, se entiende desde un punto de vista general, siendo un instrumento útil, sin embargo, se observa que falta una perspectiva más específica sobre planificación territorial orientadas a la conservación y protección del paisaje. En este sentido, el caso europeo plantea estrategias sobre planificación territorial, específicas sobre paisaje, el cual es un referente a seguir para países como Chile.

El caso europeo, que se sostiene mediante lo que plantea la Unión Europea (UE) junto con el Convenio Europeo del Paisaje (CEP), propone una serie de elementos que se deben considerar en áreas paisajísticas. En términos generales, miden el paisaje en dos indicadores; los aspectos ecológicos, bióticos y abióticos; y los aspectos culturales. Estos dos, para ser considerados en tres intereses fundamentales: la Protección de los paisajes, acciones encaminadas a conservar y mantener los aspectos significativos o característicos de un paisaje, justificados por su valor patrimonial

derivado de su configuración natural y/o la acción del hombre. Se espera de las acciones de protección que tengan carácter activo, y que contengan medidas de mantenimiento para la conservación de aspectos destacados de un paisaje.

La Gestión de los paisajes, acciones encaminadas, desde una perspectiva de desarrollo sostenible, a garantizar el mantenimiento regular de un paisaje, con el fin de guiar y armonizar las transformaciones inducidas por los procesos sociales, económicos y medioambientales. Tales acciones deben ocuparse de la organización del paisaje o sus componentes.

Y la Ordenación paisajística, acciones que presenten un carácter prospectivo, particularmente acentuado con vistas a mejorar, restaurar o crear paisajes, conlleva la elaboración de proyectos de ordenación, en particular en áreas afectadas por cambios intensos o particularmente estropeadas.

En el marco del CEP y a partir del convenio de Florencia, el año 2003, España crea un documento cartográfico llamado Atlas de los Paisajes de España, elaborados por un equipo del departamento de Geografía de la Universidad Autónoma de Madrid, mediante un convenio con el Ministerio de Medio Ambiente.

Los Atlas del Paisaje tienen como objetivo la representación de todo el territorio a través de una cartografía continua y con idénticos criterios de caracterización de sus paisajes, ya sea urbanos, rurales o naturales.

A su vez proponen una metodología con una mirada multidisciplinar, ya que plantean que existe una multiplicidad de disciplinas convocadas en un estudio paisajístico, por lo que obliga a poner en marcha estrategias de cooperación y comunicación entre expertos de distinta trayectoria, la variedad

de disciplinas que pueden estar involucradas, son las que se consideran desde la perspectiva de la ecología del paisaje.

Actualmente esta herramienta se puede utilizar para diferentes escalas y tipos de áreas, desde zonas extensas, como regiones completas; hasta pequeños territorios, como reservas naturales.

Desde este punto de vista una buena planificación territorial enfocada al paisaje natural y específicamente a las áreas de alto valor ecológico, debe entenderse desde una mirada multidisciplinar, como un mecanismo que permita negociar, debatir y triangular para simplificar las dinámicas de trabajo, integrando la diversidad de disciplinas que actúan sobre la ecología del paisaje, teniendo proyectos que se mantengan de forma permanente y sustentable en el tiempo, teniendo en cuenta los aspectos científicos y técnicos de toda disciplina, aplicadas a una zona paisajística de interacción específica, integrando la relación de los diferentes elementos y el contexto en cual se sitúan, aportando a la mantención y protección de la biodiversidad.

Como se ha mencionado anteriormente, la planificación, diseño y gestión del territorio, es fundamental para manejar los procesos y elementos ecológicos que configuran el paisaje, y así poder conservarlo y protegerlo. En el ámbito de la arquitectura y el urbanismo, una herramienta importante para su manejo, son los planes maestros, los que permiten definir y proyectar el objetivo o misión que tenga un territorio o área en particular. Estos son herramientas o instrumentos que desarrollan una propuesta territorial y programática, que se sustenta en estrategias de ordenamiento y consolidación de proyectos y especialidades establecidas por los objetivos y alcances del plan maestro, donde las singularidades ambientales, físicas y sociales del lugar, son muy importantes para poder definir las estrategias de diseño e implementación, y así cumplir con el producto o proyecto esperado. Los planes maestros se pueden utilizar para la planificación de cualquier tipo de paisaje o territorio, ya sea rural, urbano o natural.

A pesar de que los planes maestros son herramientas indispensables para el ordenamiento territorial, en Chile no están reconocidos en la normativa y las únicas herramientas normadas, son instrumentos que pueden ayudar tangencialmente a la planificación de planes maestros, como lo son los Planes Reguladores Comunales o Planes Seccionales, aun así estos son útiles únicamente para la planificación y diseño estratégica de ciudades, dejando de lado la planificación de otros tipos de territorios que no sean urbanos. Esto hace que su enfoque y/u objetivo se malentienda, y que no se relacione con la planificación de paisajes naturales, dentro de los cuales se consideran las áreas

ecológicas, por lo que los planes maestros asociados a estas, quedan fuera de la jurisprudencia que las regula.

A partir de esta falta de directrices, se plantea una investigación que abarca esta problemática, la cual se presenta en el Seminario de Investigación, "Análisis y propuesta metodológica para planes maestros en Áreas Protegidas de Chile", donde se propone una metodología para aplicar en este tipo de proyectos, replanteando la idea de lo que significa un plan maestro, que esté enfocado realmente a conservar y proteger los aspectos paisajísticos y ecológicos del área, y así evitar estas debilidades que hoy en día presentan (Niechi, 2016).

Este documento define un plan maestro como un documento de ordenamiento y diseño, de alcance ecológico y ambiental, teniendo como objetivo primordial, conservar y proteger el o los sistemas ecológicos y la biodiversidad del área y su entorno, asumiendo instancias del uso del paisaje, de un modo ordenado y controlado en el tiempo.

Independiente de la actividad que promuevan los planes maestros, estas deben conducir y controlar el manejo sostenible de los recursos protegidos, los usos del área y el desarrollo de los servicios requeridos. Ya sean actividades turísticas y de recreación, o actividades educativas y productivas. Estas últimas, generalmente van asociadas a planes de manejo, donde de manera gradual se plantea, promueve o acepta una actividad productiva o de explotación.

A su vez, algunos de los principales objetivos específicos que se definen a partir de la revisión de referentes internacionales, deben ser la conservación de la integridad física del área; la conservación

de las especies de fauna y flora silvestre; el manejo de forma sostenible los recursos naturales; el trabajo las comunidades locales, conectando a su vez a las personas con la naturaleza; la reconstrucción sostenible del territorio; el manejo de una gestión adaptativa y eficaz; y el manejo de área mediante la definición de la capacidad de carga del área, la cual significa el máximo nivel de usuario que puede soportar el área.

Para llevar a cabo dichos objetivos, estos planes deben desarrollarse con una base metodológica multidisciplinaria y se deben tener tres nociones importantes en el proceso. Primero se deben considerar los antecedentes previos que se tienen del área de estudio, ya que estos ayudaran a contextualizar y dar otra perspectivas del lugar donde se proyecta. En segundo lugar, se debe involucrar tanto a especialistas en cada materia, como a comunidades o actores locales. La participación de estos actores, permite generar una visión integral de las posibilidades futuras del área. Y por ultimo, se debe hacer un trabajo en terreno. Este mecanismo, ayuda a identificar de manera genuina los elementos del paisaje en el cuales se está proyectando, considerando las constantes situaciones cambiantes de los entornos ecológicos, culturales y sociales.

Con esta base teórica se define las etapas de su desarrollo, tanto de los procesos previos a la planificación y diseño del plan maestro, como de los aspectos posteriores a este, referidos por ejemplo, a la gestión e implementación de sus proyectos, como muestra la imagen N° 3.

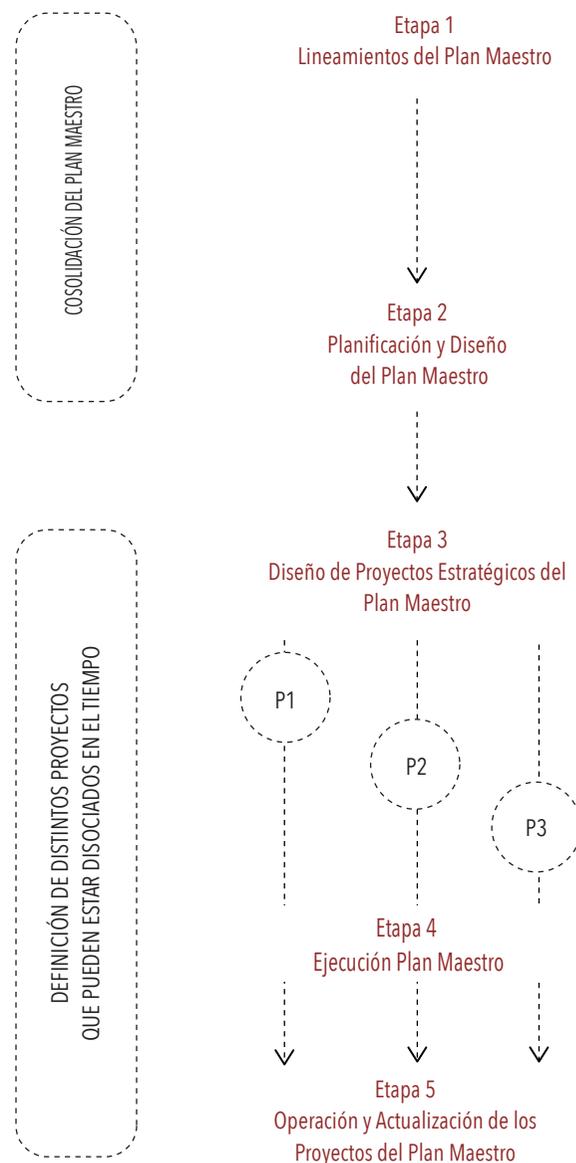


Imagen N° 3. Etapas de un Plan Maestro.
Fuente: Elaboración propia .

Estos planteamientos sobre como ordenar y diseñar un territorio de valor ecológico, son utilizados para la propuesta y diseño que presenta este documento, entendiendo que fueros tomadas como directrices, pero adaptadas al enfoque específico que esta tiene, que como explica la problemática y objetivos, esté dirigida específicamente al ordenamiento del territorio y no a temas mas específicos, como a su gestión o implementación.

III
ACERCAMIENTO AL TERRITORIO



Entendiendo desde que perspectivas se analiza y se ordena el territorio, a continuación se desarrolla el primer objetivo específico, referido a un **acercamiento multiescalar del territorio**. Determinado según el contexto y entorno del área, definido en tres escalas, en donde se definen principalmente sus características ecológicas y paisajísticas, ya que estas cualidades son importantes a considerar en el ordenamiento de ellas y son la mirada en la cual se plantea la investigación y por lo tanto la propuesta de ordenamiento y arquitectónica. La primera, corresponde a una escala Metropolitana, la segunda a la zona del Santiago Andino y la última a la Macrozona de Río Clarillo/Estero Coyanco, que representa el caso de estudio.

REGIÓN METROPOLITANA

En Chile, encontramos una variedad de elementos geográficos, climáticos e hidrográficos, combinados con flora y fauna endémica, que dan lugar a distintos y diversos tipos de ecosistemas, cualidades que lo hacen pertenecer a uno de los 34 hotspots con prioridad de conservación internacional. Siendo la zona central de la Región Metropolitana, parte de esta categoría, la cual tiene una superficie que alcanza los 15.500 km², de la cual el 74,09% corresponde a terrenos montañosos, de la Cordillera de Los Andes y de la Costa, el 17,15% a superficie destinada a la agricultura, el 6,45% a espacios urbanizados y el 2,31% a otras actividades. Esta Región limita por el norte con el cordón montañoso de Chacabuco, que la separa de la Región de Valparaíso y por el sur, con los cerros de Angostura y Chada, en Paine, que constituyen el límite con la región del Libertador Bernardo O'Higgins. Administrativamente, se divide en seis provincias: Santiago, Maipo, Cordillera, Chacabuco, Talagante y Melipilla, agrupadas en 52 comunas, que albergan más de 6.000.00 habitantes, que es el 40% de la población nacional, siendo ésta la Región más poblada y más densa del país, con una relación de 393,5 personas por km² (Metropolitana, 2004).

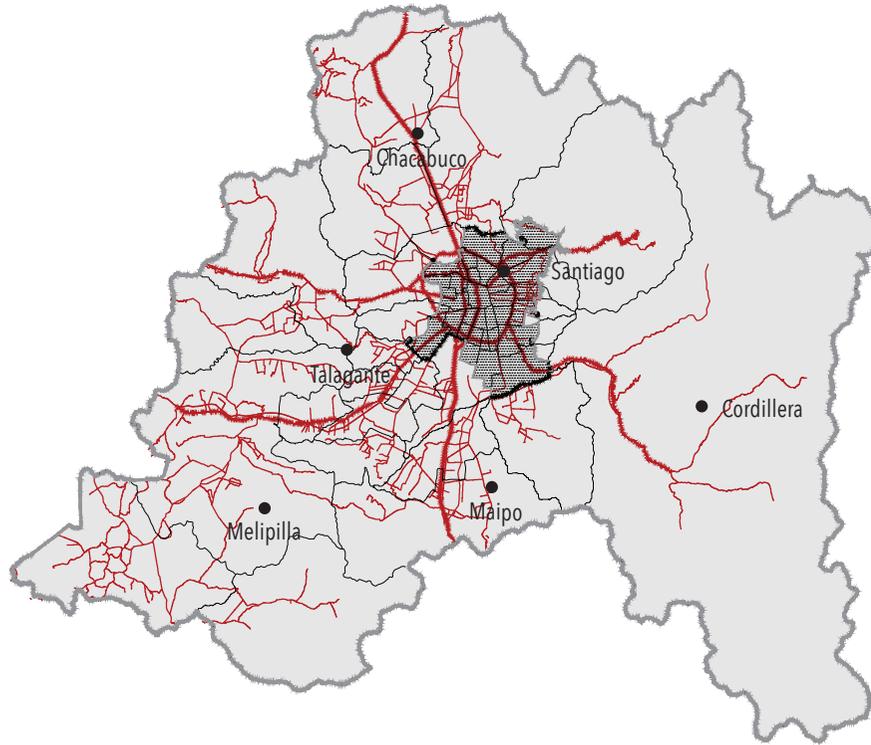
En términos ecológicos y paisajísticos dentro de la región, también encontramos una variedad de ecosistemas, que se generan principalmente por singulares condiciones geográficas y climáticas, que dan lugar a numerosas especies endémicas, tanto animales, como vegetales. Estos ecosistemas se definen mediante las formaciones vegetacionales, que corresponden principalmente al Bosque Caducifolio de Santiago, al Bosque y

Matorral Esclerófilo, al Bosque y Matorral Esclerófilo Andino y a la Estepa Alto Andina de Santiago. A esta misma escala, también se reconocen zonas agrícolas y urbanas, que representan dos ecosistemas de origen antrópico que ocupan una amplia superficie en las zonas de valle.

Estos atributos configuran un patrimonio vivo, fundamental para un territorio altamente urbanizado y que soporta la mayor cantidad y densidad de personas y servicios del país. Debido a esta importancia el Gobierno de Chile a diseñado una "Estrategia para la Conservación de la Biodiversidad en la Región Metropolitana de Santiago", que tiene como finalidad reconocer y poner en valor dichos atributos, estableciendo prioridades de protección y promoviendo el uso sustentable de los ecosistemas. Bajo este marco, es que la Región se subdivide en diferentes sitios prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad en la Región, que son reconocidos por el Plan Regulador Metropolitano, siendo parte importante del "Sistema de Áreas Verdes". Estos sitios corresponden al Cordón de Cantillana, El Roble, el Humedal de Batuco, a los Pucarás del Maipo, y la zona del Santiago Andino. La imagen N° 4 presenta la características descritas anteriormente.

La Zona del Santiago Andino, es la que tiene mayor superficie, por lo tanto contiene mayor cantidad de áreas ecológicas, fundamentales para la ciudad de Santiago y es la que representa la segunda escala de acercamiento.

ELEMENTOS FUNCIONALES

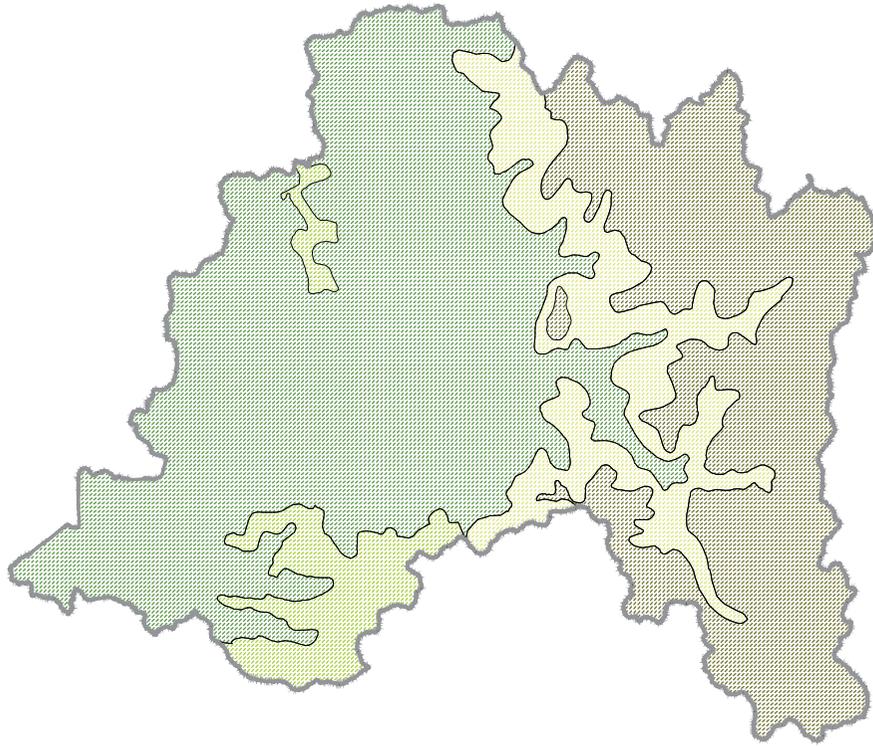


- División Comunal
- Red vial
- Área urbana
- Provincias

RELIEVE / HIDROLOGÍA



- Hidrología estructurante
- ▲ Cumbres importantes



-  Bosque Caducifolio de Santiago
-  Bosque y Matorral Esclerófilo
-  Bosque y Matorral Esclerófilo Andino
-  Estepa Alto Andina de Santiago



Imagen N° 4. Caracterización de la Región Metropolitana.

Fuente: Elaboración propia. En base a Metropolitana, C. R. (2004). Estrategia para la conservación de la biodiversidad de la Región Metropolitana de Santiago. Santiago, CONAMA-RM.

El sector del Santiago Andino, se ubica en toda la zona de la Cordillera de los Andes, que se inicia de poniente a oriente, desde la cota 900 hasta el límite fronterizo con Argentina y de norte a sur, desde el límite con la Región de Valparaíso, hasta el límite con la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins y abarca una superficie aproximada de 5.000 km². Esta área comprende una de las mas grandes zonas naturales de la región y tiene una interacción inmediata con el límite urbano, recorriendo las comunas de Lo Barnechea, Las Condes, La Reina, Peñalolén, La Florida, Puente Alto, Pirque y San José de Maipo.

Situada dentro del ecosistema mediterráneo, caracterizado principalmente por dos tipos climáticos, el primero se caracteriza por presentar escasa lluvia en verano, inviernos húmedos moderados, y veranos secos y calurosos, las precipitaciones van incrementando con la altura, lo contrario ocurre con la temperatura, llegando a existir en zonas altas periodos de heladas prologadas durante el invierno. El segundo tipo de clima, lo encontramos en las zonas con mayor altitud, con temperaturas inferiores a 0°C, con acumulación de nieve.

Esta zona se caracteriza principalmente por su geomorfología, la cual se configura por quebradas y causes fluviales, los dos principales que alimentan este sistema, son el Río Maipo y el Río Mapocho, que también se nutre gracias a la presencia de lagos, lagunas y a grandes glaciares, presentes en las mas altas cumbres, como el Volcán Tupungato, San José y Maipo, que superan los 5000 m.n.s.m, creando un paisaje de montaña único.

A su vez, este gran ecosistema de montaña, alberga a una gran variedad de flora y fauna, siendo la mayoría de las especies nativas

y endémicas, donde encontramos formaciones vegetacionales de Matorral Esclerófilo Andino, Estepa Alto Andina y Bosque Esclerófilo Andino. En general, los ambientes que presentan mayor biodiversidad se encuentran en el fondo de las quebradas, que albergan una variada fauna, principalmente de aves, reptiles, anfibios y mamíferos.

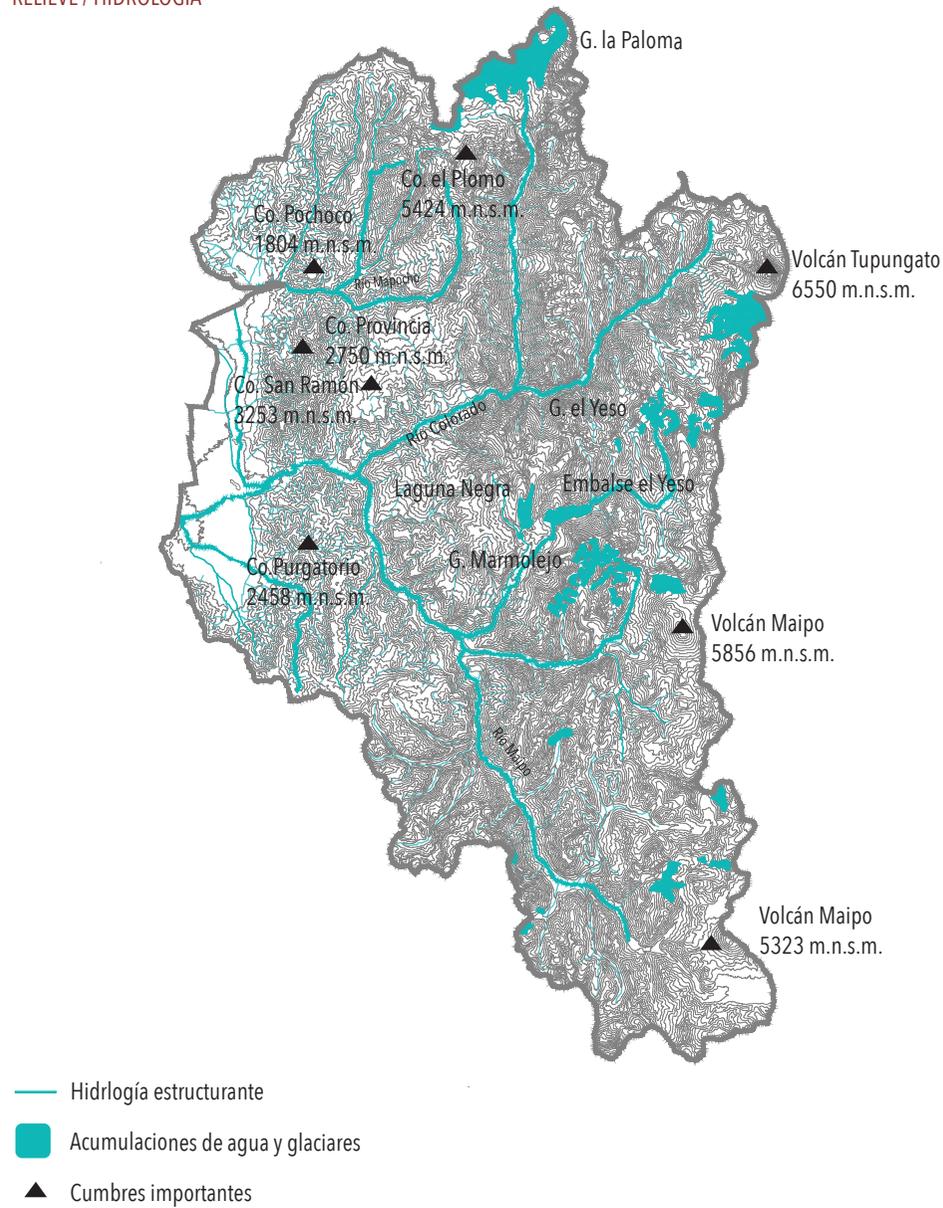
La imagen N° 5 representa las características mencionadas.

Como hemos señalado, esta área posee un gran valor ecológico y configura un patrimonio natural, que administrativamente esta dividido por distintos tipos de áreas, rurales, industriales, turísticas, entre otras.

En este sentido, si nos centramos en lo que plantea esta investigación, se describen específicamente las áreas de interés recreativo del Santiago Andino, englobadas en distintas **macrozonas**, que son determinadas según características comunes entre las áreas, referido tanto a los elementos funcionales, como a sus usos, accesos o ubicación y/o a similitudes paisajísticas, como su clima, hidrología o relieve. Este forma de agruparlas va a permitir congeniar y vincular sus distintos tipos de elementos, independiente del actor al cual pertenezca.

La imagen N°5 muestran las características descritas anteriormente y las siguientes imágenes describen detalladamente cada macrozona.

RELIEVE / HIDROLOGÍA



VEGETACIÓN

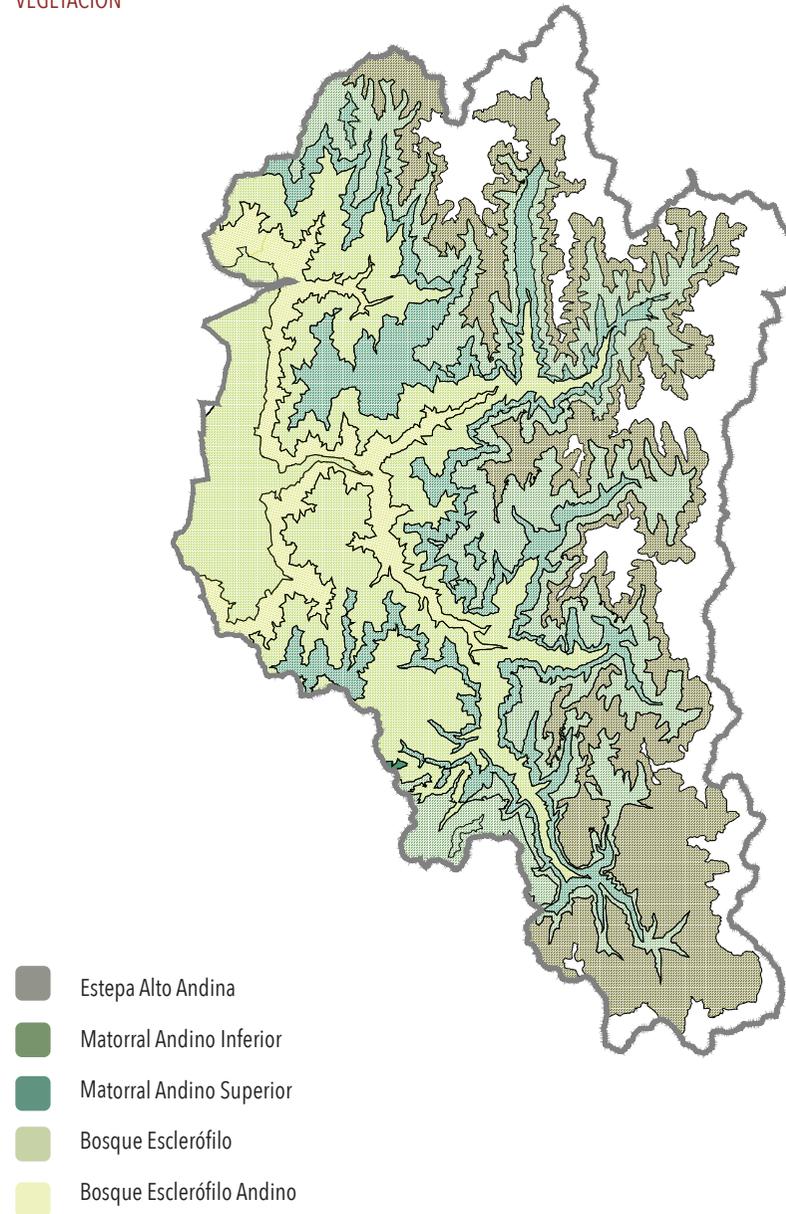
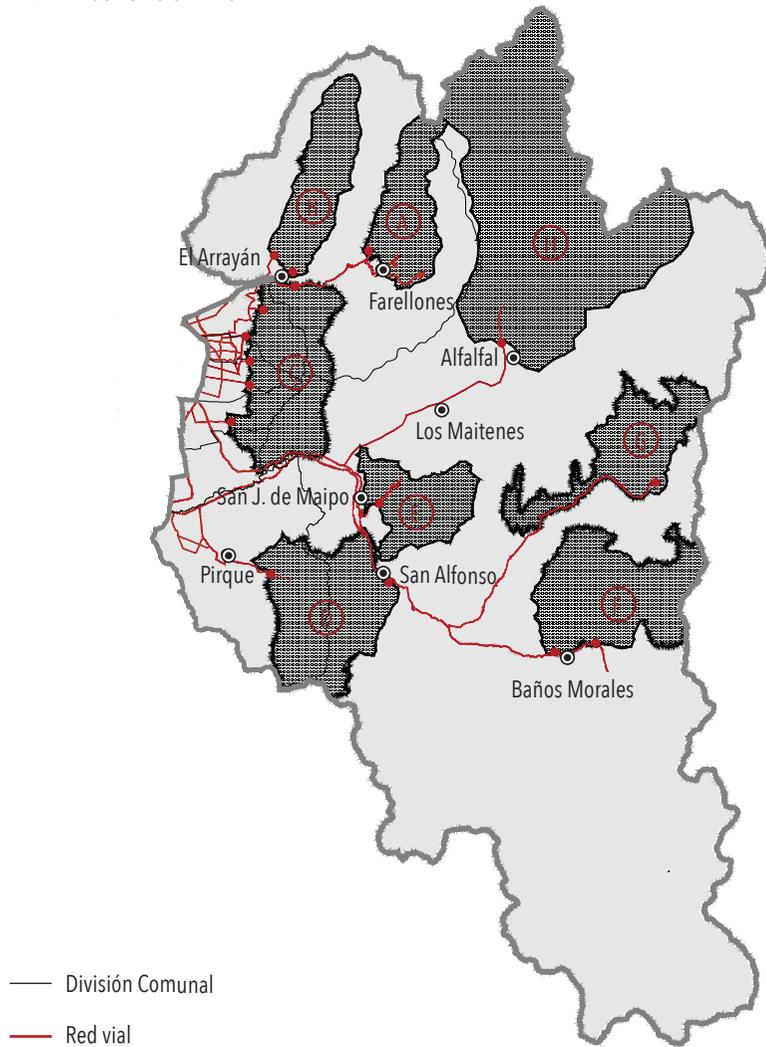


Imagen N° 5. Caracterización del Santiago Andino.

Fuente: Elaboración propia. En base a En base a Metropolitana, C. R. (2004). Estrategia para la conservación de la biodiversidad de la Región Metropolitana de Santiago. Santiago, CONAMA-RM.

ELEMENTOS FUNCIONALES



- División Comunal
- Red vial
- Macrozonas
- Poblados
- Accesos Macrozonas



A CAMINO A FARELLONES

- 1 Santuario de la Naturaleza Yerba Loca
- 📍 Acceso/ Camino a Farellones , Curva 15.
- 🚗 Como llegar/ Transporte Privado
- 🕒 Horarios/ ingreso 8:30 - 18:00 hrs.Salida18.00 hrs.
- 💰 Valores / \$ 3.000 (Adultos) \$ 2.000 (Niños)
- 🏠 🔥 🪵 🚻
- 🕒 Centros de Ski
- 📍 Acceso/ Camino a Farellones
- 🚗 Como llegar/ Transporte Privado
- 🏠 🕒 🚻 🇺🇦

B EL ARRAYÁN

- 1 Santuario de la Naturaleza el Arrayan
- 📍 Acceso/ acceso final Camino el Cajón
- 🚗 Como llegar/ Colectivo (Plaza San Enrique)
- 🕒 Horarios/ ingreso 9:00 - 17:00 hrs.Salida18.00 hrs.
- 💰 Valores / \$ 4.000 (Adultos) \$ 3.000 (Niños)
- 🏠 🔥 🪵 🚻 🇺🇦
- 4 Cerro Pochoco
- 📍 Acceso/ acceso final Camino el Alto
- 🚗 Como llegar/ Colectivo (Plaza San Enrique)
- 🏠 🕒

C SIERRA DE RAMÓN

6 Parque Puento Ñilhue

- Acceso/ acceso final Camino a Farellones Kn 5,3
- Como llegar/ Colectivo (Plaza San Enrique)
- Horarios/ ingreso 8:00. Salida 18.00 hrs.
- Valores / \$ 2.000 (Adultos) \$ 1.000 (Niños)



7 Parque Aguas del Ramón

- Acceso/ Álvaro Casanova 2583
- Como llegar/ Transporte Privado
- Horarios/ ingreso 8:00. Salida 18.00 hrs.
- Valores / \$ 2.000 (Adultos) \$ 1.000 (Niños)



8 Paque Quebrada de Macul

- Acceso/ Av. Las Torres
- Como llegar/ Micro 506
- Horarios/ ingreso 8:00. Salida 18.00 hrs.
- Valores / \$ 2.000



9 Parque San Carlos de Apoquindo

- Acceso/ Camino la Flores 13.000
- Como llegar/ Transporte Privado
- Horarios/ ingreso 8:00. Salida 18.00 hrs.
- Valores / \$ 2.000 (Adultos) \$ 1.000 (Niños)



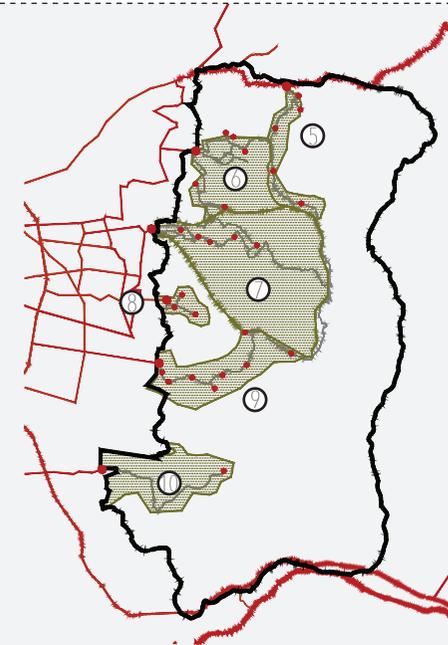
10 Parque Cantalao

- Acceso/ Av. las Palmas (Club de Campo Militar)
- Como llegar/ Transporte Privado
- Horarios/ ingreso 8:00. Salida 18.00 hrs.
- Valores / \$ 2.000 (Adultos) \$ 1.000 (Niños)



11 Parque Bosque Panul

- Acceso/ Calle las Tinajas
- Como llegar/ Micro E03 - E07 - E10 - Colectivo 3019
- Horarios/ ingreso 8:00. Salida 18.00 hrs.
- Valores / \$ 2.000



D RIO CLARILLO/ ESTERO COYANCO

12 Santuario de la Naturaleza Torcazas de Pirque

- Acceso/ Calle el Principal
- Como llegar/ Micro 978, MEetrobus 74

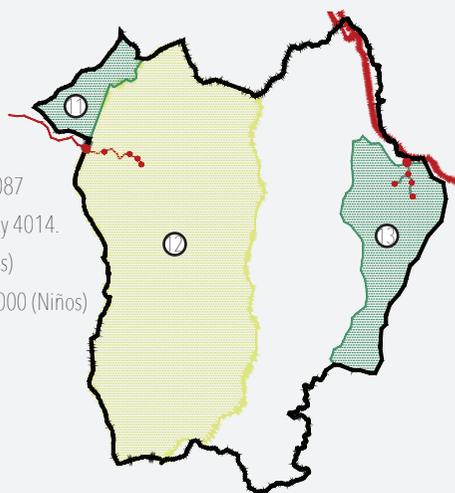
13 Parque Nacional Río Clarillo

- Acceso/ Calle el Principal
- Como llegar/ Micro 978, MEetrobus 74
- Horarios/ ingreso 8:00. Salida 17.00 hrs.
- Valores / \$ 3.000 (Adultos) \$ 1.000 (Niños)



14 Santuario de la Naturaleza Cascada de las Ánimas

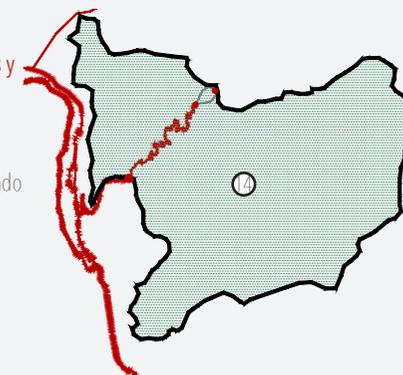
- Acceso/ Camino el Volcán N° 31087
- Como llegar/ Colectivo N° 4010 y 4014. Micro N° 72 (Metro Las Mercedes)
- Valores / \$ 10.000 (Adultos) \$ 5.000 (Niños)



E LAGUNILLAS

15 Santuario de la Naturaleza San Francisco de Lagunillas y Quillayal

- Acceso/ Camino a Lagunillas
- Como llegar/ Transporte Privado
- Valores / \$ 5.000 (Adultos) \$ 2.500 (Niños)



F VOLCÁN SAN JOSE

- 🕒 **Refugio el Plantat**
- 📍 Acceso/ Camino el Volcán
- 🚗 Como llegar/ Transporte Privado
- 💰 Valores / \$ 1000
- 🏠 ⚠️ ©

🕒 **Monumento Natural el Morado**

- 📍 Acceso/ Camino el Volcán
- 🚗 Como llegar/ MEetrobus 74
- 🕒 Horarios/ Ingreso 8:30. Salida 17.00 hrs.
- 💰 Valores / \$ 2.500 (Adultos) \$ 1.500 (Niños)
- 🏠 ©

G ELYESO

- 🕒 **Parque Valle el Yeso**
- 📍 Acceso/ Camino al Romeral
- 🚗 Como llegar/ Transporte Privado
- 💰 Valores / \$ 6.000
- 🏠 🚻 ©

H RÍO OLIVARES

- 🕒 **Bien Nacional Río Olivares**
- 📍 Acceso/ Camino al Alfalfal
- 🚗 Como llegar/ Transporte Público
- 🏠 ⚠️ ©



Imagen N° 6. Características de cada Macrozonas.
Fuente: Elaboración propia.

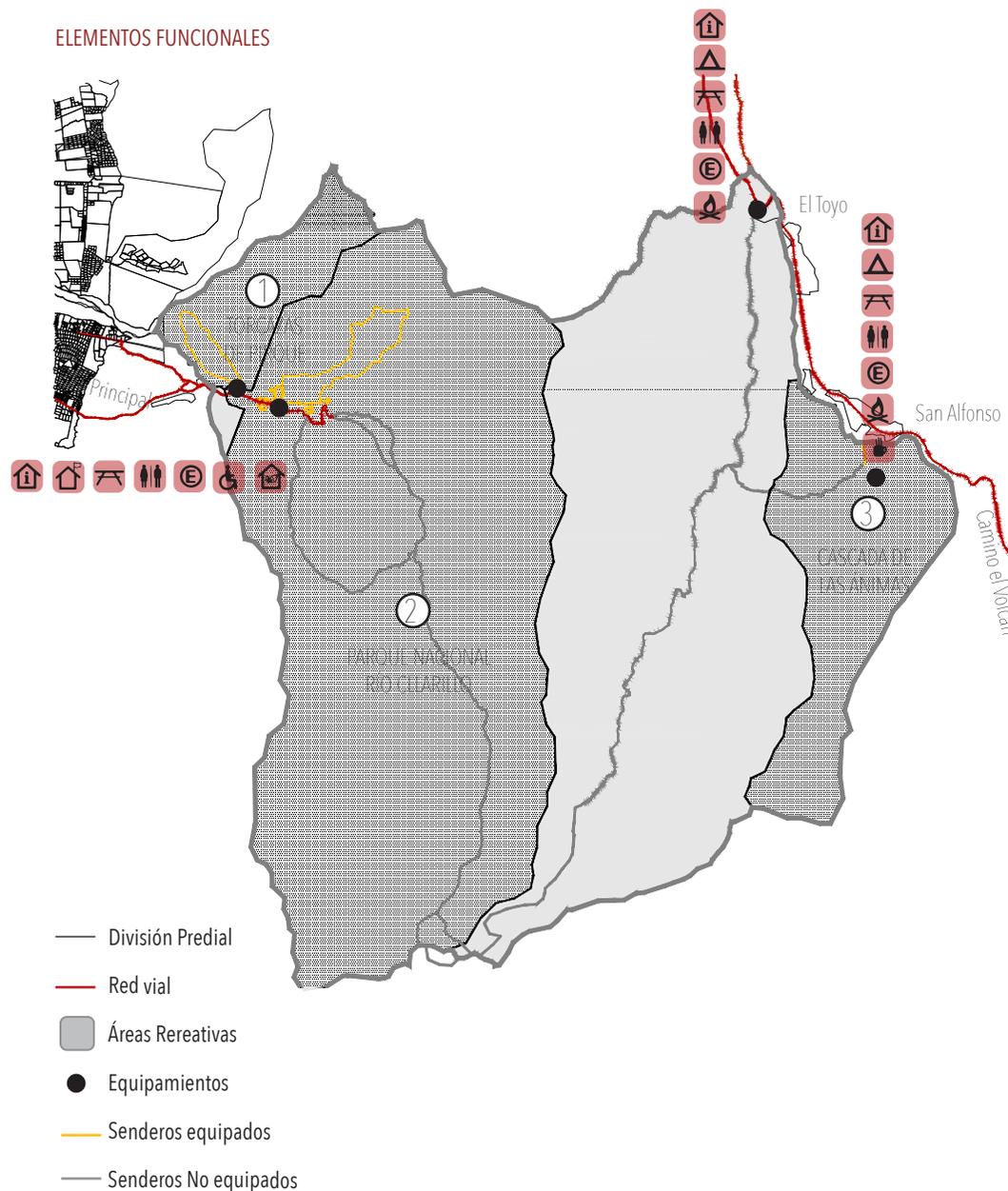
RIO CLARILLO / ESTERO COYANCO

A continuación se describe la tercera escala de acercamiento, la Macrozona Río Clarillo y el Estero Coyanco, la cual está configurada por tres Áreas Protegidas, el Parque Nacional Río Clarillo, el Santuario de la Naturaleza las Torcasas de Pirque, ubicados en el sector de Pirque y el Santuario de la Naturaleza Cascada de las Ánimas, situado en el Cajón del Maipo, la cuales están equipadas con sectores de picnic, camping y senderos de trekking.

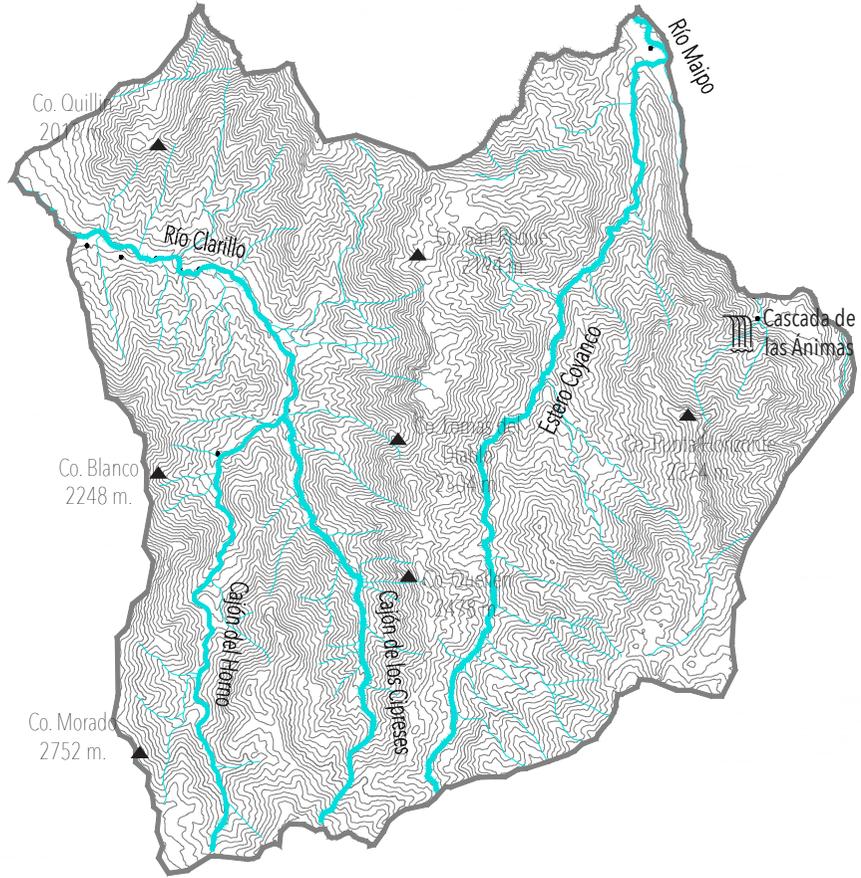
Su paisaje está configurado por cerros de gran altura, como el Cerro Blanco, Quellen y Punta Horizonte, además de diversas quebradas, que dan forma a una hidrología contundente, donde los principales ríos son el Río Clarillo, el Estero Coyanco y el Río Maipo y un importante número de lagunas y esteros.

Estas características, permiten dar lugar a distintas formaciones vegetacionales, que corresponden principalmente a Bosque y Matorral Esclerófilo, además de una pequeña porción de Estepa Alto Andina, permitiendo el hábitat para la fauna de mayor envergadura, donde se han registrado por lo menos 144 especies de vertebrados, donde el 66% de ellas corresponde a aves, de las cuales 106 son endémicas, siendo un sitio caracterizado por su importancia para la biodiversidad andina y para el fortalecimiento del resto de las áreas protegidas.

Como hemos mencionado en el punto anterior, las macrozonas son un sistema que engloba distintas áreas con elementos comunes, tanto funcionales, como paisajísticos y que son fundamentales para comprender el área específica en la cual se va a analizar o intervenir. Por ello la imagen N° 7, da a entender el contexto y entorno inmediato de la propuesta, que muestra los distintos tipos de equipamientos, circulaciones, hitos importantes y elementos paisajísticos presentes en la macrozona.

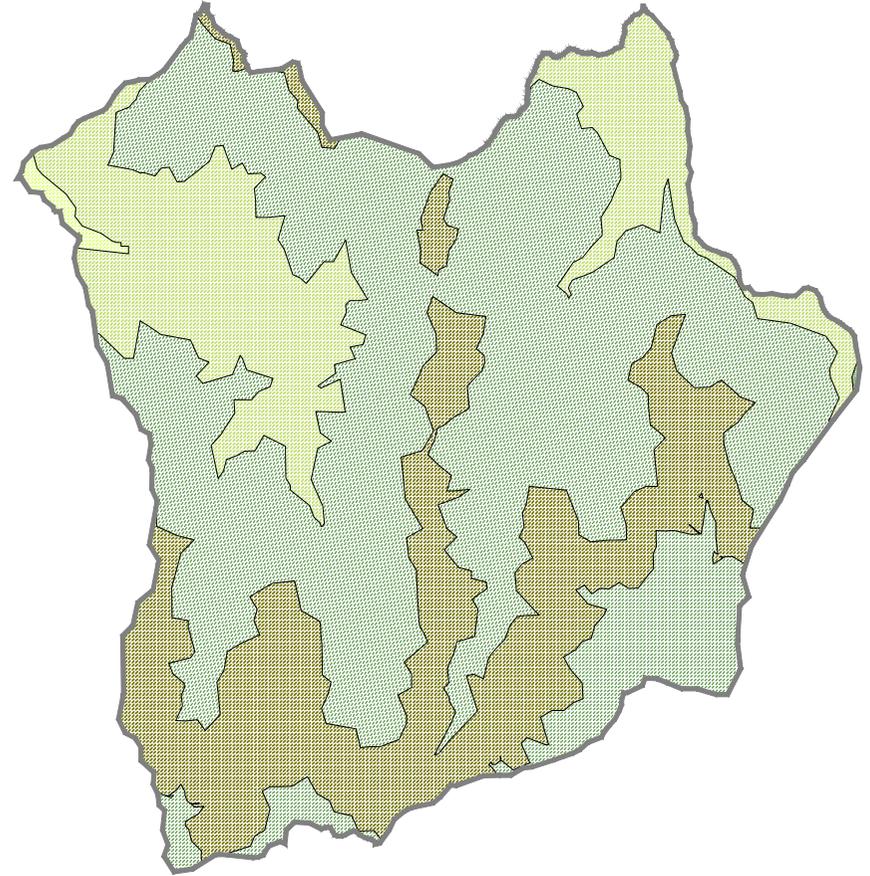


RELIEVE / HIDROLOGÍA



-  Hidrología estructurante
-  Cumbres importantes
-  Caidas de Agua

VEGETACIÓN



-  E
-  Bosque Esclerófilo Andino
-  Estepa Alto Andina
-  Matorral Andino Superior



Imagen N° 7. Caracterización Macrozona Rio Clarillo / Estero Coyanco
Fuente: Elaboración propia.

IV
ORDENAMIENTO DEL ÁREA DE RIO CLARILLO
CASO DE ESTUDIO



Teniendo en cuenta el contexto y entorno del área emplazada, es posible desarrollar el segundo objetivo específico presentado en el siguiente capítulo. Este objetivo consiste en llevar a cabo la propuesta de **ordenamiento del área Río Clarillo, como caso de estudio**, entendiendo este como un modelo dentro del sistema mayor del "Parque Andino Metropolitano", que se lleva a cabo mediante la definición de la ubicación, escala y caracterización del área donde se emplaza la propuesta, la cual define sus elementos funcionales y paisajísticos. Finalmente se define el propósito y alcance general que tiene el área y se determinan la zonificación, la cual detalla los objetivos y propósitos específicos de cada sector, definidos a partir de su valor natural, capacidad de carga y equipamientos permitidos.

UBICACIÓN Y ESCALA DE LA PROPUESTA

El área se sitúa dentro del Parque Nacional Río Clarillo, ubicada a unos 45 km de Santiago y se accede a través del camino público que une Puente Alto con Pirque y el poblado de "El Principal". Su emplazamiento específico corresponde únicamente al entorno de las quebradas principales y a los pie y laderas de los cerros, excluyendo las zonas de conservación vírgenes, donde no se

permite el acceso al público general. Sumando una superficie aproximada de 83 km², como se grafica en la imagen N° 8, que muestra a forma de resumen el emplazamiento final llevado a cabo mediante las tres escalas de acercamiento anteriormente descritas.

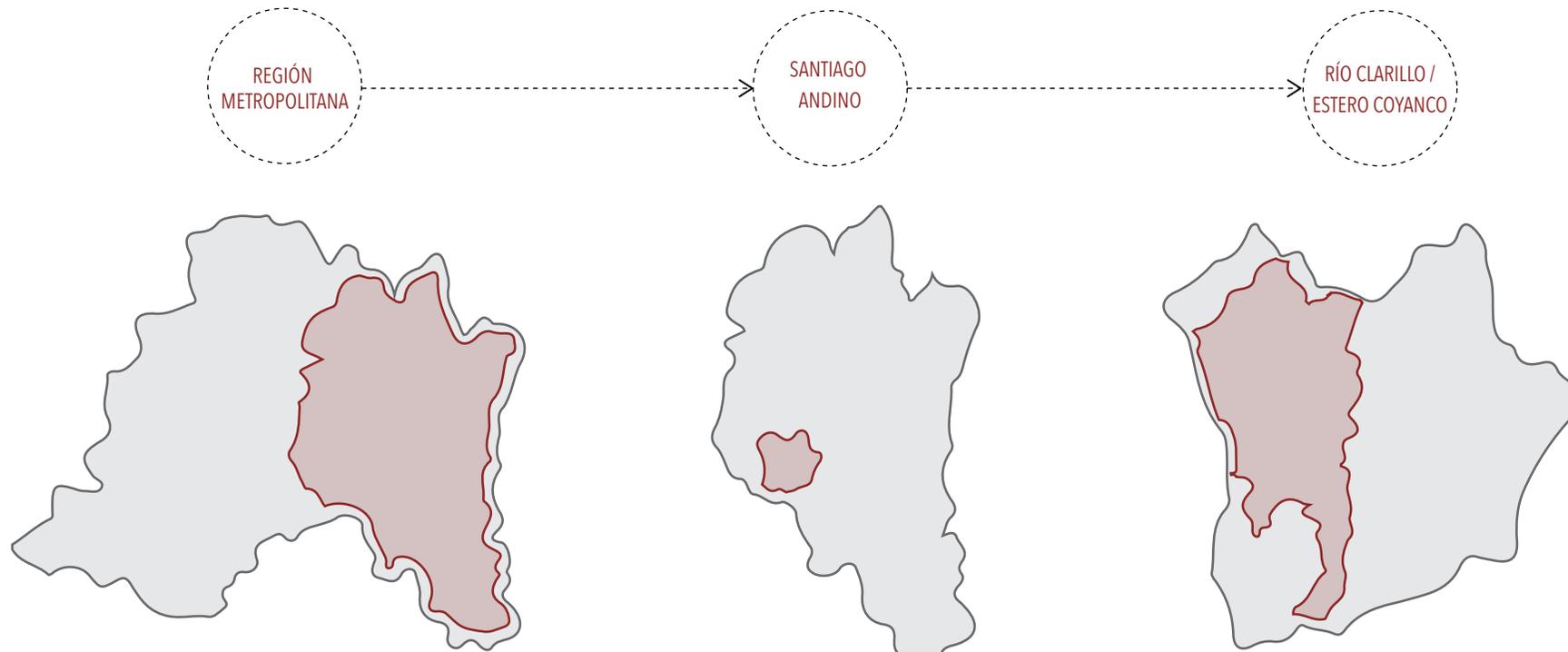


Imagen N° 8. Ubicación y Escala de la Propuesta.
Fuente: Elaboración propia.

A continuación se exponen y describen los elementos funcionales y paisajísticos del área.

Funcionalmente, esta área actualmente está configurada por equipamientos menores, situados cercanos al acceso del parque, estos son principalmente zonas de picnic distribuidos en 5 sitios: Los Quillayes-Lingal, habilitado para personas con capacidades diferentes, La Tianaja, El Peumo A, El Peumo B y El Rodeo. Todas estas áreas están habilitadas con estacionamientos y baños públicos. También en el área de acceso existen un Centro de Información al Visitante, un Centro de Información Ambiental y equipamientos respectivos a la administración del parque.

En cuanto a las circulaciones del área, existe un camino vehicular que llega hasta el área del Rodeo, de aproximadamente 4 km hacia el interior y una serie de senderos de distancias menores, como el Sendero Interpretativo Arboretum, que tiene una extensión de 1 km, los cuales se pueden recorrer en aproximadamente 45 minutos, este reúne y muestra una serie de especies de la flora de Chile. El Sendero Quebrada Jorquera, de extensión es de 1,2 km, que tiene un tiempo de recorrido de 30 a 40 minutos, en este sendero existe un mirador y 12 estaciones informativas. El Sendero Aliwen Mahuida de 1,7 km, que se recorre aproximadamente en 1 hora 30 minutos. Y el Sendero Quebrada de los Bueyes, con una extensión de 12 km y toma de 6 a 7 horas completarlo, siendo una caminata para personas medianamente equipadas. Estos senderos de carácter turístico, se alimentan también de senderos y rutas propias de la reserva, que no admite el acceso al público general y que sirven principalmente para conservación y protección del área, estos caminos permiten realizar el patrullaje y monitoreo de los guardaparques, a través de

la vigilancia, control de visitantes, investigación, mantenimiento y control de los bienes muebles e inmuebles que contienen las unidades, entre otras muchas acciones.

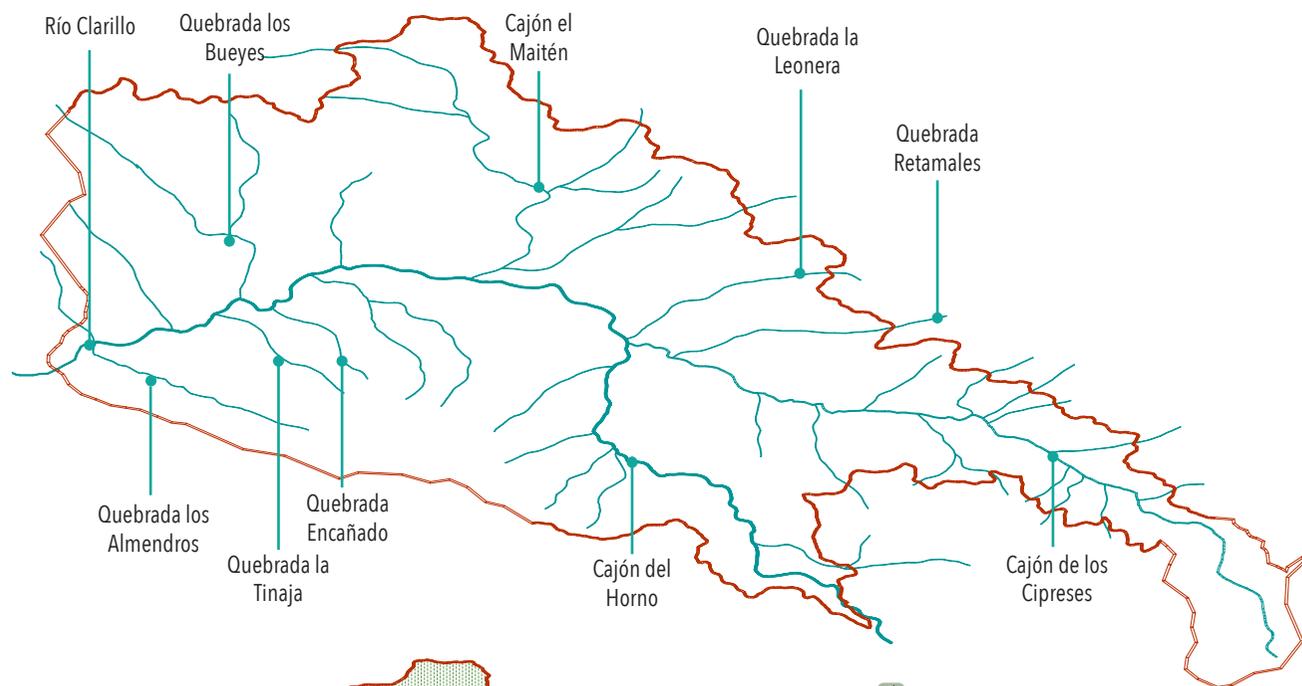
Con respecto a sus características paisajísticas, el área tiene un geomorfología precordillerana de quebradas profundas, donde predominan la quebrada que forma el Río Clarillo y el Cajón de los Cipreses, a su vez presenta un importante número de esteros y quebradas que alimentan este sistema hídrico, rodeados de montañas con fuertes pendientes. La altitud oscila entre los 850 m.s.n.m. y 3.500 m.s.n.m., en las zonas bajas, predomina un clima mediterráneo y en las partes más altas, donde destacan las cumbres del Cerro Blanco y el Morado, las temperaturas son más bajas y las precipitaciones más abundantes y frecuentemente en forma de nieve.

A su vez, las principales formaciones vegetacionales presentes en área, corresponden al Bosque y Matorral Esclerófilo Andino, donde prevalecen las plantas leñosas, siempre verdes y esclerófilas, con un estrato o suelo herbáceo formado por hierbas. En sectores cercanos a los cursos hídricos encontramos principalmente la asociación de Peumo y Lingue, a medida que va aumentando la altitud, se encuentran las asociaciones de Litre, Peumo, Quillay y Suculentas y en las zonas más altas donde la vegetación es menos frondosa y abundante, crece principalmente el Ciprés de Cordillera.

Respecto a la fauna, lo que más abunda en la zona, son las aves, en las que destacan el Cachudito, Torcaza, Picaflor y Cóndor. También se observan anfibios, como el Sapo de Rulo; reptiles, como la Culebra de Cola Larga y la lagartija *Liolaemus Tenuis*;

mamíferos, como el Zorro Culpeo, el Ratón Sedoso y el Puma. En general estas especies habitan en la zona de las quebradas, exceptuando especies como el Puma y el Cóndor que se sitúan en ambientes más remotos y de alta montaña. La imagen N° 9 muestra de manera gráfica y espacial las características anteriormente descritas.

HIDROLOGÍA



FLORA Y FAUNA

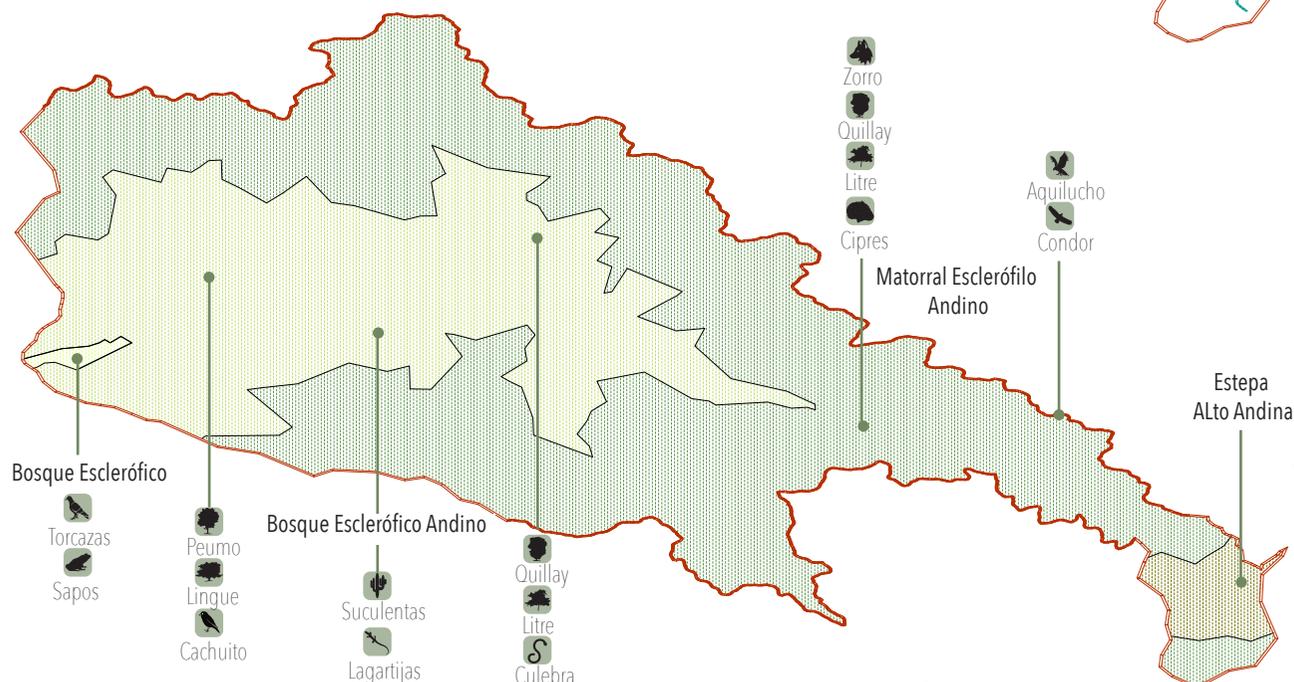


Imagen N° 9. Caracterización de los Elementos Funcionales y Paisajísticos del Área
 Fuente: Elaboración propia. En base a Niemeyer, H. M., Bustamante, R. O., Simonetti, J. A., Teillier, S., Fuentes-Contreras, E., & Mella, J. E. (2002). Historia natural de la reserva nacional Río Clarillo: un espacio para aprender ecología. Impresos Socías, Santiago, Chile.

ZONIFICACIÓN DEL ÁREA

En el marco de lo anteriormente expuesto y analizado, es que se define una estrategia de zonificación, que se desarrolla en base a distintos factores, el primero y mas importante es definir el objetivo o propósito general que quiere alcanzar el área, luego se clasifican las distintas zonas dentro de este emplazamiento mayor, que se determinan en base al objetivo específico de cada una, que se determina en concordancia con su valor natural, luego estos dos factores, determinan la carga ocupacional, que dicta la cantidad de personas diarias que pueden ingresar a ese sector y a los equipamientos o tipos de construcciones permitidas en cada tipo de área. Este sistema de ordenamiento es fundamental para poder realizar la propuesta, ya que permite determinar los distintos proyectos y usos existentes o futuros que tendrá el área, que se entiende como un método transversal que puede ser aplicado y adaptado a otras áreas de este tipo. La imagen N° 10 sintetiza estas ideas descritas.

Orientándonos en la propuesta de ordenamiento y zonificación aplicada al caso de estudio, el objetivo general que plantea esta área, en concordancia con su Plan de Manejo actual, es conservar y proteger la biodiversidad propia de la zona, que se realiza mediante la educación ambiental, la investigación científica, la vinculación con las comunidades aledañas y la promoción de actividades recreativas, que permitan un desarrollo sustentable y controlado del área.

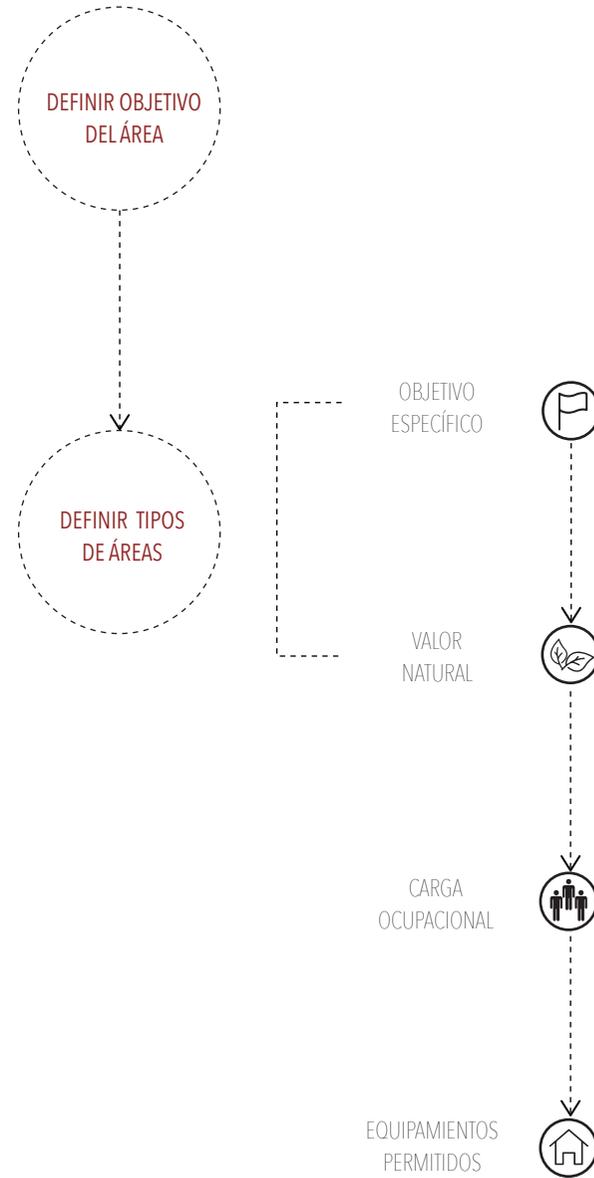
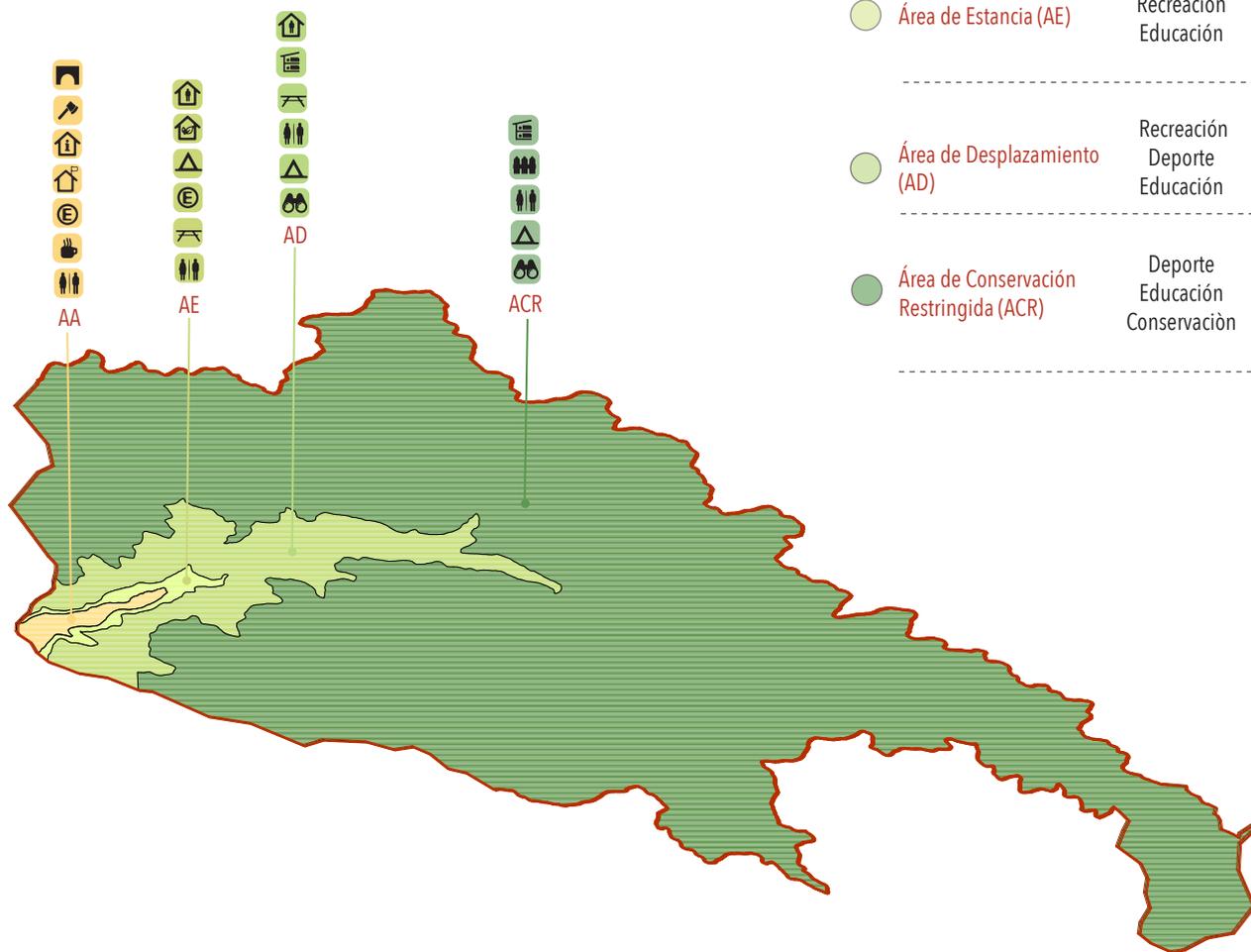


Imagen N° 10. Estrategia de Zonificación.
Fuente: Elaboración propia.

Específicamente el área se clasifica en cinco tipos de áreas, el Área de Acogida, el Área de Estancia, el Área de Desplazamiento, el Área de Conservación Restringida y el Área de Conservación Virgen, todas definidas mediante su objetivo y valor natural, las que se exponen y grafican detalladamente en imagen N° 11.



TIPO DE ÁREA	OBJETIVO	V. NATURAL	C. DE CARGA	EQUIPAMIENTOS
Área de Acogida (AA)	Recepción	Bajo	800 P.	Infraestructuras Mayores Administración/ Informaciones
Área de Estancia (AE)	Recreación Educación	Bajo/ Medio	800 P.	Infraestructuras Mayores y Menores Información ambiental/ Baños-/Sitios de merienda y Camping/Miradores
Área de Desplazamiento (AD)	Recreación Deporte Educación	Medio	500 P.	Infraestructuras Menores Miradores/Baños/ Área de descanso
Área de Conservación Restringida (ACR)	Deporte Educación Conservación	Medio/ Alto	100 P.	Infraestructuras Menores y de Protección Miradores/Zona de descanso/Refugio/ Cercos de contención

Imagen N° 11. Zonificación del Área.
Fuente: Elaboración propia.

V
TRAVESÍA RÍO CLARILLO



El siguiente capítulo presenta el tercer objetivo específico, que consiste la propuesta de **diseño de la "Travesía Río Clarillo"**, que se define como una red que vincula corredores, áreas e hitos de interés. El proyecto se realiza en base a lineamientos generales y a las necesidades y requerimientos específicos, que se condicionan a partir de la zonificación propuesta. La propuesta finalmente se complementa con un plan de gestión que define la normativa, financiamiento y etapas de ejecución del proyecto.

LINEAMIENTOS Y REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO

Como se ha mencionado anteriormente, existen oportunidades y limitaciones que el parque presenta actualmente, siendo estas necesidades las que el proyecto quiere satisfacer, dándole un nuevo rol al área y una mayor importancia a nivel ecológico y sociocultural.

Para sustentar cada uno de los proyectos propuestos, se plantean los siguientes **lineamientos generales**:

El proyecto debe potenciar el carácter recreativo que el área ofrece a los visitantes, siendo insuficiente su equipamiento en relación a la demanda y aumento demográfico regional, que beneficia no solo al área en sí misma, si no que a las comunidades locales, específicamente al poblado El Principal.

El proyecto debe fomentar la conciencia ecológica y así evitar las acciones que puedan afectar negativamente el medioambiente.

Cada uno de los proyectos específicos, deben estar diseñados a partir de un modelo sustentable, que permita por ejemplo, el manejo y reciclaje de desechos y la implementación de energía renovable como la solar o eólica, que permitan disminuir el impacto ambiental por su contaminación atmosférica y acústica.

Los componentes que se describen a continuación, responden a las necesidades funcionales que actualmente se requieren.

Corredores

La propuesta de los corredores se desarrolla en base a las mejoras y clasificación de los recorridos existentes del área, para ello se definen cinco tipologías de recorridos como muestra la imagen N° 12, que caracteriza cada uno, definiendo sus usuarios y los requisitos para poder acceder a ellos, lo que permite un mejor control y preservación de los mismos.

Equipamientos

Los equipamientos se clasifican en tres tipos, los cuales se clasifican en Instalaciones Administrativas, Instalaciones Recreativas, Instalaciones Educativas e Infraestructura de Soporte, que se definen a continuación, en la imagen N° 13.

Imagen N° 12. Tipos de Corredores.
Fuente: Elaboración propia.

	CAMINOS VEHICULARES
	Pendiente: Suave de 0 a 10%
	Usuarios: Todo público
	SENDERS INTERPRETATIVOS
	Dificultad: Fácil
	Pendiente Suave de 0 a 10%
	Usuarios: Todo público
	Implementos: Agua
	SENDERS DE BORDE DE RÍO
	Dificultad: Fácil / Medio
	Pendiente: Moderada de 10 % a 20%
	Usuarios: Todo público, con recomendaciones
	Implementos: Agua - Alimentos - Ropa deportiva
	SENDERO DE MONTAÑA
	Dificultad: Medio / Difícil
	Pendiente: Fuerte de 20 % a 30 %
	Usuarios: Personas con experiencia
	Implementos: Agua - Alimentos - Ropa de montaña - Implementos de Camping
	SENDERS DE ALTA MONTAÑA
	Dificultad: Difícil
	Pendiente: Muy fuerte más de 30%
	Usuarios: Personas entrenadas y con experiencia
	Implementos: Agua - Alimentos - Ropa de montaña - Bastones - Implementos de Camping



INSTALACIONES ADMINISTRATIVAS



Portal de entrada

Función: Acceso al parque y control de visitantes
Usuarios: Guardaparques y visitantes



Sede Administrativa

Función: Lugar de trabajo
Usuarios: Administrador y guardaparques



Casa de Administrador y Guardaparques

Función: Lugar de habitación permanente
Usuarios: Guardaparques y Administrador



Bodegas

Función: Custodia de materiales, leña y otros
Usuarios: Guardaparques



Caballerizas

Función: Lugar de descanso y se alimentan los caballos
Usuarios: Guardaparques



Centro de Información al Visitantes

Función: Orientar al visitante.
Usuarios: Visitantes



INSTALACIONES RECREATIVAS / EDUCATIVAS



Centro de Información Ambiental

Función: Entregar información paisajística
Usuarios: Visitantes



Cafetería y Punto de Abastecimiento

Función: Lugar de permanencia y merienda
Usuarios: Visitantes



Refugios

Función: Lugar de pernoctación y permanencia
Usuarios: Visitantes



Miradores

Función: Lugar de contemplación paisajística
Usuarios: Visitantes



Sitios de Merienda

Función: Lugar de permanencia y merienda
Usuarios: Visitantes



Sitios de Camping

Función: Lugar de pernoctación y merienda
Usuarios: Visitantes



INFRAESTRUCTURA DE SOPORTE



Áreas de descanso

Función: Lugar de pausa temporal
Usuarios: Visitantes y guardaparques



Puntos informativos

Función: Orientar y educar sobre el recorrido
Usuarios: Visitantes



Puentes

Función: Conectar del recorrido
Usuarios: Visitantes y guardaparques



Barandas de Contención

Función: Limitar el recorrido
Usuarios: Visitantes y guardaparques



Servicios Higiénicos

Función: Lugar de aseo y evacuación de desechos
Usuarios: Visitantes y guardaparques



Estacionamientos

Función: Lugar delimitado para vehículos
Usuarios: Visitantes y guardaparques

Imagen N° 13. Tipos de Equipamientos.
Fuente: Elaboración propia.

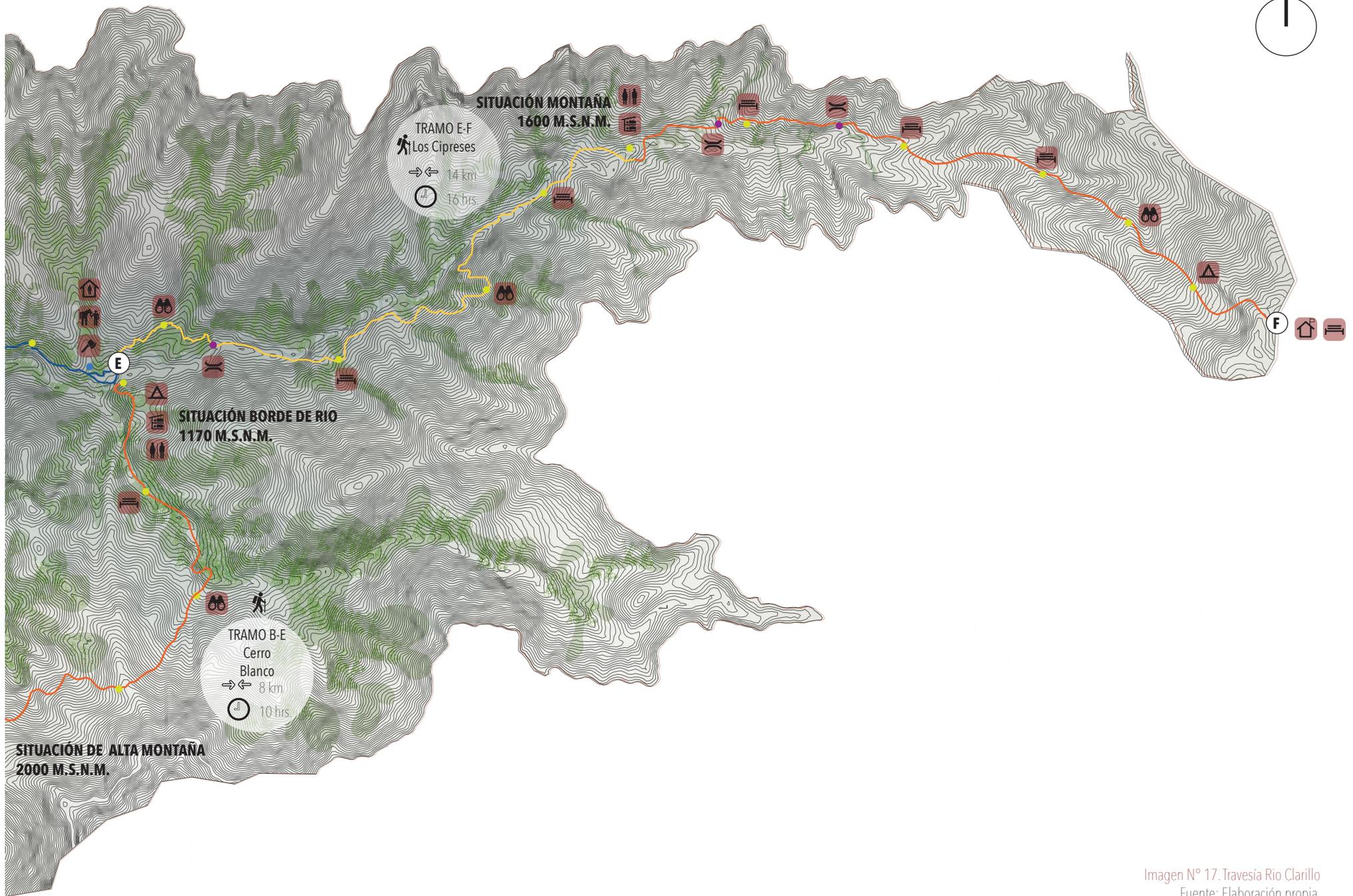


Imagen N° 17. Travesía Río Clarillo
Fuente: Elaboración propia.

PLAN DE GESTIÓN

A continuación se propone el plan de gestión, que define normativa, financiamiento y etapas de ejecución del proyecto, las cuales corresponden a lo planteado en el seminario *"Análisis y Propuesta Metodológica para Planes Maestros en Áreas Protegidas de Chile"* y están definidas en concordancia con su nuevo rol de Parque Nacional, que plantea nuevos objetivos y actores que participan en el desarrollo del área.

Normativa y Administración

El proyecto se debe ejecutar a partir de un marco normativo que lo sustenta y lo valida, en este caso al pertenecer al Sistema de Áreas Protegidas, el proyecto debe regirse bajo el nuevo Servicio de Biodiversidad y Áreas Silvestres Protegidas (SBAP), que plantea la Ley N° 20.417. Bajo esta normativa, el proyecto debe regirse a partir de la Guía para la Evaluación del Impacto Ambiental desarrollada por el SEIA, que tutela la "Evaluación Ambiental Estratégica", que tiene como alcance determinar únicamente los valores paisajísticos del área, incorporando consideraciones ambientales del desarrollo sustentable. Una vez que pase por la evaluación, el proyecto pasa por un Comité Técnico, integrado por el Director Nacional del SBAP, el cual evalúa en primer lugar si el proyecto cumple y lleva a cabo los principales objetivos del parque. Finalmente el SBAP autoriza la ejecución y otorgan la concesión del proyecto, efectuada mediante una licitación pública o privada, siendo el SBAP y la CONAF quien ve por el cumplimiento de las obligaciones en el contrato de concesiones o permisos. Una vez ejecutado el proyecto, la CONAF define un administrador a cargo de la unidad, más un equipo de guardaparques y personal de apoyo, los cuales se encargarán del mantenimiento y supervisión.

Financiamiento

Este se debe hacer a través de fondos de organismos públicos, entendiendo que es una misión de país y por lo tanto el Estado de Chile debe encargarse y regular los recursos, que son específicamente provenientes del Ministerio del Medio Ambiente y la CONAF, igualmente podrán ser complementados por fondos de programas internacionales. Bajo estas premisas y entendiendo sus limitantes, es que el proyecto se plantea con un diseño sustentable y económico, que permita a estos actores financiarlo y mantenerlo en el tiempo.

Etapas de ejecución

Esta metodología permite coordinar los tiempos en los cuales se ejecutará el proyecto, entendiendo como un proceso gradual y sucesivo. Su ejecución se efectúa en base a los cinco tramos propuestos, clasificando su equipamiento en la mantención de los proyectos existentes, la restauración y los proyectos nuevos. Las etapas son representadas de manera gráfica, mediante una carta Gantt, expuesta en la imagen N° 15.

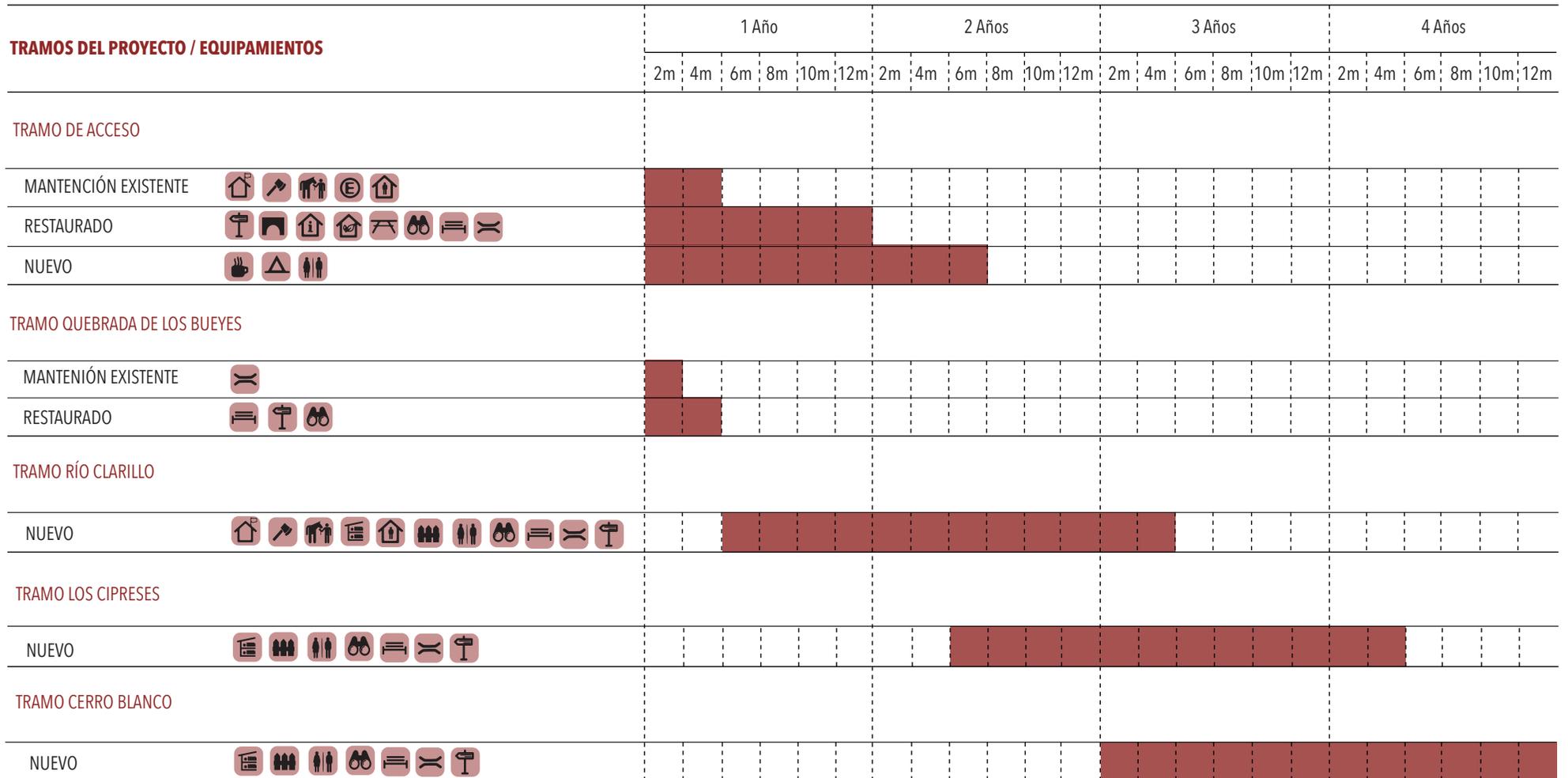


Imagen N° 15. Etapas de Ejecución.
Fuente: Elaboración propia.

VI

SITUACIONES ESPACIALES



Para comprender aun más este sistema, es necesario caracterizar y diseñar las distintas situaciones espaciales de la travesía, que corresponden a la **Situación de Borde de Río, Situación de Montaña y a la Situación de Alta Montaña**. Las cuales están relacionadas a las áreas de desarrollo mas representativas y relevantes, cada una configuran un sistema compuesto por distintos tipos de circulaciones y equipamientos, vinculados y condicionados a partir de su entorno natural, cabe destacar que cada uno de los elementos que a continuación se exponen, se replican a lo largo de todo el recorrido.

SITUACIÓN DE BORDE DE RÍO

Posicionamiento / Entorno espacial

Esta área está situada en una zona central del Recorrido, a unos 8 km desde el final del camino vehicular, específicamente en la intersección del Río Clarillo y El Cajón del Horno, a los 1100 m.n.s.m aproximadamente y su entorno presenta un clima templado con lluvias invernales, lo cual permite una heterogénea y abundante flora y fauna.

En esta área se presenta la asociación vegetal del bosque esclerófilo andino, que presenta tres sectores de ecosistemas vinculados:

Borde de Río: existe la asociación Peumo (*Cryptocarya Alba*) - Lingue (*Persea Lingue*), acompañados por arbustos como el Chequén (*Myrceugenella Chequen*) y el Maqui (*Aristotelia Chilensis*) y tipos de helechos. En este sector, principalmente habitan aves, como Chincos (*Zonotrichia Capensis*), Tencas (*Mimus Thenca*), Zorzales (*Turdus Falklandii*), Tordos (*Curaeus Curaeus*), Diucas (*Diuca Diuca*), Chercanes (*Troglodytes Aedon*), Cachuditos (*Anairetes parulus*), Tijerales (*Leptasthenura aegithaloides*), Loicas (*Sturnella loyca*), Pitíos (*Colaptes pitius*), Picaflores (*Sephanoides sephanoides*), Tórtolas (*Zenaida auriculata*), también encontramos insectos como la Mariposa del Chagual (*Castnia eudesmia*) y el Abejorro (*Bombus Dahlbomii*) y anfibios como el Sapito de Cuatro Ojos (*Pleurodema Thaul*) y el Sapo de Rulo (*Bufo Chilensis*).

Laderas sombrías de exposición sur: se encuentra la asociación Peumo y Litre (*Lithrea Caustica*), la asociación de Peumo - Litre - Quillay (*Quillaja Saponaria*) y la asociación de Litre - Quillay - Suculentas - Franjel (*Kageneckia Angustifolia*) - Guindilla (*Guindilia Trinervis*). En este sector, habitan especies de reptiles como la Lagartija Lemniscata (*Liolaemus Lemniscatus*), la Lagartija Esbelta (*Liolaemus Tenuis*), la Lagartija de Monte (*Liolaemus Monticola*), la Lagartija Oscura (*Liolaemus Fuscus*), el Lagarto Llorón (*Liolaemus Chiliensis*) y la Iguana (*Callopiastes Palluma*), también encontramos mamíferos como el Zorro culpeo (*Pseudalopex Culpaeus*) y Conejos (*O. Cuniculus*).

Laderas soleadas de exposición norte: existe la asociación Litre - Quillay y las Suculentas son poco frecuentes. Si bien la fauna en este sector es escasa, se pueden encontrar algunas especies de mamíferos como el Conejo y el Degú (*Octodon Degus*).

Circulaciones / Accesos

Al lugar se accede fácilmente por el Sendero Río Clarillo, el cual se divide en dos, donde un tramo lleva al Centro de Guardaparques, que tiene conexión con Sendero Los Cipreses 1, el otro cruza el río por un puente hacia el Refugio, que también se conecta con el Sendero Cerro Blanco 2.

Programa / Usuarios

En este sector, se ubica Centro de Guardaparques, que cuenta con una Sede Administrativa, Casa de Guardaparques, Bodegas

y Caballerizas. En el área destinada para todo tipo de público, encontramos el Refugio Río Clarillo y Sitios de Camping, con capacidad para 50 personas, además de Servicios HigiéNICOS aledaños al refugio.

Las imágenes N°16 y 17 representan las características anteriormente descritas.



Imagen N° 16. Imágenes Representativas del Paisaje
Fuente: Elaboración propia.

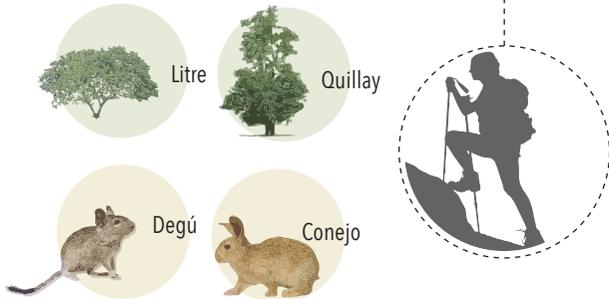
SENDERO DE BORDE RÍO / ECOSISTEMA DE QUEBRADA



CENTRO GUARDAPARQUES



SENDERO DE ALTA MONTAÑA / ECOSISTEMA DE LADERA SUR



SENDERO DE MONTAÑA / ECOSISTEMA LADERA NORTE



Imagen N° 17. Situación Borde Río.
Fuente: Elaboración propia.

SITUACIÓN DE MONTAÑA

Posicionamiento / Entorno espacial

Esta área está situada en el Cajón de los Cipreses, a unos 7 km del Refugio Río Clarillo, a los 1600 m.n.s.m aproximadamente, su entorno presenta un clima templado frío con lluvias y nevadas invernales, donde es menos abundante la flora y fauna.

En esta área, presenta la asociación vegetal del Matorral Esclerófilo Andino, que tiene tres sectores de ecosistemas vinculados:

Fondo de Quebradas y Borde de Río: se encuentra la Asociación Lun (Escallonaria Revoluta) y la asociación Franjel - Guindillo (Valenzuela Trinervis). En este sector, las aves más frecuentes son el Piuquén (*Chloephaga melanoptera*), los Churretes (*Cinclodes* spp.), la Golondrina Chilena (*Tachycineta leucopyga*) y la Golondrina de Dorso Negro (*Pygochelidon cyanoleuca*), también habitan anfibios, como el Sapo Espinoso (*Bufo spinulosus*) y el Sapo de Montaña (*Alsodes montanus*).

Laderas sombrías de exposición sur: existe la asociación Ciprés de Cordillera (*Austrocedrus chilensis*). En este sector habitan especies como el Marsupial Llaca (*Marmosa elegans*), el Picaflor Gigante (*Patagona gigas*), también frecuentan reptiles como el Lagarto Negroverdoso (*Liolaemus nigroviridis*), el Lagarto de Altura (*Liolaemus altissimus*) y el Lagarto Leopardo (*Liolaemus leopardinus*).

Laderas asoleadas de exposición norte: existe la asociación Litre - Quillay. En este ambiente habita el Águila (*Geranoaetus melanoleucus*).

Circulaciones / Accesos

A este sector solo se puede acceder por el Sendero los Cipreses y es un punto de descanso para continuar el segundo tramo del sendero, llegar a este sector es complejo, debido a la altura y clima del lugar.

Programa / Usuarios

En este sector, se ubica el Refugio Los Cipreses, con capacidad para 20 personas, que también cuenta con Servicios Higiénicos aledaños al área, por sus características espaciales, esta área destinada solo para personas con experiencia en senderismo.

Las imágenes N°18 y 19 representan las características anteriormente descritas.



Imagen N° 18. Imágenes Representativas del Paisaje
Fuente: Elaboración propia.

SENDERO DE MONTAÑA / ECOSISTEMA LADERA SUR



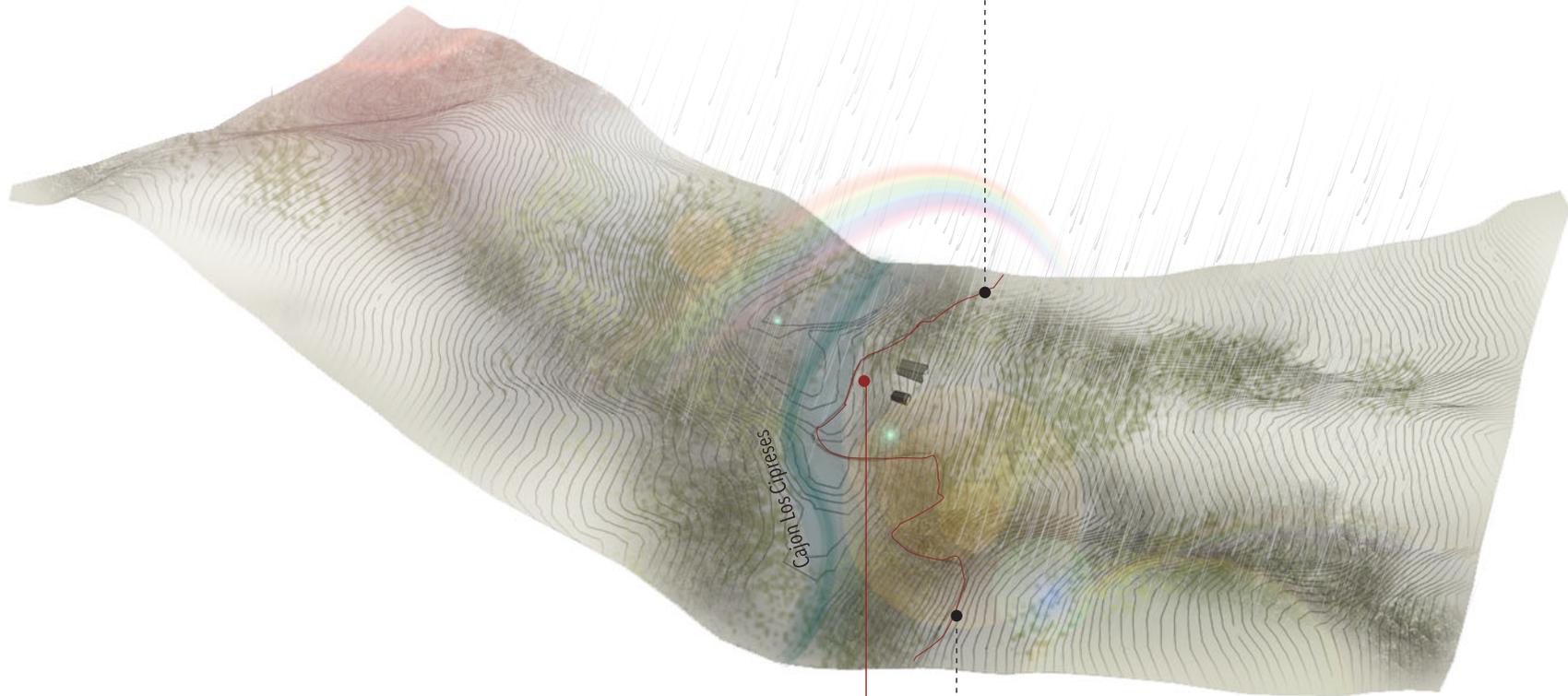
Lun



Churrete



Golondrina



REFUGIO
LOS CIPRESES



SENDERO DE ALTA MONTAÑA / ECOSISTEMA DE LADERA NORTE



Ciprés



Lagartija



Picaflor
Garde

Imagen N° 19. Situación Montaña.
Fuente: Elaboración propia.

SITUACIÓN DE ALTA MONTAÑA

Posicionamiento / Entorno espacial

Esta área está situada en la ladera norte del Cerro Blanco, a unos 4 km del sector del Rodeo, a los 2000 m.n.s.m aproximadamente, su entorno presenta un clima frío con lluvias y nevadas invernales, donde es escasa la flora y fauna.

En esta área, presenta la asociación vegetal del Matorral Esclerófilo Andino, que presenta un tipo de ecosistema:

Ladera asoleada de exposición norte: en esta zona de alta pendiente y suelo rocoso, existe una escasa asociación de Ciprés de Cordillera. En este ambiente, podemos encontrar aves como el Águila (*Geranoaetus Melanoleucus*), la Vizcacha (*Lagidium Viscacia*) y el Condor (*Vultur Gryphus*)

Circulaciones / Accesos

A este sector se puede acceder por el Sendero Cerro Blanco o por el Sendero Río Clarillo, y es un punto de descanso y contemplación, para continuar con el recorrido, llegar a este sector tiene bastante dificultad, debido a la fuerte pendiente y clima extremo del lugar.

Programa / Usuarios

En este sector se ubica el Refugio Cerro Blanco, con capacidad para 20 personas, que también cuenta con Servicios Higiénicos aledaños a este y un Mirador, el área por sus características

espaciales, está destinada solo para personas entrenadas y con experiencia en alta montaña.

Las imágenes N°18 y 19 representan las características anteriormente descritas.



Imagen N° 20. Imágenes Representativas del Paisaje
Fuente: Elaboración propia.

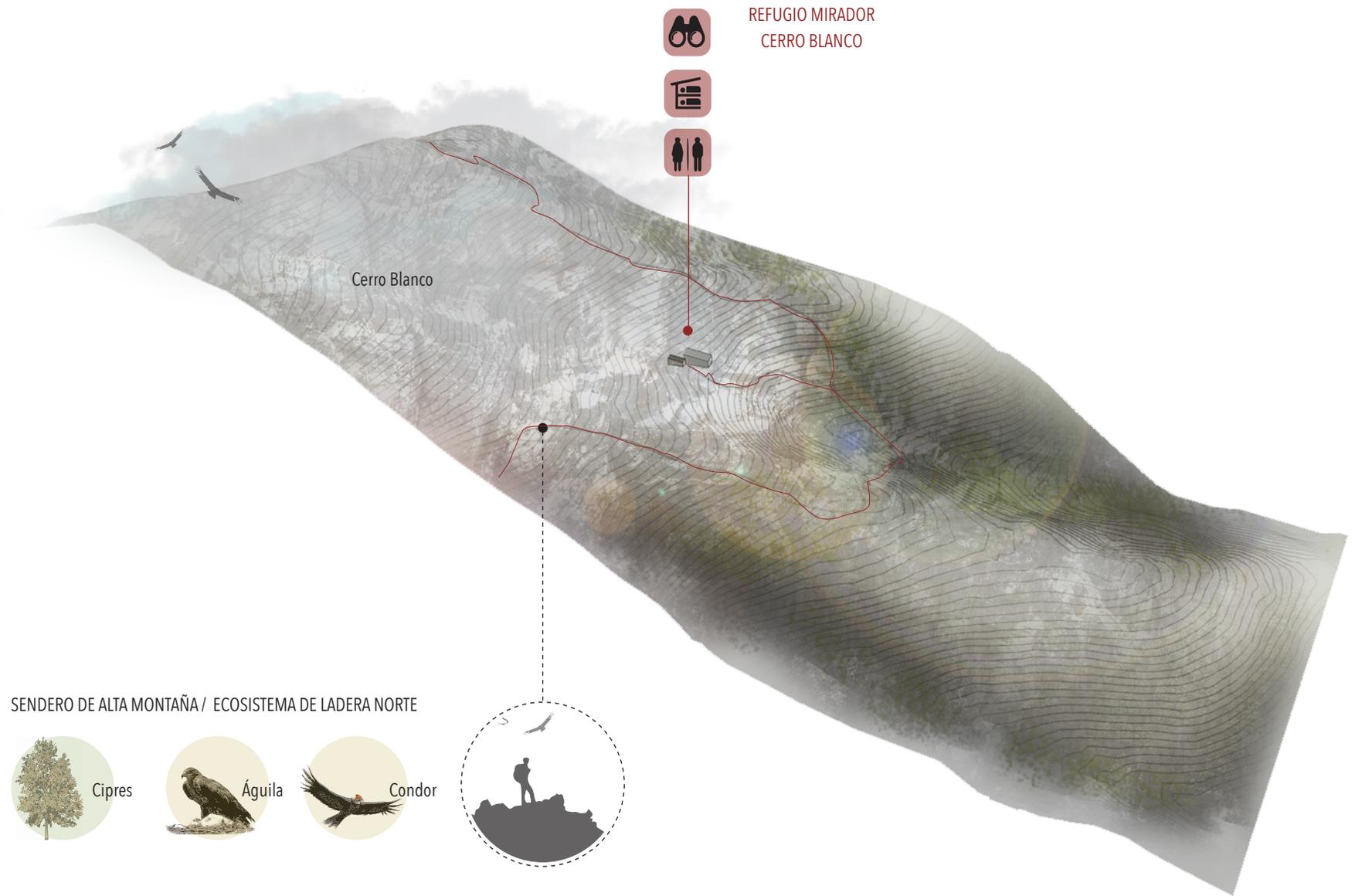


Imagen N° 21. Situación de Alta Montaña.
Fuente: Elaboración propia.

VII
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



Finalmente, se presenta la **propuesta e idea arquitectónica**, la cual expone la Situación de Borde Río, específicamente el área del refugio y camping, como modelo para entender que todas las situaciones tienen distintas características, pero que responden a las mismas premisas de diseño y constructibilidad, pero que tiene posibilidad de adaptarse a las otras situaciones propuestas.

PREMISAS DE DISEÑO/SISTEMA CONSTRUCTIVO

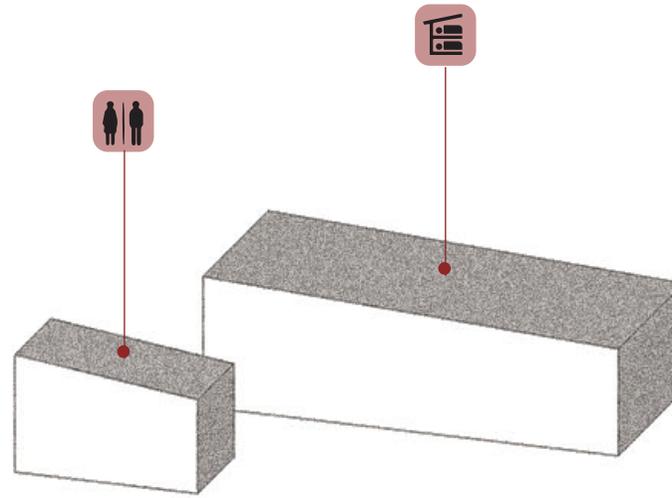
En términos generales y en concordancia con los lineamientos del proyecto, se propone una arquitectura escultórica, que sea un hito dentro del recorrido, que incentive el potencial recreativo y turístico del parque, pero que a su vez tenga un diseño autosuficiente y sustentable de bajo impacto ambiental, que fomente la conservación y conciencia ecológica.

Constructivamente el proyecto se plantea con una arquitectura modular donde cada una de las partes, es un modulo repetible, que se puede posicionar y adaptar a las distintas necesidades presentes en cada situación.

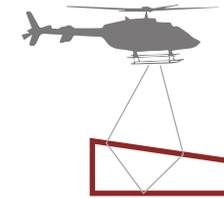
Este sistema constructivo se lleva a cabo mediante las siguiente premisas de diseño, que se plantea en tres estrategias:

1. Volumen como objeto autosuficiente
2. Fachada como estructura envolvente
3. Soportes y suspensión de los volúmenes

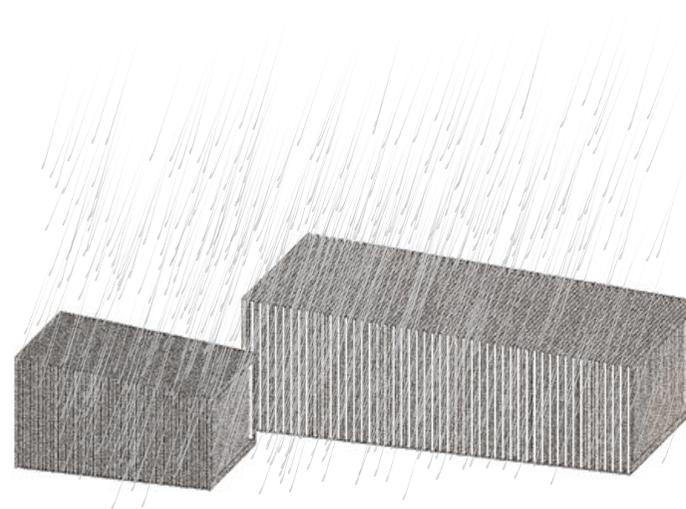
Lo anteriormente propuesto, se explica y grafica en las siguientes imagenes y planimetrías.



1 VOLUMEN COMO OBJETO AUTOSUFICIENTE



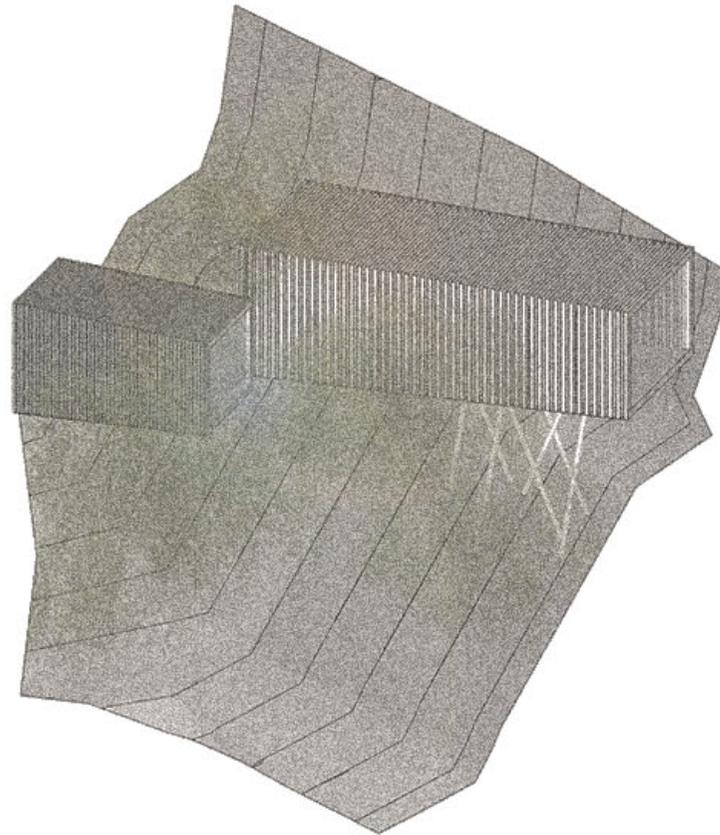
Se plantean dos volúmenes compactos y de un nivel, permitiendo ser una estructura autosuficiente que se puede transportar e instala en donde se requiera. El primero alberga los usos del refugio, literas, cocina y sala de estar, y el segundo contiene los servicios higiénicos, de baños secos, duchas y lavadero.



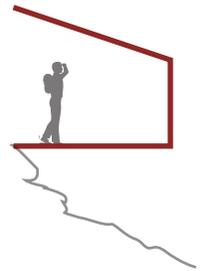
2 FACHADA COMO ESTRUCTURA ENVOLVENTE



Este volumen en realidad funciona como una cascara o segunda piel que envuelve un volumen menor e interno que es el que alberga los usos, a su vez se deja un espacio intermedio entre los dos elementos, que funciona como terraza y pasillo exterior. Esta fachada es también el soporte estructural del volumen habitables, pero que al estar separada de el va a permitir proteger el espacio interior y ser una regulador de las condiciones climáticas, como el viento, el sol y la lluvia.



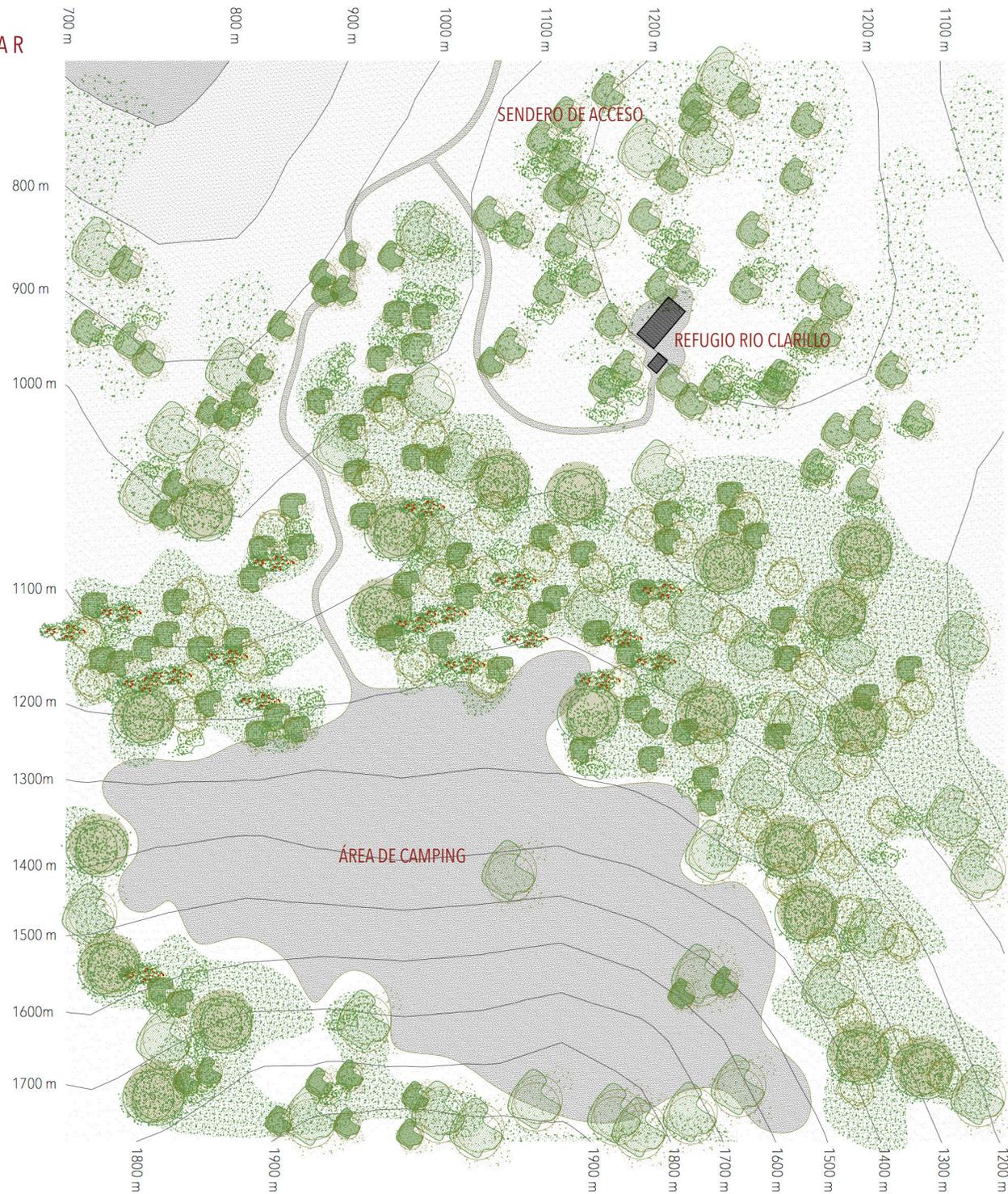
3 SUSPENSIÓN DE LOS VOLÚMENES



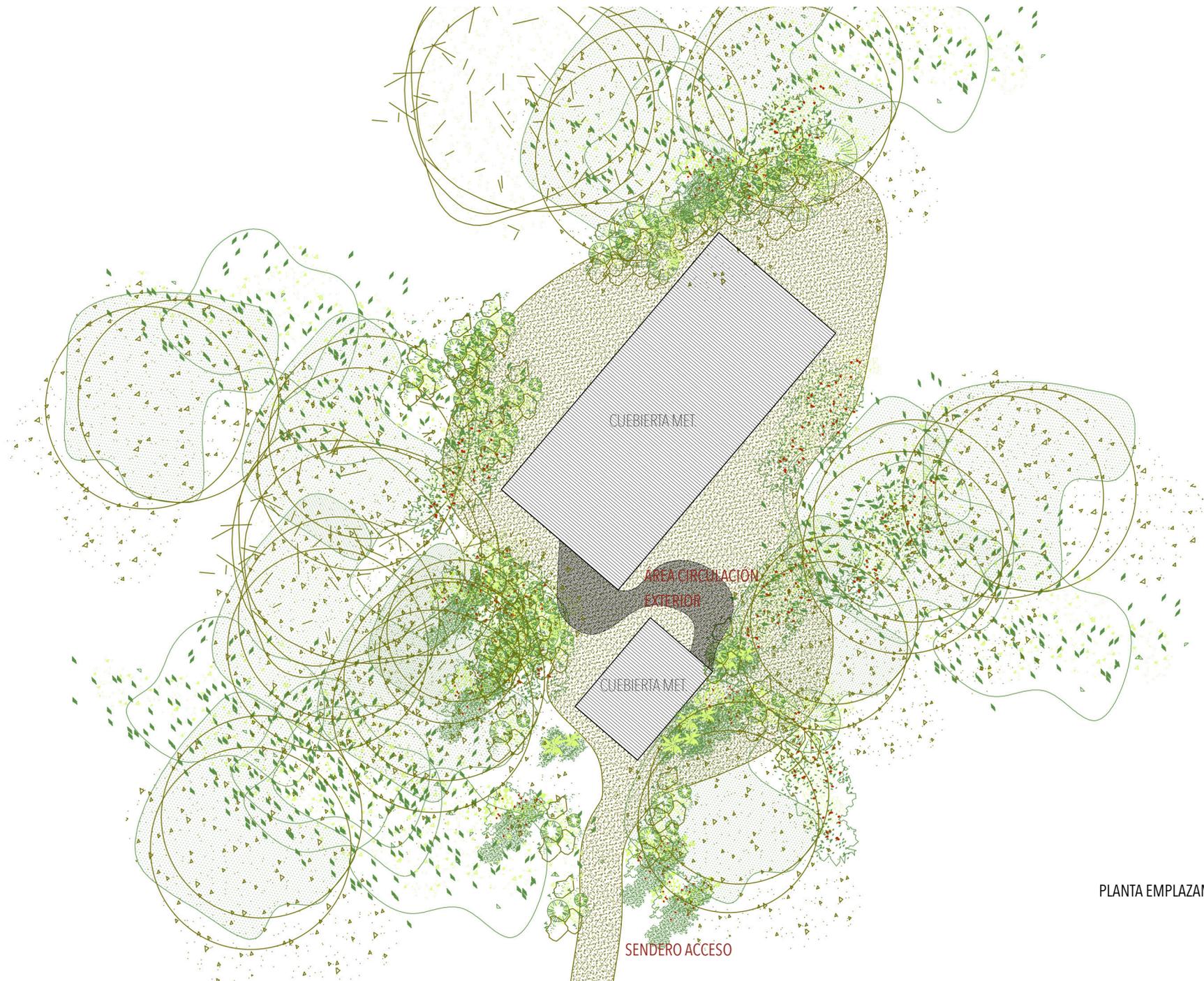
Ambos se asientan sobre un cimiento de piedra y hormigón, y pilotes sobre la pendiente, permitiendo adaptarse a al terreno. Visualmente que esté suspendido en la montaña potencie su calidad escultórica y de mirador. Ambos volúmenes representan una singular simpleza que los transforman en objetos reconocibles, pero que no trasgreden con el ambiente.

Imagen N° 22. Premisas de Diseño.
Fuente: Elaboración propia.

ARQUITECTURA PRELIMINAR



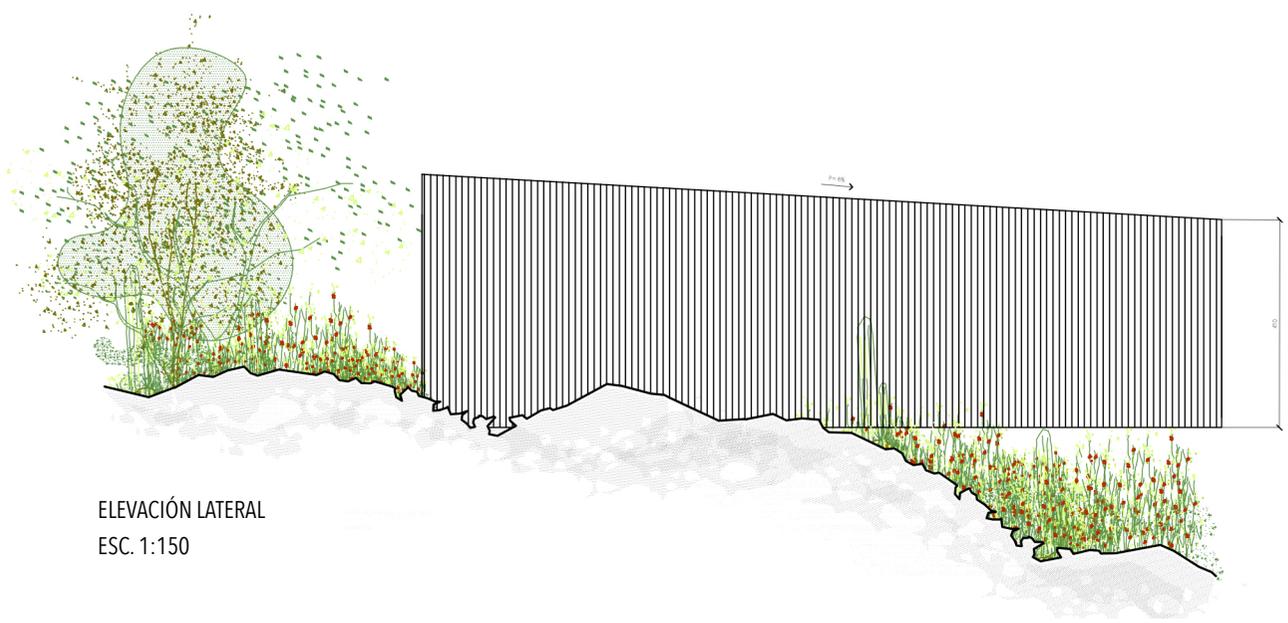
PLANTA GENERAL CONJUNTO
ESC. 1:2000



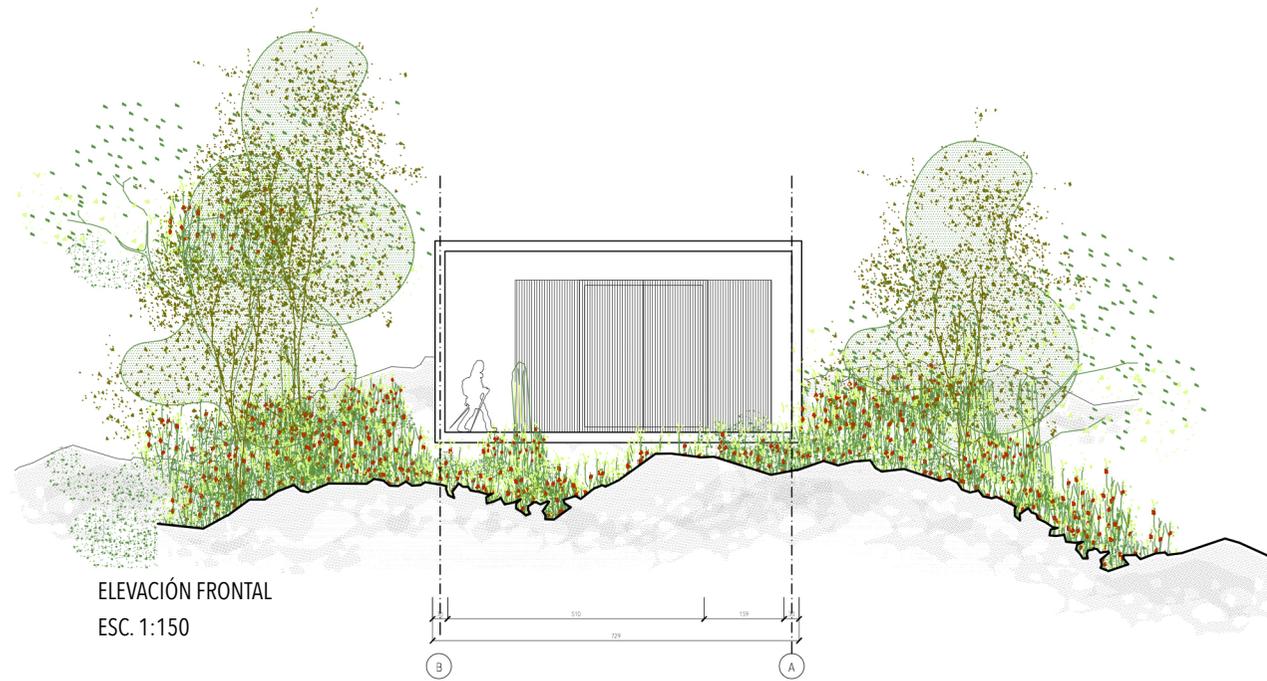
PLANTA EMPLAZAMIENTO CUBIERTA
ESC. 1:500



PLANTA REFUGIO
ESC. 1:150



ELEVACIÓN LATERAL
ESC. 1:150



VIII CONCLUSIONES



Las conclusiones y reflexiones se centran en dos aspectos, el primero está referido al **proyecto y a la contribución intelectual** que genera esta propuesta y el segundo al **aprendizaje y experiencia personal**.

SOBRE EL PROYECTO

Santiago y la Región Metropolitana configuran un paisaje único dentro del territorio chileno, ya que se sitúa dentro de un entorno cordillerano dominante, que tiene numerosas áreas ecológicas con alto valor, sin embargo este patrimonio natural está siendo degradado por factores urbanos, propios de una metrópolis. Por ello la propuesta nace en base a la necesidad de tener un plan de ordenamiento de estas áreas del Santiago Andino, que permita ponerlas en valor y consolidarlas como un gran "Parque Andino Metropolitano".

Esta mirada se aborda de manera específica con el proyecto "Travesía Río Clarillo", propuesta que constituye un aporte integral, ya que está planteada desde distintas perspectivas y niveles de intervención, que configuran el sistema final de ordenamiento territorial y arquitectónico. En este sentido los principales aportes del proyecto son:

La Travesía Río Clarillo como un modelo de ordenamiento e intervención

La propuesta se lleva a cabo mediante tres objetivos y premisas consecutivas: Acercamiento multiescalar, Ordenamiento del área Río Clarillo, como caso de estudio y Diseño de la Travesía Río Clarillo.

Esta primera exploración y acercamiento al territorio a diferentes escalas fueron la base y fundamento para llegar a una metodología de ordenamiento y zonificación del área, realizado

en base a las premisas iniciales sobre ecología del paisaje y planificación territorial, que permitieron elaborar el diseño final de la travesía, que se consolida como una experiencia recreativa que fomenta la conservación y protección ambiental.

Las propuestas espaciales como sistemas dinámicos

Se proyecta sobre diferentes situaciones espaciales, ya que se debe entender que cada intervención está condicionada siempre por un entorno espacial único, dinámico y en constante cambio. Esta mirada holística del territorio, permite una verdadera integración de estas variantes con los proyectos planteados.

La propuesta arquitectónica como un sistema modular flexible y sustentable

A su vez se plantea una propuesta específica que funciona como un sistema modular, que se adapta y se modifica según las distintas situaciones espaciales, pero que al mismo tiempo configura una imagen arquitectónica, consolidando cada elemento como un hito escultórico dentro de un paisaje único que atrae a los visitantes.

Estos tres aportes en conjunto plasman el proyecto final, el cual entrega una propuesta arquitectónica sugestiva, que integra, protege y pone en valor el entorno natural de Río Clarillo.

SOBRE EL APRENDIZAJE Y EXPERIENCIA PERSONAL

Esta propuesta sobre el paisaje integrado a procesos de diseño territorial y arquitectónico, se plantea a partir de un cuestionamiento inicial, referido al rol que tenemos como arquitectos frente a estas problemática. Este interés personal se inicia con un proceso investigativo desarrollado en el seminario de investigación *"Análisis y Propuesta Metodológica para Planes Maestros en Áreas Protegidas de Chile"*, que al igual que en esta etapa planteó grandes desafíos.

En esta caso específico, el principal desafío fue poder desarrollar el proyecto bajo un contexto local y universitario carente, tanto de conocimiento y material sobre planificación paisajística, como de referentes de arquitectura integrados a temáticas ambientales. Estas limitantes de cierta forma atascaron el avance de la propuesta, pero permitieron buscar un nuevo enfoque y dejar de lado los prejuicios y formalidades habituales que existen en el ámbito de la arquitectura.

Así la propuesta se desarrollo en base al trabajo multidisciplinario, con otro tipo actores y especialistas, como geógrafos o paisajistas y a la búsqueda de referentes internacionales que se acercaran a la idea de proyecto. Esta nueva mirada permitió generar una propuesta que integra lo paisajístico, lo estético y lo técnico.

En definitiva este proceso continuo de investigación y propuesta generaron un gran avance, referido tanto al conocimiento personal, como a la forma de proyectar, que incentiva y da pie para plasmar estos nuevos planteamientos en el ámbito local y de país.

IX
BIBLIOGRAFÍA



Arenas, F., Lagos, M., & Hidalgo, R. (2010). Los riesgos naturales en la planificación territorial. Pontificia Universidad Católica de Chile, Centro de Políticas Públicas UC.

Barriga, F. E. A., el Almendro, F., el Volcán, F., de Lagunillas, F. S. F., Quillayal, F., & Streeter, P. V. (2011). Sistemas de producción sustentables para ecosistemas de montaña, implementación plan Santiago andino, sitios prioritarios n° 4, 5 y 10.

De euroPa, C. (2000). Convenio europeo del paisaje. Florencia, Italia.

Forman, R. T., & Godron, M. (1986). Landscape ecology. 619 pp. Jhon Wiley & Sons, New York.

Martínez de Pisón, E. (2000). Imagen de la naturaleza de las montañas, Estudios sobre el paisaje. Ediciones de la Universidad Autónoma de Madrid, España.

McHarg, I. L., & Steiner, F. R. (1998). To heal the earth: selected writings of Ian L. McHarg. Island Press.

McHarg, I. (2000). Proyectar con la naturaleza, Barcelona, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, (Edición original, Nueva York 1969).

Metropolitana, C. R. (2004). Estrategia para la conservación de la biodiversidad de la Región Metropolitana de Santiago. Santiago, CONAMA-RM.

Morláns, M. C. (2000). Estructura del paisaje (matriz, parches, bordes, corredores) sus funciones, fragmentación del hábitat y su efecto borde.

Niechi, D. (2016). Análisis y Propuesta Metodológica para Planes Maestros en Áreas Protegidas de Chile, Una herramienta de manejo, para la conservación y protección de sus atributos ecológicos y paisajísticos. *Santiago, Chile*.

Niemeyer, H. M., Bustamante, R. O., Simonetti, J. A., Teillier, S., Fuentes-Contreras, E., & Mella, J. E. (2002). Historia natural de la reserva nacional Río Clarillo: un espacio para aprender ecología. *Impresos Socías, Santiago, Chile*.

Silvestri, G., & Aliata, F. (2001). El paisaje como cifra de armonía. Relaciones entre cultura y naturaleza a través de la mirada paisajística. Buenos Aires: Ediciones Nueva Visión.

Vila Subirós, J., Llausàs Pascual, A., Varga Linde, D., & Ribas Palom, A. (2006). Conceptos y métodos fundamentales en ecología del paisaje (landscape ecology). Una interpretación desde la geografía. *Documents d'anàlisi geogràfica*, (48), 151-166.

Zotano, J. G., & Chueca, P. R. (2010). Marco conceptual y metodológico para los paisajes españoles: aplicación a tres escalas espaciales.

ACTORES Y ESPECIALISTAS CONSULTADOS

Carlos Peña, Administrador Parque Nacional Río Clarillo.

Carolina Devoto, Ecóloga Paisajista, Universidad Central, Magíster en Planificación Urbana, Universidad de Pennsylvania.

Fernando Dowling, Arquitecto Universidad de Chile Arkitek Universitet Höskolan UHÄ de Stokholm, Suecia Estudios conducente a Magister en Docencia de la Arquitectura / UCH-UBB y U. Lovaina

Rogelio Moreira, Jefe guardaparques Parque Nacional Río Clarillo.

REFERENCIAS DE PÁGINAS WEB

Dirección Nacional de Conservación de Áreas Protegidas. (2017). "Guía para la clasificación de senderos pedestres en Áreas Protegidas bajo jurisdicción de la Administración de Parques Nacionales". Recuperado de https://www.sib.gov.ar/archivos/GUIA_SENDEROS_APN_2017.pdf

Asociación Parque Cordillera, (s.f.). n/a. Recuperado de <http://asociacionparquecordillera.cl/>

Bienes Nacionales, (s.f.). Bienes Nacionales Protegidos. Recuperado de <http://www.bienesnacionales.cl>

CONAF, (s.f.).n/a. Recuperado de <http://www.conaf.cl>

CONAF, (1996). Plan de Manejo RN Río Clarillo. Recuperado de www.conaf.cl/wp-content/files_mf/1382468834RNRioClarillo.pdf

Consejo Monumento Nacionales (s.f.). n/a. Recuperado de <http://www.monumentos.cl>

Consejo Monumento Nacionales (s.f.). Santuarios de la Naturaleza de Chile. Recuperado de <http://www.monumentos.cl>

Wikiexplora, (s.f.). n/a. Recuperado de <https://www.wikiexplora.com>

Wikimapia, (s.f.). n/a. Recuperado de <http://wikimapia.org/>

LEYES

Ley N° 20.417. Crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente, Santiago, Chile, 12 de enero de 2010.