

CORREDORES VERDES EN SANTIAGO

RENATURALIZACIÓN CORREDOR FLUVIAL
PARQUE QUEBRADA DE MACUL [LA FLORIDA]

PROYECTO DE TÍTULO 2013
ALUMNA: DOMINIQUE CHACRA GAETE
PROFESOR GUÍA: JORGE IGLESIS GUILLARD

Dedicado a todos aquellos que han estado presentes a lo largo de mi formación. En especial a mi familia y amigos por el apoyo incondicional, paciencia y ánimo brindado.

INDICE

| | |
|---|-------------|
| 1. PRESENTACIÓN | p.6 |
| 1.1 Motivaciones | |
| 1.2 Introducción | |
| 1.3 Objetivos Generales del Proyecto | |
| 2. TEMA | p.10 |
| 2.1 Corredores Verdes como Concepto | |
| 2.1.1 Características | |
| 2.1.2 Tipología | |
| 2.2 Corredores Verdes en Santiago | |
| 2.2.1 Corredores dentro de la Red Verde de Santiago | |
| 3. LUGAR | p.22 |
| 3.1 Criterio de Localización | |
| 3.1.1 Quebrada de Macul - Zanjón de la Aguada | |
| 3.1.2 Elección del Terreno | |
| 3.2 Antecedentes del Terreno | |
| 3.3 El lugar como Paisaje Urbano | |
| 3.4 Características actuales del Terreno | |
| 4. PROGRAMA | p.50 |
| 4.1 Parques Urbanos | |
| 4.1.1 Parques Urbanos en el contexto actual | |
| 4.1.2 Programa relacionado a Parques Urbanos | |
| 4.2 Propuesta programática del proyecto | |
| 5. PROYECTO | p.60 |
| 5.1 Resumen Problemática y Objetivos Generales | |
| 5.2 Objetivos específicos del proyecto | |
| 5.3 Idea del Proyecto | |
| 5.4 Partido General | |
| 5.5 Funcionamiento | |
| 5.6 Desarrollo por Franjas | |
| 5.7 Gestión y Mantenición | |
| 5.8 Proceso | |
| 6. REFERENCIAS | p.1 |

1. PRESENTACIÓN

1.1 Motivaciones

Durante todo el proceso de mi formación académica, siempre me interesó **el estudio de la ciudad**; entendiéndola como reflejo de una sociedad y su desarrollo. La **intervención, comprensión y progreso** de ésta, son esenciales para propiciar un cambio en la sociedad y a su vez entender determinadas conductas, apreciar tradiciones y elementos de valor patrimonial. Comprendo de esta forma que estos deben ser los valores y/o atributos que debe tener un arquitecto a la hora de enfrentarse a la realidad.

De este modo es que a lo largo de la carrera siempre llamó mi atención el hecho de que a pesar de que existen elementos arquitectónicos de gran valor, la comprensión y planificación de sistemas dentro de la ciudad permite que cada elemento arquitectónico se inserte, funcione y participe de manera correcta en la red de relaciones que se establecen en una sociedad. Es así como **la planificación de la ciudad** se hace para mi imperante en la formación como profesional.

Es por esto que el urbanismo ha sido parte de mi constante búsqueda como estudiante; lo que se ve reflejado más explícitamente en la elección de efectuar mi práctica profesional en la SEREMI Metropolitana de Vivienda y Urbanismo, específicamente en el Equipo de Gestión de proyectos de Ciudad. Es aquí donde me doy cuenta de manera más latente de la

incidencia que tiene las decisiones y estrategias de diseño que se toman a escala urbana. Cómo las visiones de ciudad cortoplacistas que se efectuaron en algún minuto, tienen su reflejo hasta el día de hoy (Por ejemplo: las políticas habitacionales de los 80)

Así mismo es que comprendo que el **espacio público** es el elemento dentro de la **trama urbana** que **articula** y sirve de plataforma para múltiples actividades. Éste no debe ser entendido como el vacío en la ciudad, sino que debe ser interpretado como parte de la **infraestructura** de ésta.

Es por todo esto que creo que a la hora de planificar ciudades, se debe partir de la premisa de que estas tengan la capacidad de ser **sostenible en el tiempo**; para lo cual se deben considerar diferentes elementos como: la relación del medio ambiente natural con el artificial, el comportamiento de la sociedad en éste y la comprensión de los ciclos de producción dentro de una sociedad, entre otros.

Con todas estas presunciones es que me planteo frente al desarrollo de un proyecto de título; son éstas las que me motivan a la hora de elegir el tema, lugar y problema.

1.2 Introducción

El **eco-urbanismo** o urbanismo ecológico por otro lado, se plantea como un cambio en la forma de concebir el urbanismo; es una nueva herramienta para planificar las ciudades.

*"Un urbanismo que impulsa un **nuevo modelo urbano de referencia**, que no es otro que el de la ciudad mediterránea, compacta y compleja, adaptado para abordar los retos de la sostenibilidad en la era de la información."*

En el Chile de hoy el urbanismo ecológico todavía no tiene una gran expresión en el plano de la planificación del territorio. Sin embargo en el área de la ingeniería y construcción este concepto se ve utilizado con la incorporación de los **edificios energéticamente eficientes**. De alguna manera se debiera ir ampliando el enfoque de este término; pasar del elemento arquitectónico al territorio y de lo cortoplacista a proyectos urbanos de largo plazo.

De manera más específica surge en la planificación del territorio el concepto de **Infraestructura Verde**, el cual pretende contrarrestar el crecimiento urbano con la protección del medio ambiente; haciendo énfasis en los **espacios verdes** y los servicios sociales y ecológicos que estos prestan.

Actualmente se requieren nuevos métodos que nos permitan como profesionales **generar y planificar ciudades**. Los cuales estén basados en sistemas integrales, que nos ayuden a reconocer y entender las relaciones que se generan entre elementos ecológicos, sociales, económicos y culturales, a diferentes escalas espaciales y temporales. Éstos debieran ser capaces de enfrentar de mejor manera las colisiones existentes entre los **flujos productivos y energéticos** de la ciudad; conflictos que han ido generando progresivamente **problemas medio-ambientales**.

Es en este sentido que aparecen conceptos como: ecología urbana, eco-urbanismo e infraestructura verde, los cuales se presentan como nuevos mecanismo de aproximación hacia nuestros paisajes-urbanos.

La **ecología urbana** se entiende básicamente como el estudio de las interrelaciones que se producen entre los habitantes y el ambiente urbano que habitan. Es la ecología aplicada a la ciudad; el estudio de los diferentes tipos de flujos y procesos ecosistémicos que en ella se producen.

Es así como esta disciplina se ocupa de diversos componentes que participan y conforman el ecosistema urbano, como por ejemplo: los recursos hídricos, la gestión de residuos, el consumo energético, la contaminación atmosférica, el acceso a áreas verdes, etc.

¹ RUEDA, Salvador. www.bcnecologia.net. Publicaciones: Urbanismo Ecológico, 2012

1.3 Objetivos Generales del Proyecto

“La **infraestructura verde** es la red interconectada de espacios naturales, incluidos terrenos agrícolas, vías verdes, humedales, parques, reservas forestales y comunidades de plantas autóctonas, así como espacios marinos que regulan de forma natural los caudales de aguas pluviales, las temperaturas, el riesgo de inundaciones y la calidad del agua, el aire y los ecosistemas.”²

La infraestructura verde además de proporcionar mejoras en el medio ambiente, genera **espacios para el ocio, la recreación y el contacto con la naturaleza**; incrementando la calidad perceptiva del paisaje y disminuyendo posibles amenazas de la naturaleza. Por otro lado este concepto no sólo plantea la protección de los espacios verdes, sino que también su planificación, implementación y mantención.

“La infraestructura verde es la red de espacios verdes multifuncionales, tanto existentes como de nueva creación, tanto rurales como urbanos, en la que se apoyan los procesos naturales y ecológicos y que es imprescindible para la salud y la calidad de vida de las comunidades sostenibles.”³

² COM (2009) 147 final LIBRO BLANCO. “Adaptación al cambio climático: Hacia un marco europeo de actuación”. Bruselas, 2009

³ PLANNING POLICY STATEMENT 12 “Creating strong safe and prosperous communities through Local Spatial Planning”. England, 2008

Todos los espacios verdes dentro de un entorno urbano son parte de la infraestructura verde de una ciudad. Sin embargo el grado de incidencia que estos presentan, depende de la **escala, ubicación y grado de continuidad que poseen**, entre otros.

“Algunos de los espacios verdes que requieren especial atención son humedales, ríos, bosques y corredores ribereños, ya que son **componentes estructurales claves en los paisajes urbanos** y eslabones críticos en los procesos ecológicos que se desarrollan en las ciudades. Un adecuado reconocimiento, valoración y consideración de estos espacios en el diseño urbano, podría contribuir a asegurar la **integridad del ecosistema urbano** y por lo tanto de la salud ambiental de las ciudades a largo plazo.”⁴

De esta forma es que se debe analizar la infraestructura verde de cada ciudad según las condiciones medioambientales que posea. En este sentido **Santiago**, se define como: **ciudad valle** rodeada de cerros, la cual está constantemente atravesada de cuencas hidrográficas provenientes de la cordillera.

⁴ COM(2011) 17 final. COMUNICACIÓN DE LA COMISIÓN AL PARLAMENTO EUROPEO, AL CONSEJO, AL COMITÉ ECONÓMICO Y SOCIAL EUROPEO Y AL COMITÉ DE LAS REGIONES. “Contribución de la política regional al crecimiento sostenible en el marco de Europa 2020”. Bruselas, 2011

La infraestructura verde de la ciudad no es un concepto que se aborda solamente desde la perspectiva arquitectónica paisajística, la solución de los problemas que existen hoy en día en cuanto a la sostenibilidad de las áreas verdes, no se resuelven únicamente con el aumento de áreas verdes por persona.

Se involucran políticas gubernamentales, las cuales participan en el planteamiento estratégico de estas áreas verdes, tanto a nivel social, espacial, medioambiental y económico.

De esta forma es que el proyecto de título se planteará en primera instancia entendiendo a la **arquitectura más allá del diseño de un área verde dentro de la ciudad**, sino que ésta debe insertarse dentro de un plan mayor. En el cual se comprendan los distintos flujos y relaciones que se establecen a distintos niveles dentro de la urbe.

Por otro lado el proyecto debiera plantearse desde la **perspectiva de la sostenibilidad, diseñando y planificando la ciudad a largo plazo**; para lo cual es necesario comprender los elementos y componentes dentro de la ciudad, que participan de mayor medida en las interacciones que se desarrollan dentro de la ciudad.

Por todo lo mencionado desde el punto de vista de la in-

fraestructura verde dentro de la ciudad es que surge la siguiente interrogante:

¿Qué elementos dentro de la ciudad permiten generar una continuidad dentro de la infraestructura verde, permitiendo una mayor equidad y disminuyendo la fragmentación paisajística?

El proyecto buscará de esta manera, **encontrar una estrategia a nivel de planificación urbana, que permita generar continuidad dentro de la infraestructura verde de Santiago**. Actualmente la infraestructura verde dentro de la ciudad está altamente segregada en elementos individuales, los cuales no se conectan entre sí. Se planifican grandes manchones verdes, sin embargo muchas veces no se contextualizan ni se establecen redes con otros elementos. Lo que genera por una parte una discontinuidad en los flujos de materia y energía, como también una mayor inequidad en cuanto a los espacios verdes distribuidos dentro de la ciudad, esto debido a las diferencias económicas presentadas por cada comuna.

Es así que la posibilidad de generar elementos verdes que unifiquen y permitan la generación de una **estructura verde más consolidada y funcional** se hace imperante en mi planteamiento.

2.TEMA

2.1 Corredores Verdes

| CONCEPTO | USADO DONDE | FUNCIONES: Biótico Cultural Multifuncional | ESCALA: Continental Nacional Regional Local | ELEMENTO ESPACIAL BASE: Físico Biológico Cultural | REFERENCIAS O EJEMPLOS |
|--|------------------|---|---|--|---|
| Redes Ecológicas (Ecological Networks) | Europa | B | C, N, R, L | B | Physical Plan, Province of North Brabant, Netherlands |
| Redes de Hábitat (Habitat Networks) | Europa EE.UU. | B | N, R, L | B | Noss y Harris, 1986 |
| Infraestructura Ecológica (Ecological Infrastructure) | Europa | B | C, N, R, L | B | Netherlands Nature Policy Plan, 1990 |
| Corredores Verdes (Greenways) | EE.UU. | B,C,M | R, L | F, C | Charles Little, 1990 Smith y Hellmund, 1993 |
| Corredores de Vida Silvestre (Wildlife Corridors) | EE.UU. | B | R, L | B | Smith y Hellmund, 1993 Quabbin to Wachusett |
| Zonas de amortiguación ribereñas (Riparian Buffers) | Europa EE.UU. | B,M | R, L | F | Binford y Buchenau, 1993 |
| Corredores Ecológicos (Ecological Corridors) | EE.UU. | B | R, L | F | Phil Lewis, 1964 |
| Corredores Ambientales (Environmental Corridors) | EE.UU. | M | R, L | F | Phil Lewis, 1964 Wisconsin, EE.UU. |
| Cinturones Verdes (Greenbelts) | Europa EE.UU. | C | R, L | C | Londres, Inglaterra Ottawa, Canadá |
| Vínculos en el Paisaje (Landscape Linkages) | EE.UU. | B | R, L | B | Harris y Gallagher, 1989 Florida |

Tabla 1: Conceptos asociados a la desarrollo Urbano Sostenible (Ahern, Jack. 1995)

En el último siglo las tendencias mundiales de **usos de suelo** y las **estrategias de planificación** han propiciado grandes cambios a nivel geográfico y ambiental. De este modo a pesar de que las intervenciones en el territorio presenten una naturaleza geográfica diferente, todas comparten un efecto común sobre el suelo: mientras se explote intensamente el territorio habrá un aumento en la **fragmentación del paisaje**.

Una respuesta global a esto, busca una condición de **paisaje más sostenible**. Este desafío de sostenibilidad ha inspirado un diálogo entre ecologistas y planificadores del paisaje; quienes han consensado que el paisaje debe ser **espacialmente estructurado por parches y corredores** que permitan contrarrestar la fragmentación del territorio. Es así como surge en la planificación urbana el concepto de **corredores verdes**.

"En muchos países la conservación de la naturaleza se realiza mediante la designación de reservas naturales y parques nacionales. Sin embargo en otros países se han encontrado nuevas formas de desarrollo medioambiental, tales como la **restauración de espacios naturales** y la generación de **corredores**"¹

¹ JONGMAN, Rob H.G. Nature Conservation planning in Europe: developing ecological network. Department of Landscape Architecture and Regional Planning, University of Massachusetts, USA. 1995, p.1

Los **corredores verdes** son elementos polifuncionales del paisaje urbano, tanto a nivel ambiental, social y ecológico. Además tienen el potencial de convertirse en **componentes esenciales del ecosistema humano**, transformándose en **elementos articuladores** entre el entorno **urbano y natural**.

"Los **corredores verdes (greenways)** son porciones de tierra que contienen elementos lineales que son **planeados, diseñados y gestionados** para múltiples propósitos incluyendo **ecológicos, recreacionales, culturales, estéticos** u otros propósitos compatibles con el concepto de uso de **suelo sustentable**"²

De esta forma los corredores verdes deben ser entendidos como una **estrategia de planificación**, en la cual se debiera intentar conectar componentes verdes esenciales dentro de un paisaje urbano determinado. Los cuales a su vez deben ser capaces de **sustentar un sistema verde**, que permita originar un paisaje capaz de sostener a lo largo del tiempo **ciudades saludables**.

Últimamente los corredores verdes se han vuelto atractivos al público en general, debido a la **simplicidad del concepto**

² AHERN, Jack. Greenways as a planning strategy. Department of Landscape Architecture and Regional Planning, University of Massachusetts, USA. 1995, p.4



Imágenes: Plan director de recuperación del canal Cheonggyecheon

y por no presentar grandes ambiciones. Esto debido a que las vías verdes no intentan transformar o controlar todo el paisaje sino que se enfocan en corredores ribereños o áreas ambientales sensibles, **explotando así elementos lineales seleccionados de manera estratégica y sinérgica.**

Por otro lado las oportunidades que el concepto ofrece son numerosas y variadas, pudiendo ser un Corredor Verde elementos del **paisaje cultural o natural**, ya sea a través de procesos de **restauración o construcción**. Es así como, existen diversos componentes del paisaje con un gran potencial para transformarse en una vía verde, alguno de estos son: líneas de tren o de transmisión eléctrica en abandono, fallas geográficas, cursos naturales o artificiales de agua, parques lineales y avenidas.

De esta manera es que los corredores verdes deben ser entendidos y planificados de acuerdo a las determinantes del **paisaje geográfico**, los factores bióticos, abióticos y culturales que presente el contexto en que se situará.

Además deben estar insertos dentro de una **estrategia de planificación mayor**, no deben ser entendidos como un plan de manejo medioambiental en si mismo, sino que como un elemento que participa dentro de una red de elementos, los cuales ayudan a conformar **un sistema verde a gran escala.**

2.1.1 Características (según Ahern³):

1. La **configuración espacial** es principalmente **lineal**. Lo que ofrece; ventajas en termino de movimiento y transporte de materiales, especies o nutrientes.

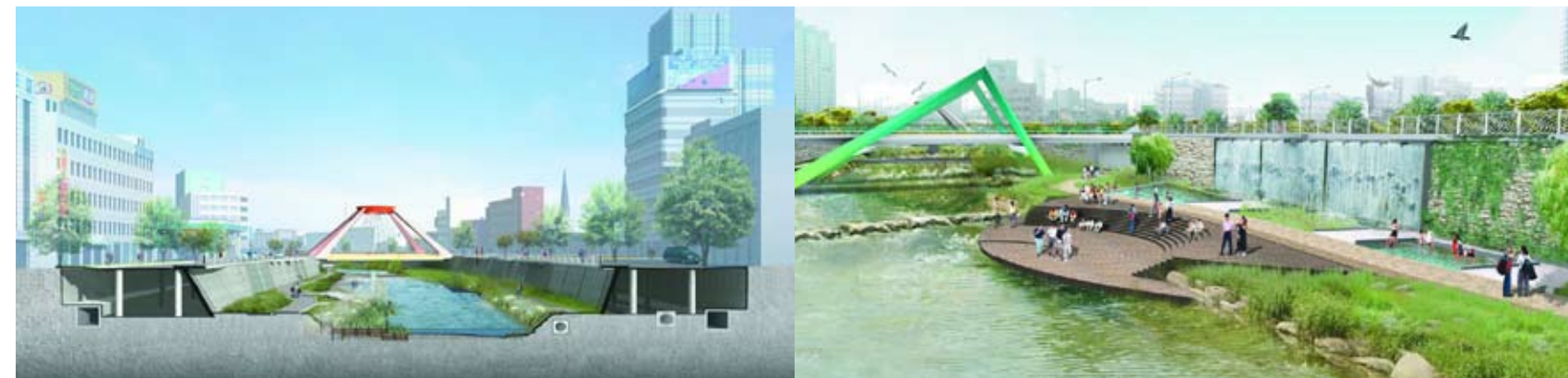
2. **Conectan elementos del paisaje a distintas escalas**; propiciando la sinergia propia de una red.

3. Son **multifuncionales**, basado en una compatibilidad espacial y funcional asumida o consensuada de ciertos usos. Es por esto que se hace primordial a la hora de planificar un corredor verde establecer ciertos objetivos.

4. Están orientados hacia un **desarrollo sostenible**, el cual se basa en una complementariedad asumida entre la protección de la naturaleza y el desarrollo de la economía.

5. Representan una estrategia espacial basada en las características y ventajas de los **sistemas lineales integrados**. De esta forma deben ser entendidos como elementos que comprenden el paisaje y sus elementos físicos, no un reemplazante de estos.

³ IBIDEM p.4



2.1.2 Tipologías

Existe una multiplicidad de corredores, los cuales pueden ser definidos bajo diferentes parámetros: escala, objetivo que presentan y la estrategia de planificación.

Escala (según Ahern⁴):

| AREA (KM2) | FISIOGRAFÍA | UNIDAD POLÍTICA | EJEMPLOS |
|------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---|
| 1-100 | • Riachuelos • Colinas | Municipio | 1.Río Platte, USA 2.Minuteman Bikeway, USA |
| 100 - 10.000 | • Ríos • Elementos Regionales | Pueblo Provincia | 1.Quabbin, Inglaterra 2.North Brabant, Netherlands |
| 10.000 - 100.000 | • Cuencas Hidrográficas • Montañas | Estado Pequeños Países | 1.Netherlands 2.Georgia |
| > 100.000 | • Elementos Continentales | Grandes Países Continentes | 1.ECONET |

Objetivo que presentan: existen múltiples formas de planificar un corredor, sin embargo esta estará determinada por el énfasis funcional que se le quiera otorgar. De esta manera es que se

⁴ IBIDEM p.8

distinguen 5 grandes propósitos o intenciones con las que se podría definir el carácter de un corredor:

1. Protección de la **Biodiversidad**
2. Protección de **recursos de hídricos**
3. Generación de **espacios de Recreación**
4. Protección de **espacios histórico-culturales**
5. Control de la **expansión urbana**

Estrategia de planificación:

1. **Protectora:** cuando el paisaje existente sostiene procesos y patrones sustentables se aplica una estrategia de protección.

2. **Defensiva:** cuando el paisaje está fragmentado y existe un núcleo aislado y delimitado se utiliza una estrategia defensiva, reduciendo futuras perturbaciones y su tamaño en el tiempo.

3. **Ofensiva:** se define esencialmente por la inserción de nuevos elementos naturales en el paisaje existente, permitiendo de esta forma la configuración del paisaje que se desea.

4. **Oportunista:** cuando el paisaje presenta elementos únicos o una configuración que representa una oportunidad para la planificación de un corredor.

2.2 Corredores Verdes en Santiago



Imágen: Mapocho 42K

El sistema urbano que presenta Santiago, se caracteriza por generar un **constante enfrentamiento** entre flujos de materia y energía propios del medio ambiente natural y las condiciones dominantes del territorio urbanizado.

Esta desfragmentación y desarticulación en el sistema urbano, ha propiciado múltiples **conflictos medioambientales**, como el aumento de las temperaturas atmosférica y superficiales, la disminución de las superficies vegetales e interrupciones en los flujos de vientos, agua, sedimentos.

"Dentro del modelo neoliberal que se ha aplicado ininterrumpidamente en Chile por más de 35 años, las **características de los climas urbanos han sido evaluados y comodificados, es decir, convertidas en bienes y servicios transables en el mercado, como ha sucedido con otros componentes del medio ambiente urbano, como el suelo, el agua y la biodiversidad.**"¹

Es así como se hace imperante **restaurar y mantener las conexiones espaciales y funcionales** principales presentes actualmente en el paisaje de la ciudad, ya que esto permitiría dis-

1 ROMERO, Hugo; SALGADO, Marcela y SMITH, Pamela. Cambios climáticos y climas urbanos: Relaciones entre zonas termales y condiciones socioeconómicas de la población de Santiago de Chile. Revista INVI [online]. 2010, vol.25, n.70

minuir el deterioro ambiental y aumentar la calidad de vida de la población. De esta forma es que surge la posibilidad de **aplicar el concepto de corredor verde a la realidad chilena**, debido a la potencialidad que presentan de aumentar la conectividad y prestar servicios a nivel ambiental y social. .

"**Conectar las áreas verdes** en los mayores centros urbanos de Chile mediante la **creación de una red interconectada de corredores verdes**, podría significar una **mejora en la calidad de vida de las personas** y un aporte a la conservación de las especies de flora y fauna que habitan la ciudad."²

Una de las razones de por qué se hace indispensable resguardar las características medioambientales de la ciudad, es el hecho de que la Región Metropolitana posee un **clima y condiciones geográficas características** que lo convierten en un lugar donde se desarrolla una **biodiversidad única**.

Desde el punto de vista climático, este se define como **mediterráneo**, lo que lo convierte a la Región en un área de gran interés a nivel mundial. Debido al disminuido número de áreas del planeta que presentan esta condición climática.

2 VERGARA, Josefa; ¿Por qué Santiago necesita corredores verdes? www.corredoresverdes.cl



"**Las zonas mediterráneas en el mundo son extraordinariamente importantes en el mundo, ya que a pesar de cubrir solo el 5% de la superficie del planeta, albergan al 20% de las especies de plantas.** Por esta razón constituyen lugares muy significativos desde el punto de vista de su diversidad biológica, siendo la zona mediterránea de Chile uno de los 25 puntos prioritarios para la conservación de la biodiversidad mundial."³

A nivel geográfico, Santiago es una **ciudad valle**, la cual se posa en una cuenca rodeada de cordones montañosos. De esta manera es que la ciudad es atravesada por **diversos cursos hídricos** provenientes de la precordillera. Es así que la ciudad cuenta con dos cuencas hidrográficas fundamentales; **el río Mapocho y Maipo**, se desprenden de estos una extensa red de **canales para riego**, generación de energía eléctrica y absorción de aguas lluvias. A este sistema hídrico se le unen las **quebradas del pie de monte**, las cuales participan dentro de la ciudad aportando el riego natural de aluviones.

Es así como el **sistema hídrico en Santiago se puede asociar a un sistema de espacios verdes** de alcance intercomunal. Éste se puede identificar como una infraestructura que presenta un potencial de cobertura y conectividad de manera lineal, te-

3 GORE Metropolitano. Santiago 2010. Actualización Estrategia Desarrollo Regional, p.20



Imágenes: Mapocho 42K

niendo la posibilidad de asociarse a otros equipamientos como espacios de recreación, contacto con la naturaleza, ciclovías, rutas de senderismo, running, cultivos urbanos, etc.

Los corredores verdes por ende se pueden transformar en una **estrategia de planificación dentro de Santiago**, la cual permita conservar la biodiversidad de la Región a través del aumento de la conectividad de áreas verdes, permitiendo y favoreciendo los flujos ecológicos, movimientos de animales y semillas; evitando así la extinción de ciertas especies.

En este sentido la ciudad ha ido incorporando de a poco el concepto. Lo que se ve reflejado en la aparición de múltiples proyectos que hacen referencia a los corredores verdes. Destaca dentro de estos el **proyecto "Mapocho42K"**, el cual se materializa en la ribera sur del Río Mapocho y propone un gran ciclopaseo de uso público y de esparcimiento.

Proyecto de importancia para la ciudad, ya que el Mapocho es uno de los principales elementos lineales dentro de Santiago; por lo que con la intervención de este, se genera un aumento en la conectividad y la mejora de los diferentes flujos.

De alguna forma se logró detectar una oportunidad presente en las potencialidades del río y se materializó en un corredor verde de esparcimiento.

2.2.1 Corredores dentro de la Red Verde de Santiago

Es necesario comprender la **infraestructura verde** en su totalidad para lograr identificar con claridad los **elementos lineares** actuales dentro del **paisaje de Santiago**, que se presenten como opciones de convertirse en un **corredor verde multifuncional**.

De esta forma cobra importancia el hecho de comprender e identificar los diferentes **elementos participantes dentro de la infraestructura verde de la ciudad**. Determinando las diferentes escalas que poseen y como se insertan y vinculan con otros elementos verdes.

Es así como se seleccionaran los principales elementos lineares de Santiago, analizando principalmente las **vías vehiculares y cuencas hidrográficas** más características dentro de la ciudad. Todo esto dentro de las posibilidades que tienen de conectarse con diferentes elementos de la infraestructura verde de Santiago.

A continuación se muestran diferentes planos de Santiago, en primera instancia a nivel regional y luego se presentaran layes con los diferentes elementos verdes dentro de la ciudad; distinguiendo cinco tipologías principales:

1. Grandes áreas de conservación Biodiversidad
2. Cerros Islas
3. Parques Metropolitanos
4. Áreas Verdes existentes
5. Áreas Verdes Proyectadas 2015 (GORE)

Luego se cruzará la información de estos layers y se identificarán siete posibles corredores verdes, los cuales atraviesan gran parte de la ciudad y conectan grandes elementos verdes de la ciudad.

Áreas Verdes PROTEGIDAS
(Sin o poca intervención del Hombre)




Ámbito Natural

Ámbito Natural o Rural

Áreas Verdes PLANIFICADAS
(Intervenidas o planificadas por el Hombre)

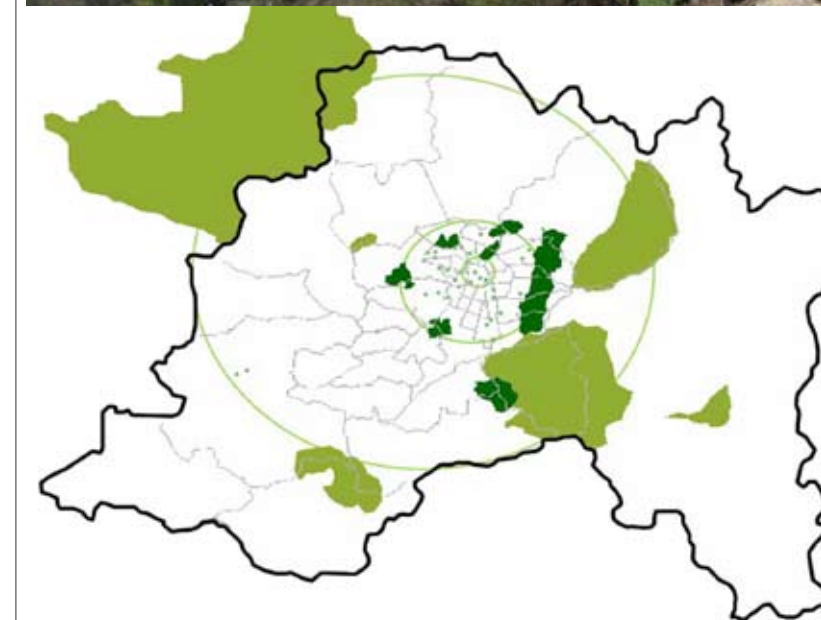
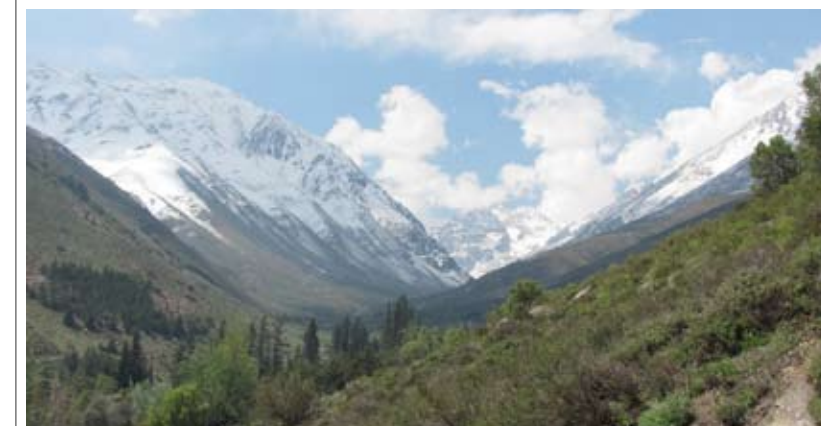



Ámbito Periurbano

Ámbito Urbano

Áreas Verdes a nivel Ineterregional

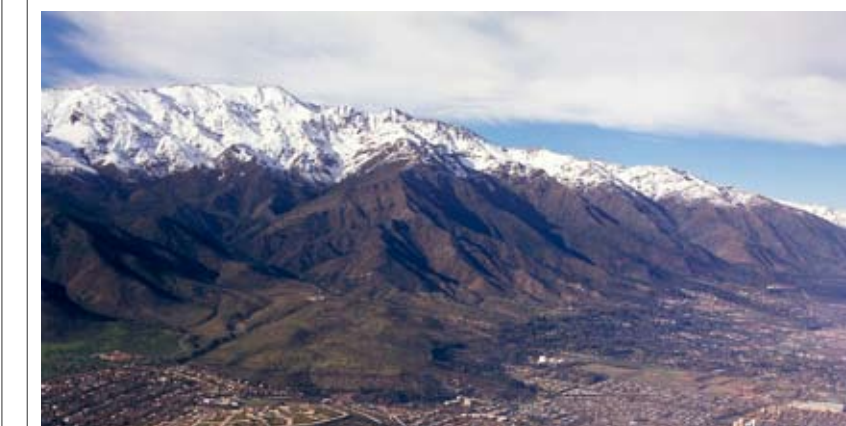
Ejemplo: Santuario Yerba Loca



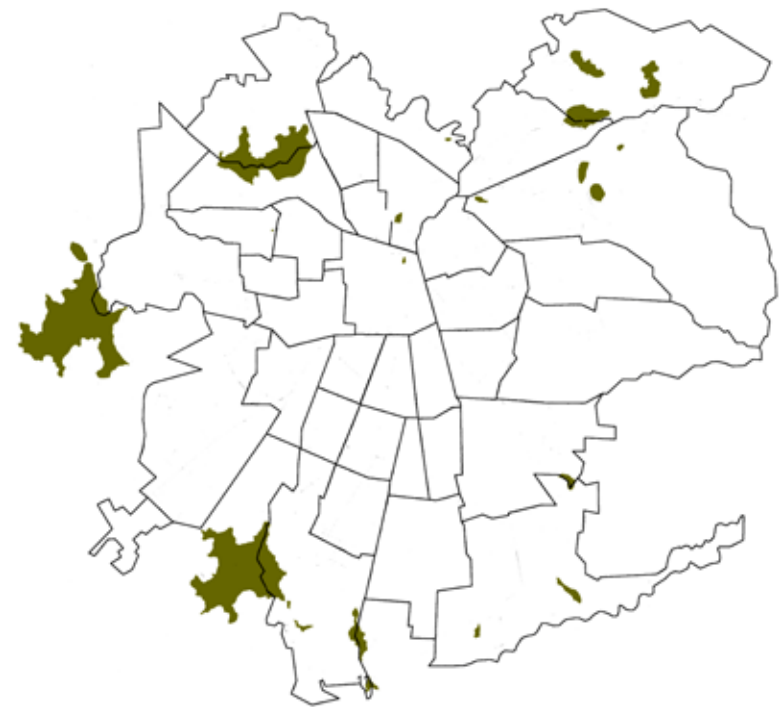
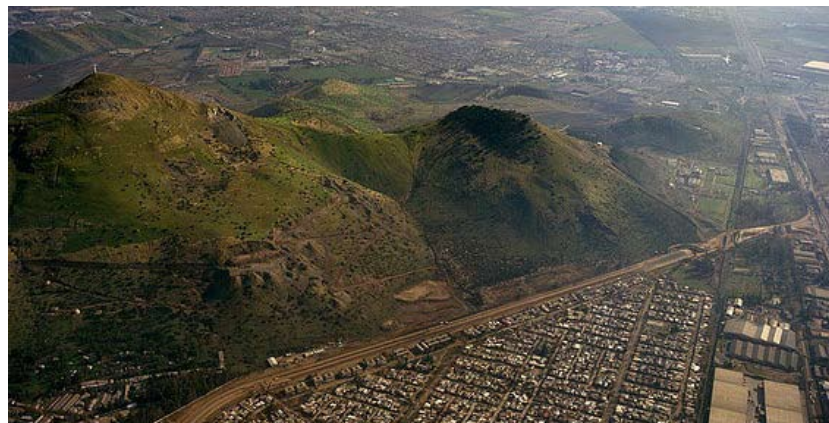
- Escala Interregional
- Escala Regional
- Escala Intercomunal

1. Grandes áreas de conservación Biodiversidad

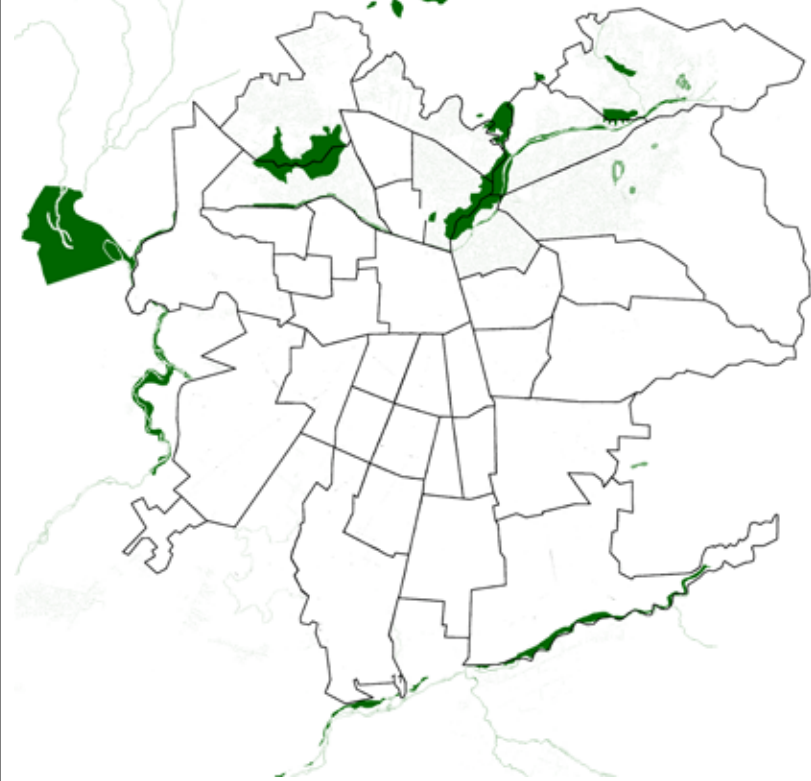
Ejemplo: Macizo Precordillerano



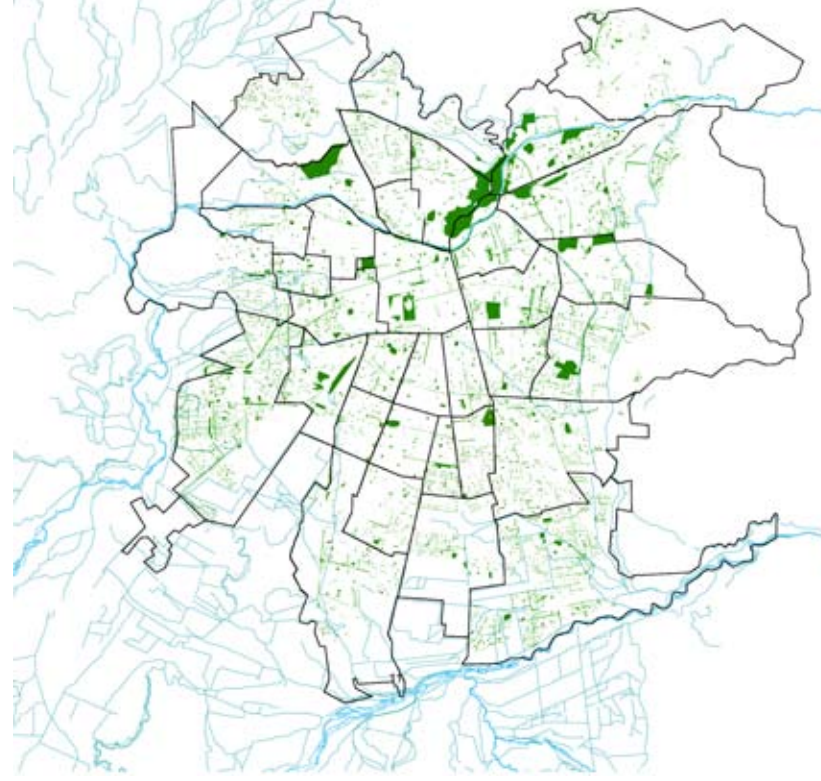
2. Cerros Islas
Ejemplo: Cerro Renca



3. Parques Metropolitanos
Ejemplo: Parque Metropolitano de Santiago

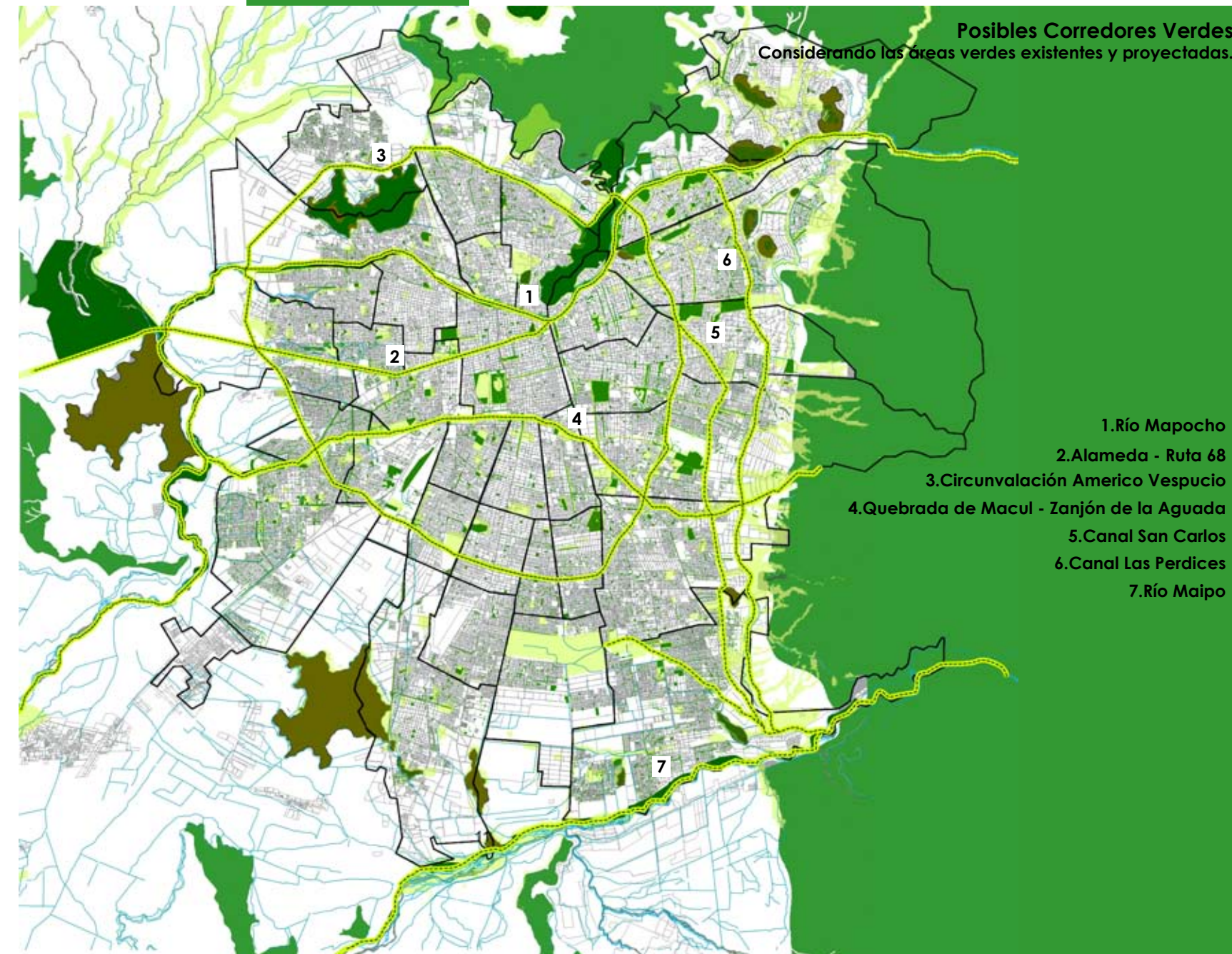
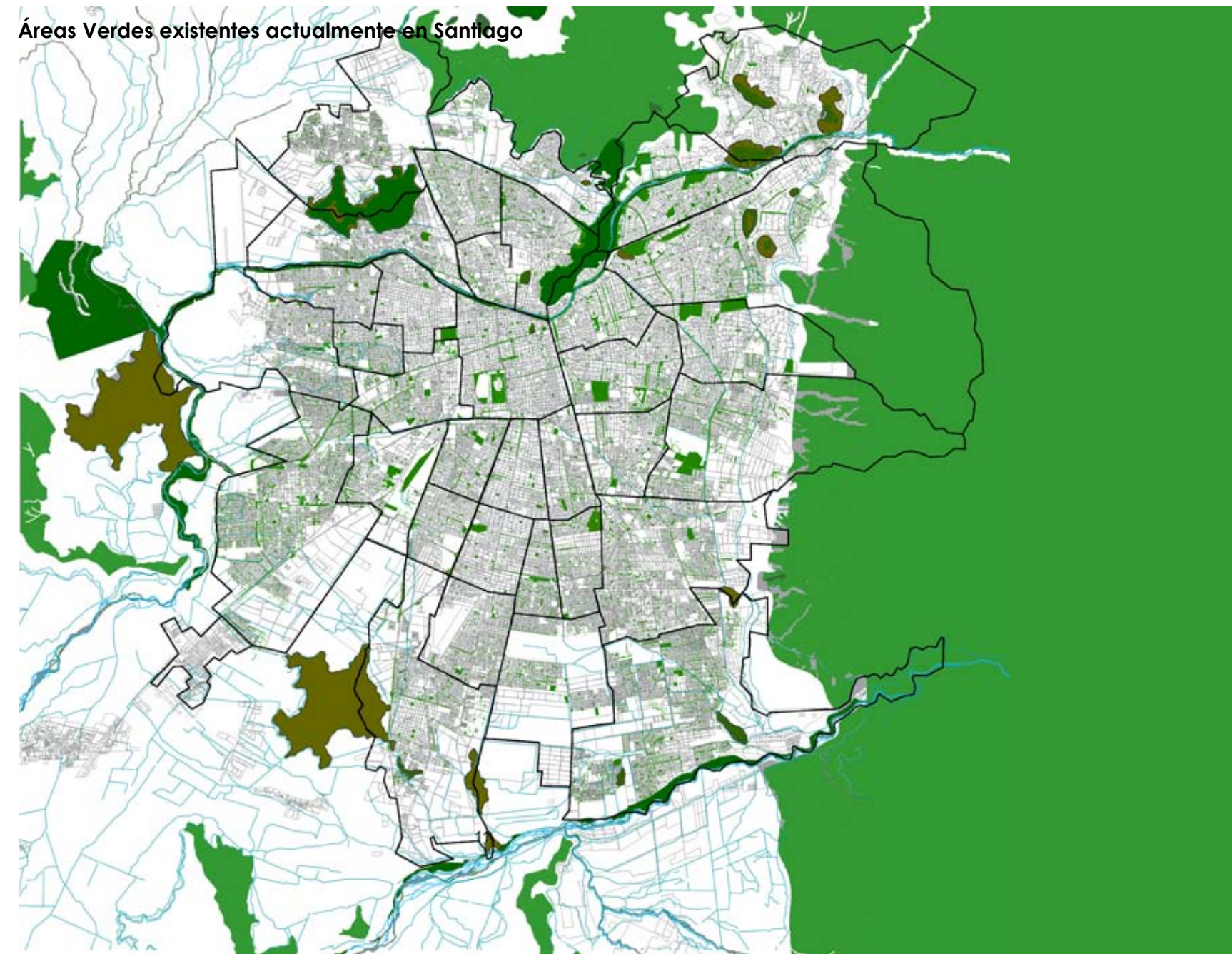


4. Áreas Verdes existentes
Ejemplo: Parque Bicentenario de Vitacura



5. Áreas Verdes Proyectadas 2015 (GORE)
Ejemplo: Proyecto Parque Inundable Zanjón de la Aguada





3. LUGAR

3.1 Criterios de Localización

Dentro de los 7 corredores verdes que para mí tienen una mayor incidencia en cuanto a la estructura verde de la ciudad. Los que más llaman mi atención son los que en primer lugar, **se asocian a un sistema geográfico natural** como un río, una quebrada o un canal. Esto producto que son áreas del paisaje geográfico de la ciudad, considerándolos de esta forma elementos de mayor valor de conservación medioambiental, que los construidos por el hombre, como son las avenidas.

En segunda instancia destacarán los que **recorren la ciudad en sentido oriente - poniente**, esto debido a que son los que atraviesan la ciudad **conectando diferentes elementos verdes de escala regional**, como son el Macizo Precordillerano y los Cerros de lo Aguirre. Además podrían llegar a tener una conexión a escala interregional, uniéndose a elementos como el Parque Nacional la Campana y el Santuario de Yerba Loca.

Por último se decidirá intervenir en el corredor que presente un mayor impacto en la **mejora de la calidad de vida de las comunas de menores recursos**.

De esta manera es que destacan tres posibles corredores, el Río Mapocho, la Quebrada de Macul - Zanjón de la Aguada y el Río Maipo.

| Corredor Verde | Asociado a un elemento geográfico | Recorrido Oriente-Poniente | Compromete Comunas de escasos recursos |
|--|-----------------------------------|----------------------------|--|
| 1. Río Mapocho | x | x | x |
| 2. Alameda - Ruta 68 | | | x |
| 3. Circunvalación Américo Vespucio | | | x |
| 4. Quebrada de Macul Zanjón de la Aguada | x | x | x |
| 5. Canal San Carlos | x | | x |
| 6. Canal las Perdices | x | | x |
| 7. Río Maipo | x | x | x |

Se decide de esta forma por el Cordón verde que presenta una mayor incidencia y compromete mayor número de comunas de escasos recursos, las cuales presentan un bajo porcentaje de áreas verdes por persona: el corredor **Quebrada de Macul - Zanjón de la Aguada**. Se suma el hecho de que el **Río Mapocho**, ya está siendo intervenido con múltiples proyectos y la mitad de su trayecto dentro de la ciudad es en comunas que presentan gran nivel socioeconómico. Por otro lado el **Río Maipo se sitúa en un área poco urbanizada** y que presenta menos problemas medioambientales.

3.1.1 Quebrada de Macul - Zanjón de la Aguada

El cordón la **Quebrada de Macul - Zanjón de la Aguada**, se define a partir de un cause natural de agua, que comienza en el macizo precordillerano adquiriendo el nombre Quebrada de Macul, para luego desembocar en el Zanjón de la Aguada, el cual es una canalización artificial que desemboca en el Río Mapocho.

Este corredor fluvial atraviesa diez comunas del Gran Santiago: Peñalolen, La Florida, Macul, San Joaquín, San Miguel, Pedro Aguirre Cerda, Santiago Centro, Estación Central, Cerrillos y Maipú.

El **sentido del cause es oriente poniente**, teniendo una pendiente descendente en este sentido. La altitud máxima, correspondiente al tramo de Quebrada de Macul, alcanza los **800 metros sobre el nivel del mar** aproximadamente, mientras que en su zona de descarga, la parte más baja, alcanza los **400 metros sobre el nivel del mar**.

No obstante cabe destacar que cada tramo del corredor presenta diferentes pendientes, sin embargo las más pronunciadas se encuentran más cercanas a la precordillera.

La longitud del cauce es de aproximadamente 30 kilómetros, atravesando gran parte de la provincia de Santiago por lo que se convierte en un gran cauce **receptor de aguas lluvias del Área Metropolitana**.

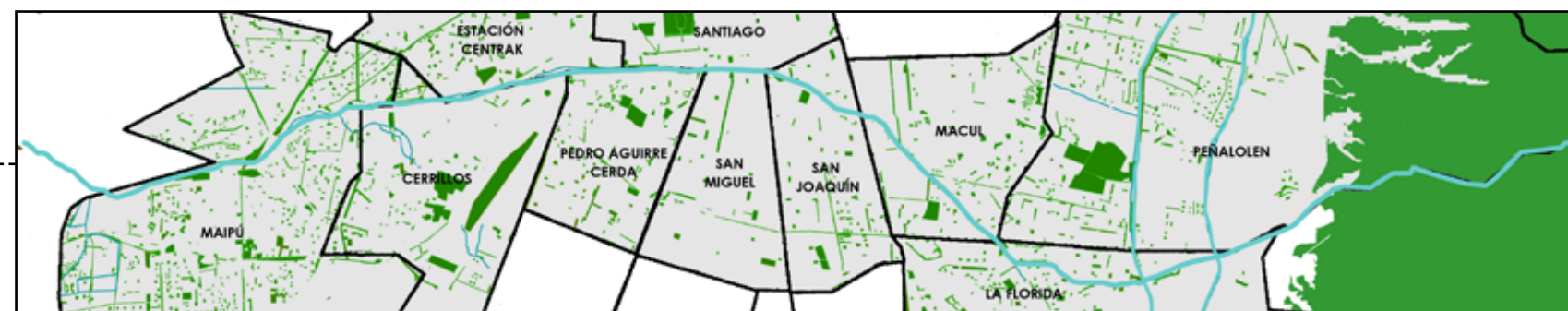
Otro elemento a destacar de las **zonas riparianas**, áreas en torno a un cuerpo de agua, es que toman **diferentes anchos** y **abarcan variados tipos de vegetación** ocupando en general una pequeña proporción del paisaje.

No obstante, las actividades relacionadas con lo agrícola, pecuario, forestal y sobre todo urbano presentan una **interrelación estrecha con dichas áreas**, de esta forma es que la poca cautela con la que se producen las interacciones con estas zonas, ha **afectado el Ciclo Hidrológico** de manera crítica y urgente, lo que tiene reflejo por ejemplo; en la disminución de infiltración, lo que aumenta los tiempos de inundación. Por lo que se debiera tener cautela cuando se actúa en su proximidad.

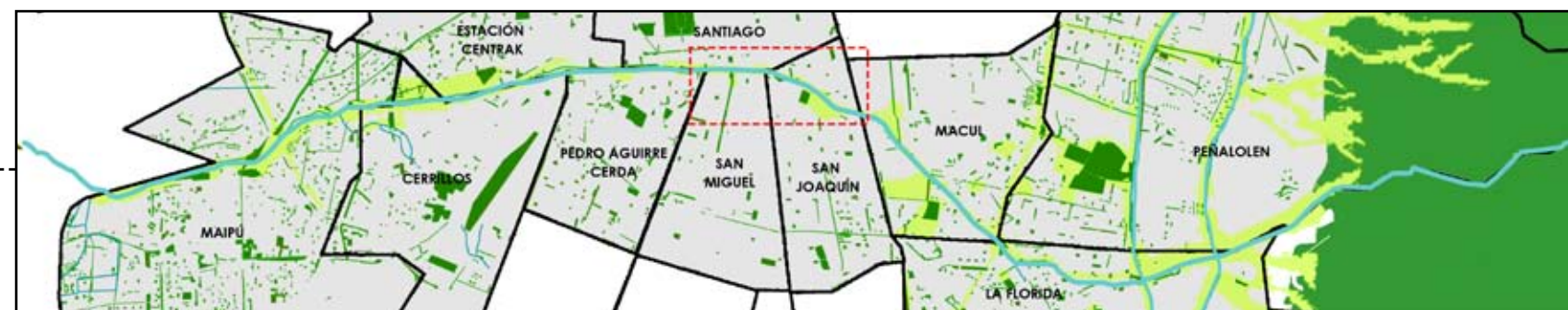
Las áreas aledañas a este cause se convierten entonces en espacios **complejos y dinámicos**, los cuales presentan una función fundamental, ya que son definidos como **ecosistemas ricos en biodiversidad**, enriqueciéndolo y aportando diferentes componentes medioambientales en el entorno en que están insertas.



Comunas que atraviesa



Áreas Verdes existentes



Áreas Verdes existentes y propuestas

Comportamiento Meteorológico

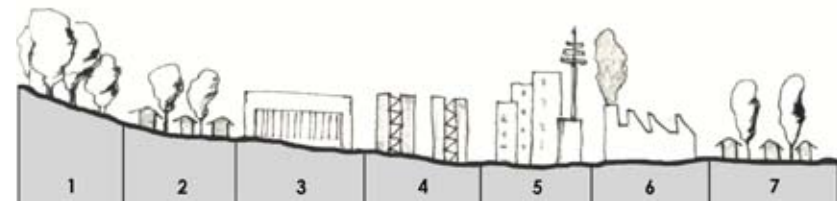
A continuación se muestran datos del comportamiento meteorológico entregados en el documento: "Quebrada de Macul - Zanjón de la Aguada, Diagnóstico y Propuesta de mejoramiento, conservación y restauración de la zona ripariana" (Escuela de Geografía, Universidad de Chile)

En este estudio se realizó un análisis **a través de todo el cauce de la quebrada**, pasando por diferentes situaciones urbanas, partiendo desde las zonas más cercanas a la precordillera para terminar en el área más poniente del corredor, de esta forma se definen 7 zonas características:

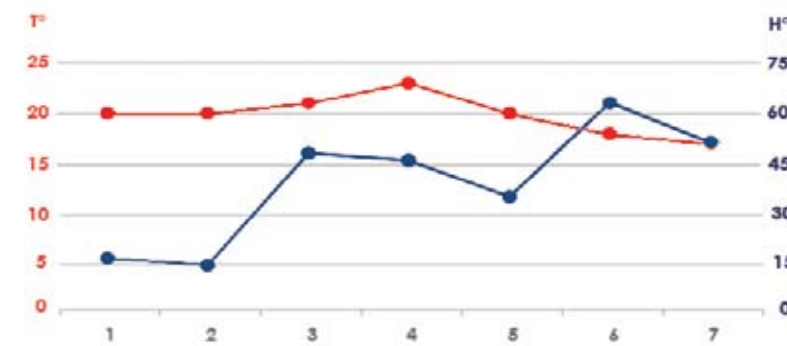
1. Zona no urbanizada
2. Zona de baja densidad
3. Zona Comercial
4. Zona de densidad media
5. Zona de alta densidad
6. Zona Industrial
7. Zona de baja densidad

Se puede apreciar de esta manera que en la mañana, tarde y noche, las **temperaturas aumentan a medida que nos alejamos de la zona ripariana alta de la cuenca**, y vuelven a disminuir a medida que nos acercamos a la zona de baja densidad.

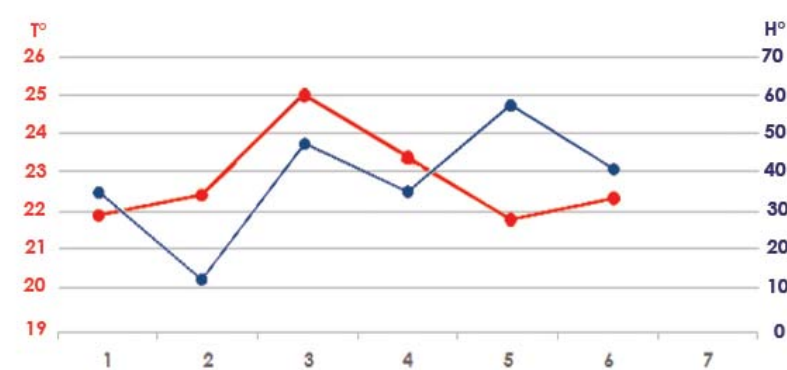
En el caso de la **humedad** se presenta un comportamiento **inversamente proporcional**; a medida que aumenta la temperatura esta disminuye. Es así que se puede concluir, que las mejores condiciones medioambientales se presentan en la zonas, donde existe una mayor concentración vegetacional.



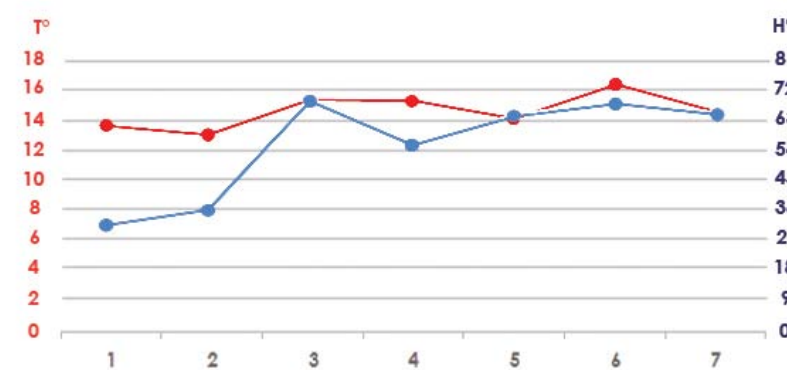
Mañana



Tarde



Noche



3.1.2 Elección del Terreno

Para la elección del terreno a intervenir se analizarán diferentes factores referidos a las áreas verdes, que permitirán tener un acercamiento de la/s comunas que tendrían una mayor necesidad de ser intervenidas.

1. Superficie de área verde por habitante: este índice se mide según la cantidad de m² de área verde por persona, el cual según recomendaciones de la OMS debiera ser de 10 m²/hab. De esta forma es que predominarán las comunas que presenten muy bajo índice.

2. Superficie de áreas verdes: se toma este criterio como elección, ya que al compararlo con el anterior se puede establecer una densidad de población. De esta forma se seleccionarán comunas que presenten una gran cantidad de área verde, pero que posean un porcentaje por habitante bajo; las comunas más densas.

3. Índice de cohesión: el cual entrega el grado de conectividad estructural dentro de las áreas verdes. Primaran de esta manera las que presenten un menor índice.

| Comuna | Superficie de áreas verdes per cápita (m ² /hab) | Superficie de áreas verdes (há) | Índice de cohesión |
|---------------------|---|---------------------------------|--------------------|
| Peñalolen | 8,8 | 190,1 | 98,9 |
| La Florida | 3,3 | 119,4 | 98,1 |
| Macul | 4,4 | 49,4 | 98,4 |
| San Joaquín | 3,6 | 35,6 | 98,5 |
| San Miguel | 2,7 | 21,4 | 98,6 |
| Santiago | 9,5 | 191,2 | 99,2 |
| Pedro Aguirre Cerda | 4,8 | 55,3 | 98,8 |
| Estación Central | 6,3 | 82,8 | 98,7 |
| Cerrillos | 18,8 | 134,9 | 99,5 |
| Maipú | 5,1 | 238,6 | 98,1 |

Fuente: Ministerio del Medio Ambiente, Riesgos para la salud y calidad de vida de la población, Capítulo 6: Disponibilidad de Áreas Verdes, p. 229.

Luego de haber aplicado estos criterios de elección destacan tres de las diez comunas atravesadas por el corredor: La Florida, San Joaquín y San Miguel. Sin embargo La Florida llama más mi atención, debido a que posee una gran cantidad de áreas verdes en metros cuadrados, pero sin embargo presenta



pocos metros cuadrados por persona. Además es un menor índice de cohesión, lo que habla de la necesidad imperante de generar redes verdes de conexión.

Por otro lado las comunas de San Joaquín y San Miguel serán próximamente favorecidas con la implementación del "Parque Inundable Zanjón de la Aguada"

Es así como al analizar el tramo del canal que pasa por la comuna de la Florida, destaca por en primer lugar su **ubicación**: está situado donde culmina la Quebrada de Macul y comienza el Zanjón de la Aguada, se encuentra cercano avenidas de alcance intercomunal y está próximo al límite comunal.

En cuanto al **tamaño o ancho**: esta zona ripariana presenta un ancho considerable en comparación al resto del tramo, lo convierte en un área de interés. El terreno actualmente está denominado como "**Parque Quebrada de Macul**", sin embargo solo una porción de él esta consolidada.

A estas condicionantes mencionadas se suma el hecho de que el terreno tienen un grado de **interés por parte de la municipalidad**, existe la preocupación por parte de ésta de aprovechar el área y darle un carácter más claro. Esto lo pude constatar en mi práctica profesional (Departamento de proyectos urbanos de la SEREMI de Vivienda y Urbanismo) donde tuve que relacionarme con este terreno.



El terreno escogido se encuentra cercano al **límite nor-oriental** de la comuna de **la Florida**, **en su límite con Peñalolen**.

Está definido al poniente por Av. Tobalaba, al sur por la calle María Angélica, al oriente por la calle Las Perdices y al norte por viviendas construidas de forma espontánea.

Desde el punto de vista de la conectividad asociada al terreno, éste presenta a su vez cercanía con dos grandes vías intercomunales; Av. Departamental y Av. Tobalaba. Se sitúa por otro lado a **3 kilómetros** de la intersección entre Av. La Florida y Américo Vespucio, donde se encuentra la estación de **metro Macul**, la que se relaciona a su vez con múltiples complejos comerciales (como por ejemplo: el Mall Plaza Vespucio)

Por otro lado a pesar de que el territorio presenta como un gran espacio aprovechable para la comuna, se han presentado grandes problemas por parte de la municipalidad a la hora de **consolidar y mantener parte de este**.

Este sitio ha sido considerado como un lugar importante a consolidar **desde el año 1993, esto debido al aluvión** ocurrido ese año; en el cual hubieron 26 personas fallecidas y 8 desaparecidas, además de 32.646 personas damnificadas. El hecho de que existiera esta gran cantidad de damnificados, habla del poco nivel de resguardo y cuidado que se tuvo a nivel de pla-

3.2 Antecedentes del Terreno

nificación con esta zona. Éste hecho despertó las alarmas, lo se manifestó con posterioridad en **el manejo de la quebrada a través de un elementos de tipo ingenieril**, los cuales permitieran la mitigación del agua en futuras inundaciones (Por ejemplo: la construcción de las siete piscinas presentes más cercanas a la cordillera; en Peñalolen)

No obstante lo anteriormente mencionado, sólo se ha logrado **consolidar un parque en una pequeña porción de la ladera sur de la quebrada**. Por otro lado en el año 1995 se implementó un proyecto en la totalidad de la ladera sur, no obstante actualmente éste no presenta un buen estado de mantención.

El terreno a su vez se tiene el potencial de convertirse en un gran componente verde del sector, el cual tiene la posibilidad de **relacionarse con múltiples áreas verdes** consolidadas que están relativamente cercanas. Dentro de las áreas verdes cercanas que destacan por su tamaño, la que se encuentra a una menor distancia es el Parque de Av. Tobalaba que se encuentra a 850 metro promedio, lo que se traduce en aproximadamente 10 minutos de caminata. Por otro lado el área verde que se encuentra a una mayor distancia es, la presente en la intersección de Av. La Florida y Américo Vespucio, con un promedio de **3400 mt**, lo que significarían 40 min aproximados de caminata.



Elementos del transporte público cercanos y vías principales a nivel intercomunal.



Terreno en relación a las Áreas Verdes Consolidadas; distancias y tiempo promedio caminando.

Área de Impacto

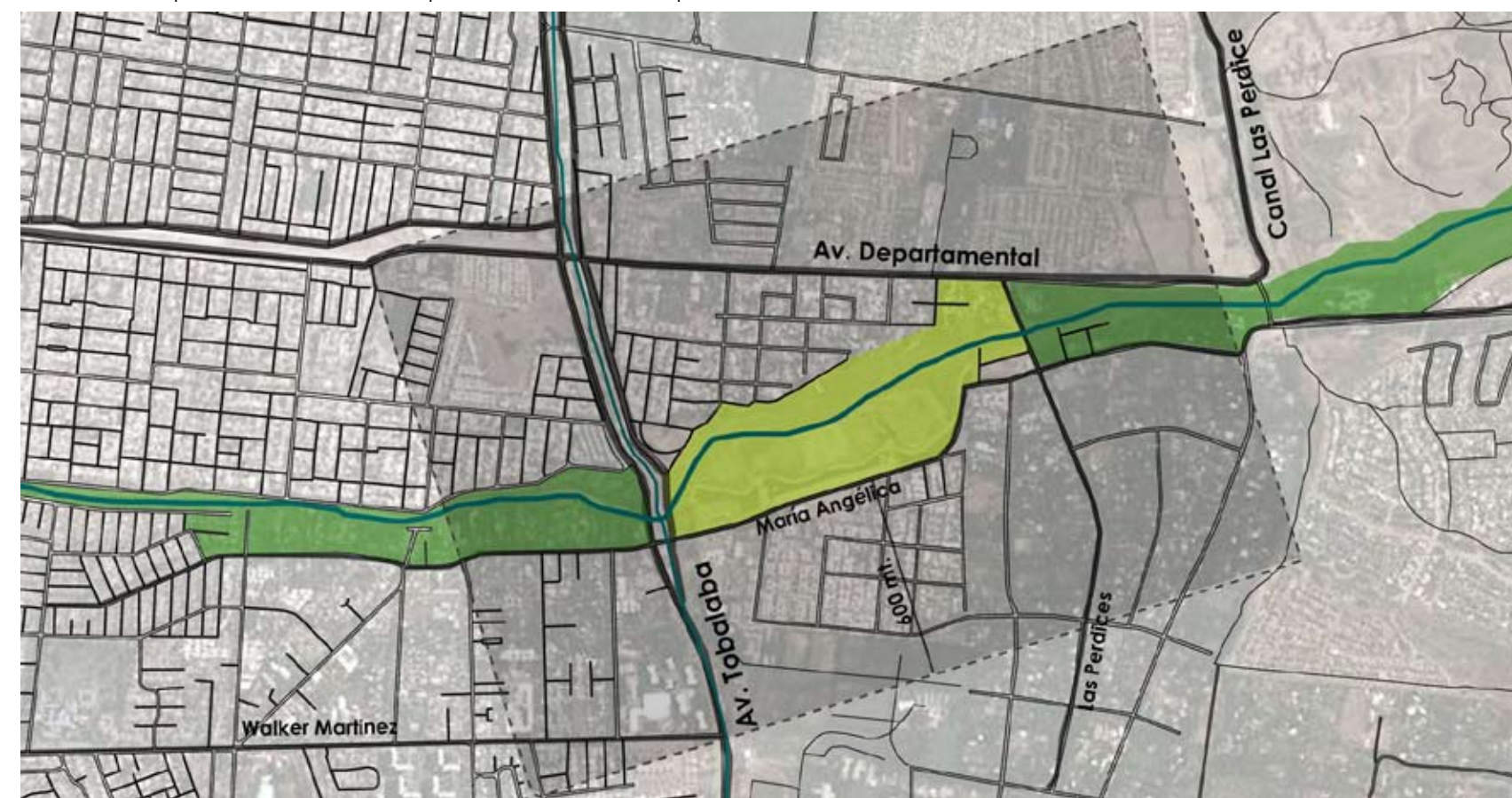
A continuación se define un área de impacto, la cual estará definida por una distancia de **600 metros** desde cada límite del terreno, considerando esta una distancia adecuada de caminata.

Al generar este trazado, se define un área de aproximadamente **240 hectáreas** (2000 metros de largo y 1200 de ancho) dentro de las cuales el 25% se encuentra en la comuna de Peñalolen.

Por otro lado se estima que la intervención en este lugar tendrá un impacto directo en un aproximado de 15.300 perso

nas (cálculo aproximado de acuerdo a las cifras entregadas en Observatorio Urbano del MINVU, el cual se basa en el Censo del 2002).

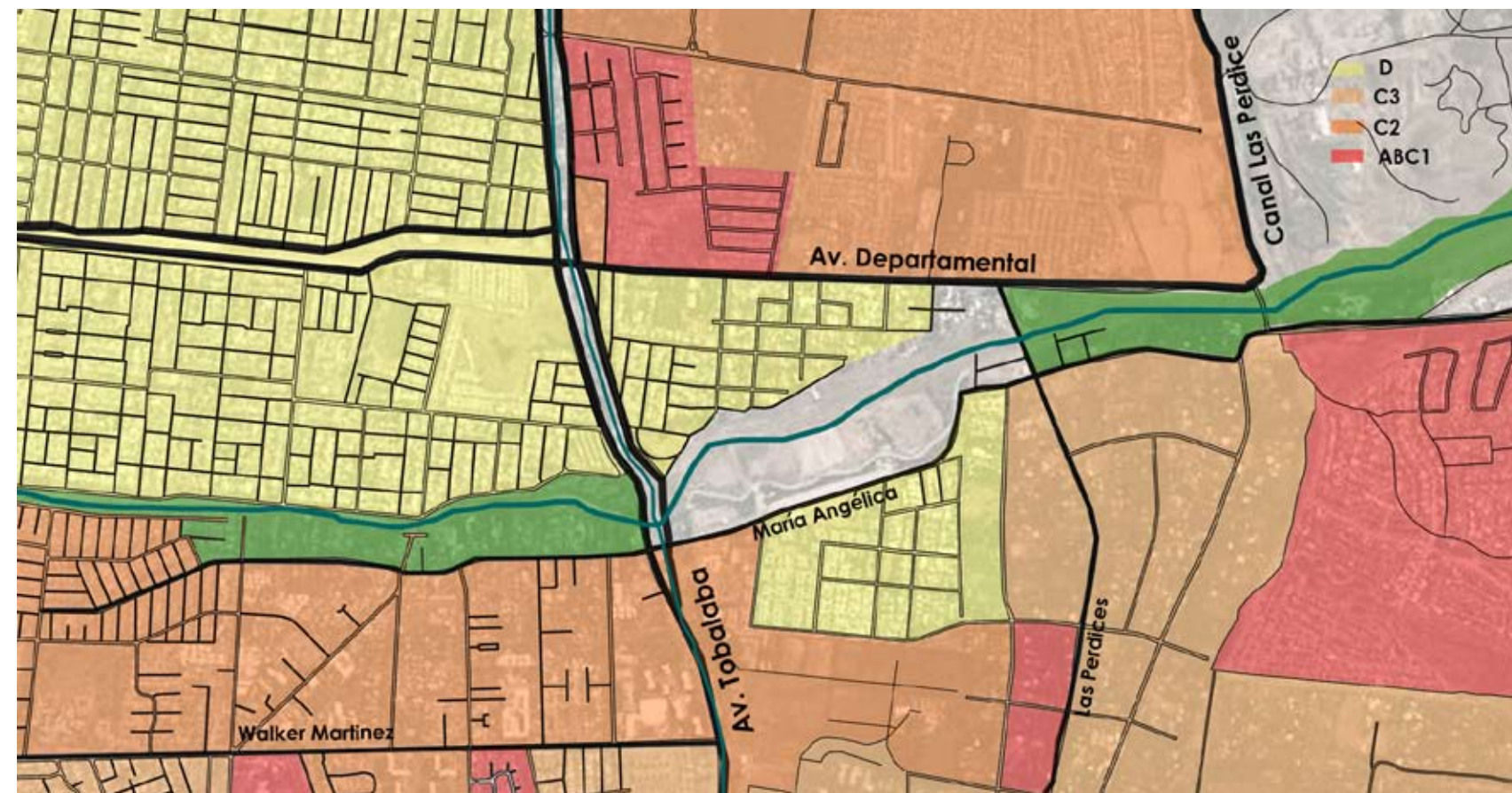
Sin embargo cabe destacar que la densidad de este lugar es baja, alcanza un máximo de 400 habitantes por hectárea (Observatorio Urbano del MINVU) un mínimo de 8 hab/há y un **promedio estimado de 60 habitantes por hectárea**. De esta forma es que la posible intervención en este sector, podría influir a futuro, en un cambio de densidad poblacional.



Estratos Socioeconómicos

El siguiente plano muestra gráficamente, la distribución que presentan los diferentes estratos socioeconómicos entorno al terreno a intervenir. Es así como se puede apreciar la gran **diversidad y mezcla** que estos presentan en su distribución y ubicación en el territorio.

Esto puede deberse de alguna forma al **cambio en el límite urbano**, lo que propicio el interés por el sector de algunas empresas inmobiliarias, construyendo múltiples condominios de viviendas.



De esta forma es que se presentan en el lugar diferentes estándares de viviendas, las cuales van desde condominios cerrados con estándares ABC1; hasta viviendas construidas de manera ilegal, haciendo uso de la toma de terrenos, las cuales tienen un estándar de estrato socioeconómico D.

De esta forma es que el terreno tendría una influencia en una gran cantidad de población socioeconómicamente heterogénea, otorgándole al sitio un potencial de **elemento de reunión social**.

Normativa PRC

Según el Plan Regulador Comunal (PRC) de la Florida, el área de estudio está definida como uso de suelo:

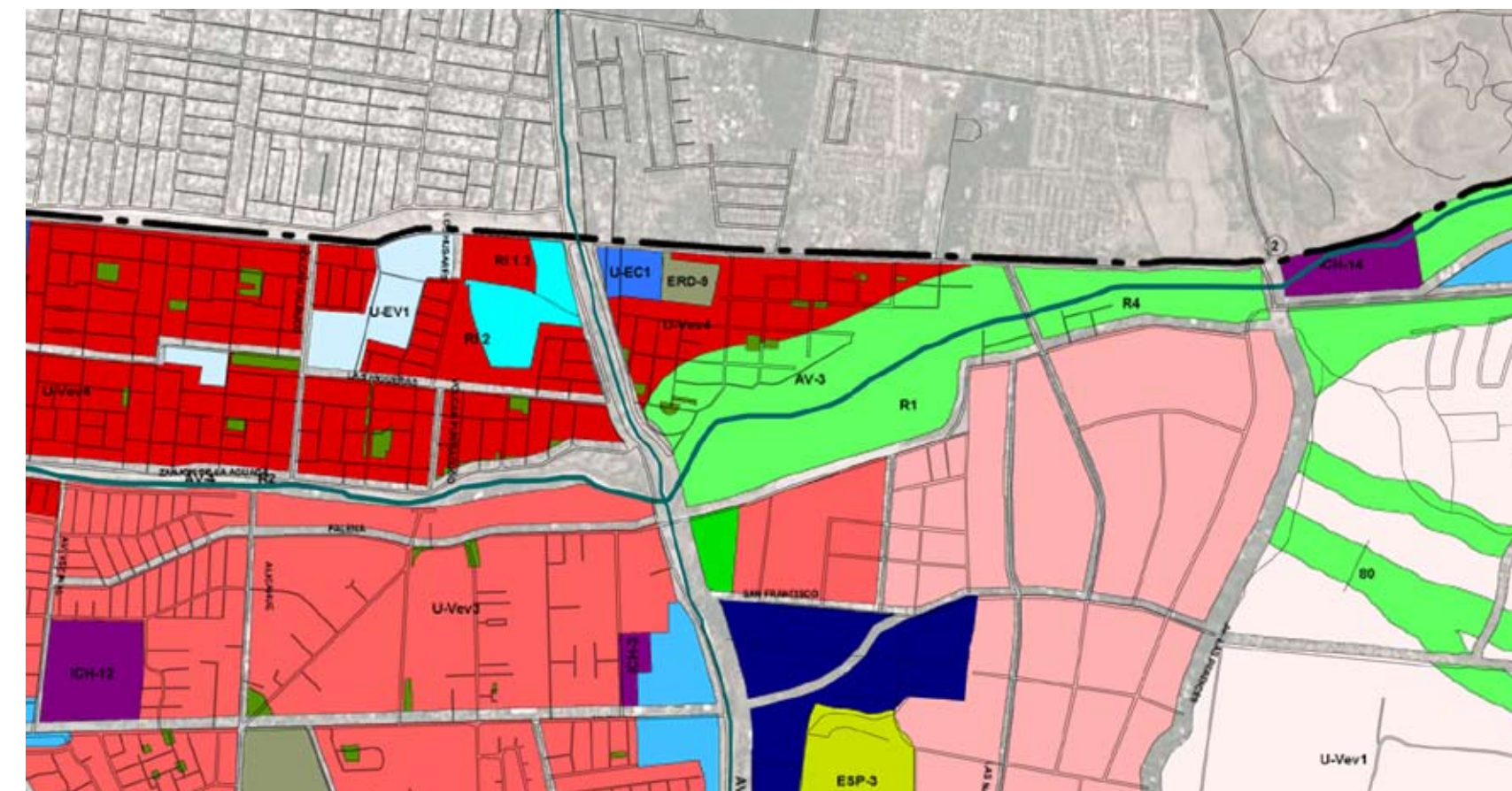
Av-3 Parque Quebrada: los cuales se rigen por lo señalado en el PRMS, artículo 5.2.3.3 y título 8°, capítulo 8.2, artículo 8.2.1.1. Los usos de suelo permitidos son:

1. Área Verde
2. Deporte y Recreación
3. Esparcimiento y Turismo al aire libre

Normas de edificación:

1. Porcentaje de Ocupación de suelo: 1%
2. Coeficiente de constructibilidad: 0.01
3. Rasante: O.G.U.C
4. Estacionamientos: Art. 7.1.2 del PRMS

Además el PRC define esta zona como **R1: Zona de Restricción por Quebrada**, área Restringida o Excluida al Desarrollo Urbano,



Normativa PRMS

Artículo 5.2.3.3. Parques Quebradas: Son áreas verdes adyacentes a los cauces de las quebradas.

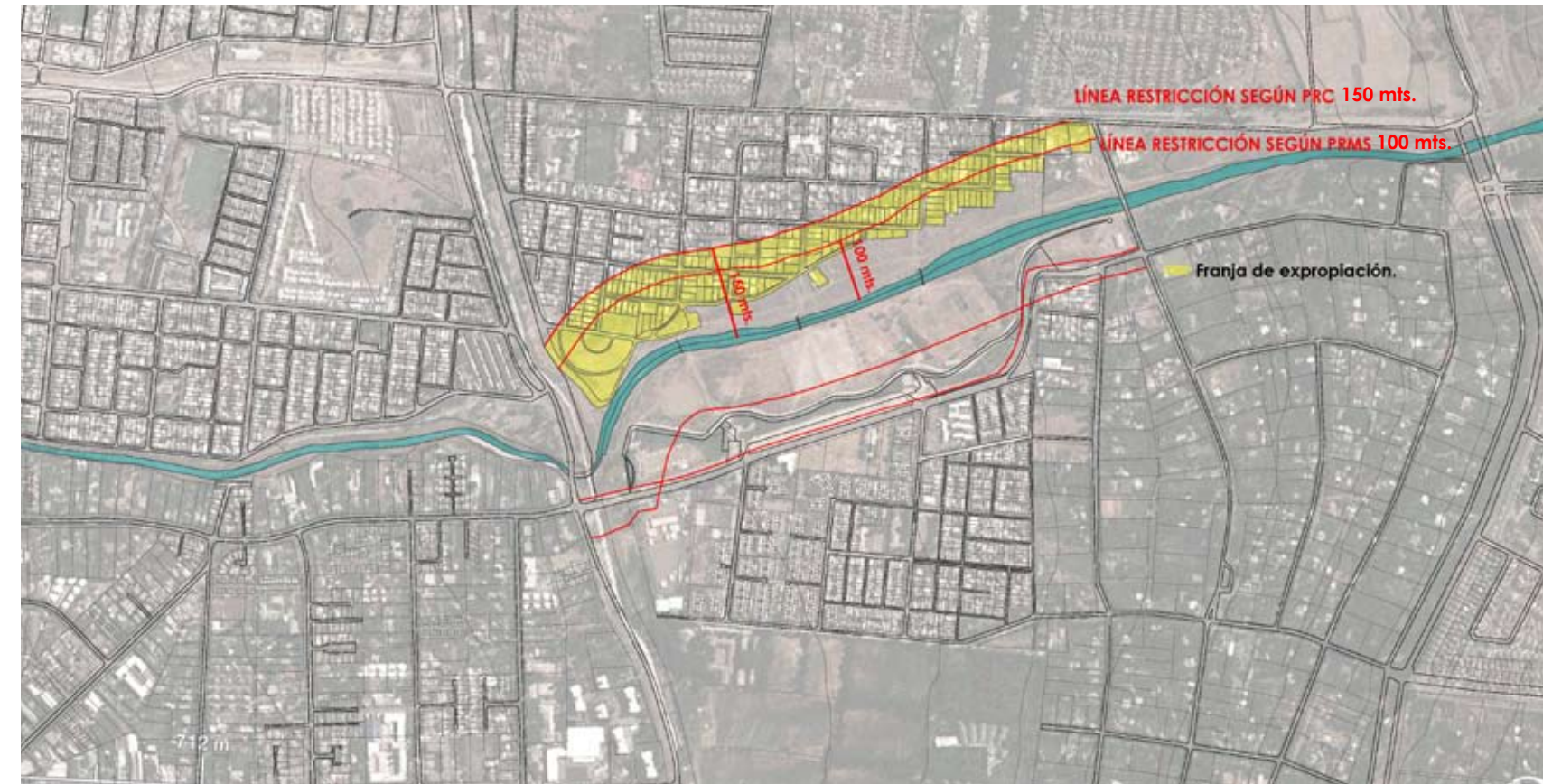
Artículo 8.2.1.1. De Inundación: Comprenden las siguientes tipologías:

- Áreas de Alto Riesgo Natural por Inundación.
- Lugares críticos de concentración de Aguas.
- Cauces Artificiales.
- Suelos de Mal Drenaje.

Las construcciones y urbanizaciones que se ejecuten en Quebradas, deberán contar con los estudios y proyectos que aseguren el **normal escurrimiento de las aguas y la protección de los bordes y laderas**.

Si como consecuencia de estudios específicos, resultaran anchos de restricción menores que los establecidos en los cuadros siguientes, se deberá respetar en cada caso el **ancho mínimo de área verde fijado para los "Parques Quebradas"**

Se establece entonces, que el cauce principal de la quebrada de Macul, desde Límite Extensión Urbana hasta Canal San Carlos, **presenta una franja de restricción de un ancho mínimo de 100 metros a cada borde**.



Aspectos Físicos

Luego de haber analizado las condicionantes normativas, se decide considerar el **área definida por el PRC**, ya que es este el que se está aplicando actualmente, lo que se ve reflejado en el desalojo varias viviendas, presentes en el sector. De esta forma es que el terreno presenta las siguientes características:

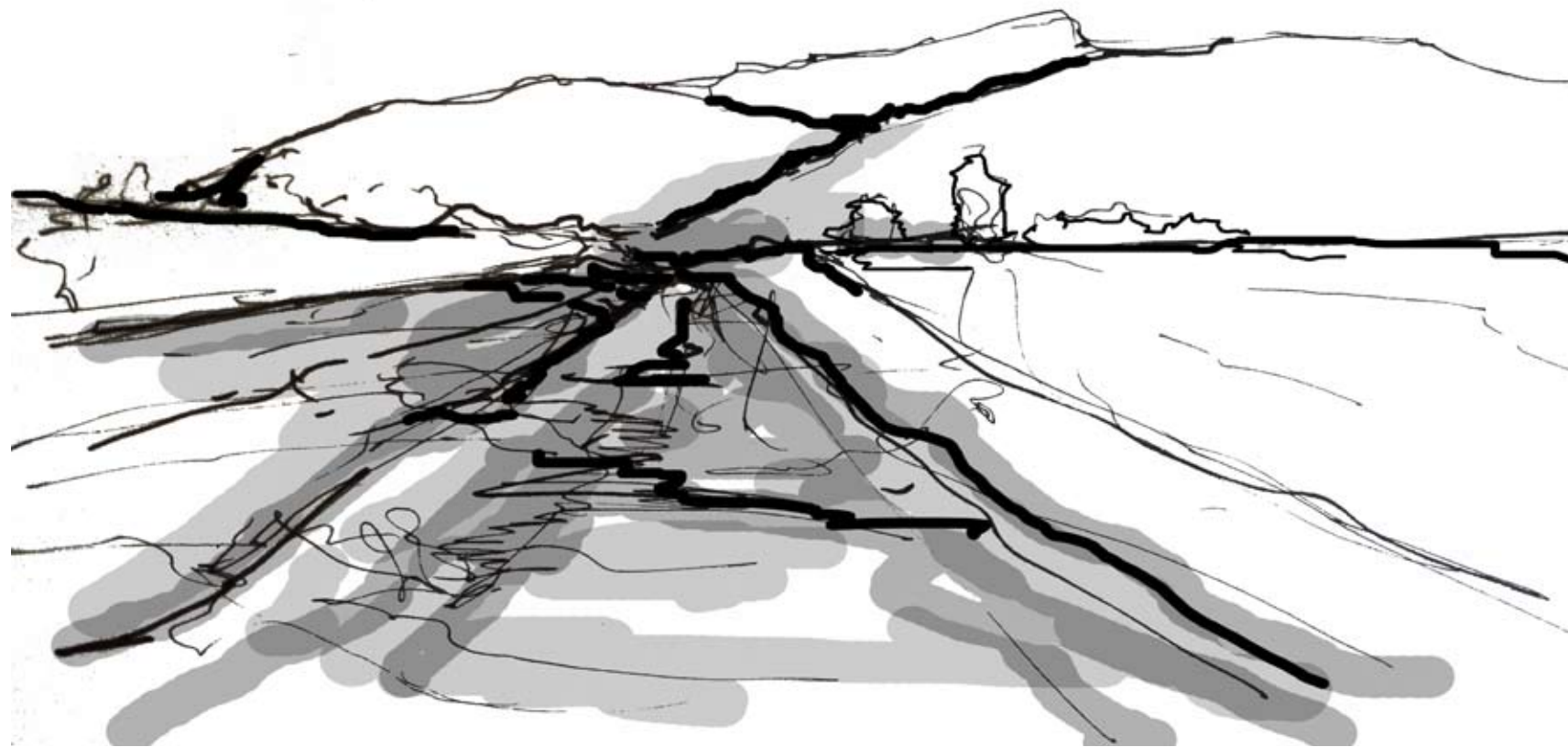
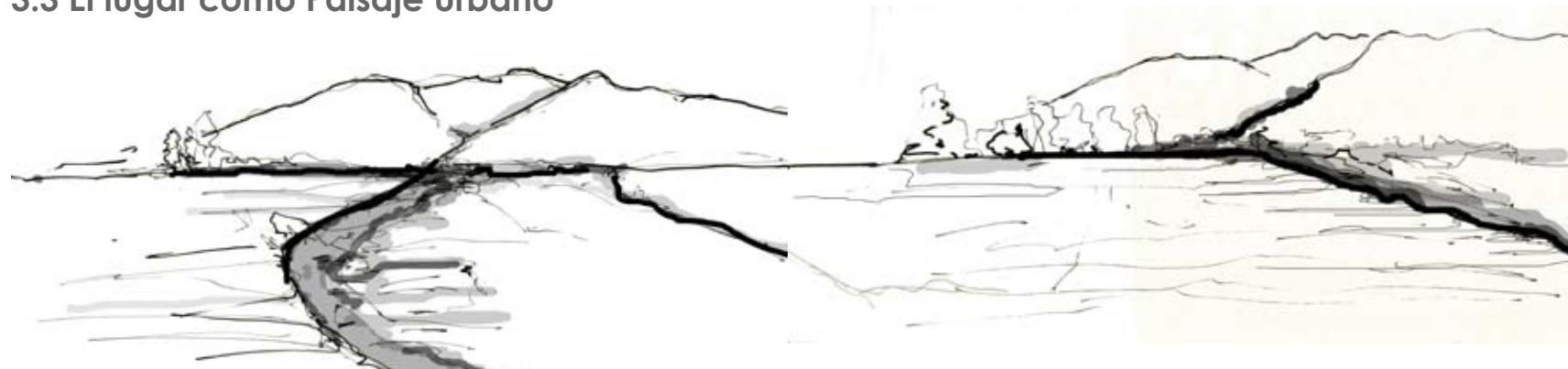
- Área ladera Norte: **13,8 Hectáreas**
- Área ladera Sur: **9,9 Hectáreas**
- Área cause quebrada: **2,2 Hectáreas**
- Área total aproximada: **25,9 Hectáreas**.

- Largo Terreno: **950 mts.**
- Ancho Terreno: **280 mts.**
- Ancho min quebrada: **13 mts.**
- Ancho máx quebrada: **25 mts.**
- Ancho promedio quebrada: **19 mts**

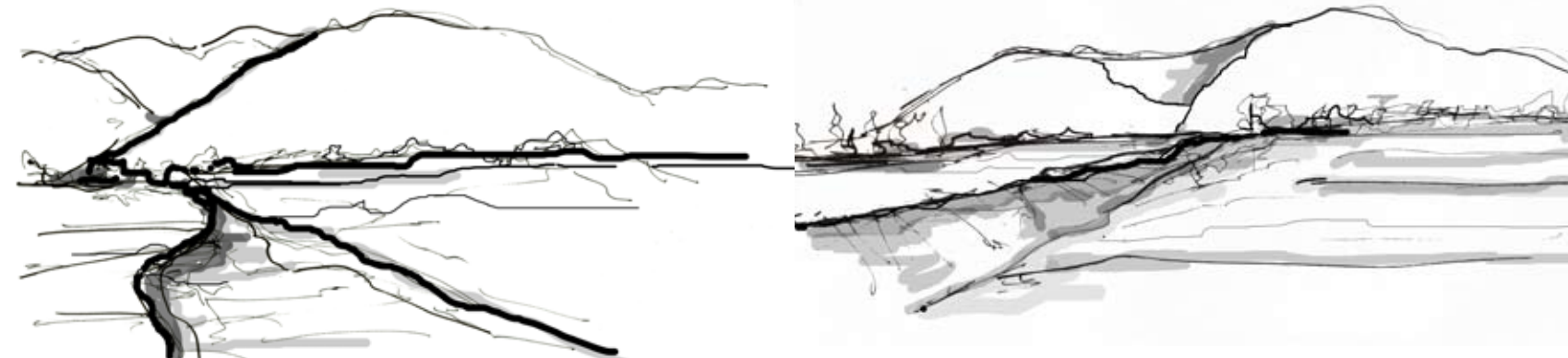
El terreno además presenta una **pendiente del 4%** lo que genera un desnivel estimado entre sus extremos de **38 metros**.



3.3 El lugar como Paisaje Urbano



Croquis del Lugar



¿Qué es una Quebrada?

Desde el punto de vista de la geografía, una quebrada, se define como un **espacio estrecho entre montañas**.

Según el diccionario de la Real Academia Española una quebrada tiene tres acepciones:

- 1 Paso estrecho y abrupto entre montañas.
- 2 Hendidura de una montaña.
- 3 Am. Riachuelo que corre por el fondo de una quiebra

En el Caso de la ciudad de Santiago, las quebradas aparecen como una situación geográfica, la cual se repite en varias ocasiones, debido al carácter pregnante que presenta la Cordillera dentro de la ciudad.

Las quebradas se convierten de este modo en espacios interesantes de trabajar, ya que presentan un valor geográfico y paisajístico. Éstas le otorgan los vacíos necesarios al gran macizo Precordillerano, los cuales de alguna forma le confieren un **ritmo al cordón montañoso**, generando un **juego de luces y sombra**. Por otro lado en general, las quebradas, se convierten en el acceso peatonal a la cordillera.



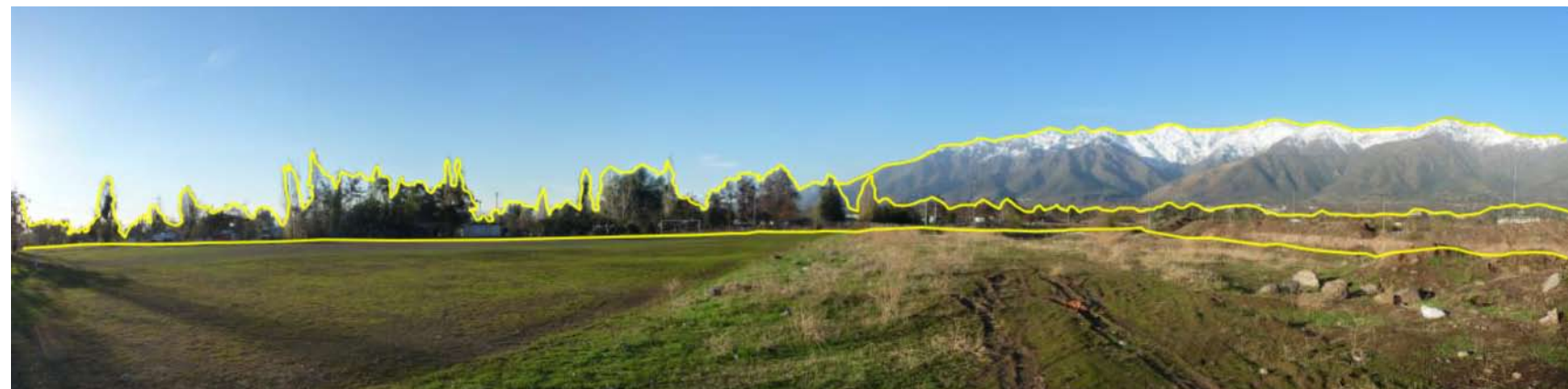
En este sentido las comunas de la Región que se ubican a las faldas de la Cordillera (Lo Barnechea, Las Condes, La Reina, Peñalolen, La Florida, Puente Alto) tienen el **privilegio de presentar una conexión visual y física con este paisaje natural**.

De alguna forma son las que deben generar filtros que permitan desconectarse de lo urbano construido y adentrarse en lo natural.

Es así como en la Florida, la Cordillera de los Andes se convierte en parte de la imagen de la comuna, por lo que debería ser considerada parte del **patrimonio geográfico** de esta. Se hace necesario de esta forma ponerla en valor, generando acciones que permitan aprovechar, manejar y proteger este territorio.

Por todo lo anteriormente mencionado es que el terreno a intervenir presenta un **gran potencial paisajístico**. Debido a su condición geográfica y ubicación, tiene directa conexión visual hacia la cordillera. Además posee un potencial fluvial, al estar atravesado por una quebrada.

Sin embargo actualmente el lugar se lee como un residuo geográfico, no tiene una condición programática legible, y es la cara posterior de las viviendas aledañas.

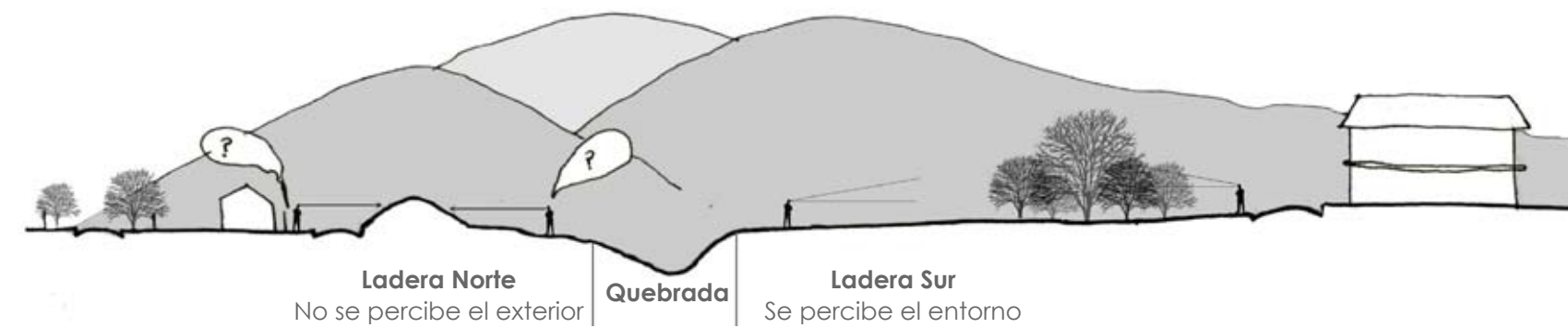


Panorámicas del terreno, mirando hacia la Cordillera



3.3 Características actuales del Terreno

Panorámicas del Lugar



Límites del Terreno



Límite Norte
VIALIDAD NO CONSOLIDADA- NO PERMEABLE VISUALMENTE
 Calles internas



Límite Sur
ÁREA VERDE- PERMEABLE
 Parque Quebrada de Macul consolidado



Límite Poniente
VIA CONSOLIDADA - NO PERMEABLE
 Av. Tobalaba



Límite Oriente
VIA CONSOLIDADA - PERMEABLE VISUALMENTE
 Calle Las Perdices



Caudales de Diseño

Es importante tener claridad en este lugar el grado de **intensidad que puede alcanzar el caudal** en este sector, sobre todo por los antecedentes de inundación que presenta.

Después del aluvión de 1993 se efectuó un estudio que definió un **área de riesgo**. Presentándose en el terreno justamente una gran área asociada.



Estudio de Flujos de detritos y barroque afectaron al sector oriente de santiago el 03 de mayo de 1993 (VARELA, NARANJO. 1993)

Cuando no se dispone de la información fluvial de un área específica a intervenir se recurre a métodos indirectos de cálculo, los cuales utilizan los **datos pluviométricos disponibles**.

La siguiente tabla se basa en los datos entregados por la DGA (dirección general de aguas) sobre las precipitaciones máximas diarias, con un periodo de retorno asociado.

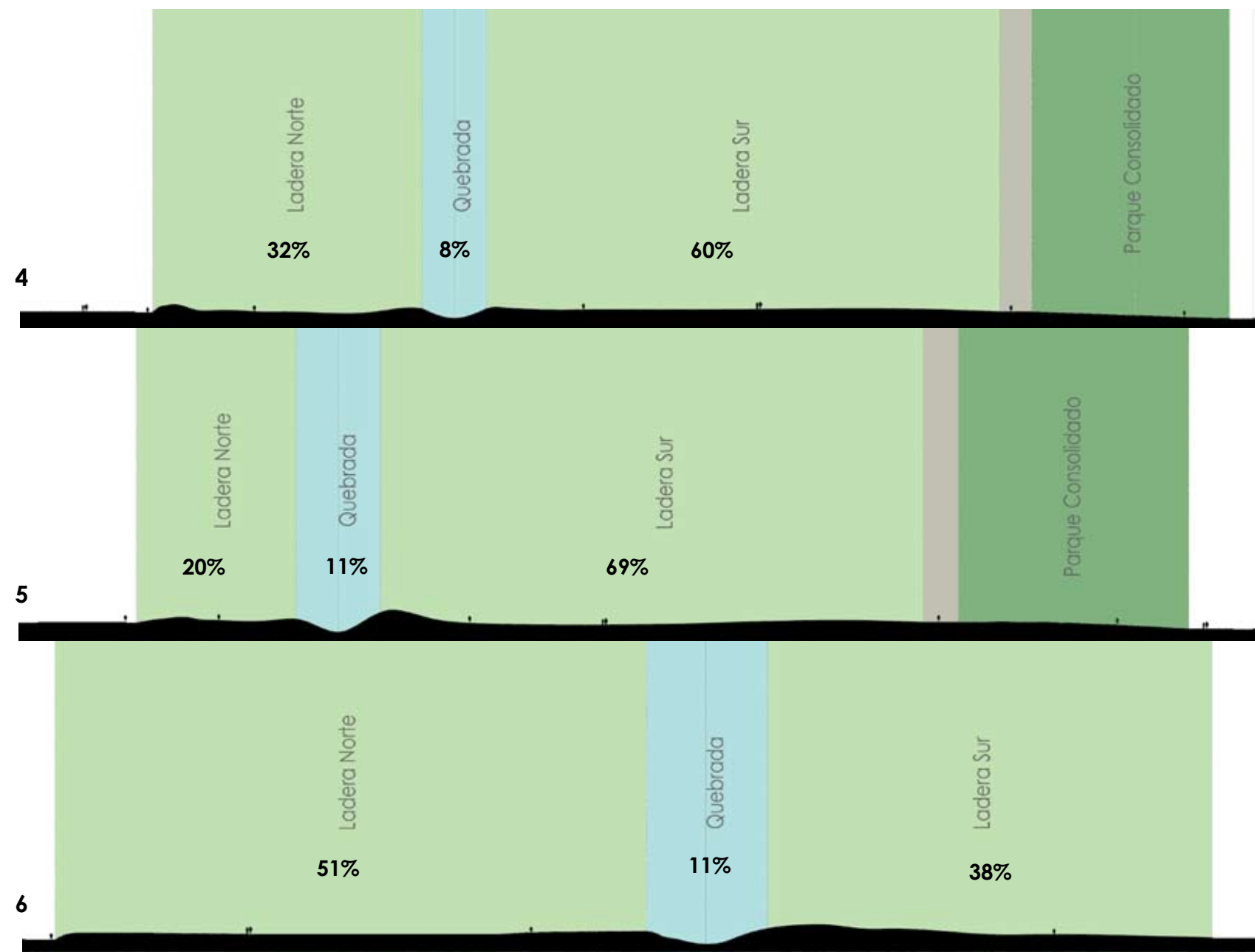
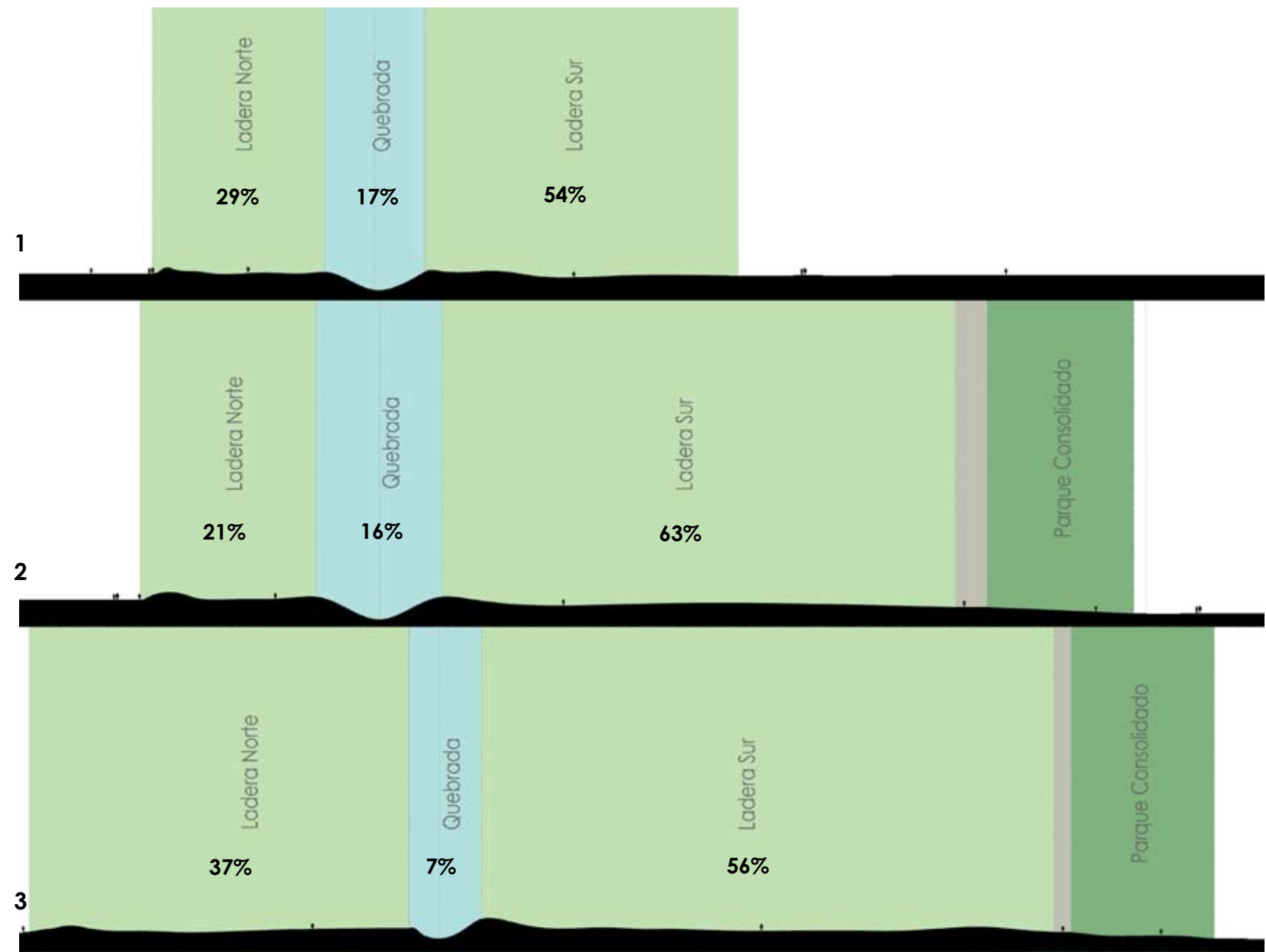
| Periodo de Retorno (años) | Precipitación Máxima Diaria (mm) | Intensidad media máxima de precipitación (mm/hr) | Caudal (m3/seg) |
|---------------------------|----------------------------------|--|-----------------|
| 5 | 70,2 | 15,1 | 22,1 |
| 10 | 86,0 | 18,5 | 28,6 |
| 20 | 101,8 | 21,9 | 35,0 |
| 50 | 123,1 | 26,5 | 43,7 |
| 100 | 139,8 | 30,1 | 50,5 |

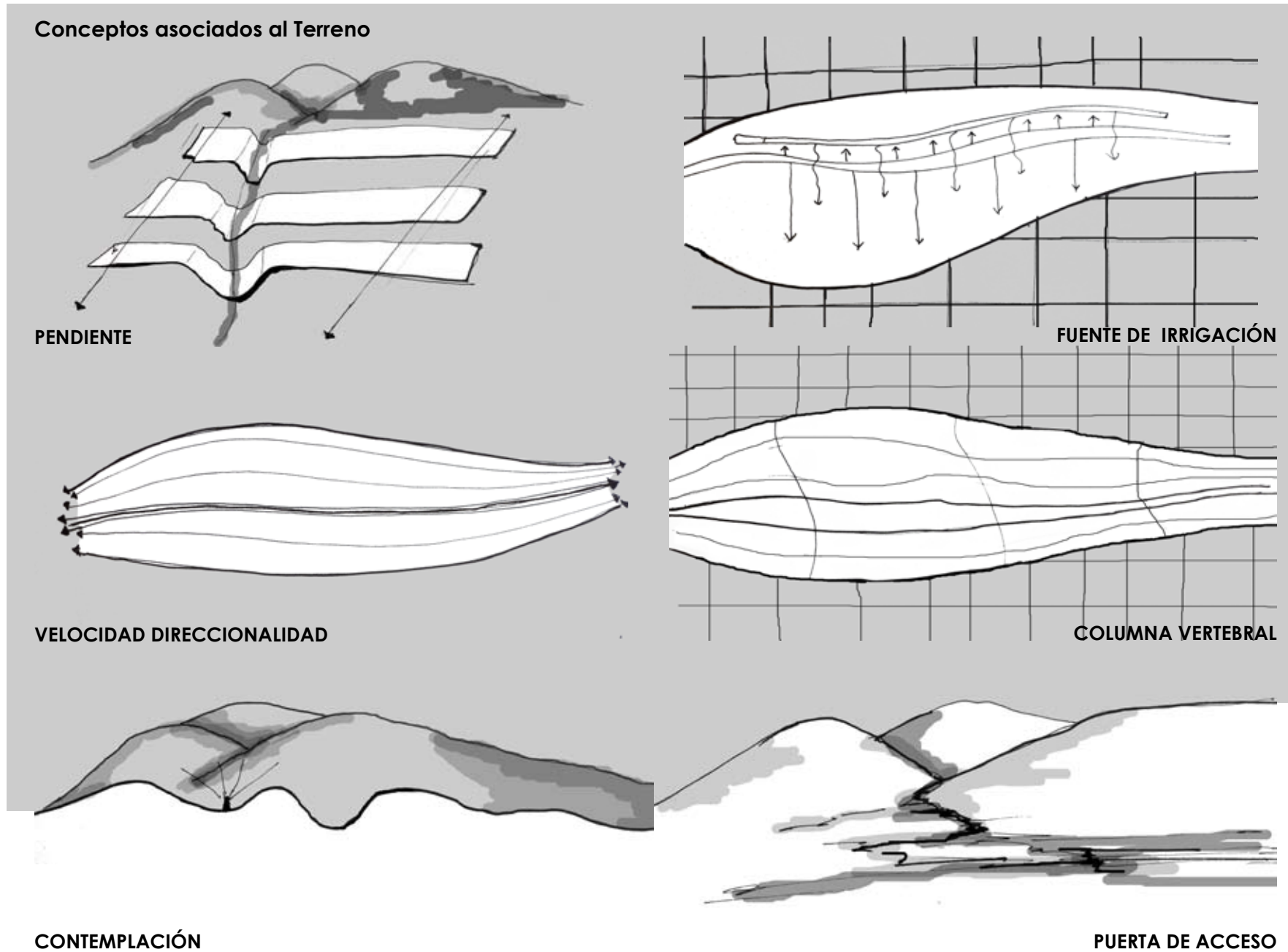
Tabla: Caudales de diseño, según isoyetas de precipitación máxima diaria.¹

¹ VARGAS, Ximena. Corrientes de detritos en Quebrada de Macul, Chile, Estudio de Caudales Máximos, Revista Universidad Politécnica de Cataluña, Volumen 6 N° 4. Barcelona, 1999, p.343

Perfiles del Terreno







ANÁLISIS INTERNO

FORTALEZAS

1. **Pendiente del terreno** aprovechable, grata para caminar.
2. Existencia de puentes que permiten vincular la ladera norte con la sur.
3. La dimensión y ubicación lo convierte en un área de **nivel intercomunal**.
4. Presencia de un corredor fluvial, el cual puede ser aprovechado para el **sistema de riego**.
5. El terreno es parte de la infraestructura verde de la ciudad, por lo tanto su consolidación permitiría una **mejora del medio ambiente**.

DEBILIDADES

1. No existe una definición clara de los **accesos al terreno**.
2. Existe poca iluminación, lo que genera un alto nivel de inseguridad en las noches.
3. **Contaminación** a través de los desechos domiciliarios, lo que habla de la poca sensación de pertenencia de la comunidad.
4. **Poca vegetación, lo que le otorga poca continuidad al corredor verde**; no existe un correcto flujo de vientos ni se logra conservar el ecosistema propio de la quebrada.
5. No hay una definición clara del **límite norte** del terreno.

ANÁLISIS EXTERNO

OPORTUNIDADES

1. Cercanía a **Av. Departamental**, lo que permite una conexión con las comunas al poniente.
2. Cercanía a **Av. Tobalaba**, lo que permite una conexión en sentido norte sur con la ciudad.
3. Conexión con el Parque consolidado de la ladera sur, esto permitiría **concretar un área verde de mayor área**, en un lugar ya reconocido por la comunidad.
4. Conexión visual con la **Cordillera**, otorgándole al lugar un **valor paisajístico** importante.
5. Posible conexión fluvial con el **Canal San Carlos**.

AMENAZAS

1. Área afectada por **posibles inundaciones**, debido a un mal manejo en la extensión total del corredor.
2. Cercanía a **tomas y poblaciones**, lo que habla del poco nivel de consolidación de la zona, dejándola sujeta a cambios.
3. Vialidad al norte del terreno, poco apta para la **congregación de grandes masas**.
4. Límite con Canal San Carlos impide un flujo **peatonal** adecuado hacia el poniente.
5. Cercanía a grandes **centros comerciales**, lo que podría quitar atractivo a un espacio verde público.

4. PROGRAMA

4.1 Parques Urbanos

El parque urbano se define como una de las tipologías de **espacio público**, junto con la calle y la plaza. Sin embargo presentan una importancia y función específica dentro de la ciudad.

Los parques urbanos son elementos dentro de la ciudad que presentan **múltiples beneficios dentro de una sociedad**, desde el punto de vista ambiental, paisajístico y habitacional. Son estos grandes espacios públicos **de recreación y ocio**, en donde se propicia el desarrollo y protección de la biodiversidad, se mejora la calidad ambiental, se articula lo construido con el paisaje natural, se propicia la convivencia e interacción entre los habitantes y se mejora por ende la calidad de vida de estos.

*“En la literatura científica se ha reconocido la **importancia estratégica de los parques urbanos** para la calidad de vida de una sociedad mayoritariamente urbana (Chiesura, 2004) como es el caso chileno, donde más del 80% de la población vive en ciudades. Existe numerosa evidencia empírica que permite afirmar que la presencia de parques contribuye a mejorar el bienestar de la población.”¹*

¹ Pontificia Universidad Católica de Chile, Concurso políticas públicas 2011, Propuesta para Chile, p. 146.

Es importante mencionar de este modo, desde el punto de vista de nuestro labor arquitectónico-urbanista, que los Parques Urbanos **son un tipo de área verde dentro de la ciudad**, las cuales tienen dimensiones e implicancias diferentes a las de otras, como por ejemplo: Jardines Privados, Plazas- Parques, Reservas Naturales, etc.

Los Parques Urbanos están **inmersos dentro de la trama urbana** y debido a su dimensión y condición de espacio público; tienen un compromiso directo con la ciudad y las relaciones que en ella se manifiestan.

*“El espacio público puede y debe cumplir un **rol estructurador de la forma urbana**. Hitos como el Parque Metropolitano y el Cerro Santa Lucía, en Santiago, o el Cerro Ñielol, en la ciudad de Temuco, son elementos centrales que aportan un carácter peculiar a las ciudades. Estos por lo general se relacionan con elementos característicos de la **topografía y los cursos de agua**, pero pueden ser generados a partir de un desarrollo inmobiliario particular, como podría ser un posible nuevo centro de negocios en el borde de mar.”²*

² LEON, Sergio. 1998, Conceptos sobre espacio público, gestión de proyectos y lógica social: reflexiones sobre la experiencia chilena. EURE Revista Latinoamericana de Estudios Urbanos Regionales.

DESDE EL PUNTO DE VISTA **TERRITORIAL: Ciudades expansivas**

1. Desigualdad en la distribución de áreas verdes y su escasez en comunas periféricas

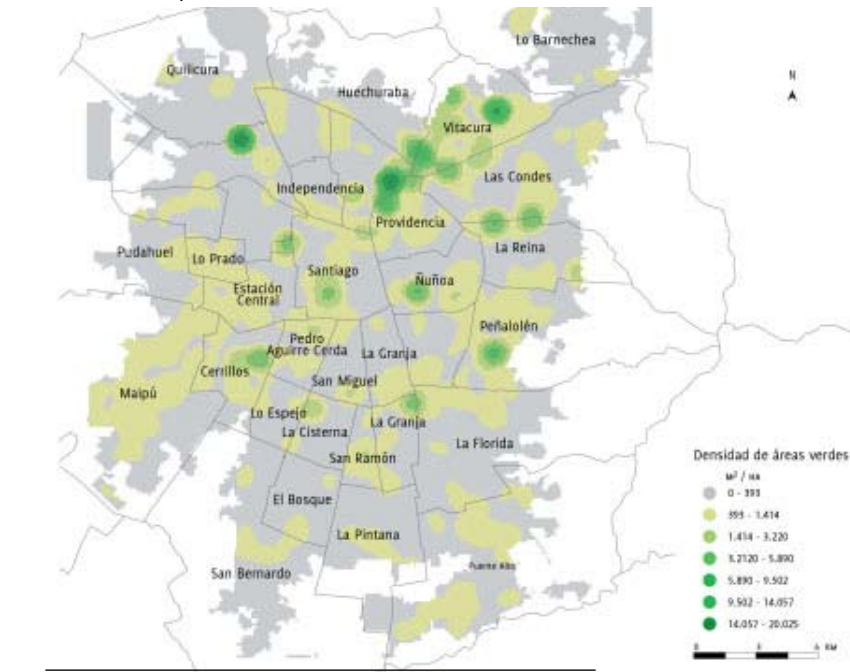
Específicamente en el caso de Santiago existe una **desigualdad en cuanto a la concentración de estas áreas**. Lo cual se debe principalmente al acelerado crecimiento de la ciudad. La continua extensión del límite urbano ha ido **desarticulando la trama** y dejado muchos lugares poblados sin el equipamiento, servicios y un diseño de ciudad apropiado. Lo cual se ve enfatizado principalmente en las comunas de menores recursos.

*“Las áreas verdes urbanas cumplen un rol importante en la calidad de vida de la población y dentro de la ecología urbana. Por ello constituye una preocupación a nivel mundial y existe un estándar mínimo recomendado por la Organización Mundial de la Salud. Chile tiene un gran desafío por mejorar en esta materia, ya que en promedio presenta bajos niveles de metros cuadrados por habitante y una **alta desigualdad a nivel regional y comunal**.”¹*

¹ Ministerio del Medio Ambiente, Riesgos para la salud y calidad de vida de la población, Capítulo6: Disponibilidad de Áreas Verdes, p. 223.

4.1.1 Parques Urbanos en el contexto actual

*“En la ciudad de Santiago, las diferencias pueden ir desde una disponibilidad de **18,3 m²** de área verde por habitante (Vitacura) a **1,2 m²** en la comuna de Pedro Aguirre Cerda, siendo que la OMS ha puesto como mínimo la necesidad de contar con 9 m² por habitante.”²*



² Ciclorecreovía, Boletín N°344, 17 Agosto de 2012



2. Poca capacidad para sostener ecosistemas y paisajes geográficos.

Chile presenta un 90% de población urbana, lo que lo convierte en uno de los países más urbanizados del planeta. Esta condición, de **ciudades dinámicas en constante crecimiento**, ha generado no solo una presión económica y social, sino que a su vez en el **medio ambiente**.

*“El ambiente urbano se encuentra sometido a fuertes demandas generadas por el modelo de desarrollo económico y por el rápido aumento de la población en las ciudades, produciendo un acelerado declive de su calidad y capacidad para sostener los ecosistemas y las distintas formas de vida en ellos. Los impactos negativos que surgen de estos procesos se pueden observar en la progresiva contaminación y degradación de los recursos del agua, el aire y el suelo.”*³

Además de la contaminación y de la degradación de los recursos, la expansión urbana también ha provocado una **transformación del pasaje natural**, ha modificado y se ha apropiado de la geografía. Transformando los ecosistemas, dismi-

3 MORENO, Osvaldo, 2009 “Problemática ambiental urbana y desarrollo sustentable en Chile, Apuntes y consideraciones desde una larga y angosta faja de tierra”. Revista Revista Electrónica DU&P, p, 11.

nuyendo de esta forma los sistemas naturales de absorción de agua, de descontaminación ambiental y control de la temperatura. Desperdiciando elementos que le dan sustentabilidad a la ciudad. Por otro lado con el aumento del suelo urbano, disminuye en gran medida la capacidad de producción agrícola del país.

*“Uno de los fenómenos ambientales que se inicia con la fundación de las ciudades es la sustitución de los suelos agrícolas por suelos urbanizados, eliminando las tierras fértiles en favor del asfalto y hormigón armado de calles, autopistas, edificaciones y - en el mejor de los casos - por parques y espacios verdes que requieren altos costos de mantenimiento producto del tipo de imagen paisajística que acompaña el desarrollo inmobiliario.”*⁴

De esta manera a pesar de que los parques no sean propiamente estados naturales del ecosistema ni terreno agrícolas; **sí permiten generar un sistema natural artificial que presenta elementos valiosos para mantener un ecosistema** más equilibrado y sustentable. Por otro lado el correcto diseño de estos, permite aprovechar características del paisaje geográfico del lugar.

4 INBIDEM, p, 12.



DESDE EL PUNTO DE VISTA SOCIAL: Cambios en la apreciación del espacio público y la presunta obsolescencia de los Parques Urbanos

1. Sociedad de Consumo

La actual sociedad de consumo, está enmarcada en el desarrollo capitalista e industrial, en que **destacan el consumo de bienes y servicio**. Lo cual se refleja en las ciudades con la creciente materialización de la construcción de centros comerciales. En el caso de la ciudad de Santiago este presenta en la actualidad una gran cantidad de estos edificios, los cuales están repartidos sin importar el nivel socioeconómico de la población que sirve.

Este tipo de servicio ha sido en muchas ocasiones **respaldados por los residentes**, lo que habla de la creciente necesidad e interés por parte de la sociedad hacia este tipo de espacios. De hecho el mall de Castro fue aprobado con un 94% en el plebiscito, Silvia Pérez, residente del lugar dice al respecto: *“Sirve de entretenimiento, si un mall es un paseo”*

Los malls son de este modo elementos que seducen, ya que presentan una **variedad programática** y dan la posibilidad de hacer muchas cosas en un corto tiempo. Se podría decir de

este modo que en la sociedad actual, **se han cambiado los espacios públicos de encuentro y ocio, por los malls**, son estos lo que actualmente están cumpliendo este rol.

*“En el mall de hoy, lo fundamental es, además de ver, ser visto, crear la ocasión para el encuentro y la interacción y en tal sentido el centro comercial cumple funciones similares a las de la plaza pública tradicional.”*⁵

De esta manera es que los parques urbanos están de alguna manera cayendo en **obsolescencia**, principalmente vinculado esto **desde el punto de vista programático**, ya que estos no están respondiendo a las nuevas formas de vivir la ciudad. No logran responder a las modificaciones de las formas de ser y vivir del habitante.

Sin embargo a pesar de que los Parques Urbanos y los espacios públicos en general, parecieran estar en una progresiva obsolescencia. Estos espacios se distinguen de los malls; en su **manera de relacionarse con la ciudad** y la forma en que los usuarios se relacionan entre ellos y con el espacio que viven.

5 ENRÍQUEZ, José, Globalización, espacio y ritualización: de la plaza pública al mall, p. 6.



2. Vínculo de la comunidad con las áreas verdes

Desde el punto de vista institucional, la autoridad local ha visto la urgencia de vincular a la comunidad con las áreas verdes. Específicamente estos últimos años se han implementado una serie de programas: por parte del Parque Metropolitano de Santiago, **"Mi Parque, Mi Patio"** y por parte del programa Elige Vivir Sano un plan llamado **"Te falta Parque"**, con el fin de fomentar el **uso de los parques** e involucrar a la comunidad en su cuidado y mantención.

Sin embargo creo que este tipo de programas a pesar de funcionar y entregar resultados; estos **no presentan una perdurabilidad a lo largo del tiempo**, esto debido principalmente a que se debiera crear conciencia en la comunidad; educar. Los parques se debieran transformar en **elementos reconocidos e identitarios de la ciudad**, se debiera concientizar a la sociedad respecto de la importancia ambiental, paisajística y social que presentan estos espacios. Lográndose de esta forma una mayor sostenibilidad a lo largo del tiempo.

La poca vinculación y sentimiento de apropiación por parte de la comunidad respecto de las áreas verdes urbanas, tiene un reflejo en la normativa actual, ya que los parques no son considerados **"como parte del patrimonio cultural y natural**

*de la ciudad, razón por la cual quedan en una situación de vulnerabilidad frente a otros usos de suelo, que suelen ocupar partes de su superficie, como por ejemplo, proyectos de infraestructura vial, redes eléctricas, equipamientos, entre otros."*⁶

En este sentido es importante que no sólo la comunidad local reconozca a estos parques como parte de su patrimonio cultural; sino que a **nivel institucional y normativo** se reconozcan como elementos importantes dentro de la trama urbana, los cuales deben ser conservados.

*"Nos cabe una directa responsabilidad, más aun cuando proyectamos ciudades hacia un futuro sostenible, para lo cual debemos poner especial énfasis en los distintos procesos de **diseño de las nuevas áreas** donde converge toda nuestra sociedad, al mismo tiempo en que vemos nacer proyectos que intentan salir del letargo y romper con la rutina de los esquemas pre-establecidos a partir de ideas innovadoras, creíbles o no, ponen en discusión el tema central y controversial del **nuevo espacio público que articula nuestra ciudad.**"*⁷

⁶ Pontificia Universidad Católica de Chile, Concurso políticas públicas 2011, Propuesta para Chile, p. 153.

⁷ AZAGRA, Francisco, La Crisis del Parque Urbano en Santiago: Tematización o Fragmentación Territorial, p. 2.



DESDE EL PUNTO DE VISTA **ADMINISTRATIVO: Dificultad en la consolidación y mantención de las áreas verdes.**

Actualmente en Chile existe un creciente interés por parte del MINVU (Ministerio de Vivienda y Urbanismo) y del MMA (Ministerio del Medio Ambiente) por generar un aumento de Parques Urbanos en las distintas Regiones del país, ya que ninguna región del país cumple con la recomendación de la OMS.

Sin embargo a pesar de ese interés del gobierno por aumentar estos índices. Se hace difícil consolidar y sobre todo mantener en el tiempo los parques urbanos y las áreas verdes en general. Esto debido a que la conservación actual de las áreas verdes es a través de las municipalidades, lo que imposibilita muchas veces en el caso de las comunas de escasos recursos, la mantención de los parques. En este sentido se estima que **"cada 7 años se gasta en la conservación de un parque, lo mismo que el valor de su construcción inicial."**⁸

Actualmente el ente estatal que administra estas áreas verdes n es el "Parque Metropolitano de Santiago" Sin embargo ésta no actúa de **manera integral y no administra la totalidad de las áreas verdes urbanas de la Región.**

⁸ Cámara Chilena de la Construcción, Minuta CRT N°16, Gestión de parques urbanos: Desafíos para una nueva alianza público-privada.

*"La fragmentación institucional en la que se encuentran las tareas de creación, mantención y conservación de los parques urbanos, representa uno de los mayores problemas, por cuanto no hay una coordinación de estos espacios en términos de su **diseño y mantención**; no existe para todos los efectos una estrategia común con la planificación urbana que permita hacer frente al **actual déficit de áreas verdes** en Santiago; tampoco existe una efectiva y adecuada gestión para el establecimiento de alianzas público-privadas que permitan sortear los problemas de financiamiento."*⁹

Creo por otro lado que a pesar de que existen programas públicos que permiten financiar la construcción o la mantención de estos parques. El presupuesto muchas veces otorgado es inferior al que en realidad se requiere para generar un espacio de calidad y mantenerlo de la manera adecuada a lo largo del tiempo. De esta manera se ha insistido en la actualidad en la **gestiones público-privadas**. Las cuales pueden favorecer principalmente a las comunas con menores recursos. Actualmente las principales estrategias ocupadas en las alianzas público-privadas son; las **concesiones a través de bonos de descontaminación** o **concesiones de terrenos** dentro del mismo parque.

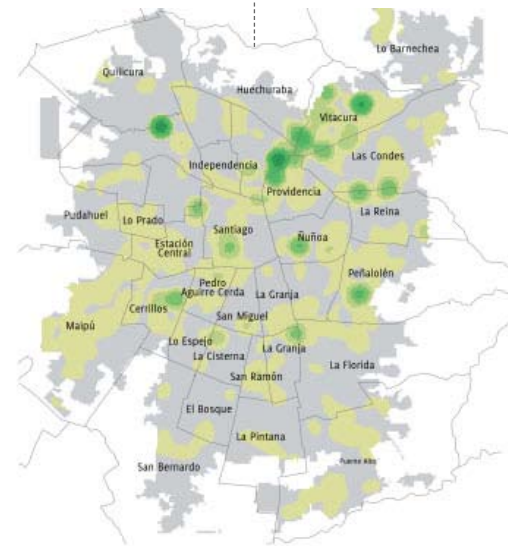
⁹ Pontificia Universidad Católica de Chile, Concurso políticas públicas 2011, Propuesta para Chile, p. 150.

4.1.2 Programa relacionado a Parques Urbanos

Desde el punto de vista
TERRITORIAL

1. Desigualdad en la distribución de las áreas verdes

2. Poca capacidad de sostener ecosistemas y paisajes geográficos



Desde el punto de vista
SOCIAL

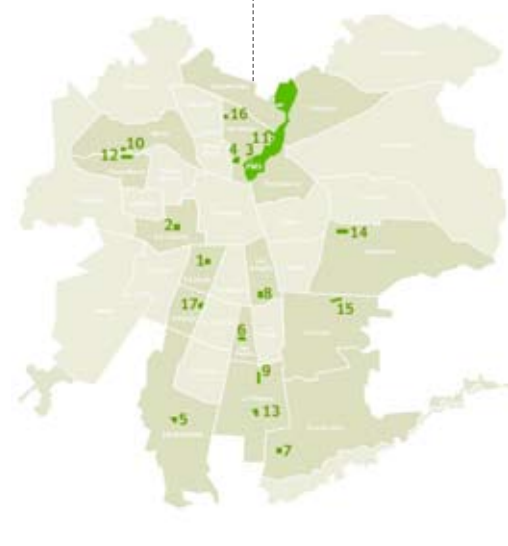
1. Sociedad de Consumo

2. Vínculo de la comunidad con las áreas verdes



Desde el punto de vista
ADMINISTRATIVO

1. Dificultad en la consolidación y mantención de las áreas verdes.



OCIO

Actividades; realizadas en el tiempo libre que no están ligadas al trabajo físico y cuyo principal objetivo es **recreacional**.

Dimensión
MENTAL



DEPORTE

Actividades asociadas al **esfuerzo físico**; al alcance de toda persona de acuerdo a su estado físico, con el fin de mejorar la calidad de vida.

Dimensión
FÍSICA



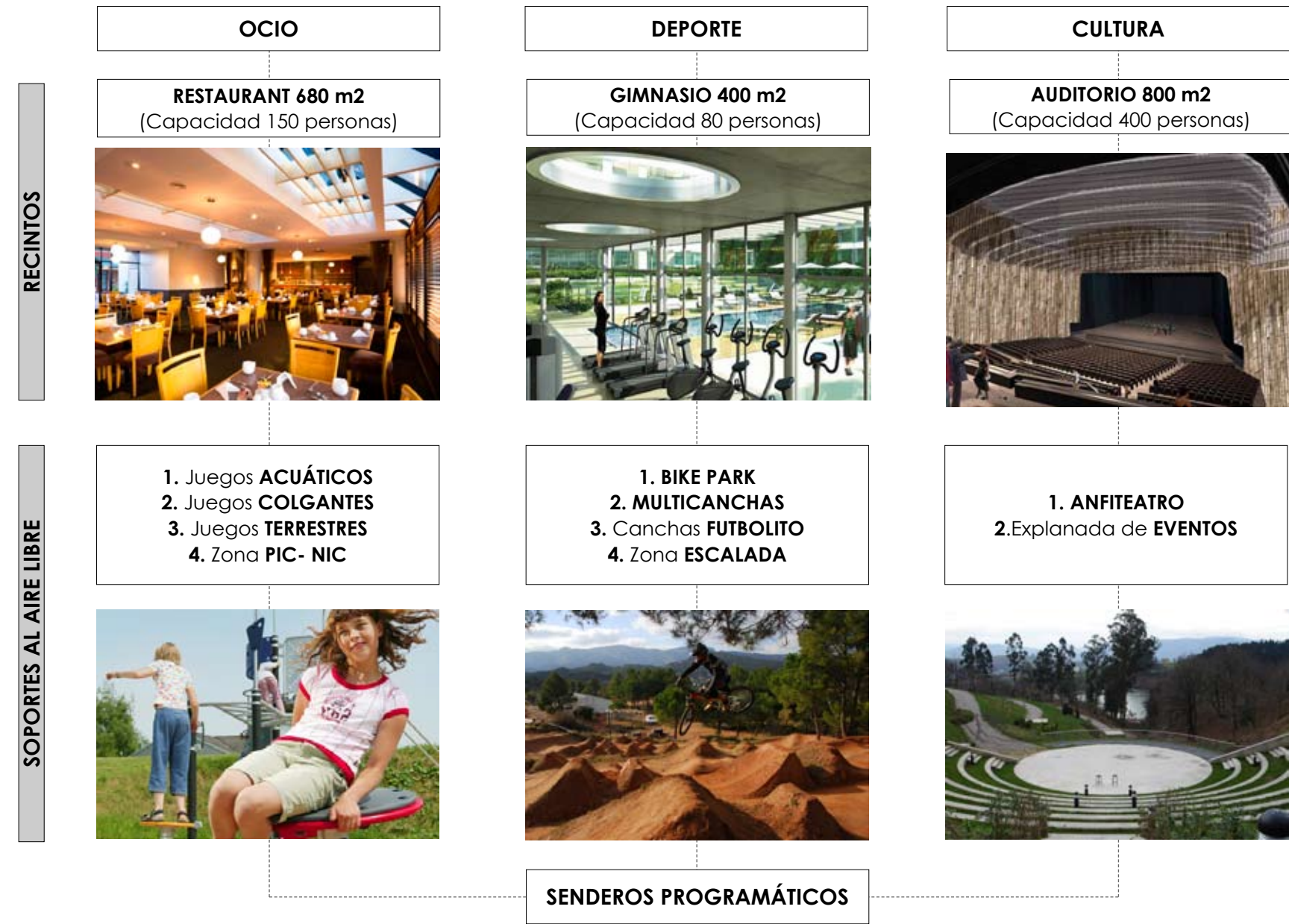
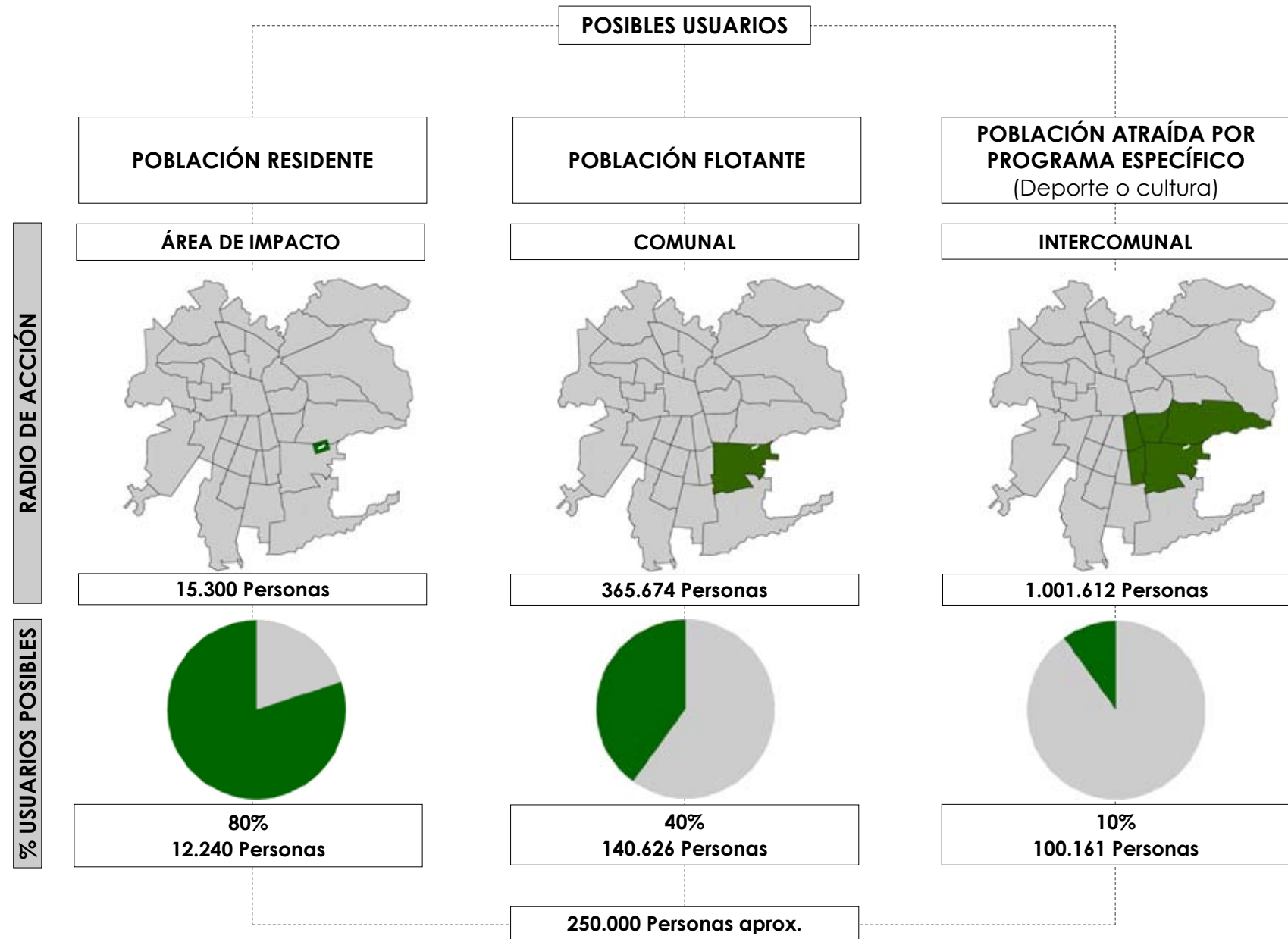
CULTURA

Actividades relacionadas con la contemplación, audición o práctica de **manifestaciones artísticas**.

Dimensión
ESPIRITUAL



4.2 Propuesta programática del proyecto



5. PROYECTO

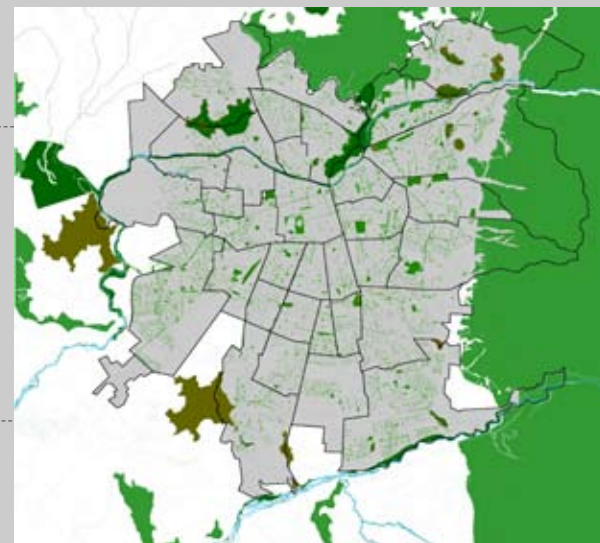
5.1 Resumen Problemática y Objetivos Generales

ESCALA METROPOLITANA

PROBLEMÁTICA

FRAGMENTACIÓN DEL PAISAJE

1. No existe un orden que permita un funcionamiento interconectado del sistema de áreas verdes.
2. No existe una graduación entre los elementos naturales y artificiales de la ciudad.



PREGUNTA

¿Qué elementos dentro de la ciudad permiten generar una continuidad dentro de la infraestructura verde, permitiendo una mayor equidad y disminuyendo la fragmentación paisajística?

QUÉ HACER

OBJETIVO GENERAL

Encontrar una estrategia a nivel de planificación urbana, que permita **generar continuidad dentro de la infraestructura verde de Santiago**



CÓMO HACER

CORREDORES VERDES

ESCALA INTERCOMUNAL

TEMA

CORREDOR QUEBRADA DE MACUL - ZANJÓN DE LA AGUADA

1. Recorrido Oriente-Poniente; potencial de conectar grandes elementos naturales de Escala Regional.
2. Asociado a un sistema geográfico natural; mayor valor de conservación medioambiental que uno asociado a objetos construidos.
3. Cruza gran número de comunas con escasos recursos y con menores índices de áreas verdes por persona.



PREGUNTA

¿Cómo consolidar este corredor verde dentro de la Región Metropolitana?

QUÉ HACER

OBJETIVO GENERAL

Consolidar un fragmento del corredor, que permita dar origen a iniciativas futuras que logren capitalizar y conservar este corredor dentro del territorio.

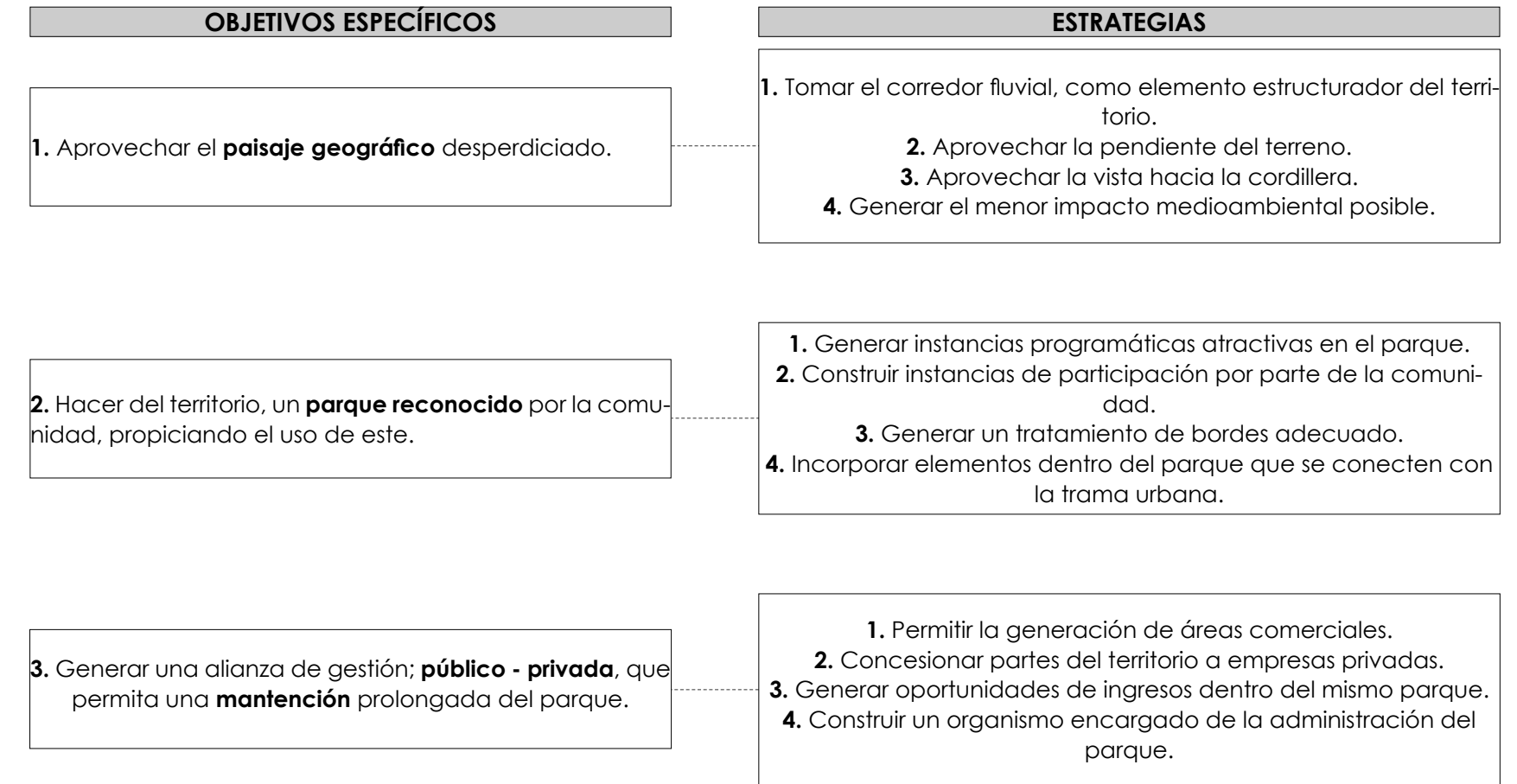
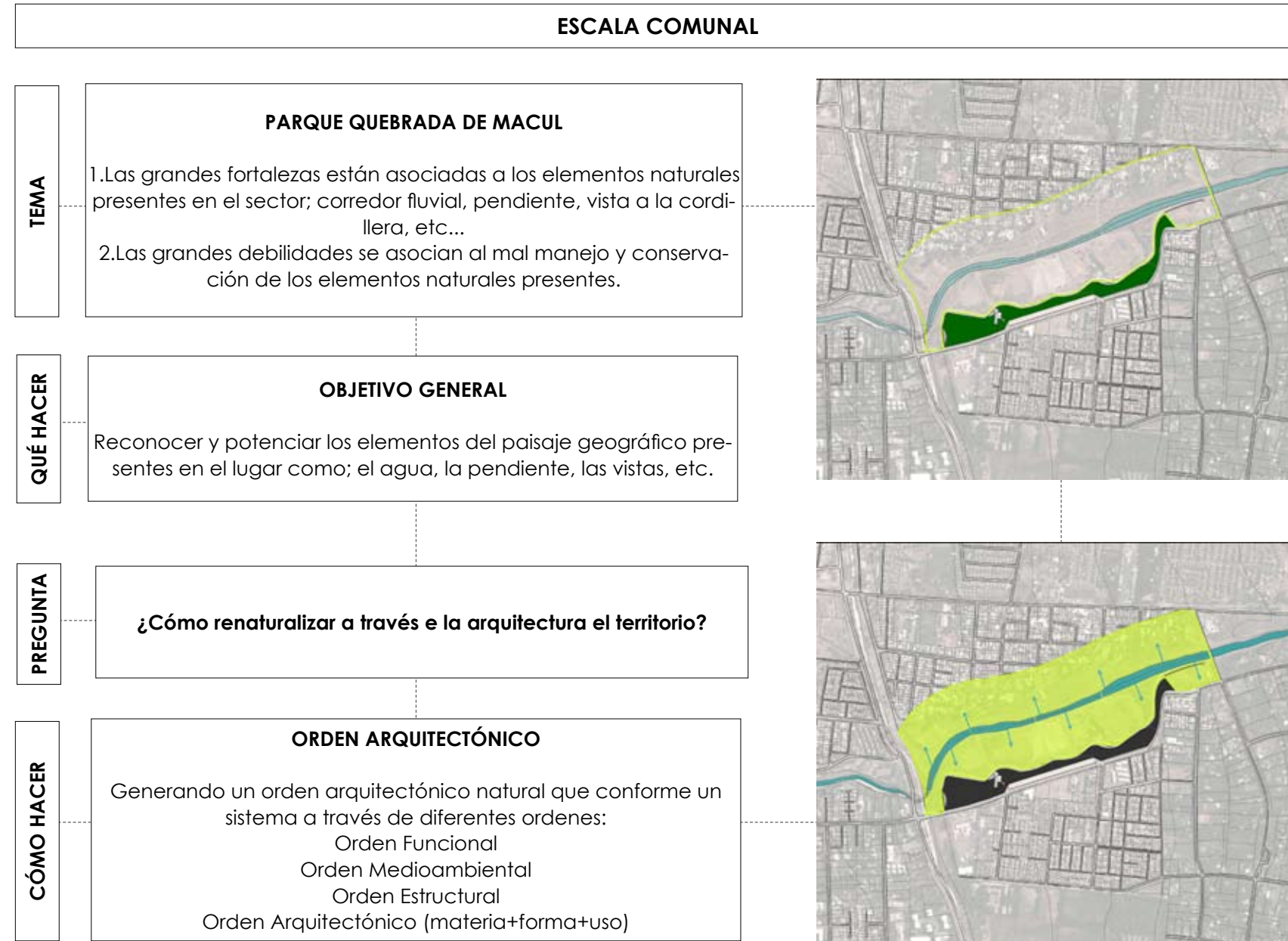
CÓMO HACER

PARQUE URBANO

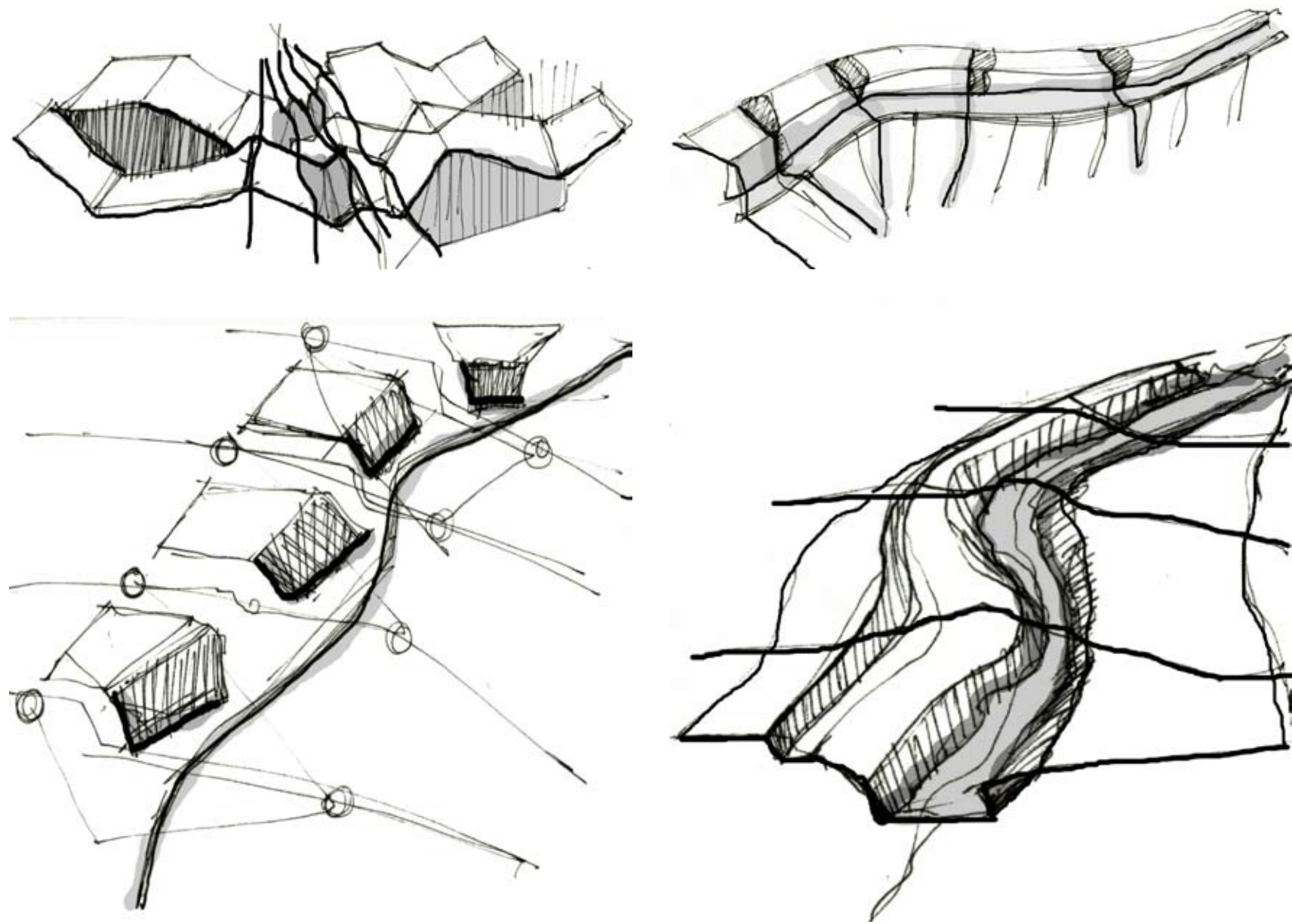
Hacer del sector un Parque Urbano sostenible en el tiempo, que se haga cargo de los elementos naturales preexistentes y propicie un espacio público atractivo, que responda a las transformaciones sociales



5.2 Objetivos específicos del Proyecto



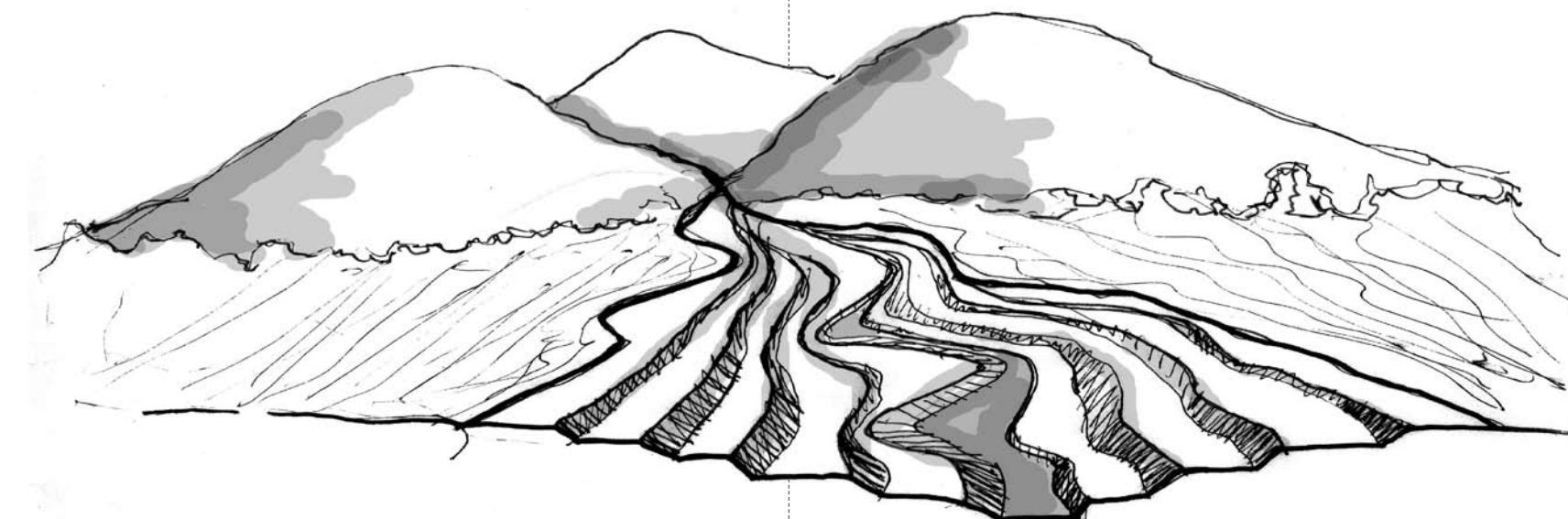
5.3 Idea del Proyecto



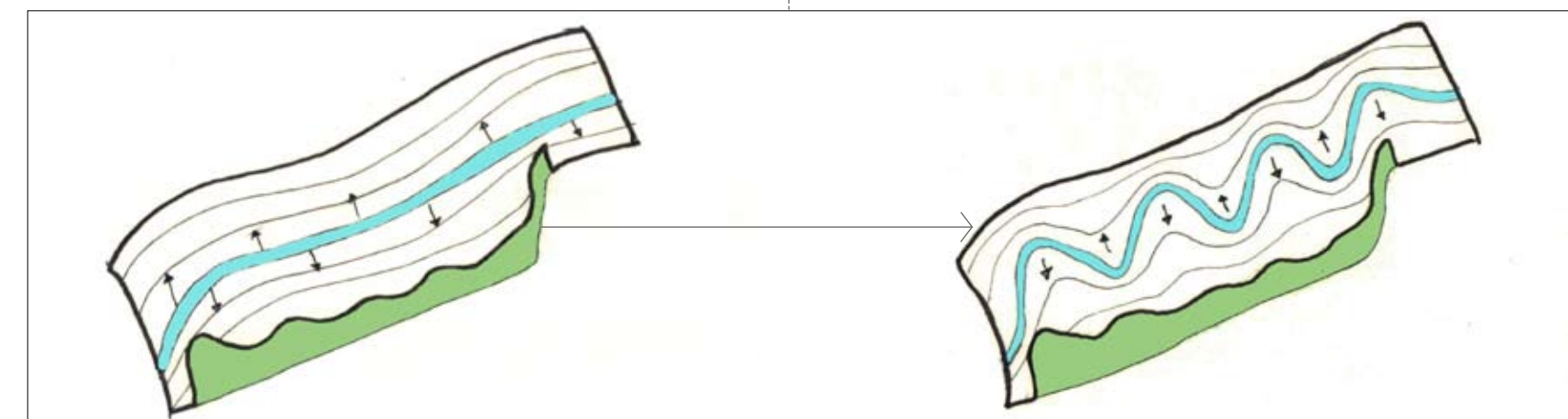
Proceso: Esquemas de estructuración del Terreno

CORREDOR FLUVIAL, principal elemento natural del lugar
ESTRUCTURADOR del SISTEMA

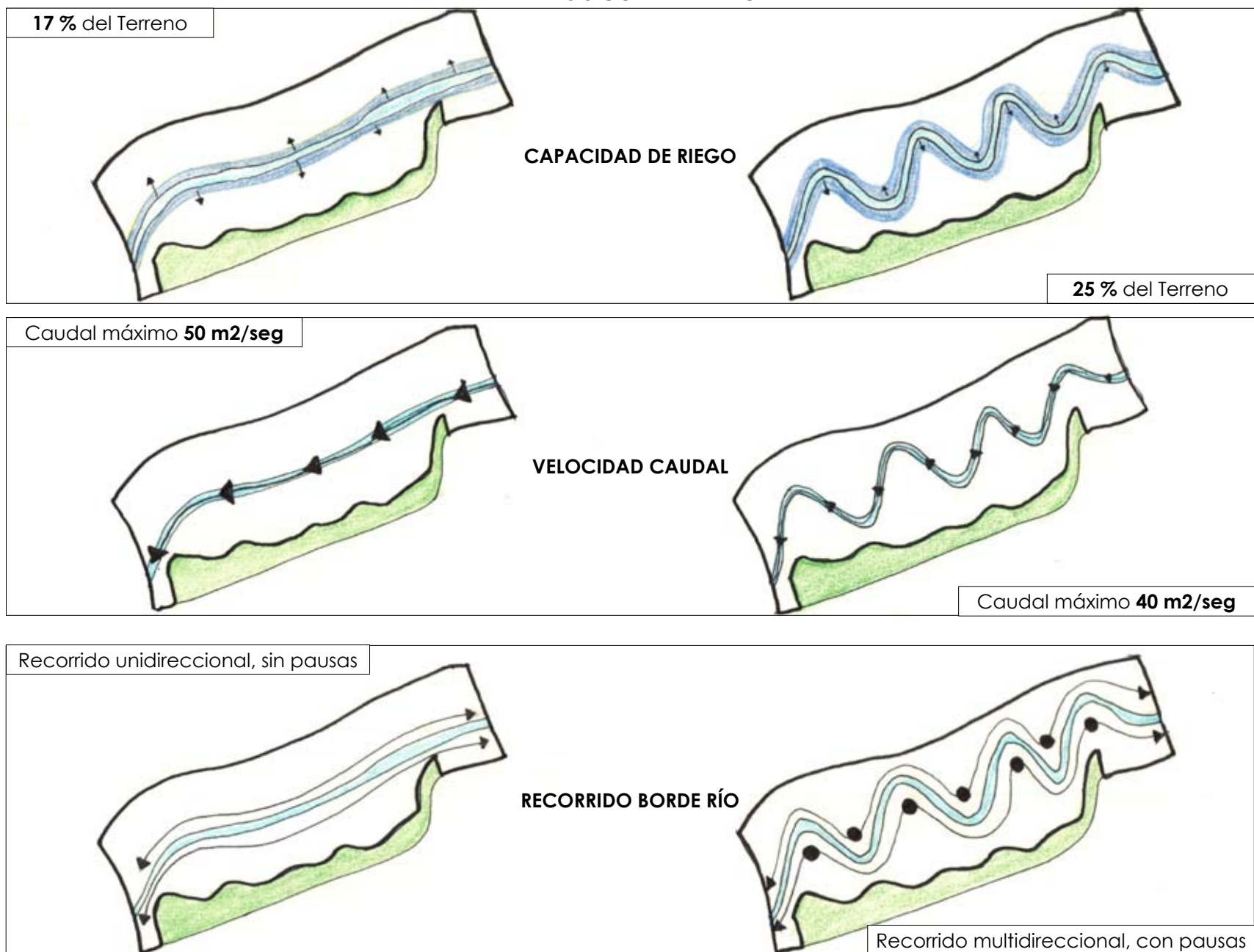
Flujo de agua: línea principal, a partir de la cual se presentará una **GRADUACIÓN ESPACIAL** a través de **FRANJAS**.



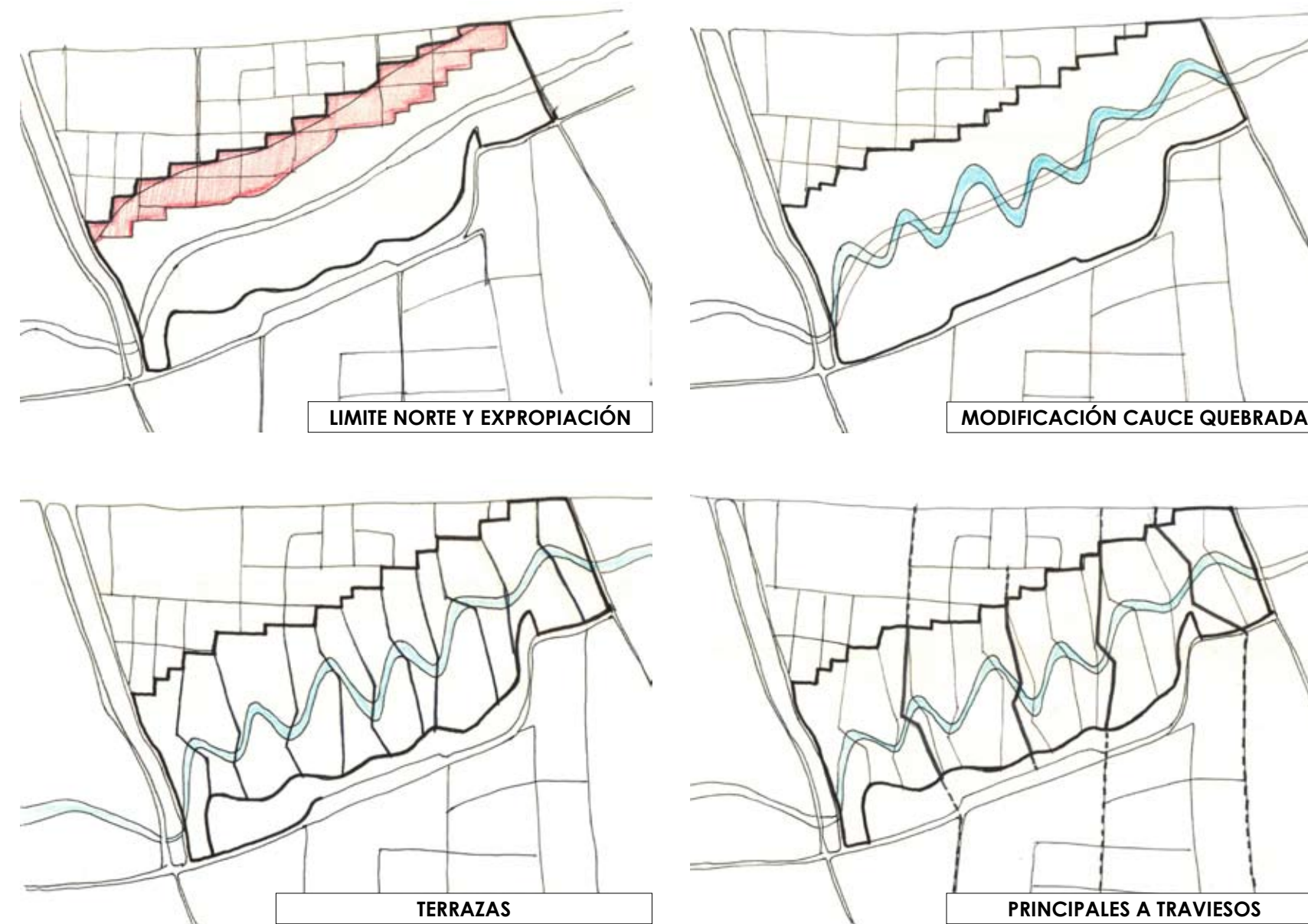
¿Cómo aprovechar el corredor fluvial presente en el terreno, disminuyendo el riego a través de sistemas pasivos?

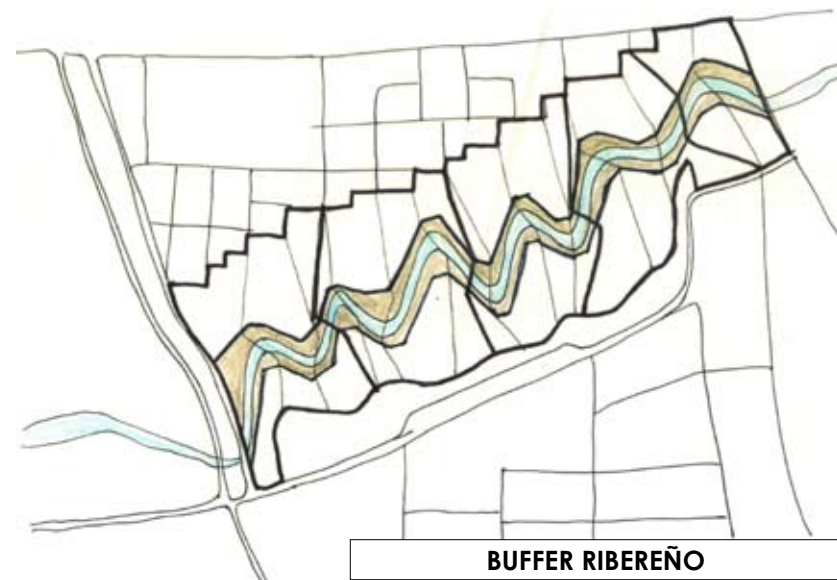


ANÁLISIS COMPARATIVO

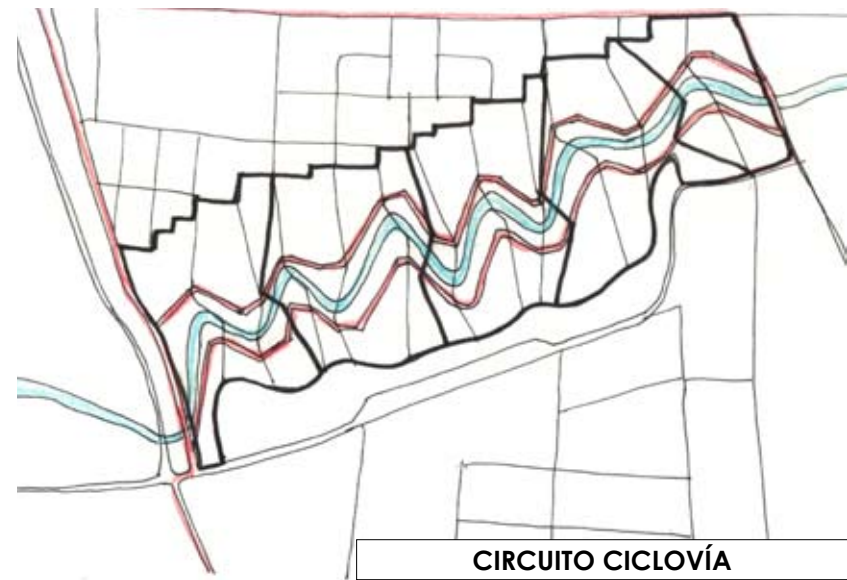


5.4 Partido General





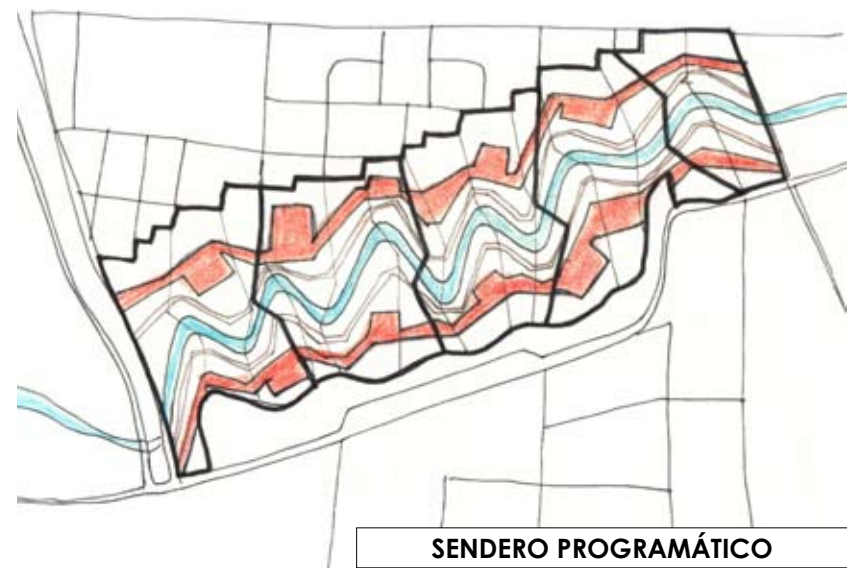
BUFFER RIBEREÑO



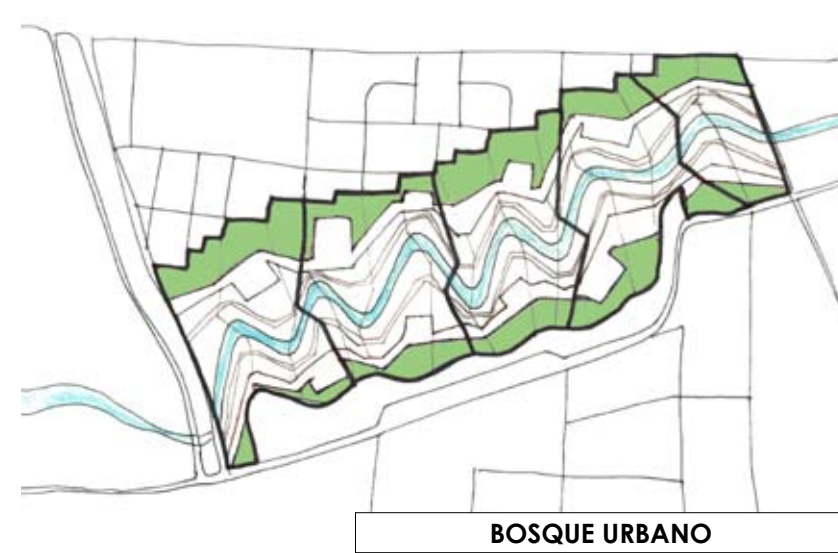
CIRCUITO CICLOVÍA



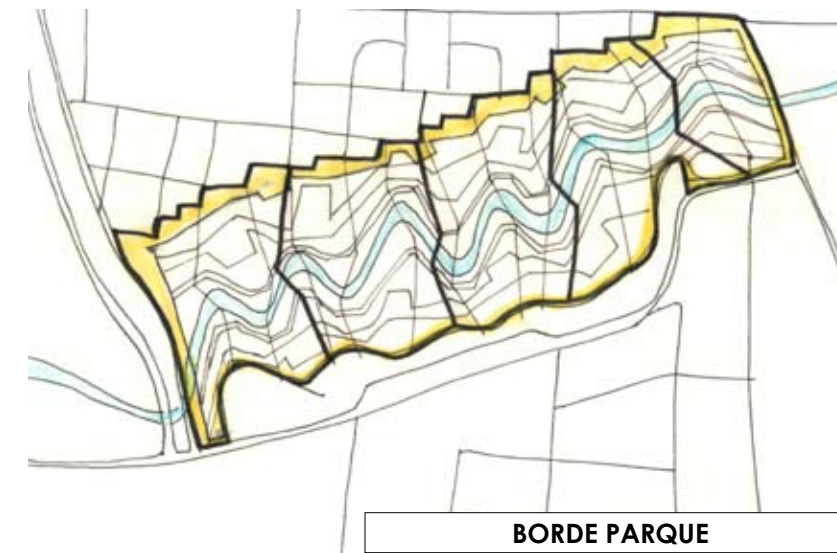
JARDÍN SILVESTRE



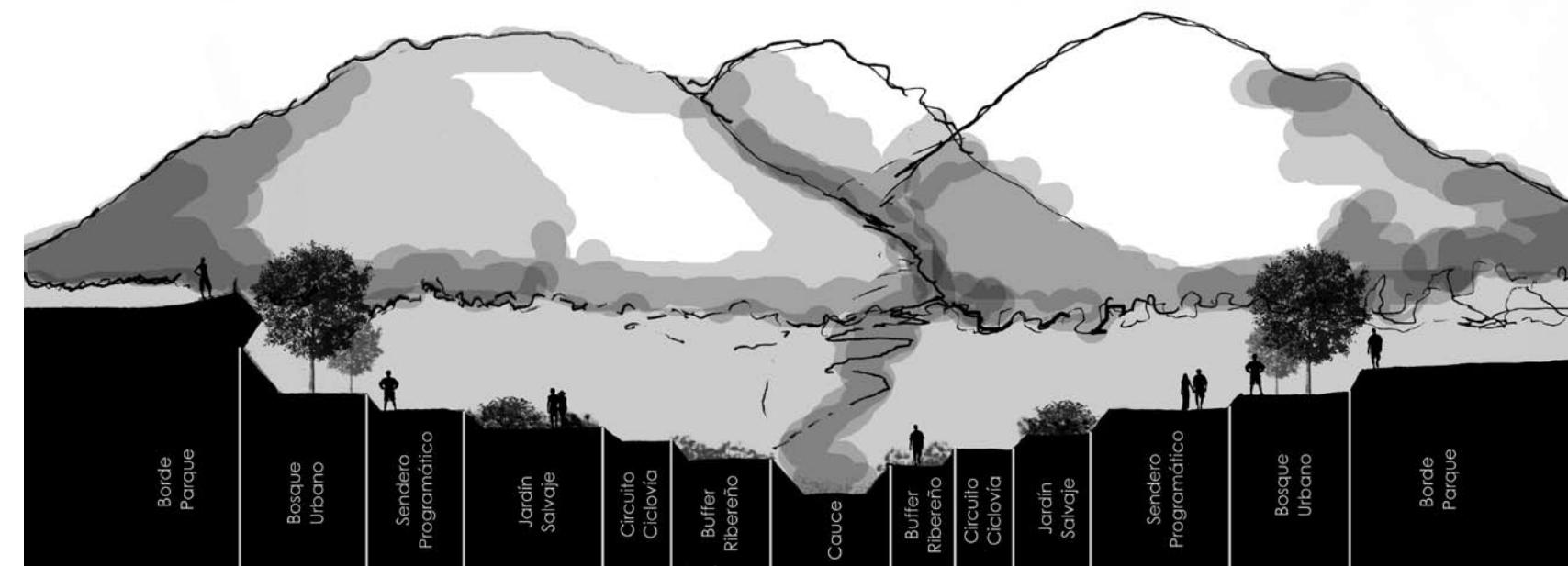
SENDERO PROGRAMÁTICO



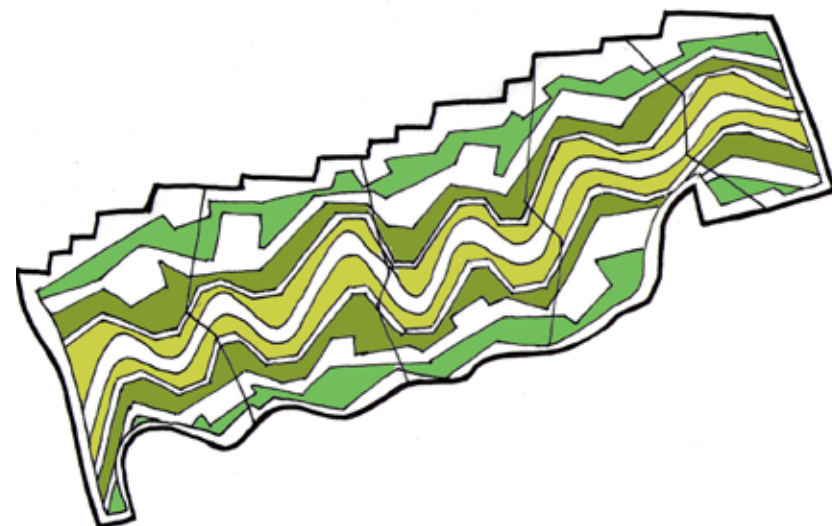
BOSQUE URBANO



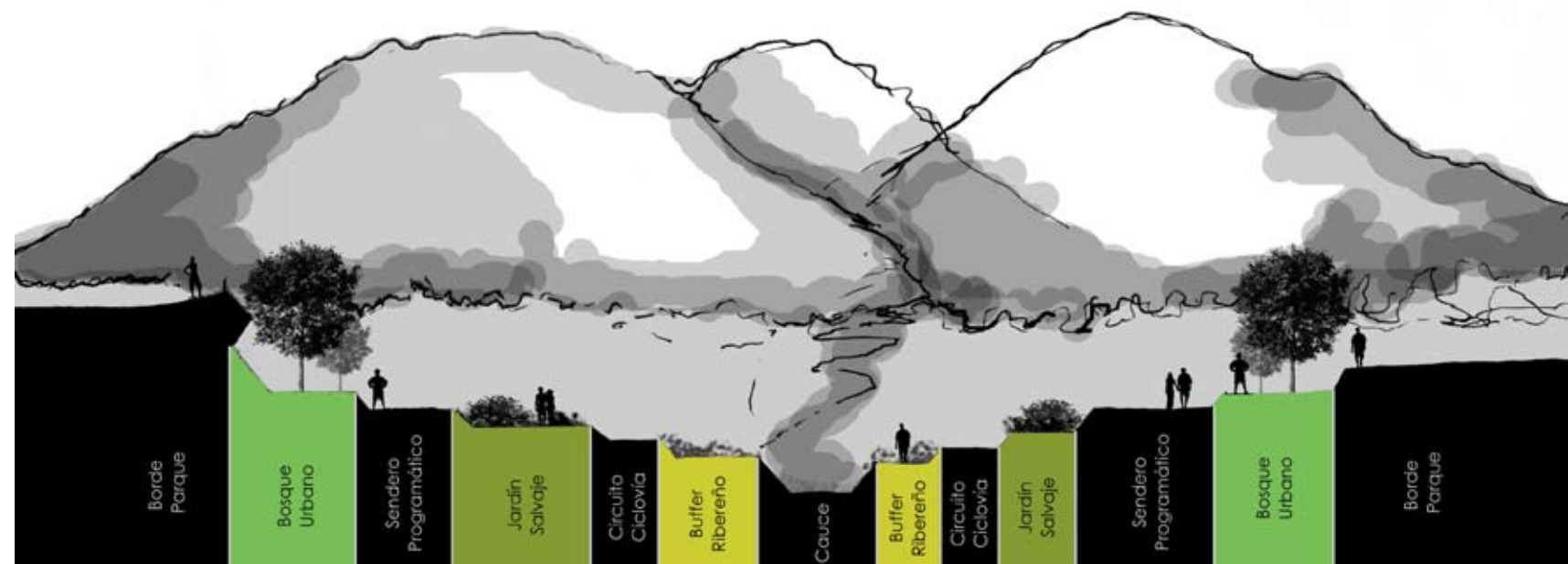
BORDE PARQUE



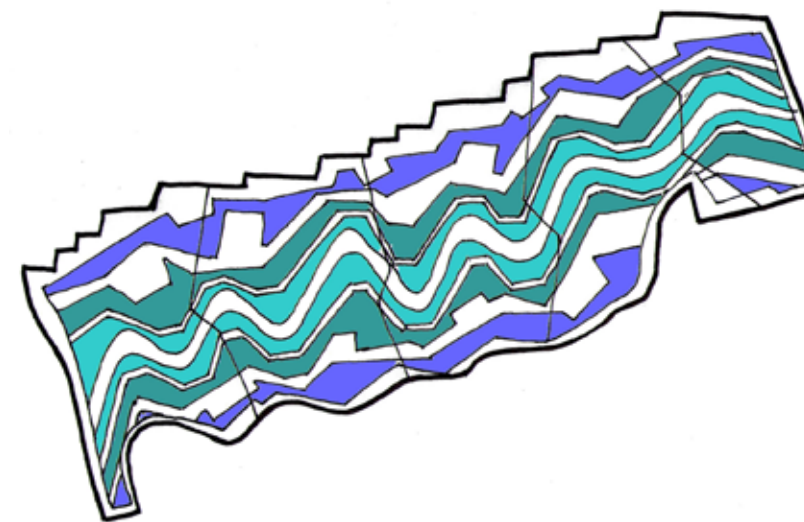
5.5 Funcionamiento SISTEMA VEGETATIVO



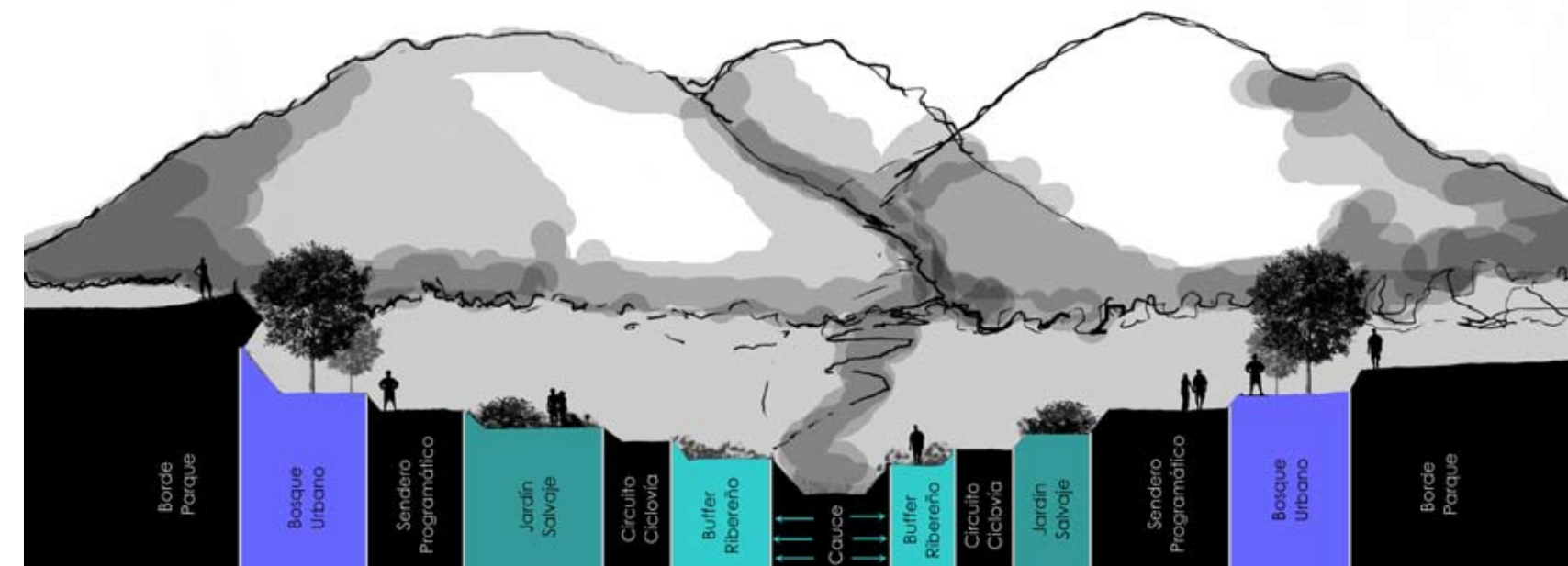
| | |
|--|--|
| Bosque Urbano VEGETACIÓN TRADICIONAL Árboles Arbustos Pasto | |
| Jardín Salvaje PRADERAS NATURALES Gramíneas Herbáceas Patos Ornamentales | |
| Buffer Ribereño VEGETACIÓN ESPONTÁNEA Patizal Xerófito Matorrales | |



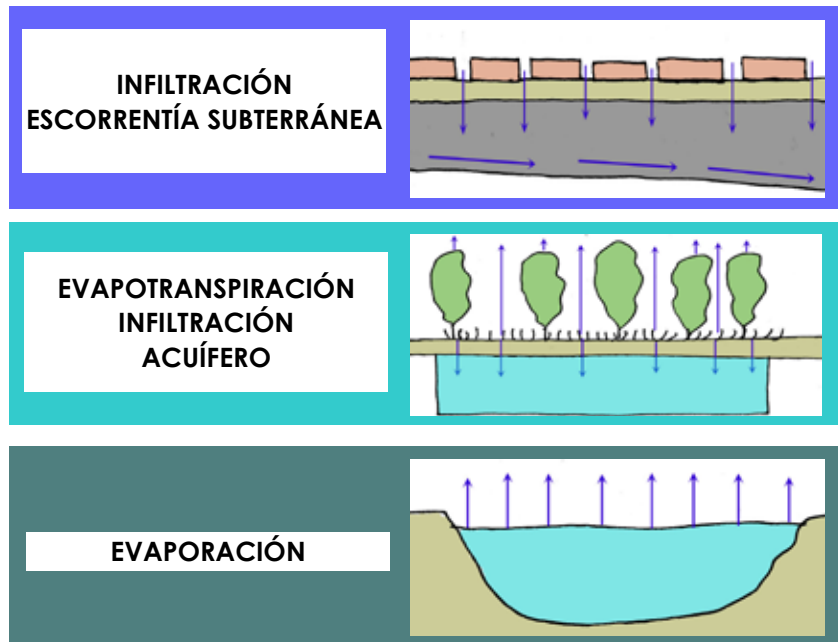
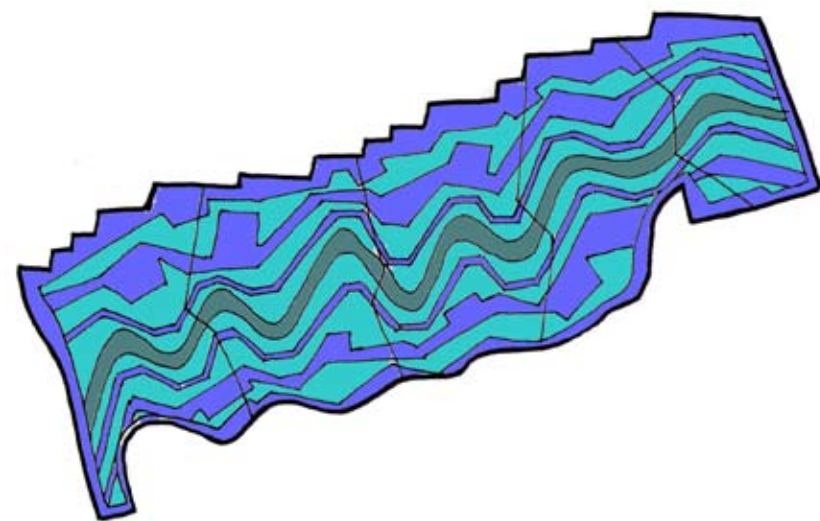
SISTEMA DE RIEGO



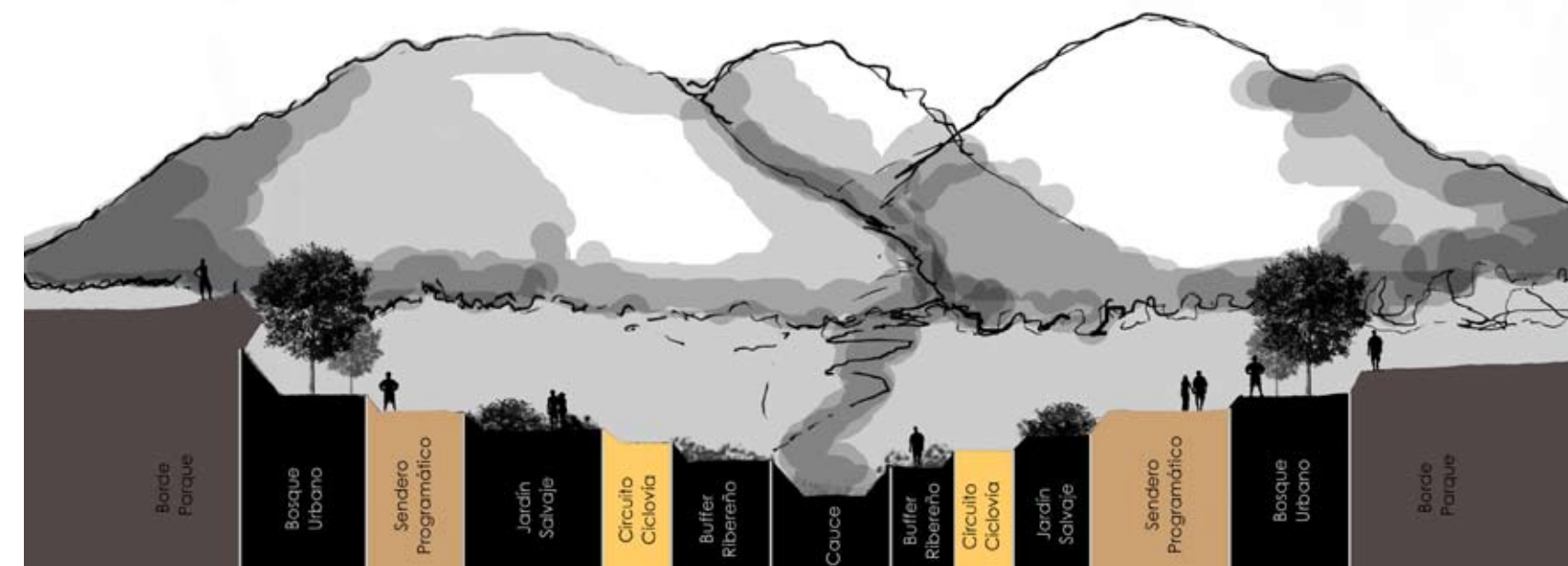
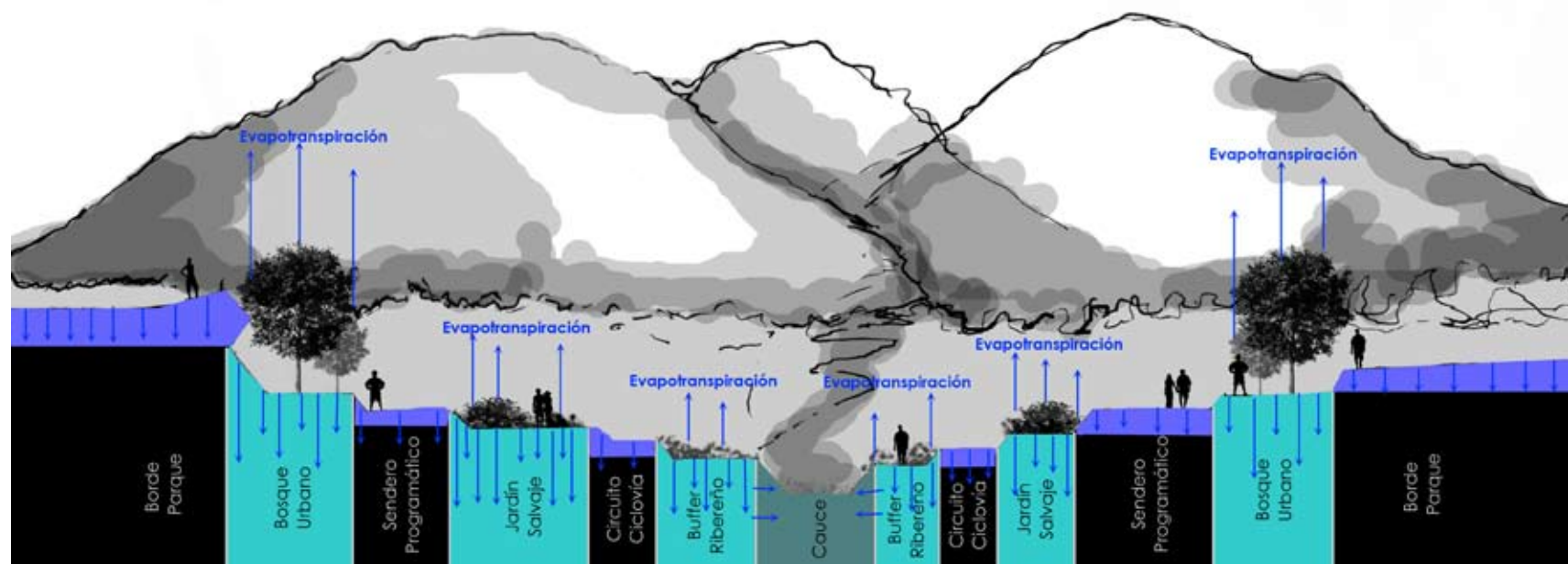
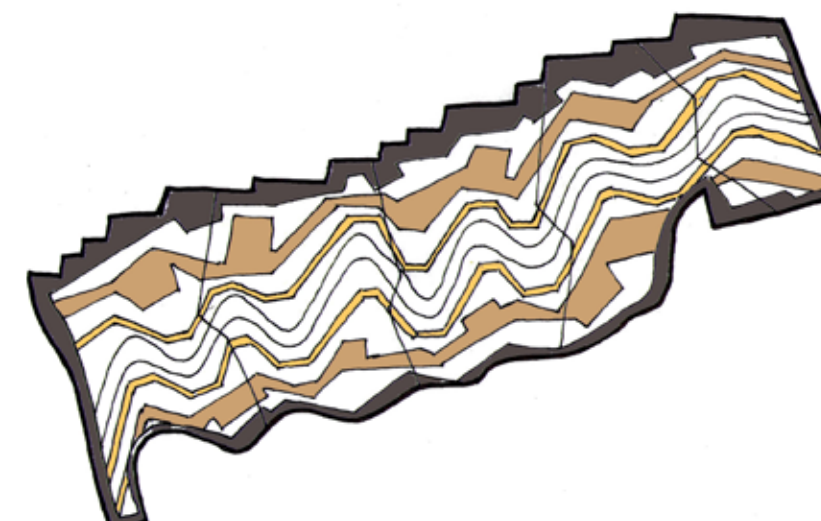
| | |
|---|--|
| Bosque Urbano RIEGO POR GOTEO | |
| Jardín Salvaje RIEGO POR ASPERSIÓN | |
| Buffer Ribereño RIEGO NATURAL | |



SISTEMA DE AGUAS LLUVIAS

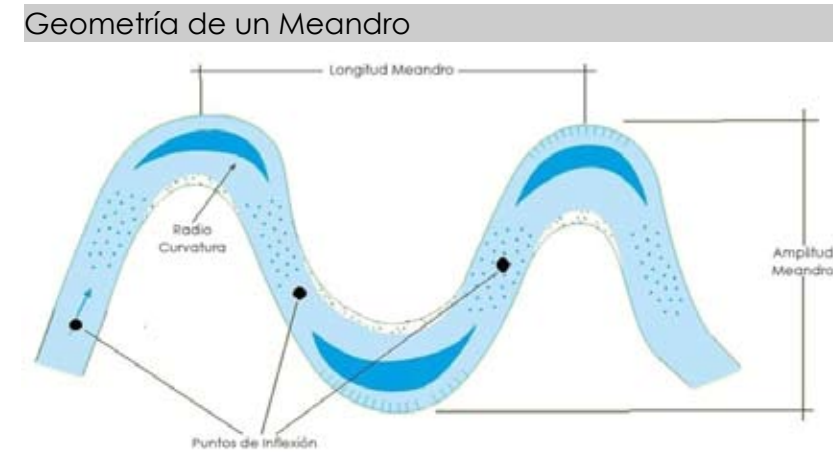


SISTEMA DE ILUMINACIÓN



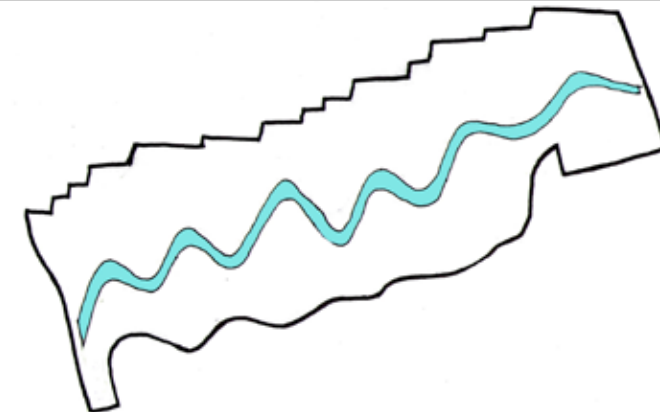
5.6 Desarrollo por Franjas

CAUCE QUEBRADA Dimensión y Geometría

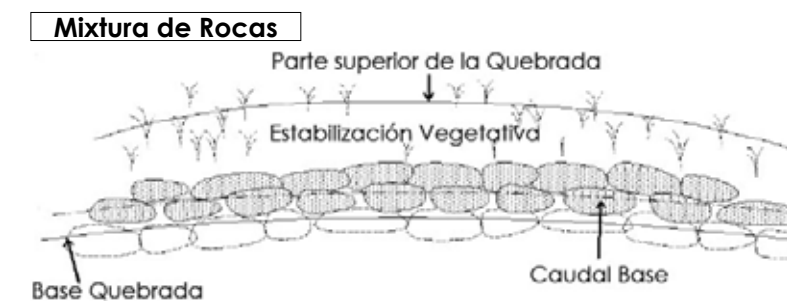
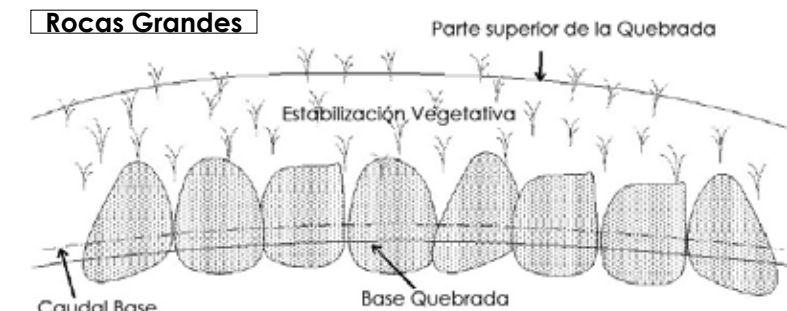
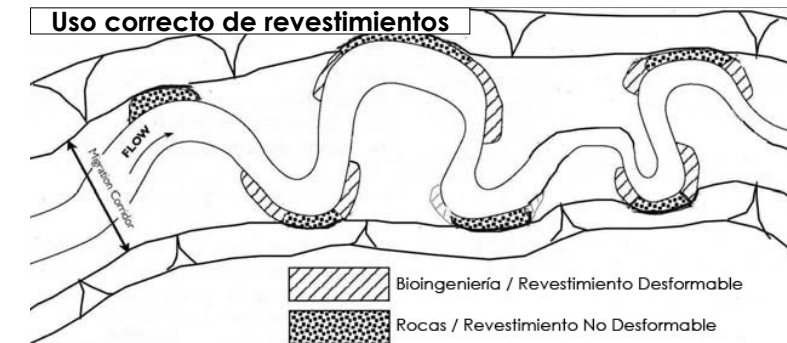


La Longitud: es 10 veces el ancho del caudal
El radio de Curvatura: es 3 veces el ancho del caudal

Dimensiones Meandro proyecto



Ancho caudal promedio: 16 m
La Longitud promedio: 170 m
El radio de Curvatura promedio: 40 m



Sistema Constructivo

RENATURALIZACIÓN QUEBRADA a través de
REVESTIMIENTO DE ROCAS

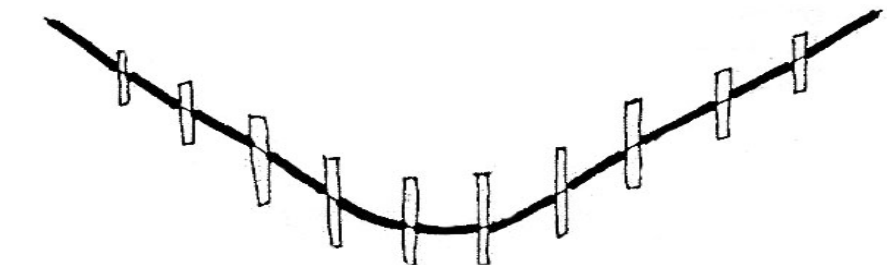
Este sistema se puede combinar con la colocación de:
MALEZA Y ARBOLES

Unas de las técnicas utilizadas para recubrir los cauces, son las llamadas **Pantallas de Protección**; las cuales pretenden generar capas o pantallas de protección de porciones de quebradas. Dentro de los principales problemas que deben superar está:

1. Encontrar un material resistente a la velocidad de arrastre
2. Conseguir una unión correcta entre la protección y el lecho sin que se produzca erosión de la parte más baja.

El revestimiento con rocas consiste en; la colocación de rocas en el talud de la quebrada o en la orilla. Se recomienda generar mínimo dos capas de rocas y por debajo de estas poner, un geotextil o una capa de grava. Variaciones de este tipo de enrocado:

1. **Enrocado anclado:** protegido en su parte superior por una malla de alambre anclada con elementos de acero.
2. **Cajones de piedra y madera:** son estructuras de madera rellenas de piedra, útiles en corrientes de baja fuerza de arrastre. Una de las formas de utilizar la madera es con el hincado de postes, formando una especie de muro de contención.



Imágenes Objetivo



BUFFER RIBEREÑO



CIRCUITO CICLOVÍA



JARDÍN SILVESTRE



78

79



SENDERO PROGRAMÁTICO



80



BOSQUE URBANO

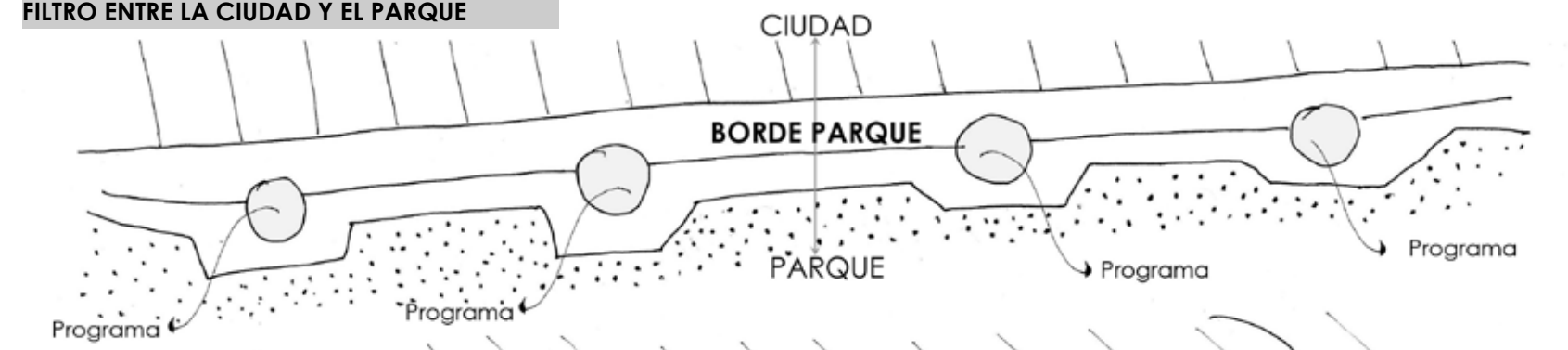


81

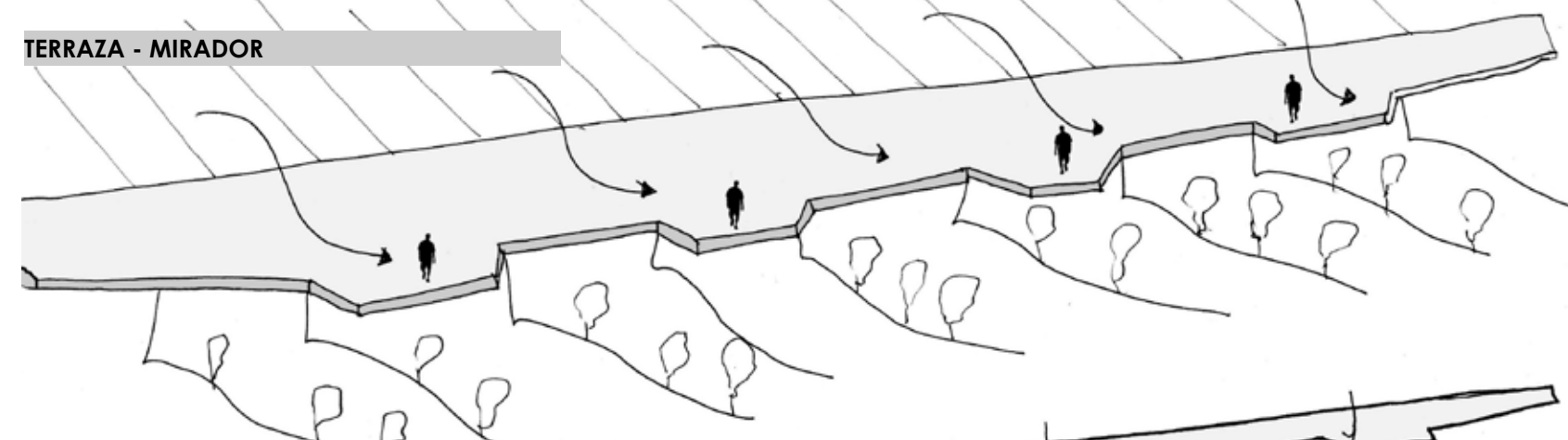


BORDE PARQUE

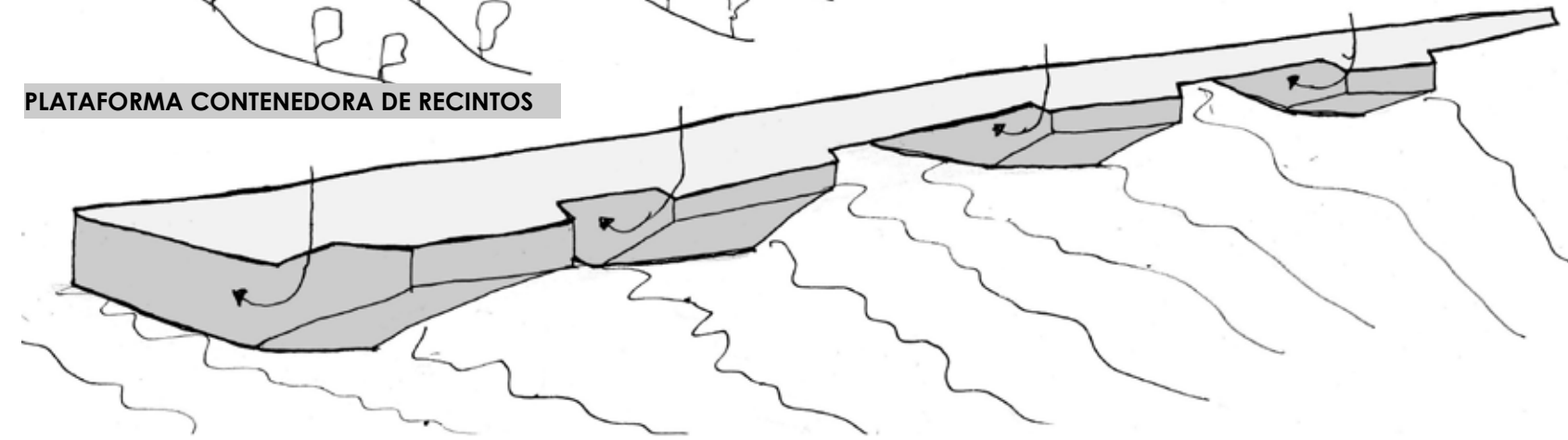
FILTRO ENTRE LA CIUDAD Y EL PARQUE



TERRAZA - MIRADOR



PLATAFORMA CONTENEDORA DE RECINTOS



Imágenes Objetivo



5.7 Gestión y Mantenimiento

El nuevo Plan Regulador Metropolitano de Santiago, propone una premisa: "para el 2020, alcanzar la cantidad de área verde per cápita que dispone la O.M.S.10m2. Para ello supone la construcción de múltiples áreas verdes en la capital" www.minvu.cl

De esta forma es que el financiamiento principal para la consolidación del proyecto, sería de origen estatal, esto debido a que el terreno está definido como **Bien de Uso Público**.

Es así que los fondos designados por el estado, serían otorgados a través del MINVU; mediante la postulación al Programa de Parques Urbanos o un Plan de Regeneración Urbana, por parte de la municipalidad de la Florida.

Los privados tendrían participación a través de la **Ley de Financiamiento Urbano Compartido**, que permitiría concesionar ciertos equipamientos o infraestructuras del parque a privados. El porcentaje de construcción será de un máximo de 20% según lo indica la O.G.U.C

En cuanto a la mantención del futuro proyecto; esta se definiría como una asociación **público - privada**.

La cual tendría como ente a cargo de la administración al **Parque Metropolitano de Santiago**, ya que la Zona del Parque Quebrada de Macul que ya está consolidada está cargo de este organismo.

Además a nivel de inversión de privados existirían dos maneras de generación de ingresos dentro del parque, a través de:

1. Bonos y Financiamiento Comercial
2. Oportunidades de generación de ingreso dentro del parque.



1. BONOS Y FINANCIAMIENTO COMERCIAL

Financiamiento a través de préstamos financieros a través de bonos de descontaminación; por ejemplo a 30 años.

Ventajas:

- Organismos creados para acceder a financiamiento comercial son libres de las restricciones financieras que presentan las autoridades locales
- Puede proporcionar una fuente inicial y significativa del capital.

Desventajas:

- Normalmente utilizados solamente para proyectos de infraestructura con ingresos previsible.
- Activos, en este caso los espacios verdes urbanos, necesitan generar retorno financiero suficiente para que sea económicamente viable.

Ejemplo: **Portland**, Oregón, EE.UU. La ciudad de Portland es conocida por su logros en la integración de las inversiones en infraestructura pública como espacio público El sistema de Parques de Portland se considera ser el tercer mejor sistema de capitalización en el país.



2. OPORTUNIDADES DE GENERACIÓN DE INGRESO

Financiamiento a través de concesión de licencia y franquicias, patrocinio, derechos de inscripción y multas.

Ventajas:

- Generación de dinero extra para la mantención de parques.
- La propiedad de la tierra puede ser retenida por la autoridad local que prevé una inversión a largo plazo.
- Pueden fomentar la participación de las empresas locales y estimular la economía local.

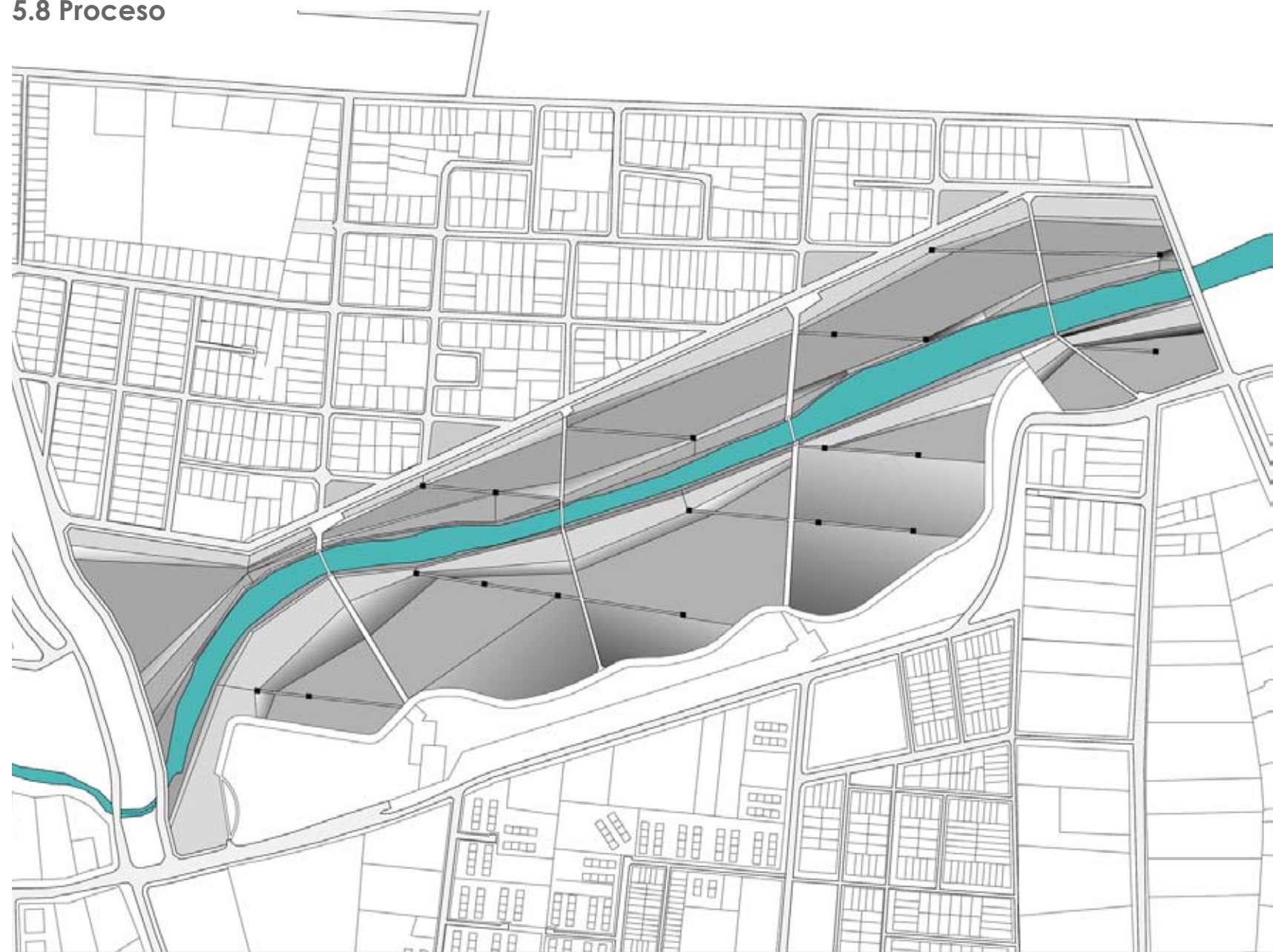
Desventajas:

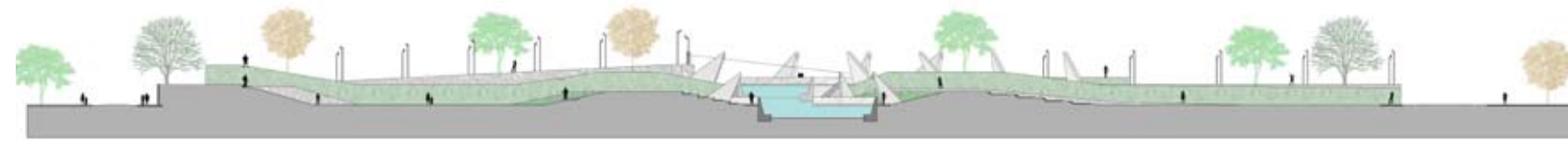
- Riesgo de exceso de comercialización y daño ambiental al no ser manejadas las áreas verdes con el debido cuidado.

Ejemplo: **Mile End Park**, Londres. Alrededor del 50% de su presupuesto anual a partir de la oportunidades de ingresos situados en el parque. A través de tiendas, una pista de go-kart, cafetería, franquicias y el alquiler de pabellones para bodas, conferencias y exposiciones.

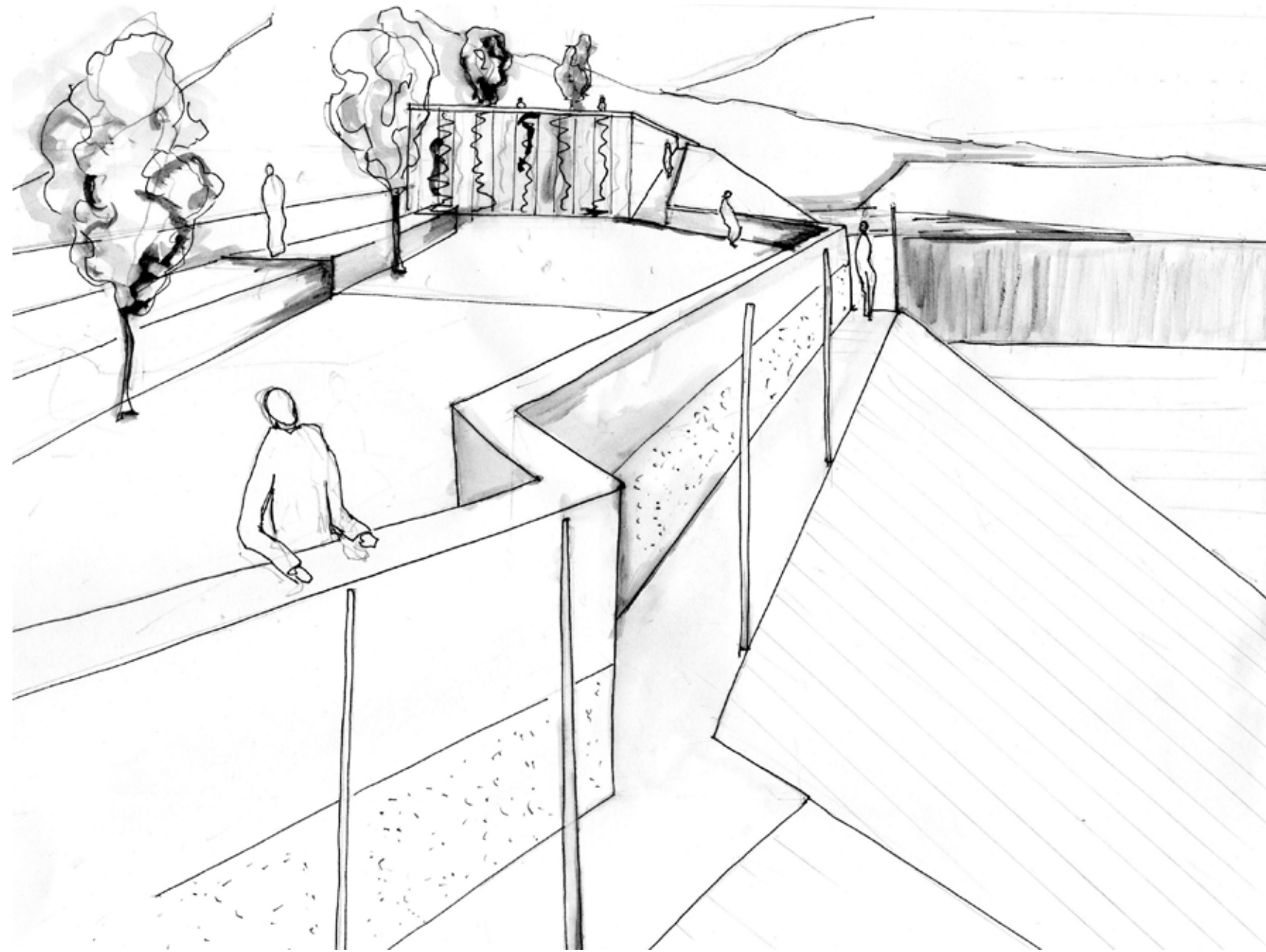


5.8 Proceso

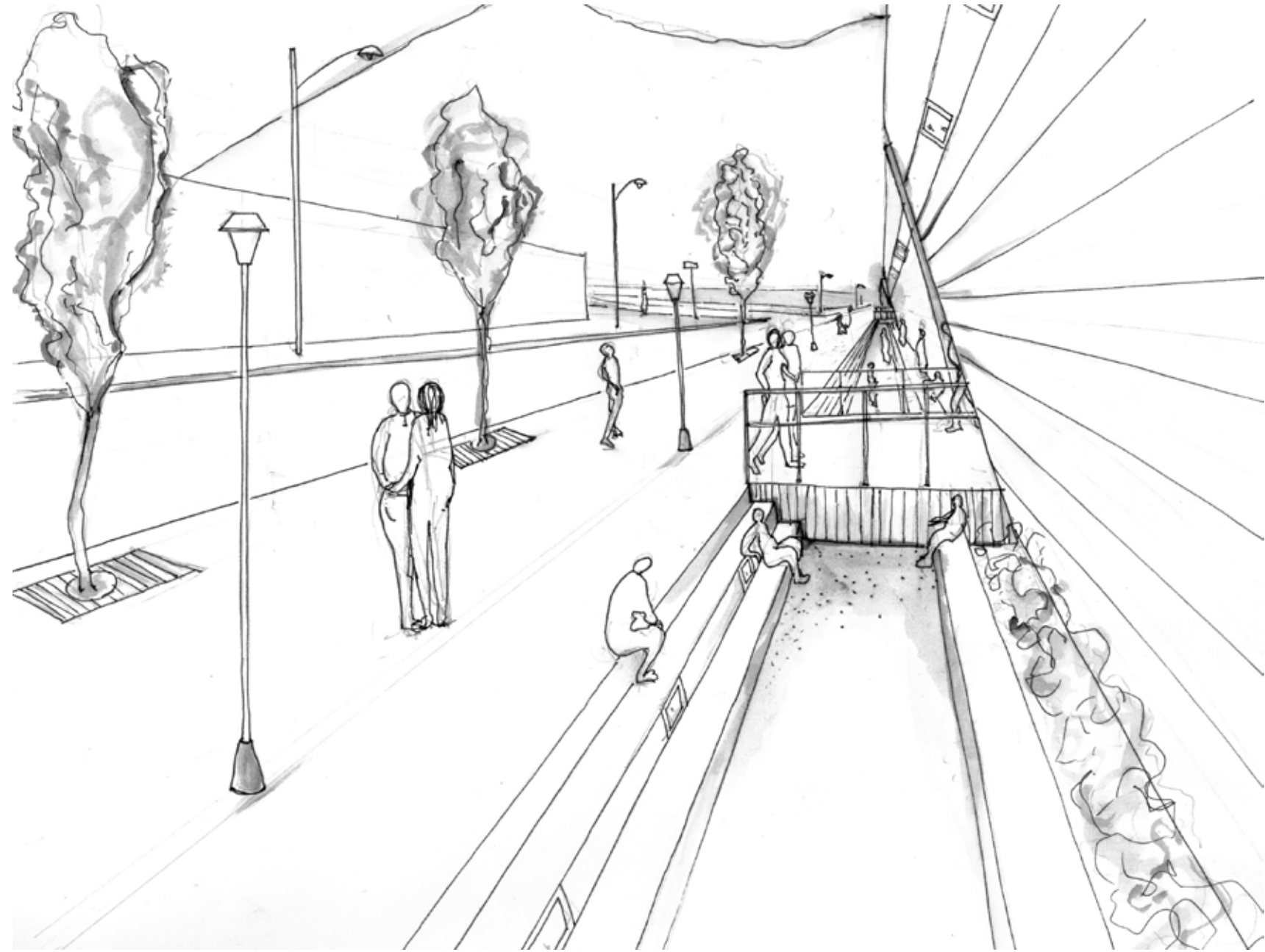




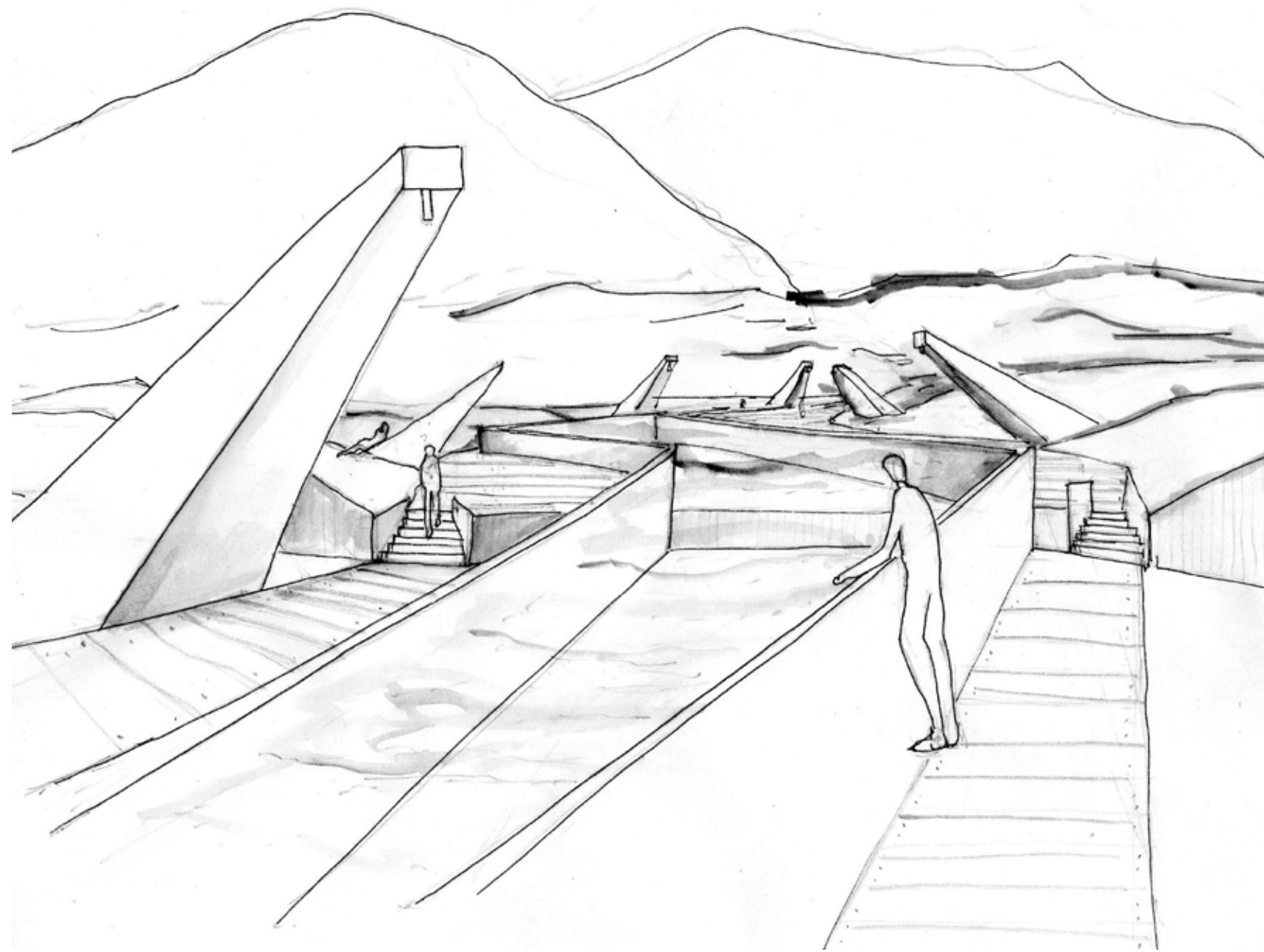




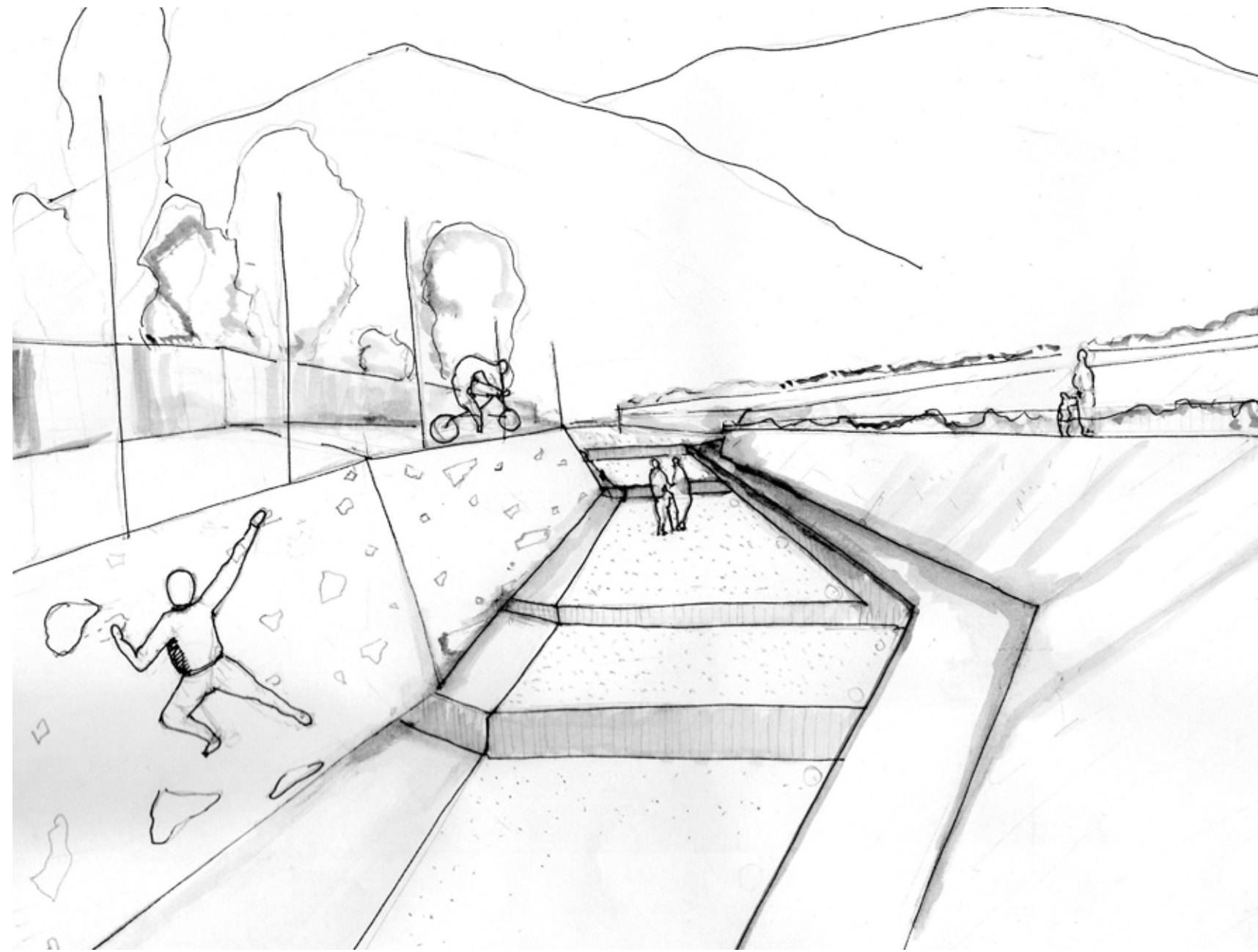
92



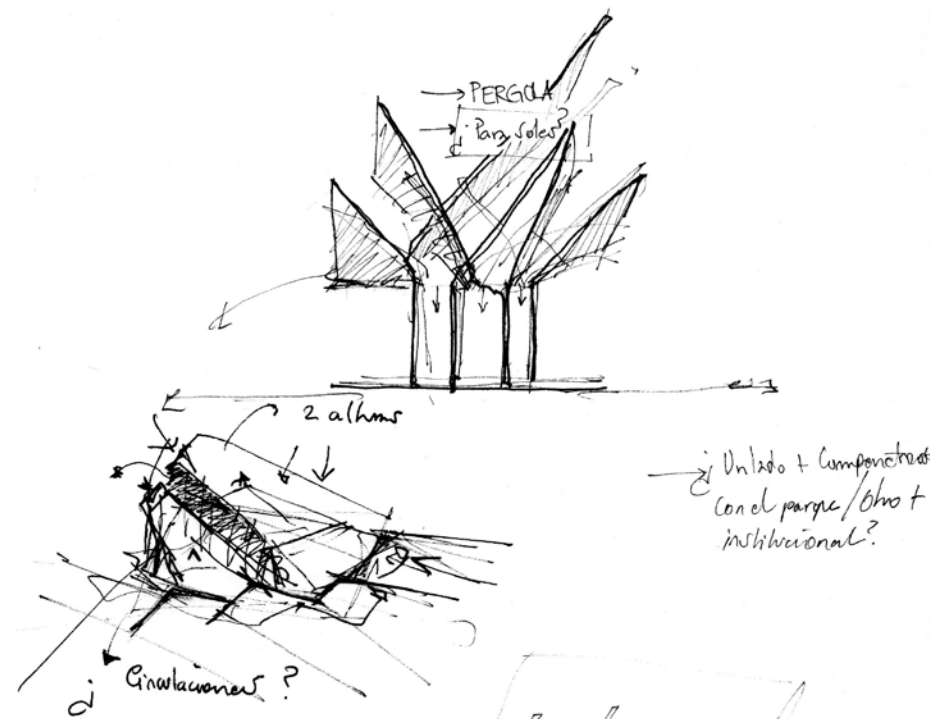
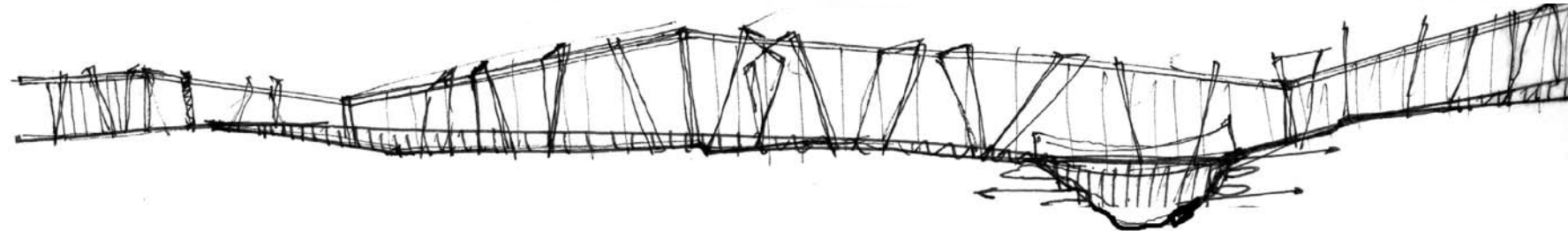
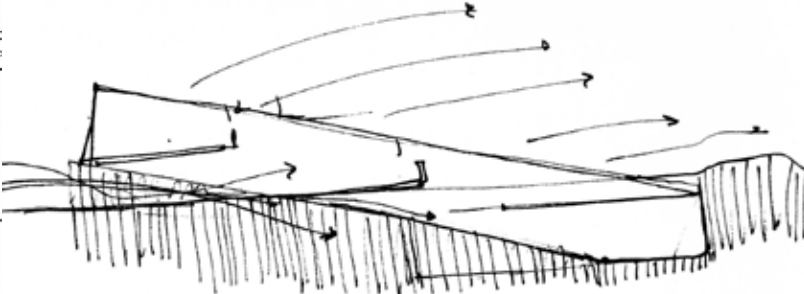
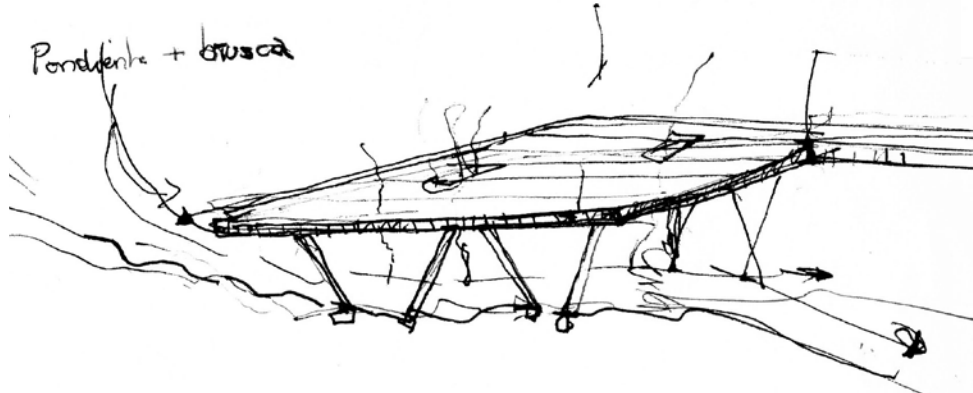
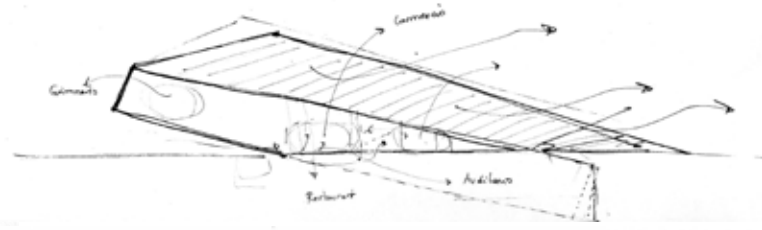
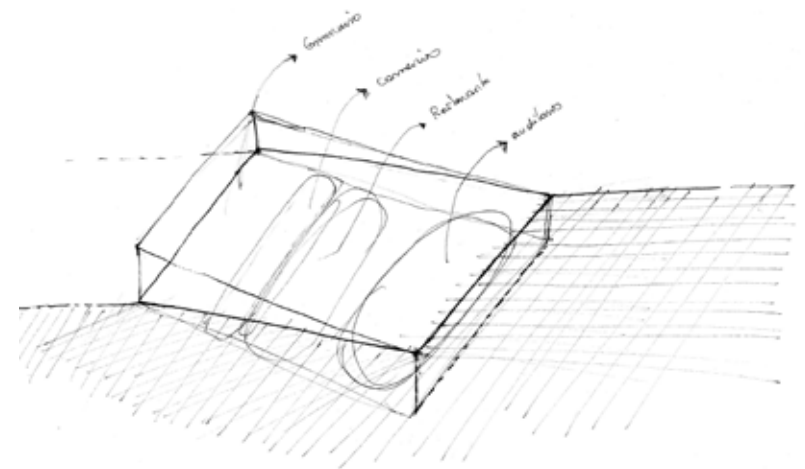
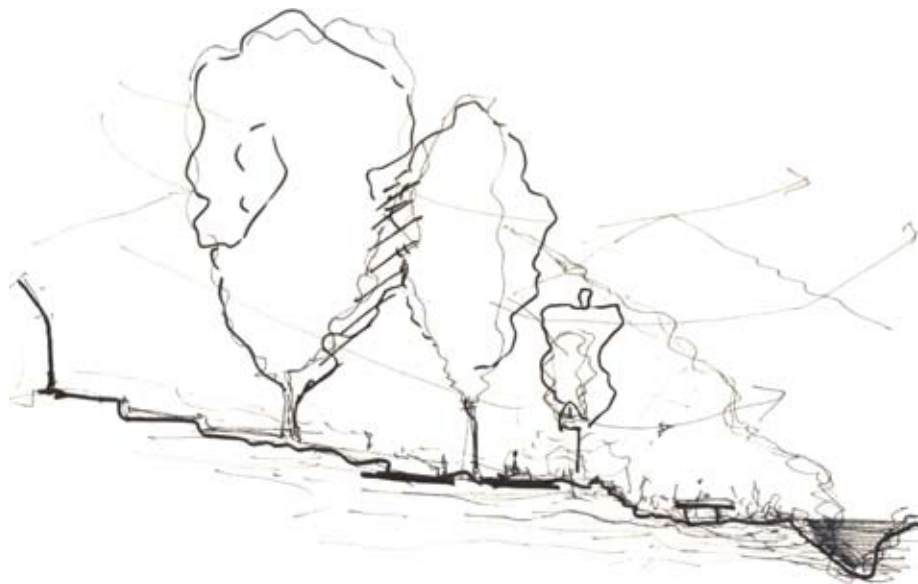
93



94

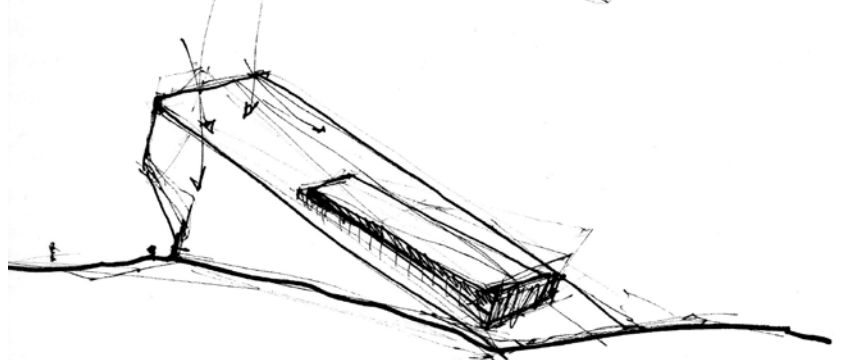
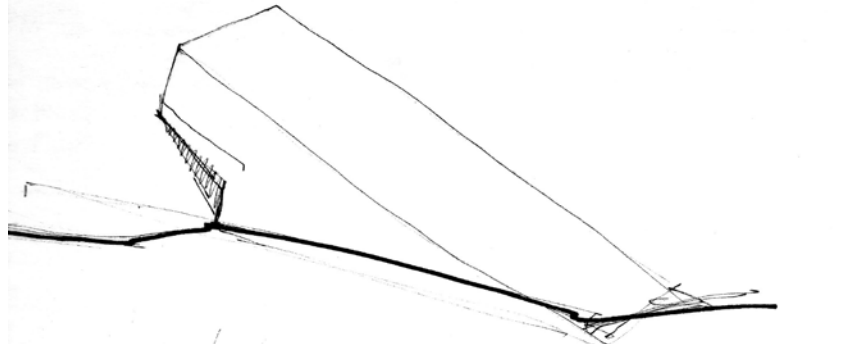
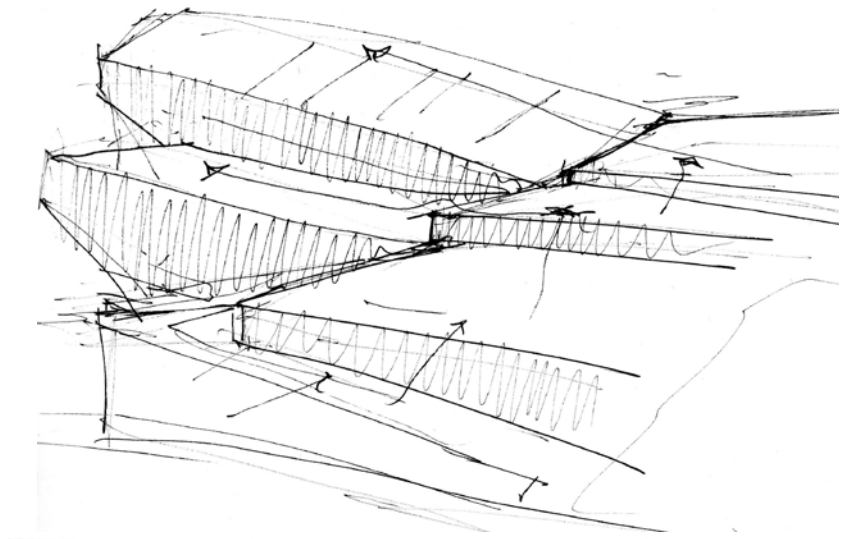
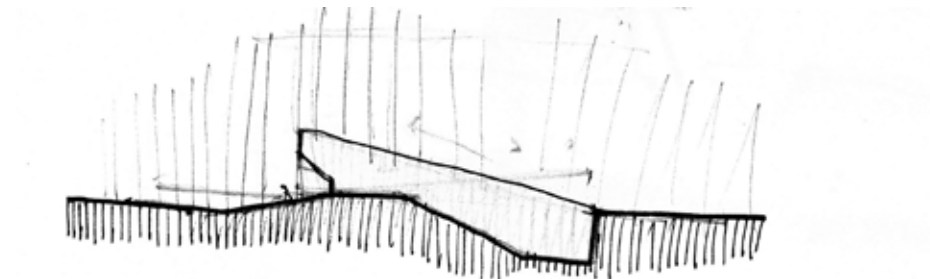


95



¿Unido + Compenetrado
con el parque / Obro +
institucional?

¿Circulaciones?



6. REFERENCIAS

Profesionales Consultados

Paola Velásquez

Arquitecto, Universidad de Chile
Dr. en Instituto de Urbanismo de Paris

María Eugenia Pallares

Arquitecto, Universidad de Chile
Dr. en Arquitectura y Master en Dirección de Empresas Constructoras e Inmobiliarias, Universidad Politécnica de Madrid
Dip. En Evaluación de Proyectos, Universidad de Chile.

Oswaldo Moreno

Arquitecto, Universidad de Chile
Ms. en Paisaje Medioambiente y Ciudad, UNLP
Dr. en Arquitectura y Urbanismo, UNLP

Carolina Devoto

Ecólogo Paisajista, Universidad Central de Chile
Ms. Planificación Urbana Universidad de Pennsylvania
Dr. FAU-U. Politécnica de Madrid

Alexis Vásquez

Geógrafo, Universidad de Chile
Ms. en Gestión y Planificación Ambiental, Universidad de Chile
Dr. en Geografía, Universidad de Leipzig, Alemania

AHERN, Jack. Greenways as a planning strategy. Department of Landscape Architecture and Regional Planning, University of Massachusetts, USA, 1995

AZAGRA, Francisco, La Crisis del Parque Urbano en Santiago: Tematización o Fragmentación Territorial.

Cámara Chilena de la Construcción, Minuta CRT N°16, Gestión de parques urbanos: Desafíos para una nueva alianza público-privada.

Ciclo recreo vía, Boletín N°344, 17 Agosto de 2012

COM (2009) 147 final LIBRO BLANCO. "Adaptación al cambio climático: Hacia un marco europeo de actuación". Bruselas, 2009

COM(2011) 17 final. Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. "Contribución de la política regional al crecimiento sostenible en el marco de Europa 2020". Bruselas, 2011

ENRÍQUEZ, José, Globalización, espacio y ritualización: de la plaza pública al mall.

GORE Metropolitano. Santiago 2010. Actualización Estrategia Desarrollo Regional.

JONGMAN, Rob H.G. Nature Conservation planning in Europe: developing ecological network. Department of Landscape Architecture and Regional Planning, University of Massachusetts, USA, 1995

LEON, Sergio. 1998, Conceptos sobre espacio público, gestión de proyectos y lógica social: reflexiones sobre la experiencia chilena. EURE Revista Latinoamericana de Estudios Urbanos Regionales.

Ministerio del Medio Ambiente, Riesgos para la salud y calidad de vida de la población, Capítulo 6: Disponibilidad de Áreas Verdes.

MORENO, Oswaldo, 2009 "Problemática ambiental urbana y desarrollo sustentable en Chile, Apuntes y consideraciones desde una larga y angosta faja de tierra". Revista Revista Electrónica DU&P.

PLANNING POLICY STATEMENT 12 "Creating strong safe and prosperous communities through Local Spacial Planning". England, 2008

Pontificia Universidad Católica de Chile, Concurso políticas públicas 2011, Propuesta para Chile, Santiago, Chile.

ROMERO, Hugo; SALGADO, Marcela y SMITH, Pamela. Cambios climáticos y climas urbanos: Relaciones entre zonas termales y condiciones socioeconómicas de la población de Santiago de Chile. Revista INVI [online]. 2010, vol.25, n.70

RUEDA, Salvador. www.bcnecologia.net. Publicaciones: Urbanismo Ecológico, 2012

VARGAS, Ximena. Corrientes de detritos en Quebrada de Macul, Chile, Estudio de Caudales Máximos, Revista Universidad Politécnica de Cataluña, Volumen 6 N° 4. Barcelona, 1999

VERGARA, Josefa; ¿Por qué Santiago necesita corredores verdes? www.corredoresverdes.cl