

2020-08

# PARQUE D E L A G U A SANTA ELENA

QUEZADA RAMIREZ, CONSUELO FERNANDA

---

<https://hdl.handle.net/11673/49873>

*Repositorio Digital USM, UNIVERSIDAD TECNICA FEDERICO SANTA MARIA*

UNIVERSIDAD TÉCNICA  
FEDERICO SANTA MARÍA

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA  
VALPARAÍSO - CHILE



# PARQUE DEL AGUA SANTA ELENA

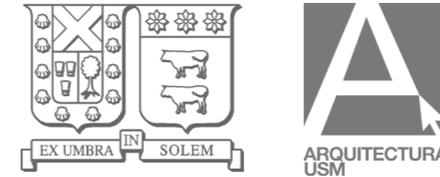
Consuelo Fernanda Quezada Ramírez  
Memoria de Titulación para optar al título de Arquitecta

Modalidad: Proyecto Urbano  
Prof. Referente: Marcela Soto  
AGOSTO - 2020



UNIVERSIDAD TÉCNICA  
FEDERICO SANTA MARÍA

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA  
VALPARAÍSO - CHILE



# **PARQUE DEL AGUA SANTA ELENA**

Consuelo Fernanda Quezada Ramírez  
Memoria de Titulación para optar al título de Arquitecta

Modalidad: Proyecto Urbano  
Prof. Referente: Marcela Soto  
Prof. Co-Referente: Francisco Ibarra  
AGOSTO - 2020

Agradezco a mi padre y madre por siempre formar parte activa de las educación de sus hijas, por brindarnos la oportunidad de haber estudiado, y por la paciencia que nos han entregado. También agradezco a mis formadores que todos en su particular metodología me han dejado alguna enseñanza,.

A todos los amigos, amigas y amigos con los que compartí largas jornadas de trabajo y también de jarana en el gran cañón.

Para finalizar agradezco profundamente a la profesora Marcela Soto por darme su gran apoyo durante todo este largo proceso que sencillo no fué.

Consuelo Quezada.



## Monumento

Construcción arquitectónica o escultórica, de gran valor artístico, social e histórico; generalmente de grandes dimensiones, que se erige en recuerdo, conmemoración u ofrenda votiva de una persona o de algún hecho memorable.

## Monumento arquitectónico

El monumento se vuelve arquitectónico cuando la percepción monumental se descentraliza del objeto e inmerso al individuo formándolo parte de la obra, es decir, el monumento no es sin el hombre. De no ser así se vuelve un objeto escultórico.

## Crisis del agua

Se trata de una crisis de ordenamiento de los recursos hídricos, causada esencialmente por las malas maneras en que administramos las aguas.

## Envergadura

Hablamos de envergadura cuando nos referimos al grado de impacto que llega a tener el monumento arquitectónico, haciéndose valer a través del o distintas funcionalidades (programa) que se le adjudica.

INTRODUCCIÓN.....	14
METODOLOGÍA.....	15

1. MONUMENTO	
1.1 Monumentum.....	17
1.2 Nueva Monumentalidad.....	18
1.3 Arquitectura Monumentalista.....	18
1.4 Edificio Monumento.Casos de estudio	
1.4.1 Biblioteca España.....	19
1.4.2 Proyectos UVA.....	24
1.4.3 La arquitectura del Monumento al Agua.....	29
2. PROBLEMÁTICA	
2.1 El estado crítico del recurso hídrico.....	31
2.2 Crisis del agua.....	33
2.3 La crisis del agua en Valparaíso.....	35
2.4 La escasez de espacios públicos.....	38
3. OBJETIVOS	
3.1 La valorización de los cerros.....	39
4. LABOR	
4.1 Definición física por capa.....	41

# INDICE

5. CRITERIOS DE LOCALIZACIÓN	
5.1 Incendios Forestales.....	43
5.1.1 Riesgos y Oncurrencia.....	44
6. VALOR	
6.1 Revalorizar Cima de cerro.....	46
7. PROGRAMA	
7.1 Envergadura.....	48
8. PLANIFICAR CON LAS QUEBRADAS	
8.1 Cualidades de Posicionamiento.....	51
8.2 Vinculación Territorial.....	52
8.2.1 Estructura de Quebrada.....	54
8.2.2 Formas de canalización del agua.....	55
8.3 Accesibilidad.....	60
9. PARQUE DEL AGUA SANTA ELENA	
9.1 Estructura de programa.....	67
9.1.1 Usuario objetivo.....	68
9.2 Elementos Fundamentales.....	72
10. PRIORIDADES DE IMPLEMENTACIÓN DE PROYECTO	
10.1 Estructura vial.....	74
10.2 Estructura verde.....	76
10.3 Desarrollo eje programático	
10.3.1 Deportivo.....	81
10.3.2 Cultural.....	82
10.3.3 Estructura verde según espacialidad.....	83

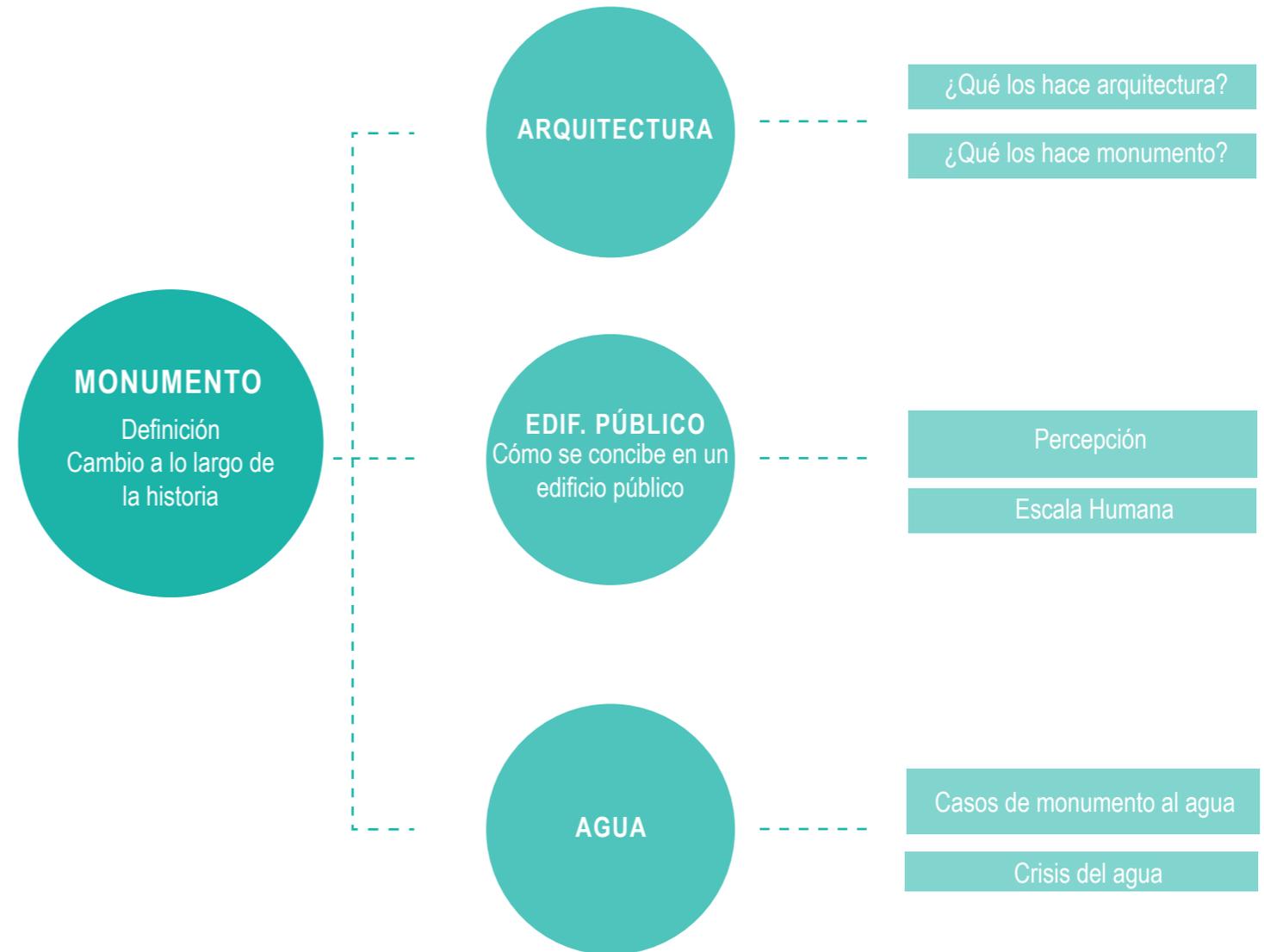
# INDICE

11. MATERIALIZACIÓN	
11.1 Estrategias de captación, almacenamiento e infiltración.....	84
11.2 Funcionamiento de los Estanques.....	85
11.2.1 El Arpa de Niebla.....	86
11.2.2 Manual de circulación del agua.....	87
12. ESTRATEGIA PARA UN MODELO DE GESTIÓN DE EDIFICIO PÚBLICO	
13. PLANIMETRÍA.....	90
14. VISUALIZACIONES.....	108
15. REFERENCIAS.....	142

# INTRODUCCIÓN

Las aguas lluvias tienen distintas formas de llegar a las ciudades dependiendo de las cualidades topográficas que éstas tengan. A partir de esto la propuesta busca la concientización, educación y revalorización del estado del agua, sirviendo a la vez como mitigación de catástrofes naturales en zonas vulnerables, por medio de la captación, acumulación e infiltración del agua. Generando espacios públicos efectivos y afectivos con su entorno, y recordando en el memorial de las personas que el agua es un bien escaso, que las catástrofes ocurren y lo seguirán haciendo.

# METODOLOGÍA



# MONUMENTO

## 1.1 MONUMENTUM

< RECUERDO >

< CREACIÓN CONMEMORATIVA >

< OFRENDA VOTIVA >

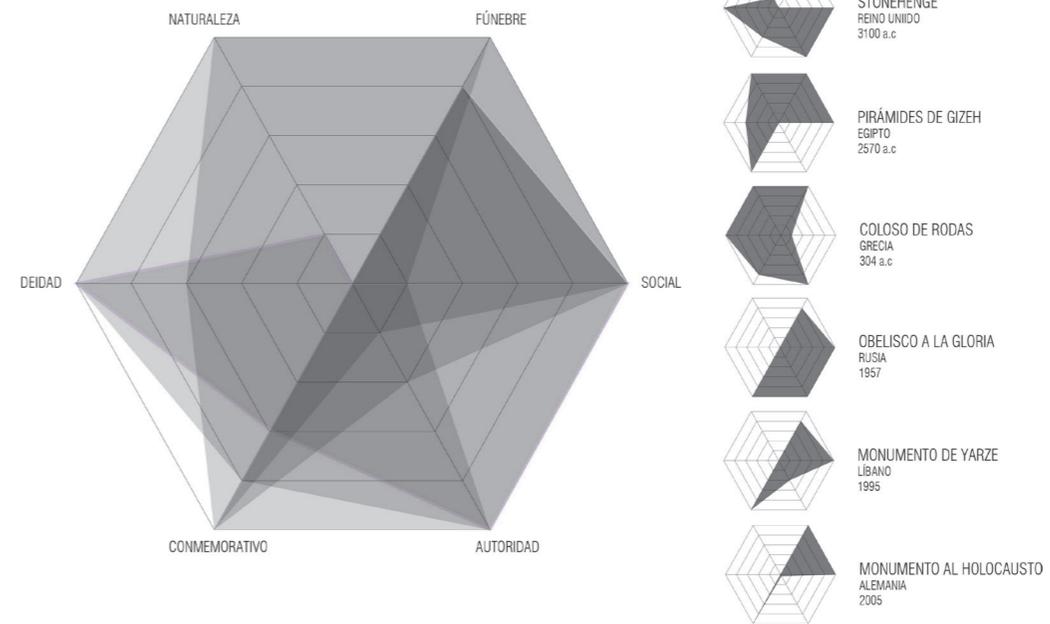


Fig.1. Diagrama tipos de monumentos. Elaboración propia

Lo histórico-monumental tiene una aplicación material como un primer estado del monumento. El siguiente diagrama establece un criterio actual sobre los valores y categorías por los que clasificarlos objetivamente, mostrando la representación del monumento y el valor que se le ha dado a lo largo de la historia en distintas culturas, siendo construcciones representativas para la humanidad, como entidades supervivientes a la acción del tiempo otorgándoles el carácter de monumento, insertándose en la escala del tiempo con el fin de inmortalizar y conformar un rastro de permanencia en el territorio.

## 1.2 Nueva monumentalidad

Es necesario la revalorización de la monumentalidad como expresión de una situación actual, la cual ha ido en decadencia a partir de los gustos predominantes.

¿Cómo el monumento se vuelve arquitectura?

La percepción de la arquitectura implica relaciones múltiples entre: lo macro, meso, y micro, unificándolas en una sola experiencia a través de la observación, el habitar y reflexión, a partir de algún programa que lo defina, satisfaciendo la necesidad de representación y tradición según sus condicionantes sociales.

¿Cómo se concibe en un edificio público?

El monumento se vuelve arquitectónico cuando involucra la escala humana en su definición. El cómo se concibe en un edificio público, se logra a partir de qué tan inmersa esté la escala humana en el monumento y a través del programa que lo defina como tal.

El edificio público debiera entonces ser lo que hace al espacio público, debe congrega, vincular, integrar por medio de sus distintas escalas; local – comunal – nacional. Por lo que la condición de monumento lo vuelve un edificio de carácter público con una labor social representativa de una cualidad de vulnerabilidad.

## 1.3 Arquitectura Monumentalista

A diferencia del Monumento por sí solo, la obra arquitectónica nos exige para su comprensión, otro tipo de percepción, ya que, no nos podemos conformar con la contemplación de su entorno. El edificio es penetrable, y la fachada no pasa a ser otra cosa más que un elemento de un conjunto más complejo; por lo tanto para su conocimiento, deberemos entrar al interior del edificio y recorrerlo.

La diferencia radica en que la escultura “centra” nuestra atención en un objeto fuera de nosotros, mientras que en la arquitectura nuestra atención se “descentraliza” hacia el espacio que la arquitectura genera y ordena.

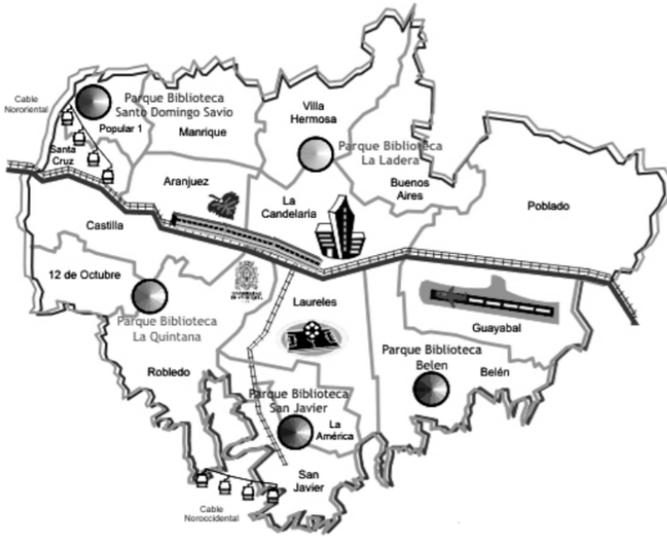
Las obras que adquieren tamaños que superan ampliamente la envergadura del cuerpo humano, como las obras del “land art” requieren una contemplación desde el interior de la obra, reclamando la experimentación más que su visualización como objeto.

Muchas de las obras denominadas “land art” o “earth-works” comparten con el monumento arquitectónico la particularidad de estar emplazadas en algún lugar determinado, diferenciándose así de la escultura “transportable”, ya que no han sido pensadas para un sitio en específico. Esto los hace ser partícipes del lugar en donde se sitúan perteneciendo a éste.

# EDIFICIO MONUMENTO

## CASO DE ESTUDIO #1

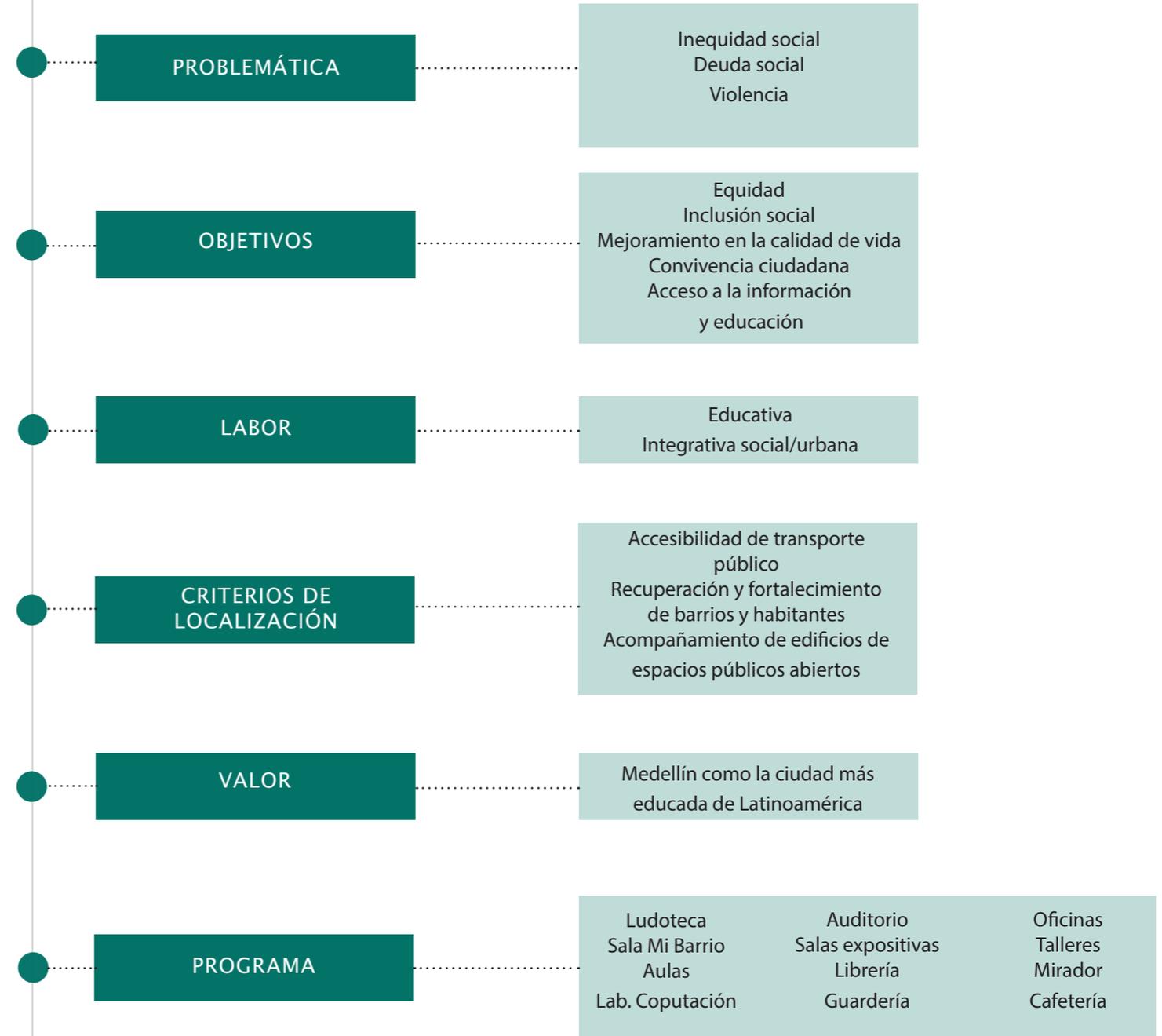
1.4.1 PARQUE-BIBLIOTECA ESPAÑA  
Medellín, Colombia



Ubicación: Colombia, Antioquía,  
Medellín, Santo Domingo.  
Año del Proyecto: 2007  
Arquitecto: Giancarlo Mazzanti

Área lote: 13.942 m<sup>2</sup>  
Área de recuperación:  
5.800 m<sup>2</sup>  
Área construida: 2.980 m<sup>2</sup>

Fig.2. Red de Parques-Bibliotecas Medellín  
Fuente: [https://image.architonic.com/imgTre/08\\_09/medellin3.jpg](https://image.architonic.com/imgTre/08_09/medellin3.jpg)



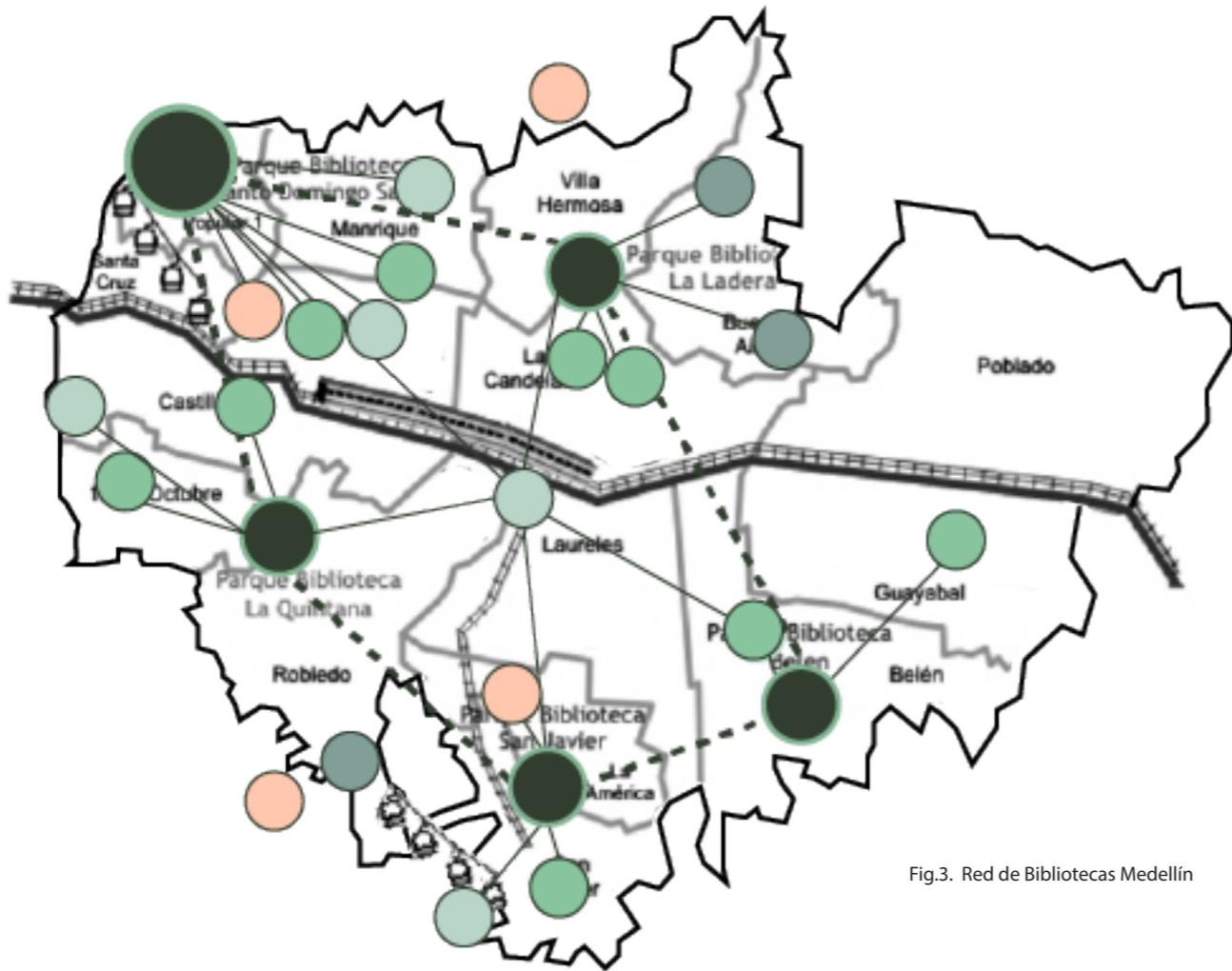


Fig.3. Red de Bibliotecas Medellín

- Parque Biblioteca Pública
- Biblioteca Pública Municipal
- Biblioteca Pública filial BPP
- Biblioteca Pública Caja de Compensación
- Biblioteca Popular - REBPOA -

El mapeo anterior muestra una red de bibliotecas con el propósito de transformar cultural y socialmente la ciudad de Medellín, conectando distintos puntos vulnerables estudiados de la ciudad a través del transporte público, por medio de un programa educativo.



## LA MONUMENTALIDAD

Conceptualizado en tres grandes rocas independientes reconocibles desde el valle relacionándose con su geografía.

Símbolo para la ciudad de oportunidad e integración, recuperando desde las calles espacios de recreación comunitaria, posicionando a Medellín como la ciudad más educada de latinoamérica.

CERRO SANTO DOMINGO

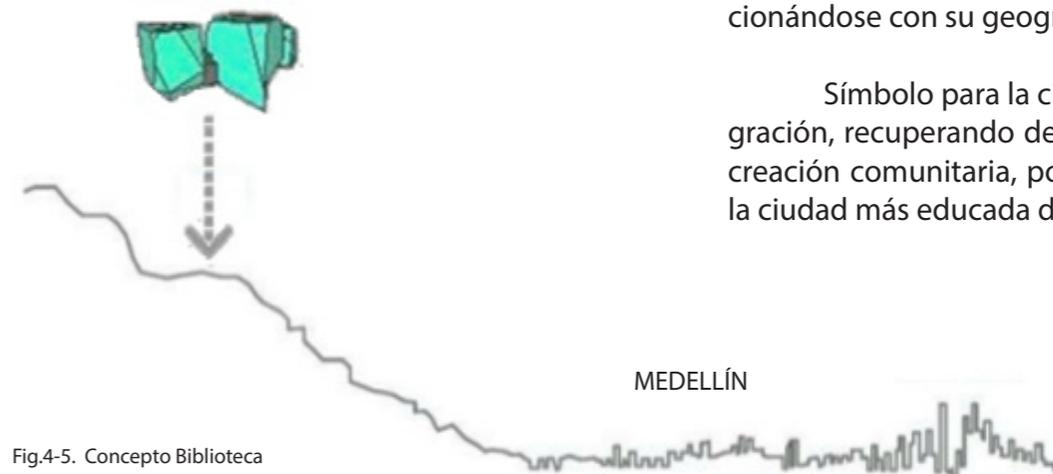


Fig.4-5. Concepto Biblioteca

# EDIFICIO MONUMENTO

## CASO DE ESTUDIO #2

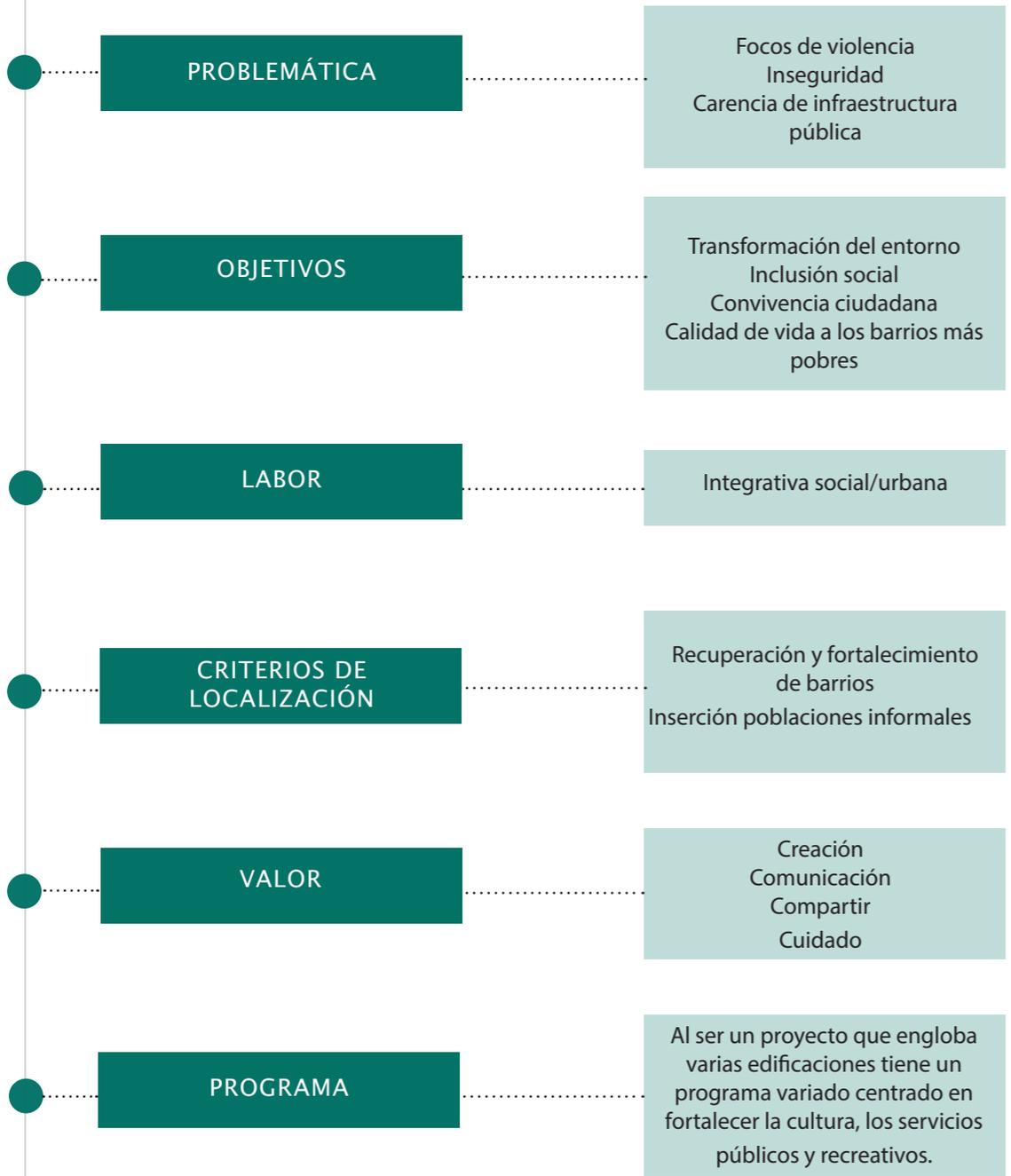
### 1.4.2 PROYECTO UVA (Unidades de Vida Articulada)

Proyectos de rehabilitación barrial a partir de infraestructura pública con programas educativos.



Ubicación: Colombia, Antioquía, Medellín.  
Año del Proyecto: 2014  
Arquitectos: Colectivo 720

Fig.6. Emplazamiento Proyectos UVA. Medellín



Las UVA son espacios vitales que transforman el entorno y el paisaje del barrio y de la ciudad al ofrecer la posibilidad de encuentro de niños, jóvenes y adultos alrededor de actividades nuevas y tradicionales que hoy buscan espacios para su ejercicio.

Las cualidades principales que cada una tiene se relacionan con el paisaje de Medellín, por ello, le ofrecen a la comunidad:

- Espacio verde
- Agua como elemento de identidad
- La luz como factor de cohesión
- La participación como principio de creación



UVA - MOSCÚ

**CULTURAL:**  
Salones de uso múltiple + Teatro al aire libre

**SERVICIOS:**  
Café - internet UNE + Espacio EPM + Baños Públicos

**RECREATIVOS:**  
Cascada de agua interactiva  
Plaza del agua (espejos de agua, chorros) + Sendero peatonal+ Terraza deck mirador + Juegos infantiles + Espacio para la oración + Asaderos – picnic



UVA - VERSALLES

**CULTURAL:**  
Salones de uso múltiple + Plazoleta para eventos

**SERVICIOS:**  
Café - internet UNE + Espacio EPM+ Centro de servicios y lavado EPM+ Baños Públicos

**RECREATIVOS:**  
Plaza del agua (espejos de agua, chorros) + Senderos peatonales + Terraza mirador + Juegos infantiles + Deslizaderos



UVA - SOL DE ORIENTE

Cultural:  
Salones de uso múltiple + Plazoleta para eventos

Servicios:  
Café - internet UNE + Espacio EPM+Centro de servicios y lavado EPM + Baños Públicos

Recreativos:  
Plaza del agua (espejos de agua, chorros) + Senderos y puentes + Peatonales+ Terrazas miradores



UVA - SAN ANTONIO DE PRADO

Skate Parke + Aula Múltiple + Ludoteca + Enfermería+ Gimnasio (Zona Húmeda) + Oficinas+ Aula Talleres+ Polideportivo + Locales + Cafetería + Ensayadero + Sala de grabación + Salón Danza + Salón de Formación + Terraza + Auditorio



UVA - NUEVO OCCIDENTE

Piscina + Gimnasio al aire libre + Cancha Sintética + Locales + Aula Múltiple + Oficinas + Talleres + Ludoteca + Polideportivo + Sala de Estar + Sala de Formación + Salón de Danza + Camerinos + Cafetería+ Enfermería + Ascensor Discapacitados + Auditorio

Fig.7-11. Visualizaciones UVA.

LA ARQUITECTURA DEL:  
1.4.3 MONUMENTOAL AGUA  
CASOS DE ESTUDIO #3

## ¿Qué es un monumento al agua?

El monumento al agua se concibe a través de su vinculación con cualidades territoriales, entendiendo el paisaje como la infraestructura necesaria para proyectarse, en los siguientes casos para fomentar la vida pública. Se integra al desarrollo urbano por medio del espacio público, construyendo su carácter monumental a partir de su función y forma.

## La arquitectura del agua

En el siguiente cuadro comparativo se representan distintos casos de monumentos al agua, los cuales tienen diferentes tipologías de uso del recurso hídrico para diferentes fines programáticos, haciendo de su función un bien necesario para su entorno próximo.

### Carácter de monumento

Naturaleza / Social

Representación árbol nativo  
Reuniones públicas tradicionales

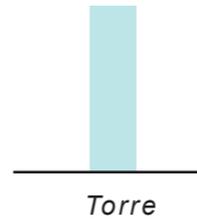
Social

Fortaleza, importancia estratégica  
Llevar agua a la ciudad desértica y a campos de cultivo

Naturaleza

Experiencia sensorial envolvente  
Piedra, agua, montaña

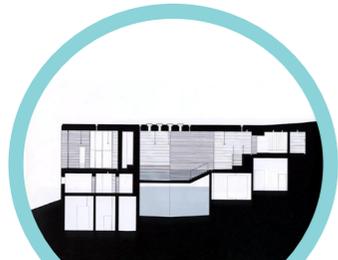
### Tipología



Warka Water, Etiopía.  
Tchakerian & Girmay. 2014



Norias de Hama, Siria.  
XIV

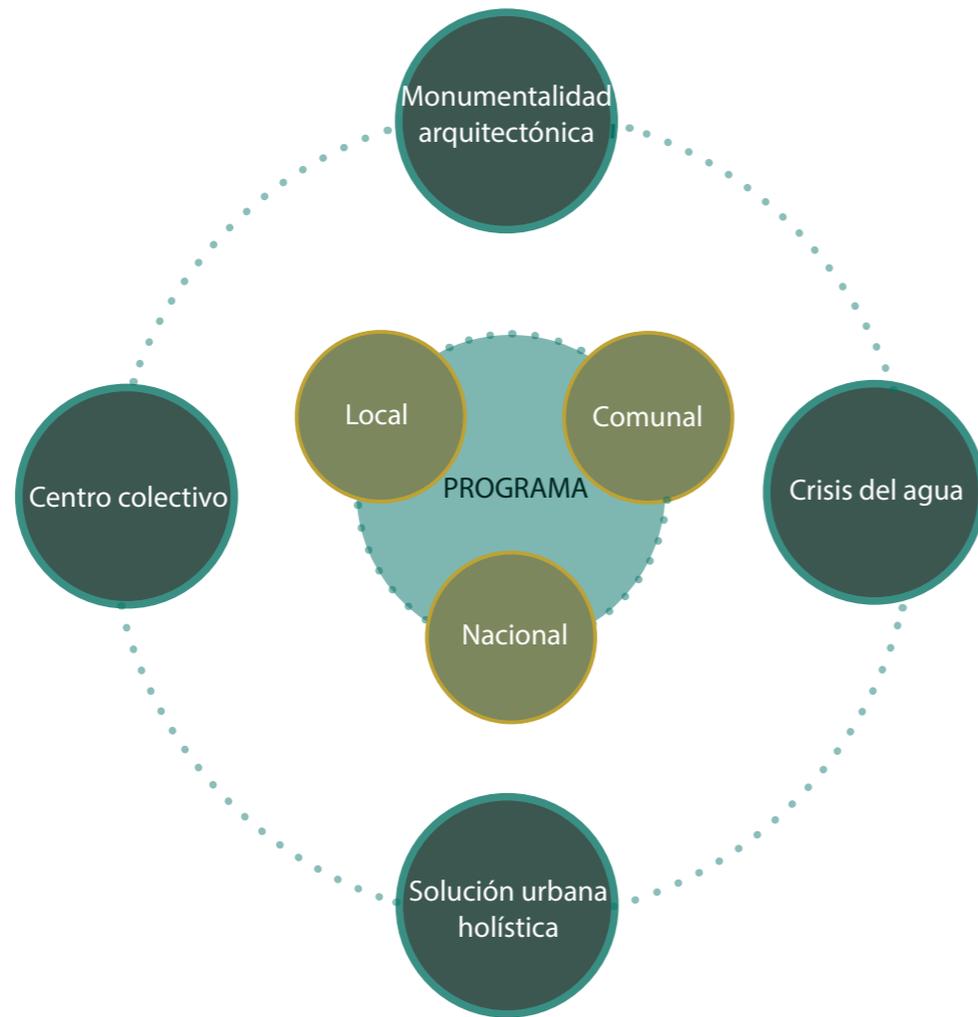


Termas de Vals, Suiza.  
Peter Zumthor. 1996

Fig.12. Monumentos al agua y sus tipologías. Elaboración propia.

## 2.1 EL ESTADO CRÍTICO DEL RECURSO HÍDRICO

# ¿ CÓMO SE ABORDA?



Como tema central EL AGUA, el edificio monumento se concebirá a partir de la necesidad de replantearse el valor y estado crítico del agua para el desarrollo humano, identificando problemáticas territoriales dentro de Valparaíso, como las catástrofes incendiarias, desarrollando como en el caso de estudio Biblioteca España, acciones específicas que aporten para el barrio, ciudad y país una visión estratégica de lo que este monumento quiere llegar a ser.

## 2.2 CRISIS DEL AGUA

- PROBLEMÁTICA
- OBJETIVOS
- LABOR
- CRITERIOS DE LOCALIZACIÓN
- VALOR
- PROGRAMA

Uno de los retos más significativos para la urbanización contemporánea es la escasez del agua, sin embargo en regiones donde abunda el agua el reto es almacenarlo.

La escasez de agua afecta a todos los continentes, afectando críticamente a un cuarto de la población mundial, donde los países carecen de la infraestructura necesaria principalmente para captar y transportar el recurso hídrico, tanto desde ríos como desde las mismas aguas lluvias.

Una de las tantas consecuencias de esta sequía radica en la destrucción de toda clase de cultivos y aniquilación de seres vivos.

Los retiros mundiales de agua se multiplicaron por seis en el transcurso del último siglo. Se ha estimado que la humanidad actualmente se apodera del 54% de la corriente accesible, y

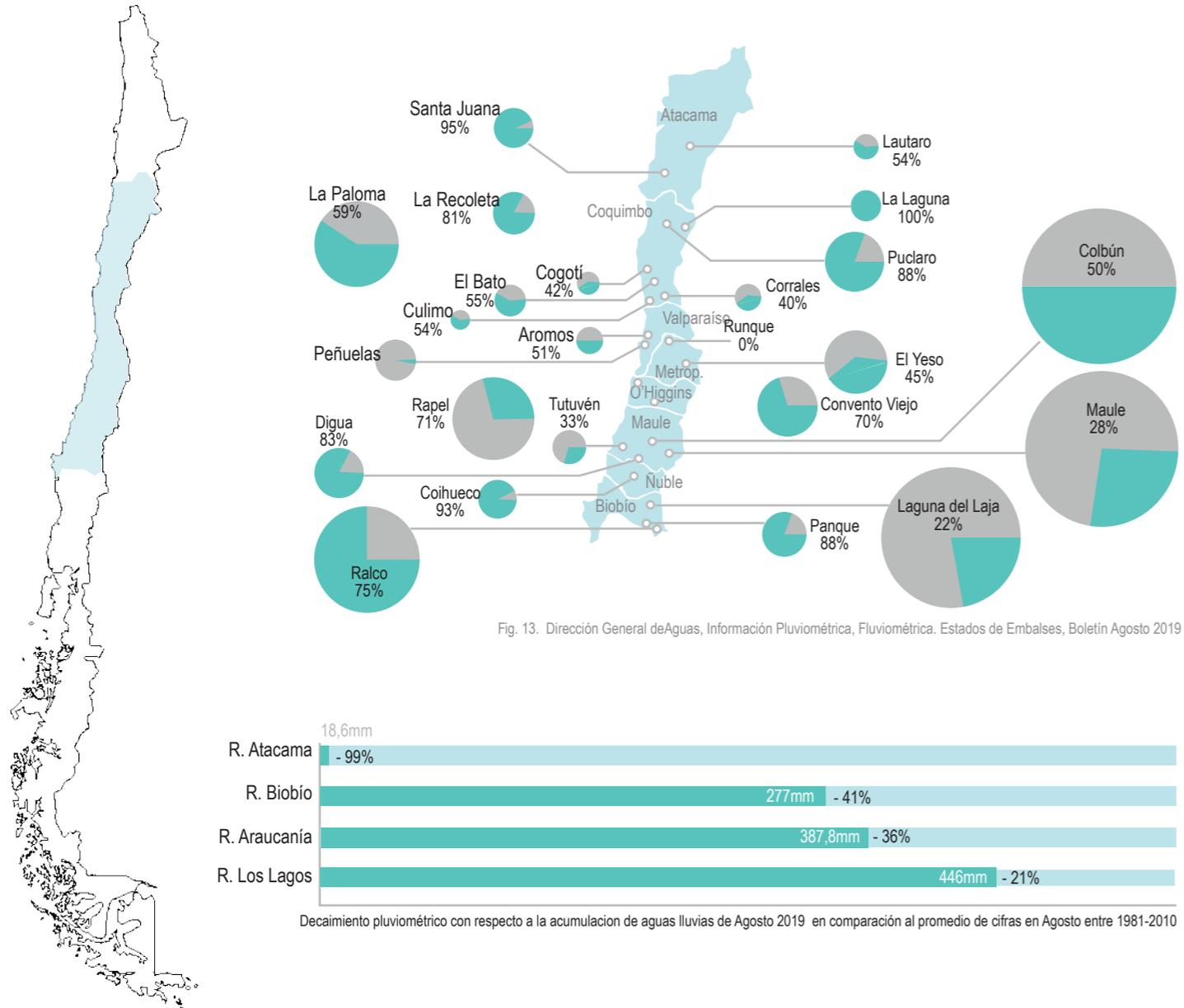
podría estar utilizando 70% para el año 2025.

La cantidad de aguas dulces en el mundo sigue siendo la misma, pero su distribución desigual y la demanda cada vez mayor crea crecientes escaseces. En la actualidad, aproximadamente un 40% de la población mundial vive en zonas con estrés de agua moderado a alto. Para 2025, se espera que esta proporción aumentará a dos terceras partes, o sea 5.500 millones de habitantes.

Para la humanidad, la pobreza de una gran proporción de la población del mundo es un síntoma a la vez que una causa de la crisis del agua.

Es por todo esto y más que es menester hacerse cargo del conflicto y mejorar las maneras en que administramos el agua, orientándolas a un uso comunitario.

## Mapa de Regiones de Chile con niveles de Sequía crítica



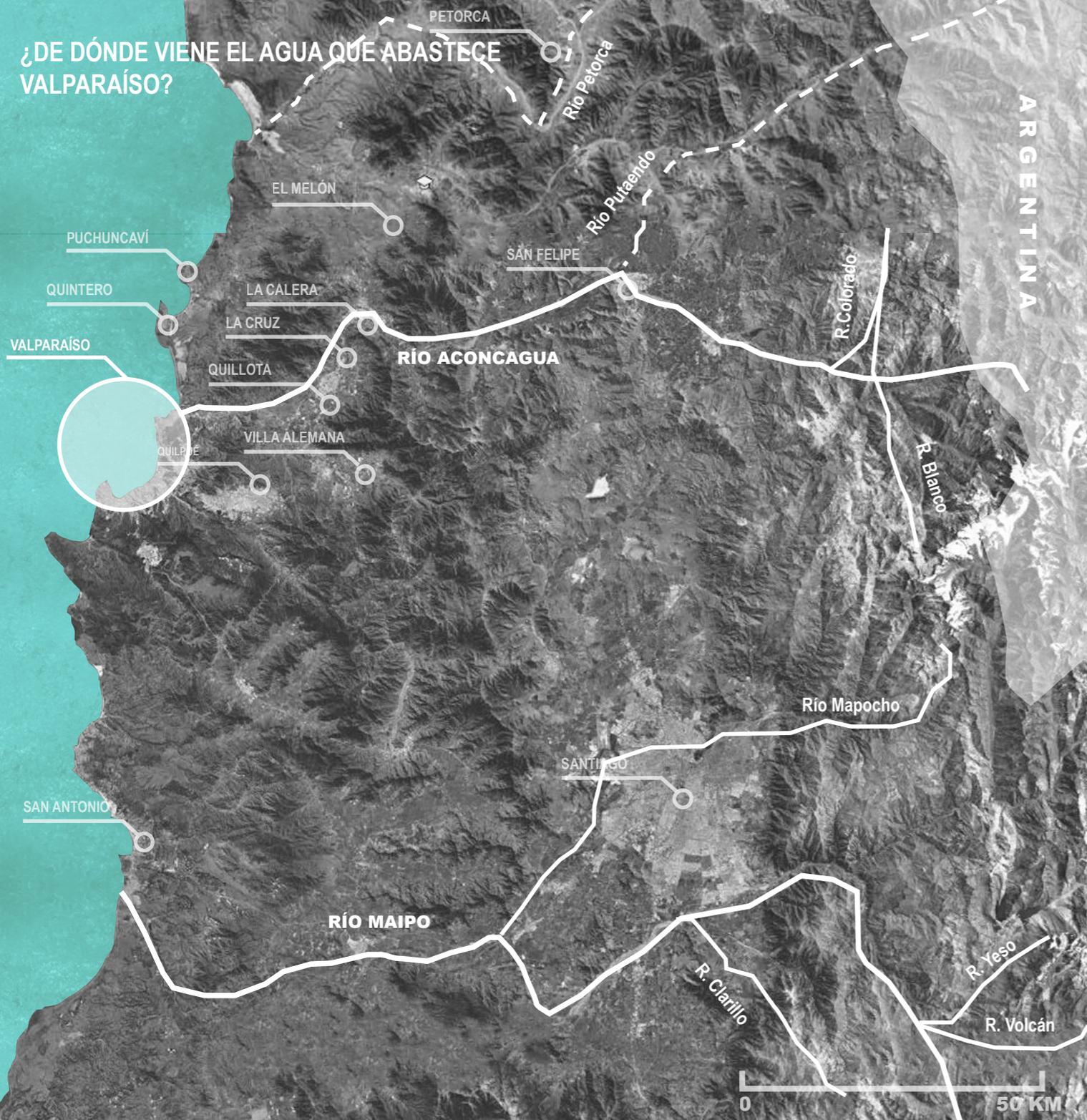
## 2.3 LA CRISIS EN VALPARAÍSO



Región de Valparaíso, localizada desde la Cordillera de los Andes hasta la Costa del Pacífico, zona donde por suerte a pesar de llover en pocas cantidades durante el año, la constante presencia de vaguada costera y la conexión con la cordillera ha permitido sobrellevar la crisis climática. No obstante durante los últimos años se ha hecho visible la escasez hídrica, producto del continuo saqueo de aguas, proveniente de afluyentes naturales para la producción exclusiva de los grandes agricultores, abusando de éste preciado recurso.

En la comuna de Valparaíso las aguas provenientes desde la cuenca hidrográfica suelen escurrir de manera superficial y natural hasta la cota 100 m.s.n.m. las cuales de manera subterránea llegan al mar para volver a los cerros en forma de vaguada costera. Fenómeno natural presente todos los días en zonas costeras.

# ¿DE DÓNDE VIENE EL AGUA QUE ABASTECE VALPARAÍSO?



# ¿Dónde se almacena el Agua Potable de Valparaíso?

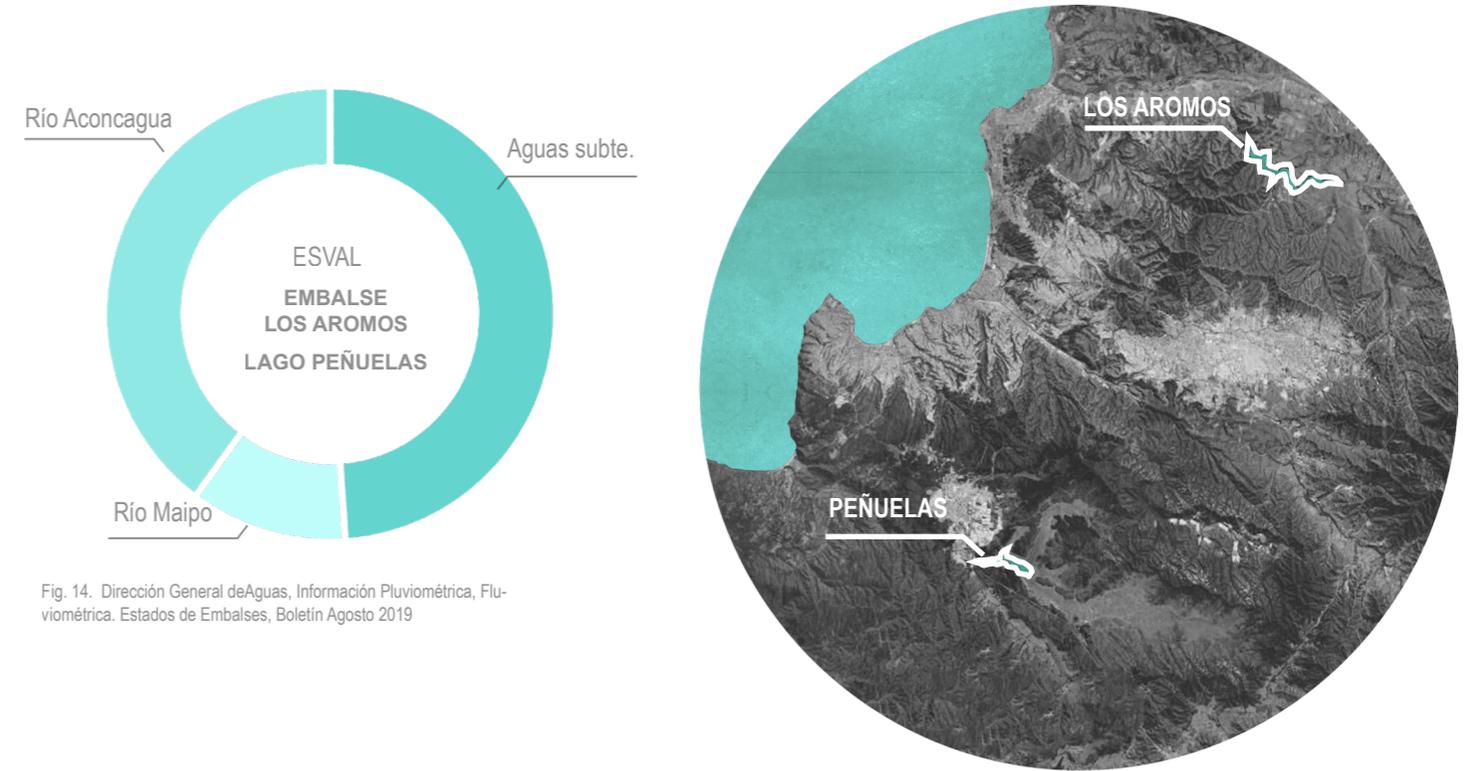
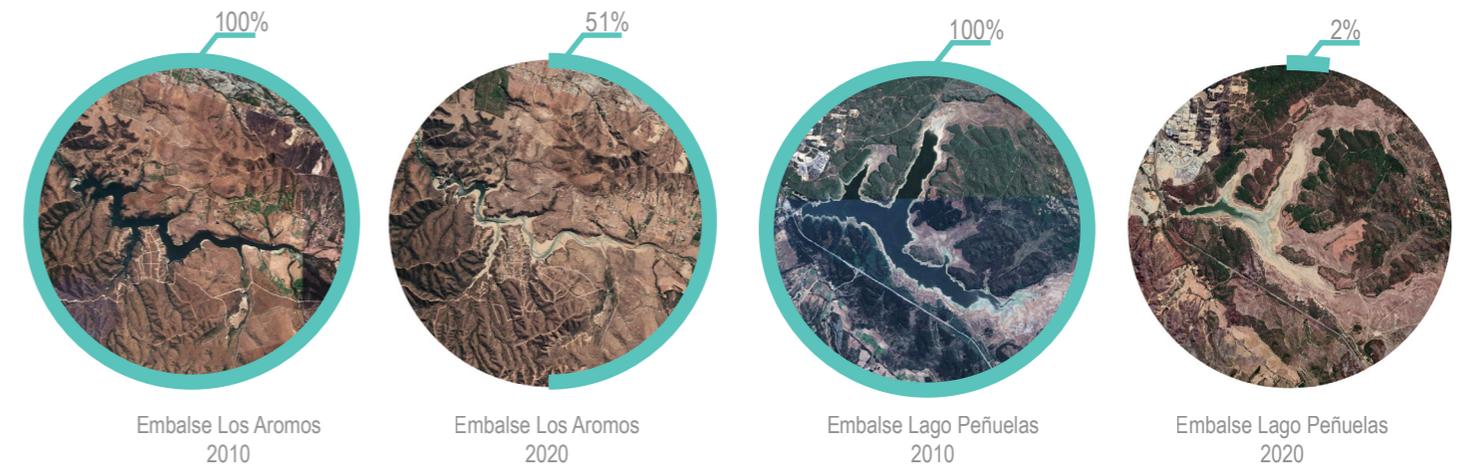


Fig. 14. Dirección General de Aguas, Información Pluviométrica, Fluviométrica. Estados de Embalses, Boletín Agosto 2019

# Déficit hídrica en los últimos 10 años de los embalses de Agua Potble



## 2.4 ESCASEZ DE ESPACIOS PÚBLICOS

A diferencia de lo que sucede en el plan de Valparaíso dotado de sistemas de espacios públicos y vías de conexión que ponen en énfasis el patrimonio local de la ciudad, en el cerro aparecen otros elementos urbanos que responden a la topografía, tales como miradores, ascensores, escaleras, espacios comunes menos tradicionales y hasta residuales, por lo general estrechas que complejizan el acceso hacia los cerros en el marco de la seguridad en caso de catástrofes incendiarias.

### SENTIMIENTO DE ABANDONO

Los habitantes dicen sentirse abandonados, ignorados y no tomados en cuenta, a pesar de las recurrentes demandas que ellos han realizado mediante las juntas de vecinos y/o comités.

Doraliza: "es que aquí es raro que venga alguien" (HF, mujer, 78 años, quebrada Las Cañas).

Juan: "aquí nunca viene nadie" (HF, hombre, 65 años, quebrada Las Chanas).

Juana: "aquí estamos botados" (HD, mujer, 53 años, quebrada La Rinconada).

### ESTIGMATIZACIONES

Al mismo tiempo que se estigmatizan los territorios o lugares, se estigmatiza y se define un "tipo de persona", generando las siguientes relaciones:

Lugar periférico = personas periféricas

Lugar peligroso = personas peligrosas

Lugar violento = personas violentas

PROBLEMÁTICA

OBJETIVOS

LABOR

CRITERIOS DE LOCALIZACIÓN

VALOR

PROGRAMA

## 3.1 VALORIZACIÓN DE LOS CERROS

Las plazas en los cerros son mucho más pequeñas que las del plan, debido al escaso terreno con el que se cuenta. Los miradores se encuentran en el borde de cerro y en algunos puntos estratégicos que invitan a permanecer y a observar hacia la bahía, el uso de éstos está preferentemente enfocado a la contemplación y descanso. Las escaleras por su parte se transforman temporalmente en escenarios de actividades culturales y de recreación, en dónde los sujetos se hacen parte de ésta y la usan de manera variada y colectiva.

Uno de los objetivos primordiales es que este Monumento al Agua esté capacitado para albergar tales actividades que definen la identidad de Valparaíso, invitando a la gente a ser partícipe de la vida comunitaria desde el mismo cerro sin necesidad de bajar al plan.



Fig. 15. Festival Danzalborde - Carrera Mundial de Descenso en Bicicletas - Festival Danzalborde

## LABOR DE PROYECTO

### PROBLEMÁTICA

Estructura Urbana Monocéntrica  
 Carencia de espacios públicos  
 Crisis del agua

### OBJETIVOS

Valorización de los cerros  
 Convivencia ciudadana  
 Mejoramiento en la calidad de vida



Fig.16. Incendio Valparaíso 2014

CONCIENTIZACIÓN + EDUCACIÓN + REVALORIZACIÓN

PROBLEMÁTICA

OBJETIVOS

LABOR

CRITERIOS DE LOCALIZACIÓN

VALOR

PROGRAMA

El proyecto busca convertirse en un ícono para Valparaíso de integración social, urbana y turística a través de la educación y concientización del buen uso del agua, proporcionando espacios públicos de calidad para la ciudad, fomentando la valorización y desestigmatización del concepto de cerro.

El edificio público se enfocará en el cuidado medio-ambiental por medio de la infraestructura a incorporar, estableciendo un vínculo entre plan y cima de cerro porteño. Concibiéndose en un edificio que proporcione seguridad para la ciudadanía vulnerable ante incendios forestales.

Para ello la infraestructura estará dotada, de modo tal que sea capaz de captar, acumular e infiltrar el agua necesaria para cumplir esta labor.

DEFINICIÓN FÍSICA POR CAPA:

MONUMENTO DESDE FUNCIÓN Y FORMA  
 MATERIALIDAD - FLUIDEZ ENTRE ESPACIOS

CAPTACIÓN

Comunidades conscientes a partir de la contemplación y uso del espacio público a articular.

ACUMULACIÓN

Vinculación con problemáticas territoriales. Paisaje comprendido como infraestructura para el almacenamiento de agua

INFILTRACIÓN

Favorecer condiciones de florecimiento de bosque nativo. Fácil acceso al recurso hídrico en caso de incendios.

## 5.3 INCENDIOS FORESTALES

*"Las quebradas han estado por décadas ante un sistema centralizado y una planificación urbana regulatoria y segregadora, un anonimato que sólo se ha revertido ocasionalmente por tragedias que dejan en evidencia lo abandonados y desestimados que están estos territorios de la ciudad".*

Andrea Pino. (2012). Quebradas de Valparaíso Memoria Social Autoconstruida. Santiago, Chile: GRÁFICAS LOM

PROBLEMÁTICA

OBJETIVOS

LABOR

CRITERIOS DE LOCALIZACIÓN

VALOR

PROGRAMA

La región de Valparaíso es la tercera región del país que más incendios forestales ha registrado en el periodo entre 1985-2016, alcanzado un total de 226 incendios, siendo sólo superada por la región de O'Higgins con 232 eventos y por la región del Bío Bío, en la que se registraron 350 incendios en igual período (CONAF, 2016).

La superficie total de plantaciones forestales consumidas por incendios en la región de Valparaíso, en el periodo de 1985 a 2015, fue de 12.503 ha., de ellas, un 53% correspondía a pino insigne y un 47% a eucaliptus radiata. Así mismo, las hectáreas de vegetación natural consumidas por incendios forestales en igual período correspondieron a un total de 16.614 ha, básicamente arbolada y en segunda medida a matorral y pastizal.

### 5.1.1 RIESGOS Y OCURRENCIA

La probabilidad de ocurrencia de estos eventos también se deriva de amenazas provocadas por fenómenos naturales de carácter meteorológicos de valores extremos, cuya conjunción en Valparaíso ha sido fuertemente analizada. En el caso del riesgo frente a incendios, las amenazas consideradas son la conjunción de: vientos por sobre los 30 nudos, temperaturas ambientales por sobre los 30°C y una humedad ambiental por debajo del 30%, es lo que se conoce como la regla 30-30-30 (Luis Álvarez, 2014).

En el caso de la ciudad de Valparaíso, lo más determinante del riesgo de que un incendio forestal se convierta en una tragedia urbana, dice relación con que la ciudad inexpugablemente ha crecido hacia los sectores altos del territorio acercándose, en este proceso, peligrosamente a los grandes paños forestales de la parte alta de la ciudad.

Los elementos de carácter antrópico que pueden contribuir a agravar las amenazas naturales que enfrentan determinados territorios, se reducen a una consecuencia de la mala conectividad entre los cerros y el plan, acumulando focos basurales en puntos críticos de las quebradas.

En el siguiente diagrama se muestra una vista frontal de los cerros de Valparaíso, coloreados según su grado propensión a incendiarse.

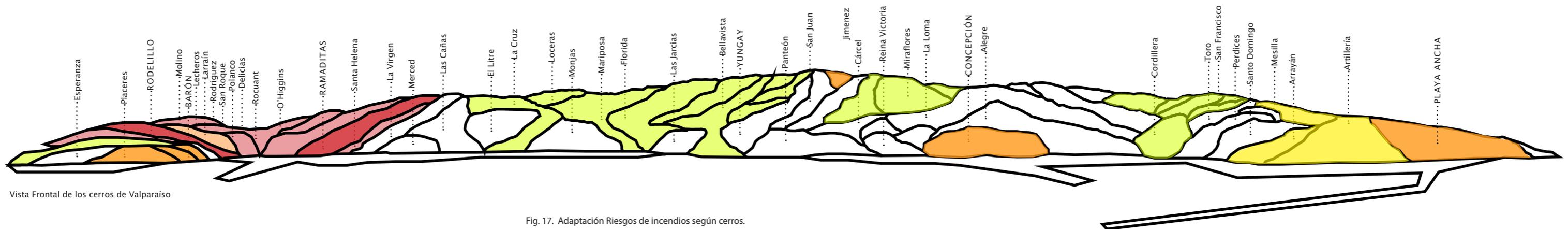


Fig. 17. Adaptación Riesgos de incendios según cerros.

En la siguiente lista se describe algunos de los factores y causas de los incendios más recurrentes en la ciudad de Valparaíso.

#### NATURALES

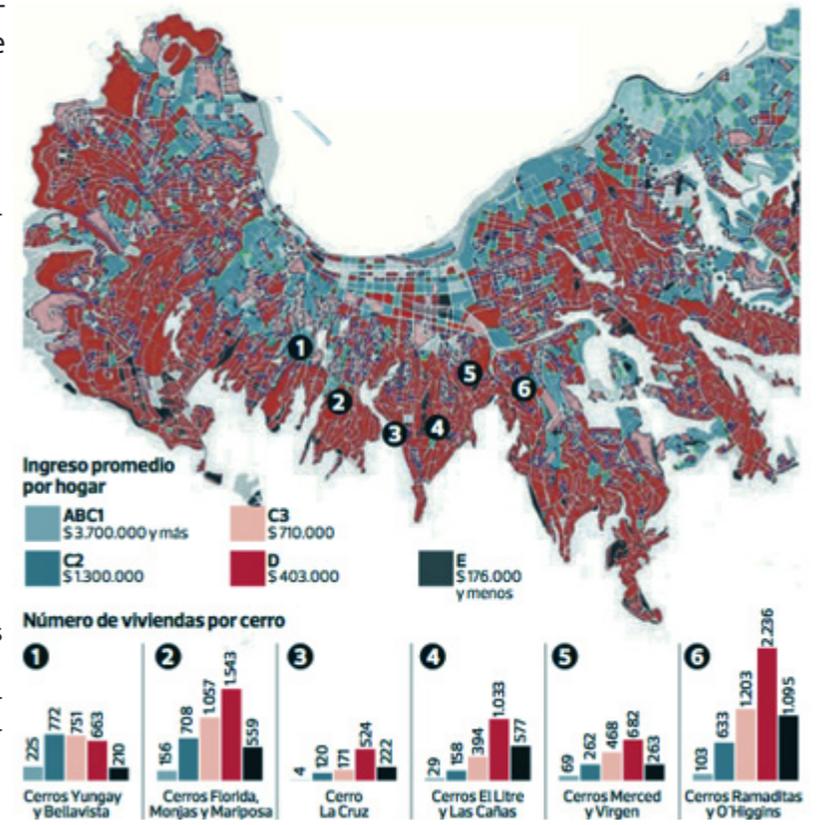
- Formación plantas perennes y con repelencia al agua (pinos y eucaliptos)
- Vientos
- Efecto chimenea

#### TERRITORIALES

- Marginalización
- Desurbanización de las quebradas
- Focos de basurales

#### POST-INCENDIO

- Reconstrucción de viviendas en terrenos afectados
- Acumulación de escombros en zonas aledañas; provocando obstrucciones de canales



PROBLEMÁTICA

OBJETIVOS

LABOR

CRITERIOS DE LOCALIZACIÓN

VALOR

PROGRAMA

# 6.1 REVALORIZAR CIMA DE CERRO

*"A pesar del hecho de que la gente, incluso hoy en día, no puede vivir sin agua, el sistema de suministro de agua de nuestras ciudades contemporáneas permanece completamente oculto a nuestra visión. Por este motivo, tenemos tendencia a olvidar que nuestro cuerpo forma parte de la naturaleza."*

TOYO ITO "Tarzanes en el bosque de los medios". Pág. 124. Revista 2G Nexus, N°2, 1997

Las quebradas son y han sido desde su ocupación los espacios de habitación de la clase trabajadora, siendo éste un grupo no menor, que ha sido socialmente invisibilizado, los cuales han sabido desarrollar su hábitat desde la carencia.

Entenderemos estos espacios como una apropiación socio-espacial, los cuales se han autoconstruido y autourbanizado espontáneamente teniendo como consecuencia cierta precariedad en la infraestructura a nivel local, barrial, y de ciudad.

El siguiente esquema muestra como la ciudad se divide en zonas según la actividad e ingreso económico, posicionandose desde Avenida Alemania hacia arriba como una zona no consolidada, siendo ésta la principal vía de acceso hacia los cerros y definiendo el límite de calles abovedadas y no abovedadas. Dentro de su falta de infraestructura podemos encontrar: ausencia de muros de contención y pavimentos, red vial en su mayoría de tierra, la definición de los límites entre la propiedad privada y pública es ambigua, irregular y aleatoria.

Se plantea el Monumento al Agua como un elemento esencial para Valparaíso, especialmente en éstas zonas vulnerables, en donde la importancia de tener agua en los cerros es fundamental para prevenir y/o actuar de manera eficaz ante catástrofes incendiarias.

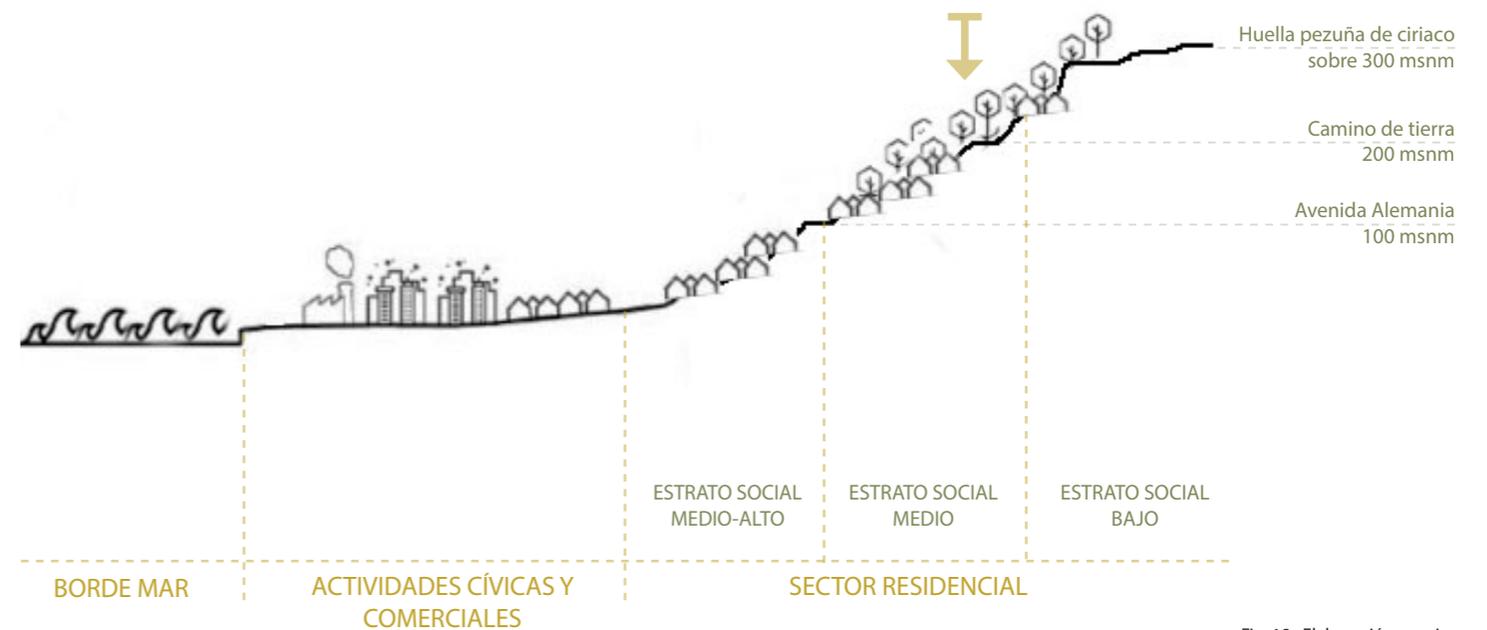


Fig. 18. Elaboración propia

- PROBLEMÁTICA
- OBJETIVOS
- LABOR
- CRITERIOS DE LOCALIZACIÓN
- VALOR
- PROGRAMA

## 7.1 ENVERGADURA

ARMAR PROGRAMA A PARTIR DE DISTINTAS ENVERGADURAS

El Monumento es a partir del programa que lo compone, siendo este de carácter público, es decir, cumpliendo un rol social que lo define desde sus distintas envergaduras.

El programa hace al monumento, por lo que el sistema entero se forma a partir de su cualidad monumentalista; la crisis del agua, teniendo un rol participativo, comunitario, interactivo y de reinserción social.



# PLANIFICAR CON LAS

# QUEBRADAS

## 8.1 CUALIDADES DE POSICIONAMIENTO

El objetivo del análisis es proponer un ordenamiento territorial teniendo en cuenta las leyes de la naturaleza, los factores de riesgo anteriormente mencionados y las cuencas hidrográficas que se dan espontáneamente en las quebradas de los cerros, dotadas, además, de ecosistemas que mantienen la humedad del lugar, obstruidos por las fuentes de micro basurales que existen en cada uno de ellos.

Se asume la crisis reflejada en las variantes climáticas como la escasez de la humedad en la capilaridad de la tierra proponiendo una solución que en vez de encauzar el agua lo infiltra a través del escurrimiento natural de las mismas cuencas.

# 8.2 VINCULACIÓN TERRITORIAL

## ZONIFICACIÓN LUGARES HITO

Se plantea un sistema de hitos emplazados en zonas límites de la urbe del sector de Avenida Alemania hacia la cima, zonas vulnerables ante incendios. Se considera como criterio esencial la llegada de aguas lluvias rescatadas de un estudio de captación de aguas en base a las cuencas hidrográficas de Valparaíso.

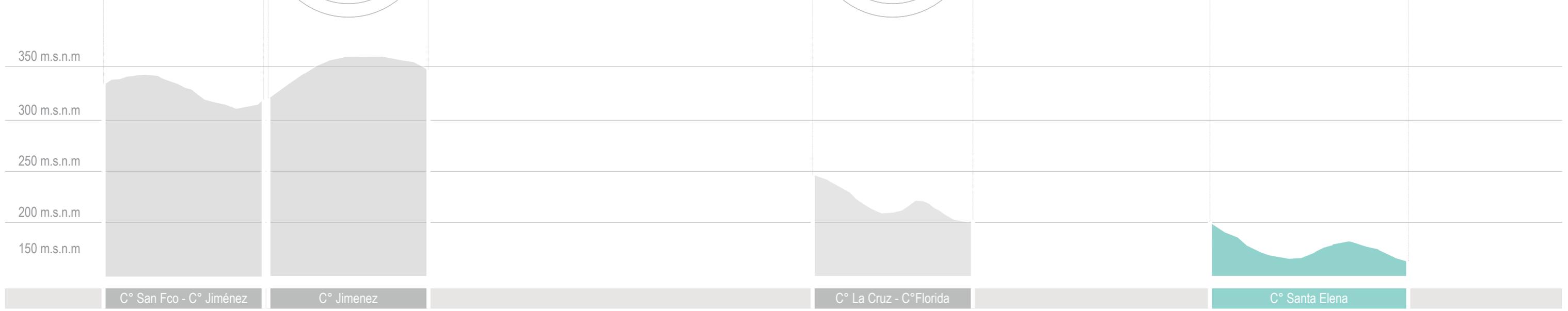


Fig.19. Sistema de Hitos Valparaíso

### 8.2.1 ESTRUCTURA DE QUEBRADA:

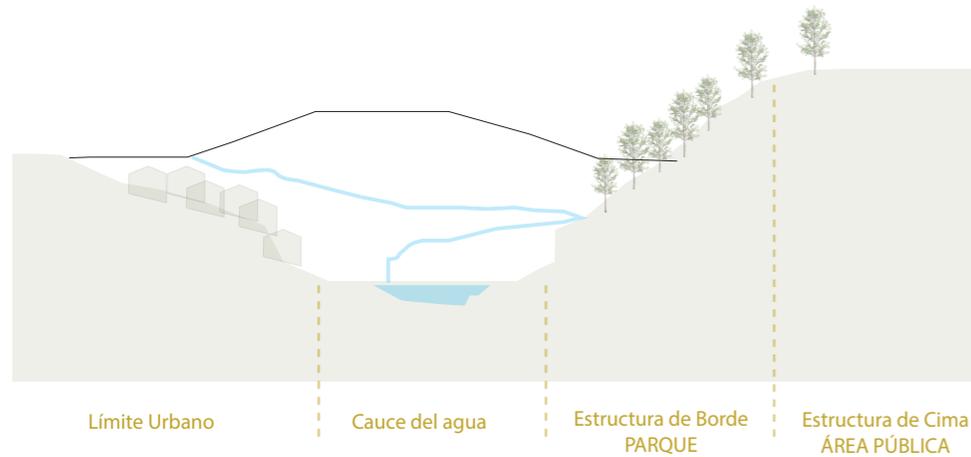


Fig.20. Estructuras de una quebrada

El Monumento arquitectónico en la arquitectura tiene un valor simbólico como elemento físico, en este caso el agua, el cual se presenta como un cambio de paradigma a la regeneración urbana planificando con y por el agua. Un monumento al renacer, interviniendo dónde nadie lo hace y traspasando límites dónde no se habían traspasado.

### ¿CÓMO LLEGA EL AGUA?

BI - DIRECCIONALMENTE

UNI - DIRECCIONALMENTE

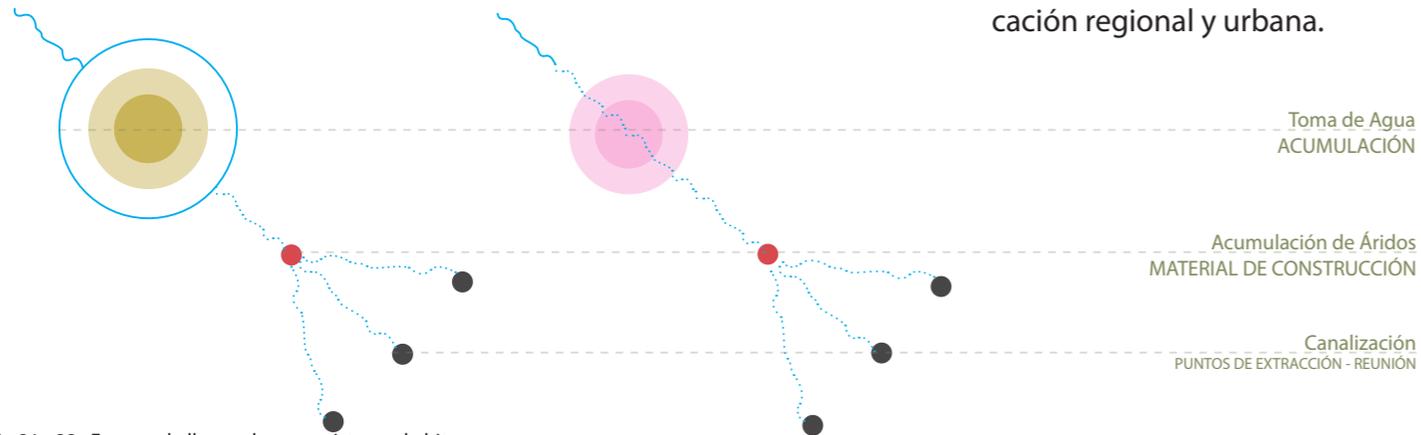


Fig.21 - 22. Formas de llegar el agua a sistema de hitos

### 8.2.2 FORMAS DE CANALIZACIÓN DEL AGUA

El contar con un sistema de abastecimiento de agua es fundamental para toda comunidad, en Valparaíso se da de forma natural como lo son las quebradas, las cuales desde Avenida Alemania pasan a ser un sistema abovedado; punto que origina las plazas a pie de cerro, para posteriormente cruzan transversalmente la ciudad para llegar al mar.

Las quebradas son grietas transversales casi siempre ciegas, sin salida, que dibujadas por el trazado del agua definen la trama urbana de la ciudad en los cerros.

*"Las quebradas son una abertura natural, que a medida que la ciudad crece, se vuelven subterráneas, llevan el agua pero no se la ve, se intuye pero se ignora"*

Las Aguas ocultas de Valparaíso.  
Marcelo Araya.

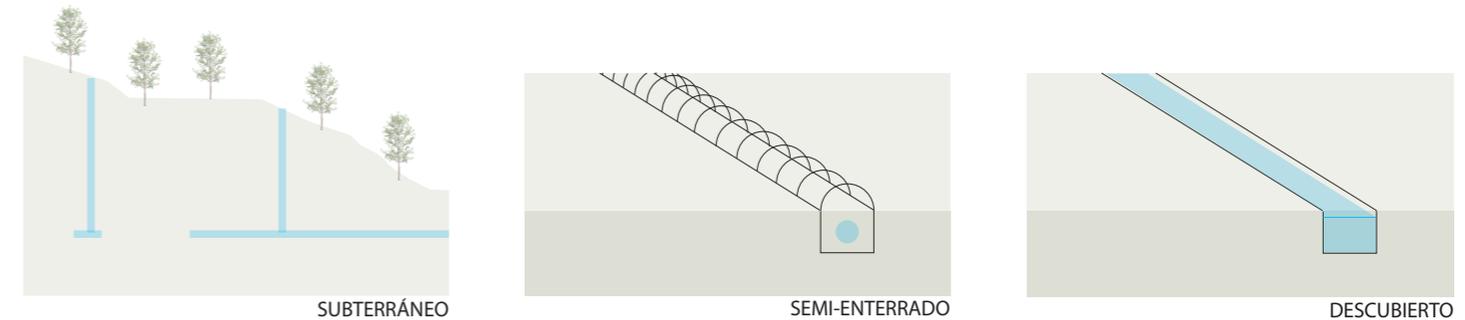


Fig.23-25. Métodos de canalización del agua

Las ilustraciones anteriores muestran los distintos sistemas de encauzamiento del agua, los que se definen según la topografía en la cual están inmersos.

El Monumento al agua busca recolectar el agua proveniente de las cuencas hidrográficas, filtrarla a través de desarenaderos los cuales se plantean como lugares de acumulación de posibles materiales de construcción barrial y dirigirlas a zonas públicas de extracción para su uso por parte de la comunidad en caso de incendios forestales.



Fig.26. Emplazamiento hito 1. C° Santa Elena

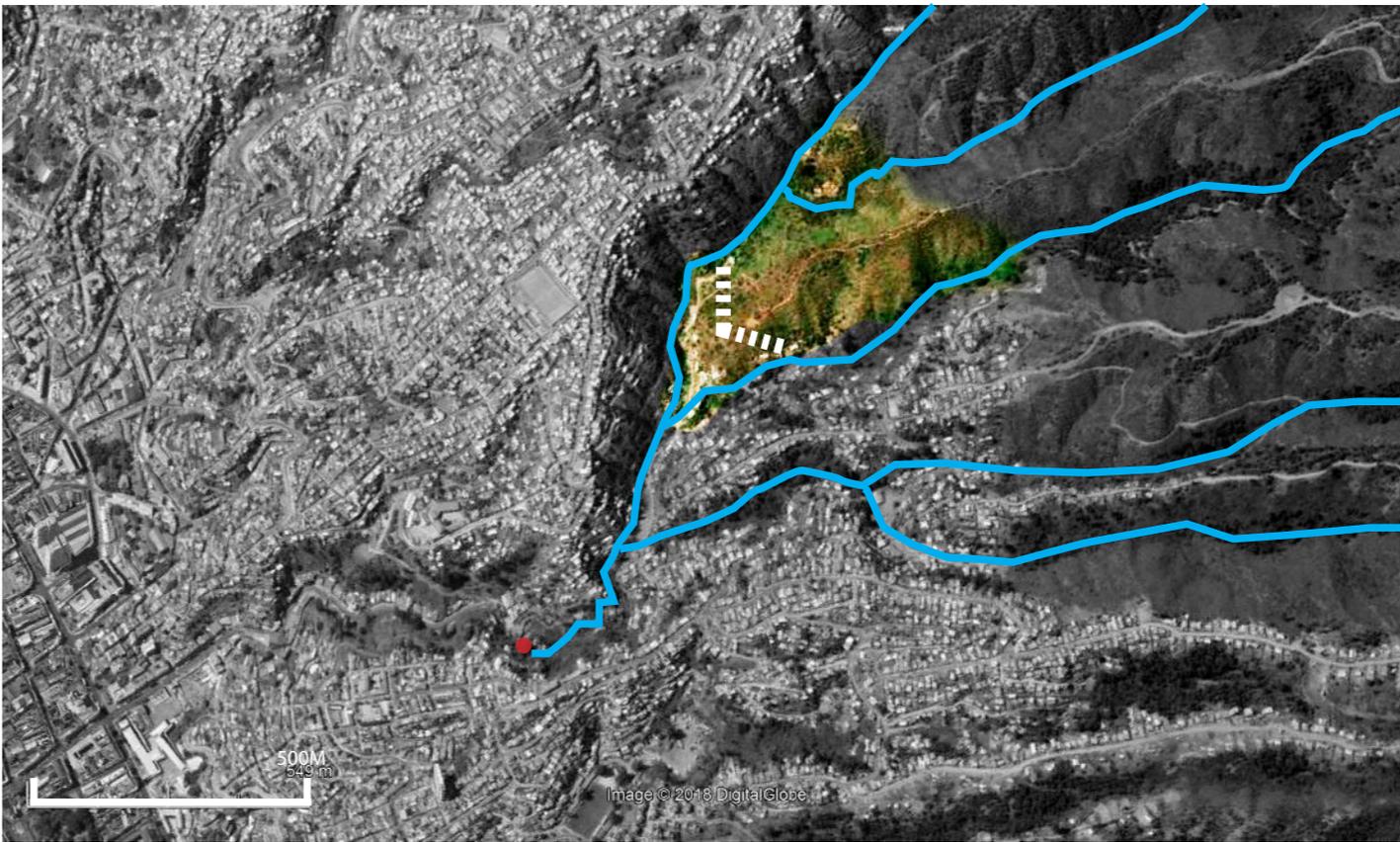
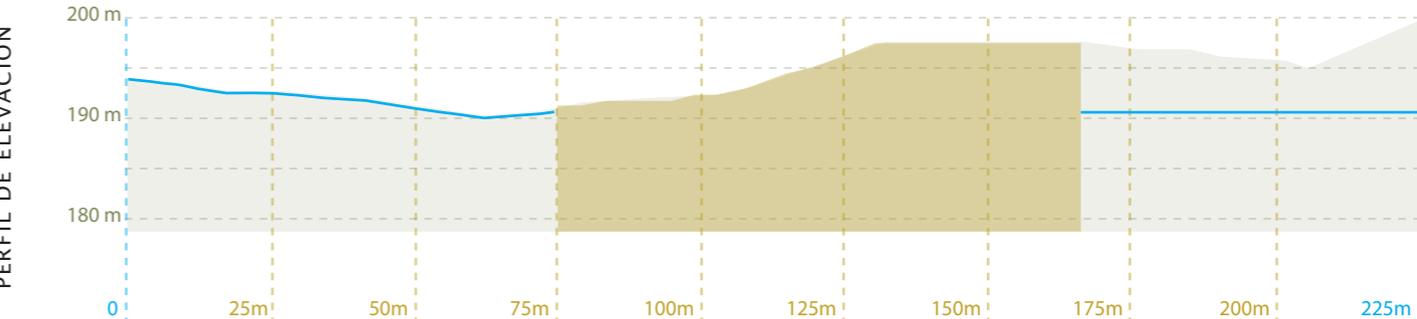


Fig.27. Emplazamiento hito 1. C° La Cruz - C° Florida



L3

### C° JIMENEZ

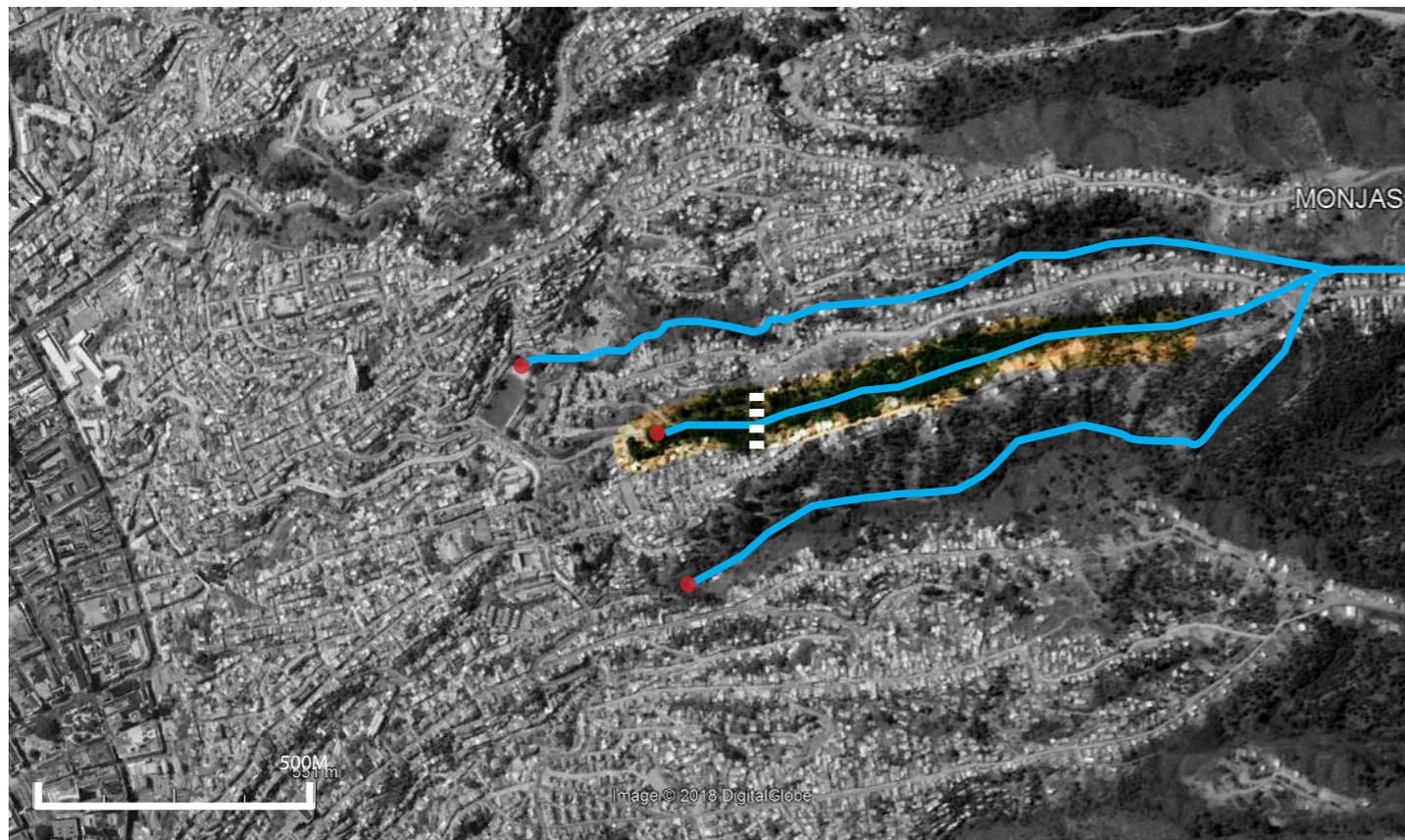
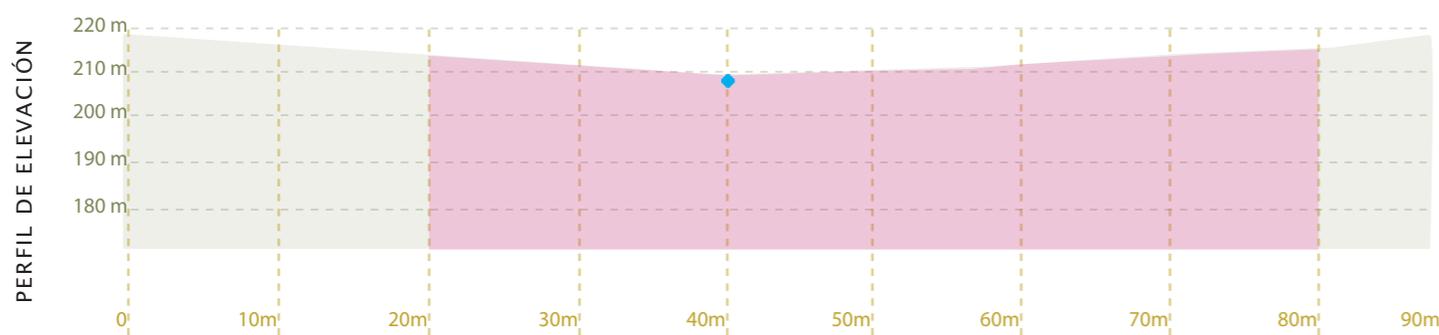


Fig.28. C° Jimenez



L4

### C° SAN FCO. - C° JIMENEZ

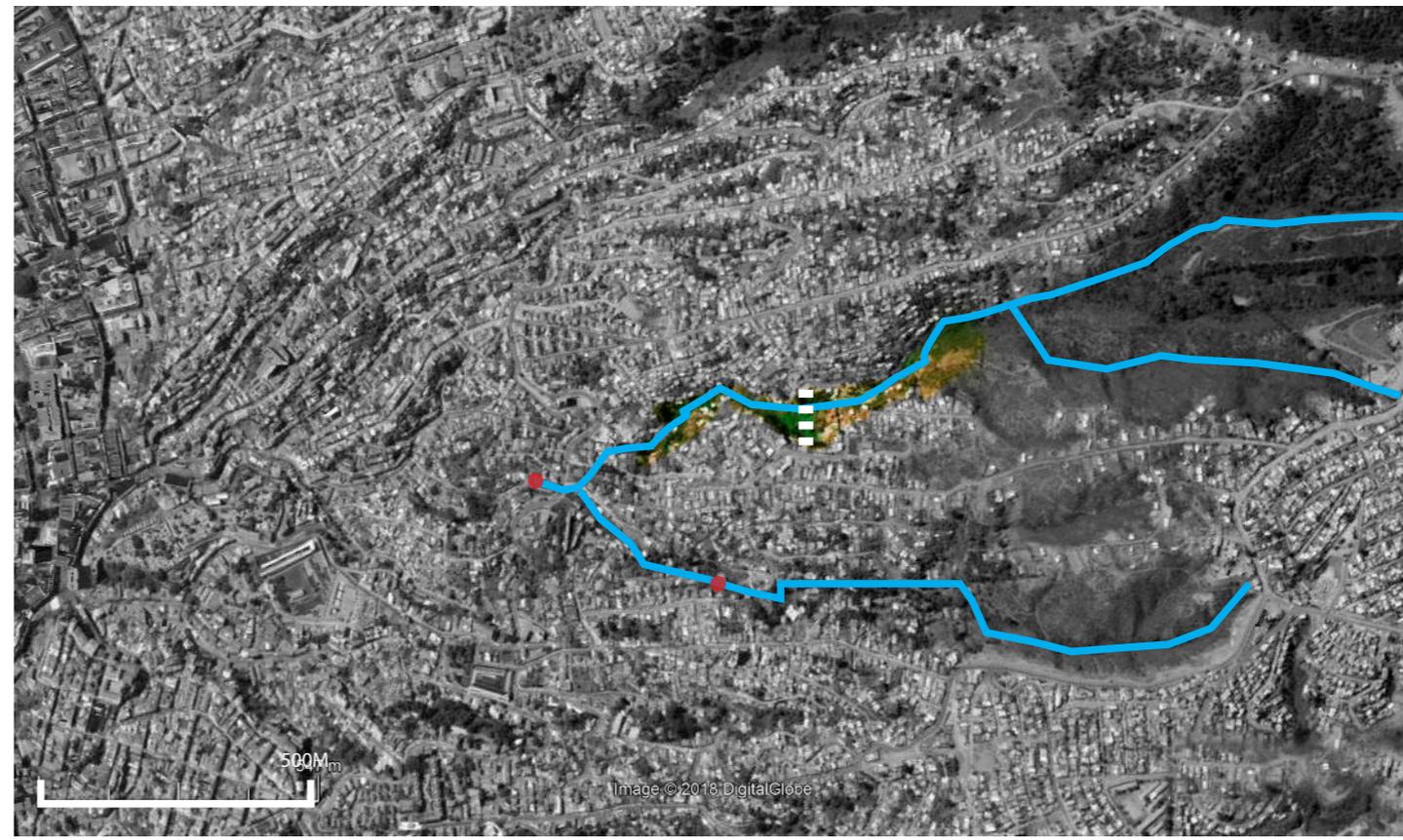
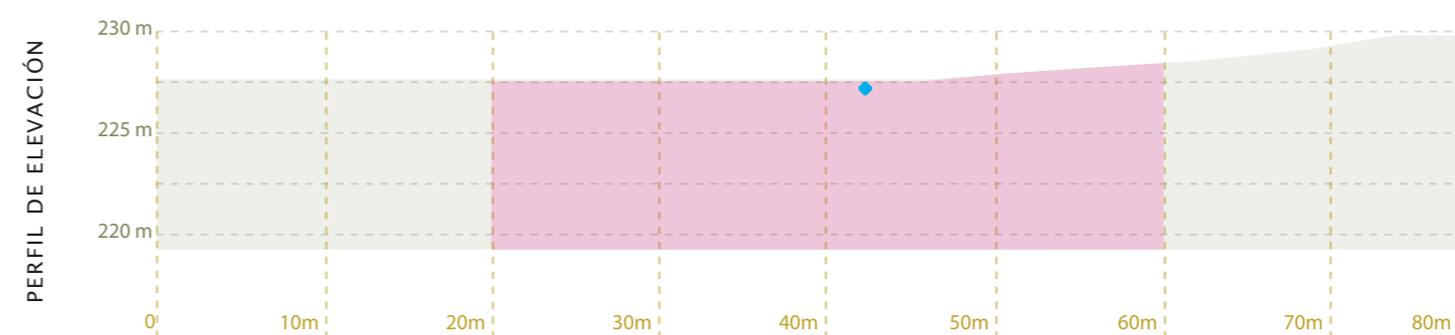


Fig.29. C° San Francisco - C° Jimenez



## 8.3 ACCESIBILIDAD

Tiempo estimado de llegada desde distintas envergaduras de acceso y diferentes formas de locomoción.

Modo de transporte



### MACRO

SANTIAGO	1h24m	2h08m
LIMACHE	56m	1h47m
QUILPUÉ	31m	1h30m
QUILLOTA	56m	1h26m
LA CALERA	1h2m	2h

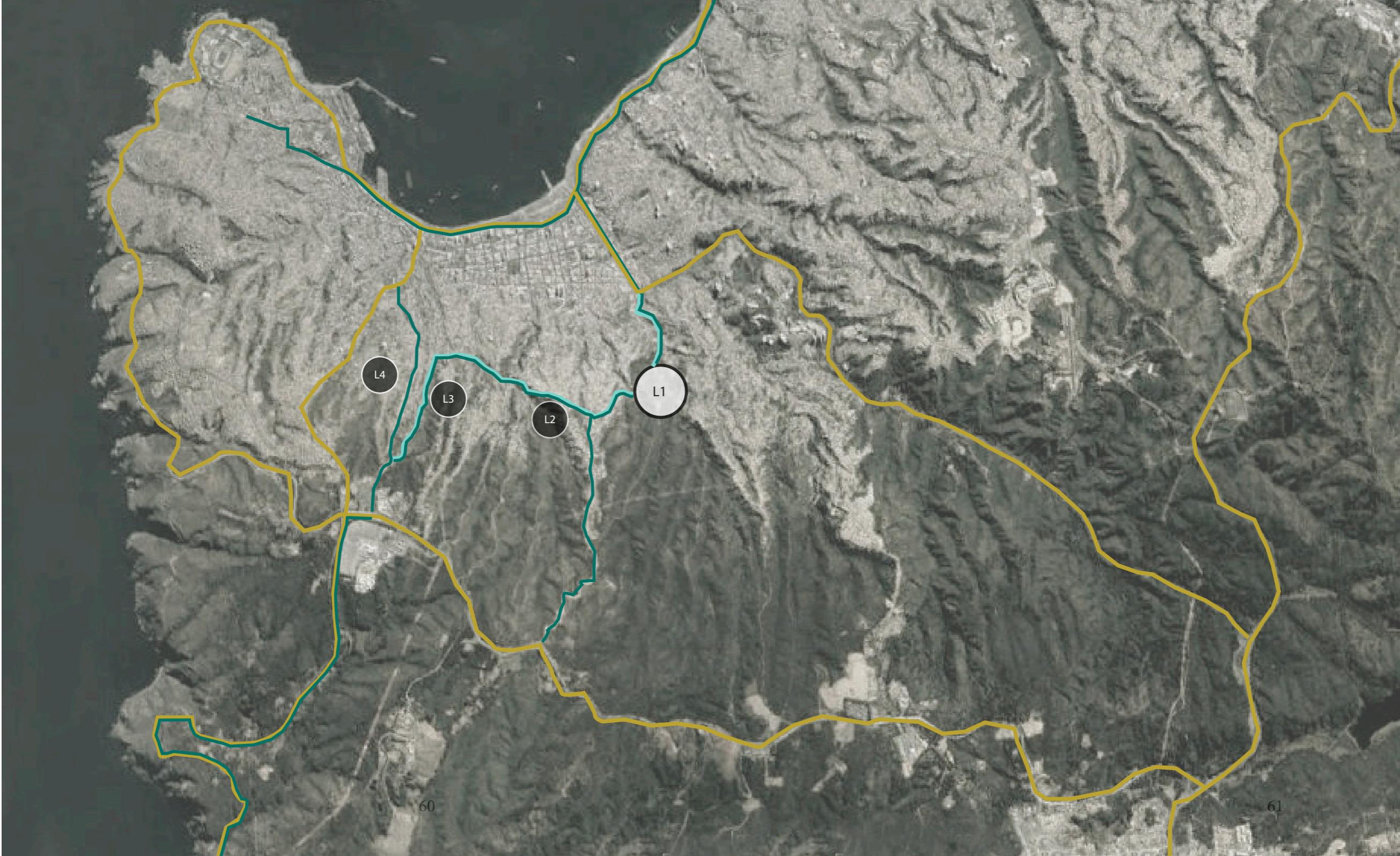
### MESO

VIÑA DEL MAR	18m	1h20m	2h20m	35m
PLAYA ANCHA	18m	56m	1h39m	37m
LAGUNA VERDE	33m	1h30m		
PLACILLA	18m	57m		

### MICRO

AV. ARGENTINA	8m	38m	43m	20m
AV. ALEMANIA	12m	27m	40m	25m

Fig.30. Accesibilidad macro, meso y micro a Sistema de hitos



# P A R Q U E D E L A G U A

C ° S A N T A E L E N A

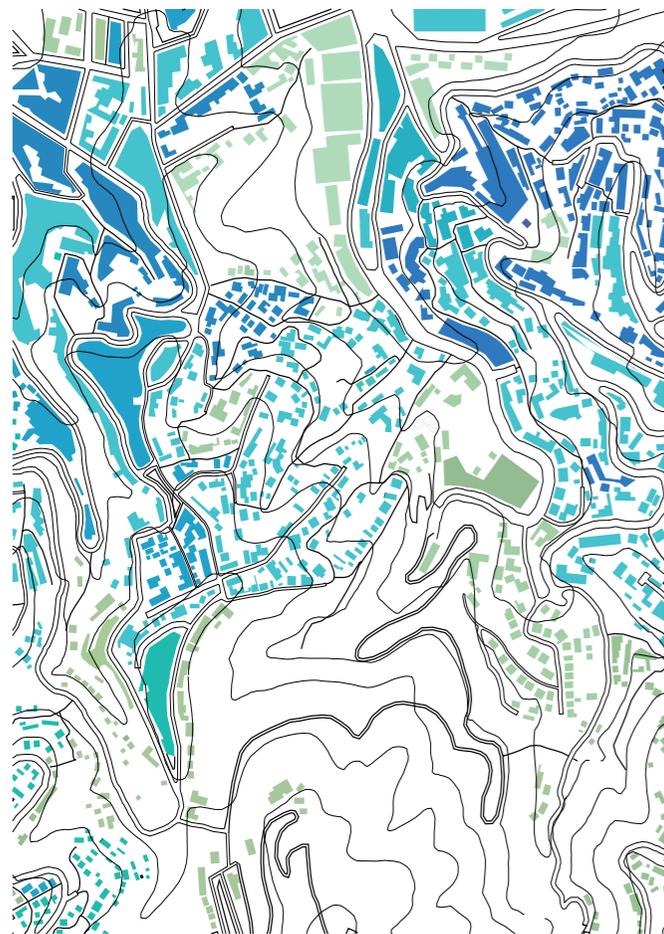


Fig.31. Ubicación Parque del agua Santa Elena

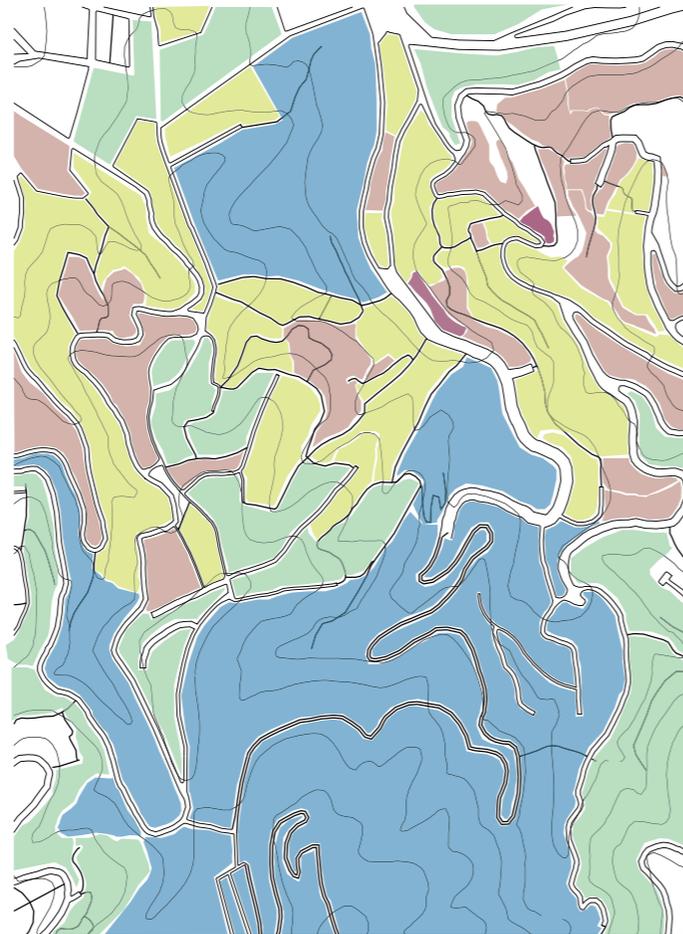
La accesibilidad a nivel comunal está ligada con el tránsito proveniente directamente desde Avenida Argentina y Avenida Alemania, dos calles principales de Valparaíso, las cuales posteriormente se convierten en pasajes y callejuelas que conectan con el emplazamiento.

Situado entre dos barrios contrastados por su nivel socioeconómico, el lugar se vuelve en una zona límite entre tales barrios y una zona límite entre lo natural y lo construido.

Actualmente dotado de planicies, pendientes, vistas panorámicas y una vegetación concentrada en eucaliptos y pinos. Se busca la transformación urbana barrial para el encuentro ciudadano, recreación, fomento del deporte y la concientización.



Densidad de viviendas 301 y más 51 a 150 0 a 25  
 N° de viviendas por Há 151 a 300 26 a 50



Densidad de población 301 y más 101 a 150 0 a 50  
 Personas censadas por Há 151 a 300 51 a 100

Fig.34-35. Variantes socioeconómicas según INE.

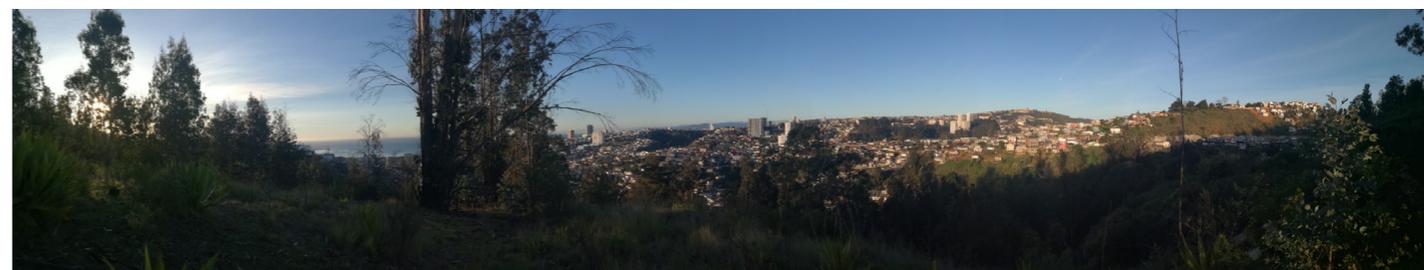
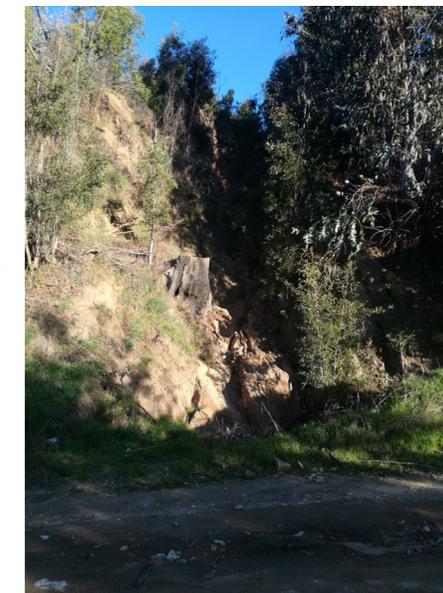
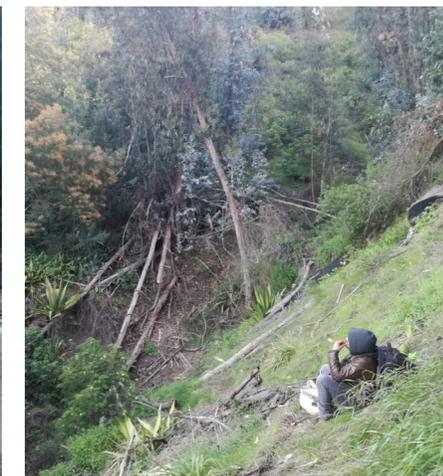


Fig.36-42. Fotografías desde zona a proyectar

## 9.1 ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

EDUCACIONAL / DEPORTIVO / RECREATIVO

AGUA

CUERPO

APRENDIZAJE

EDUCACIONAL

Edificio de carácter social capaz de construir comunidad por medio de la construcción de su espacio público, cambiando la forma de cómo miramos el agua partiendo por la educación infantil en función de ésta. El agua se cuida y genera vida.

Educar al usuario a partir del habitar sensorial y táctil con el medio acuático.

biblioteca  
guardería  
salones multiuso  
salas TIC

DEPORTIVO

Aproximar al habitante al medio acuático limitado hasta el día de hoy al uso público en la región de Valparaíso. Restauración canchas existentes e incorporación de una sede vecinal deportiva

canchas  
piscina olímpica  
sk8park  
muro de escalada  
gimnasio  
camarines

RECREATIVO

Edificio que forma comunidad e invita a los usuarios a ser partícipes de su infraestructura tanto interior como exteriormente.

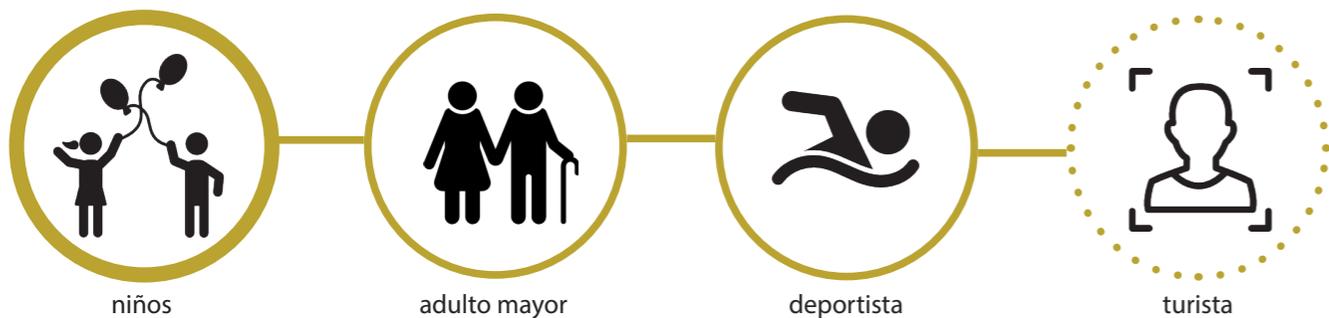
plazuelas de agua  
zonas de picnic  
fluyentes de agua

SERVICIOS

Baños mixtos y públicos en cada uno de los ejes, en función de los estanques de agua.

wifi  
baños públicos  
comedor  
snacks

## 9.1.1 USUARIO OBJETIVO



### EL MEDIO ACUÁTICO Y EL USUARIO

La actividad física en el medio acuático es cada día más importante para todos los segmentos de la población (niños, jóvenes, adultos y ancianos).

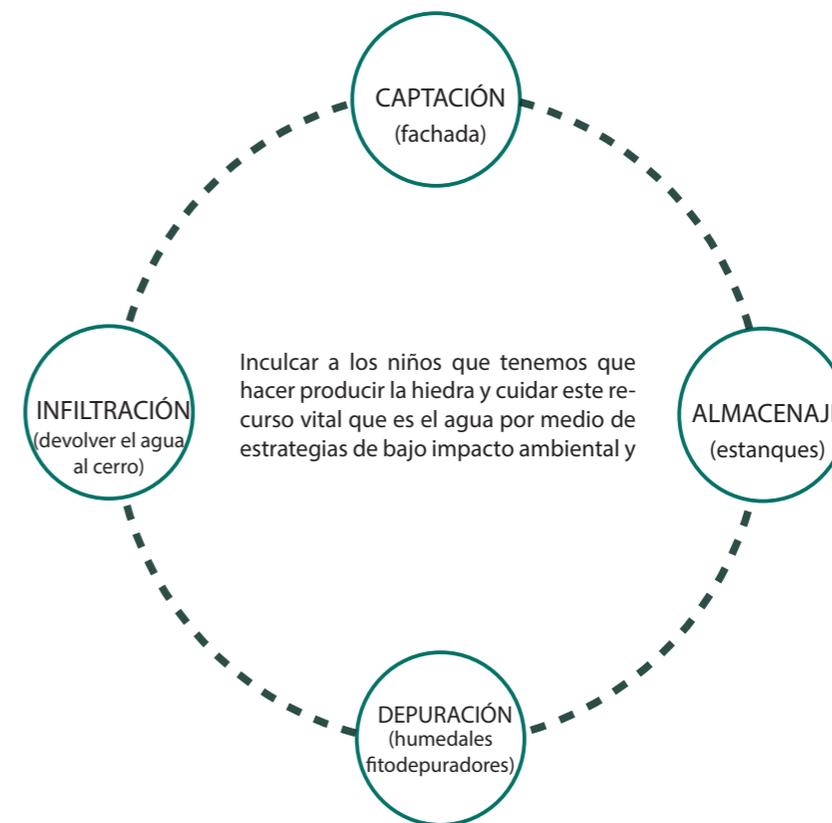
La enseñanza del agua parte de una familiarización con el medio acuático a través de juegos tanto de aproximación (terrestres) como en el agua (poco profundo), para pasar posteriormente al trabajo de las habilidades motrices acuáticas.

A nivel psicológico y emocional el medio acuático permite: El descubrimiento de sentimientos como el placer y la satisfacción mediante sensaciones propioceptivas, sensoriales, vestibulares, cenestésicas que le obligaran a familiarizarse, adaptarse, ajustarse, equilibrarse en un medio diferente al terrestre.

A nivel físico el espacio acuático, permite: descubrir sensaciones agradables del propio cuerpo. regular el tono muscular mediante el placer y la confianza, experimentar movimientos sin gravedad, estimular movimientos activos, estimular las rotaciones y el equilibrio, relajar el cuerpo o activarlo, mejorar la capacidad respiratoria, circulatoria.

El agua tanto almacenada como infiltrada estará presente en la construcción del monumento, formando parte viva, no encerrada del recorrido, mostrándose a la comunidad como un elemento que varía según la capacidad de captar el agua y de entregar agua, usándola cuando sea requerida para apagar incendios forestales de la ciudad.

El monumento al agua se centra en la educación a través del medio acuático localizado en los niños como usuario objetivo, niños que futuramente tendrán que resguardar el valor del escaso recurso. Anexos llegarán adultos mayores que son las personas que tienen tiempo para visitar el lugar y adultos deportistas que nadan antes o después de la jornada laboral. El turista será denominado usuario supletorio, es decir, participa del proyecto como un usuario atraído por el valor del edificio pero no para el cual se está diseñado.



# EJES PROGRAMÁTICOS

El lenguaje del proyecto se basa a partir de la ortogonalidad a la cota natural del cerro, generando una horizontal de recorrido continua y una verticalidad precisa. Se definen dos ejes principales según los programas generales: cultural/educativo y deportivo.

Cada eje consta de un estanque de almacenamiento como remate y elemento rotulador. Elementos icónicos dentro del proyecto, contienen la circulación vertical principal de cada edificio.

El recorrido se arma a partir de 5 pasos, según el programa de transición, es decir, de traspaso entre éstos, con el fin de controlar vientos y definición de exteriores e interiores y de generar espacios de estancia y contemplación característicos en los cerros de Valparaíso.

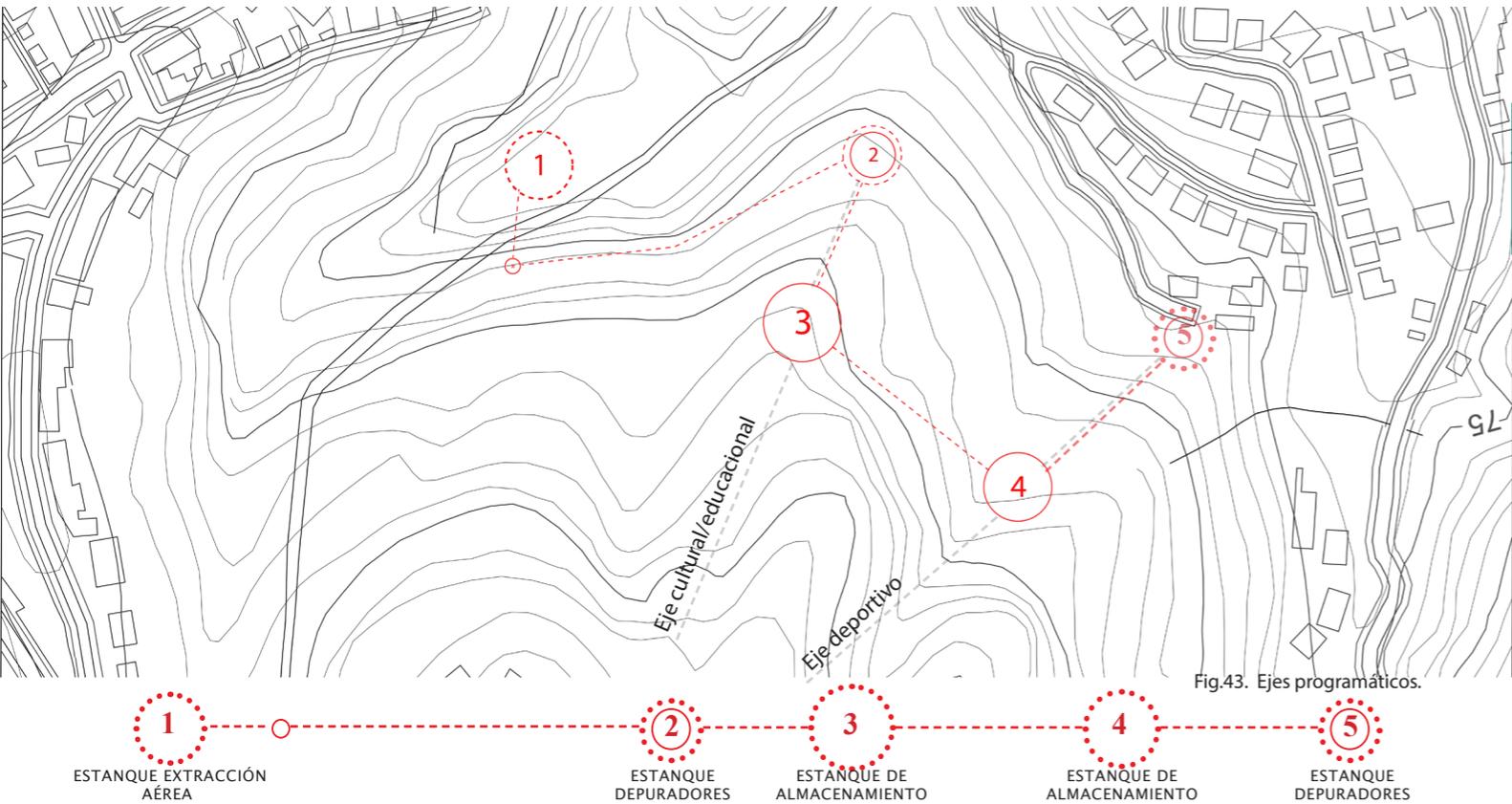


Fig.43. Ejes programáticos.

# DIAGRAMA PROGRAMÁTICO

Programas asociados según su función y calidad educativa, deportiva, de servicios o esparcimiento, tamaños proporcionales por área.

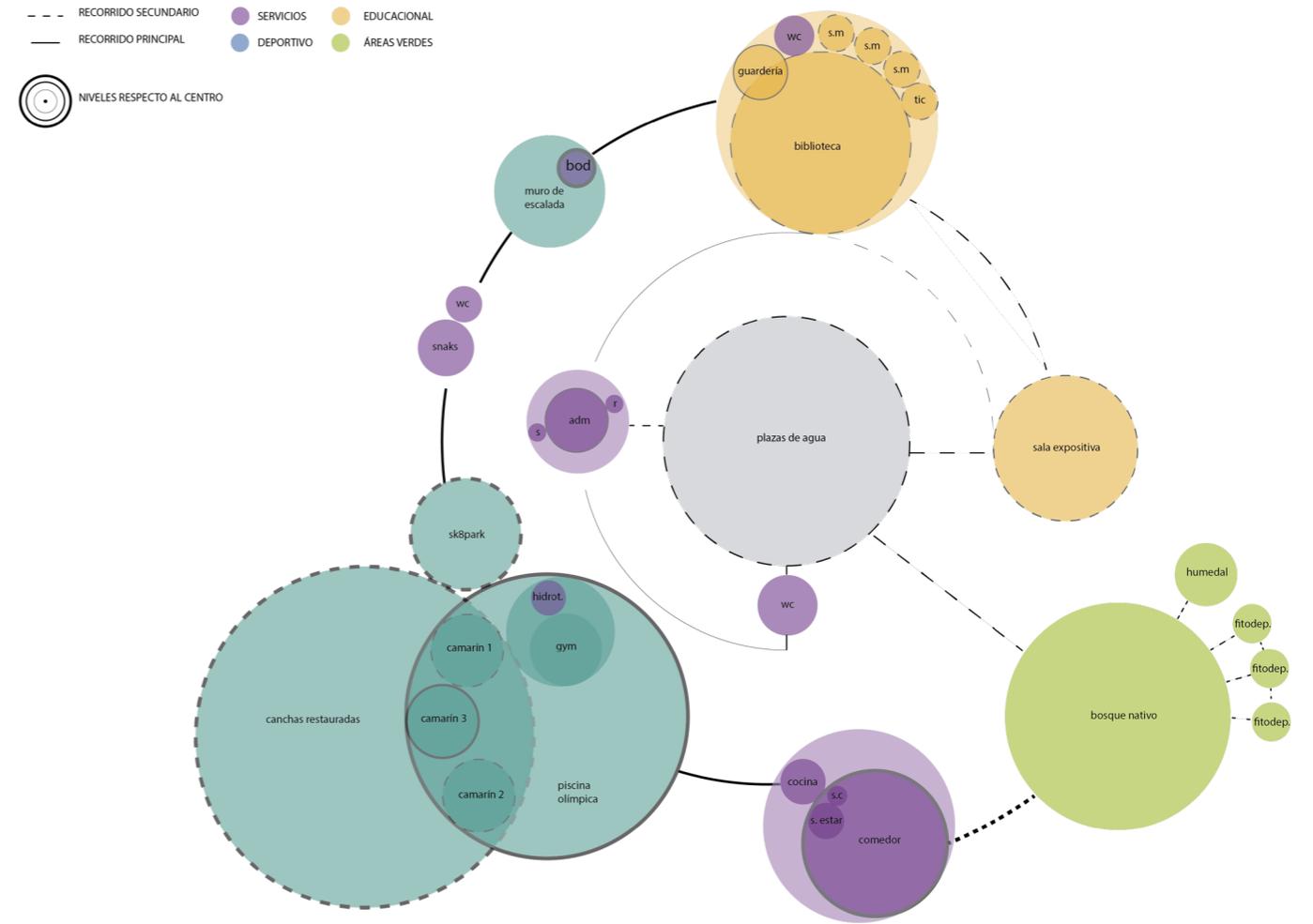


Fig.44. Programa y envergadura

## 9.2 ELEMENTOS FUNDAMENTALES

- APARECER ESTANQUES CON FUERZA
- HORIZONTALIDAD CONTÍNUA
- VERTICALIDAD PRECISA
- LENGUAJE DE CONTRAFUERTE/MURO DE CONTENCIÓN
- FORTALEZA HÍDRICA
- RECORRIDO PORTEÑO (HABITABILIDAD)  
MOMENTOS DE ESTANCIA

### EL AGUA COMO/PARA RECREACIÓN

TIPO	ELEMENTO NATURAL	INFRAESTRUCTURA
chorro de agua	geyser cascada manantial	fuelle/cascada a chorro
agua fluyendo	río arroyo	canal
agua estancada	piscina estanque charco	cuena pozo estanque

## PRIORIDADES DE IMPLEMENTACIÓN DE PROYECTO

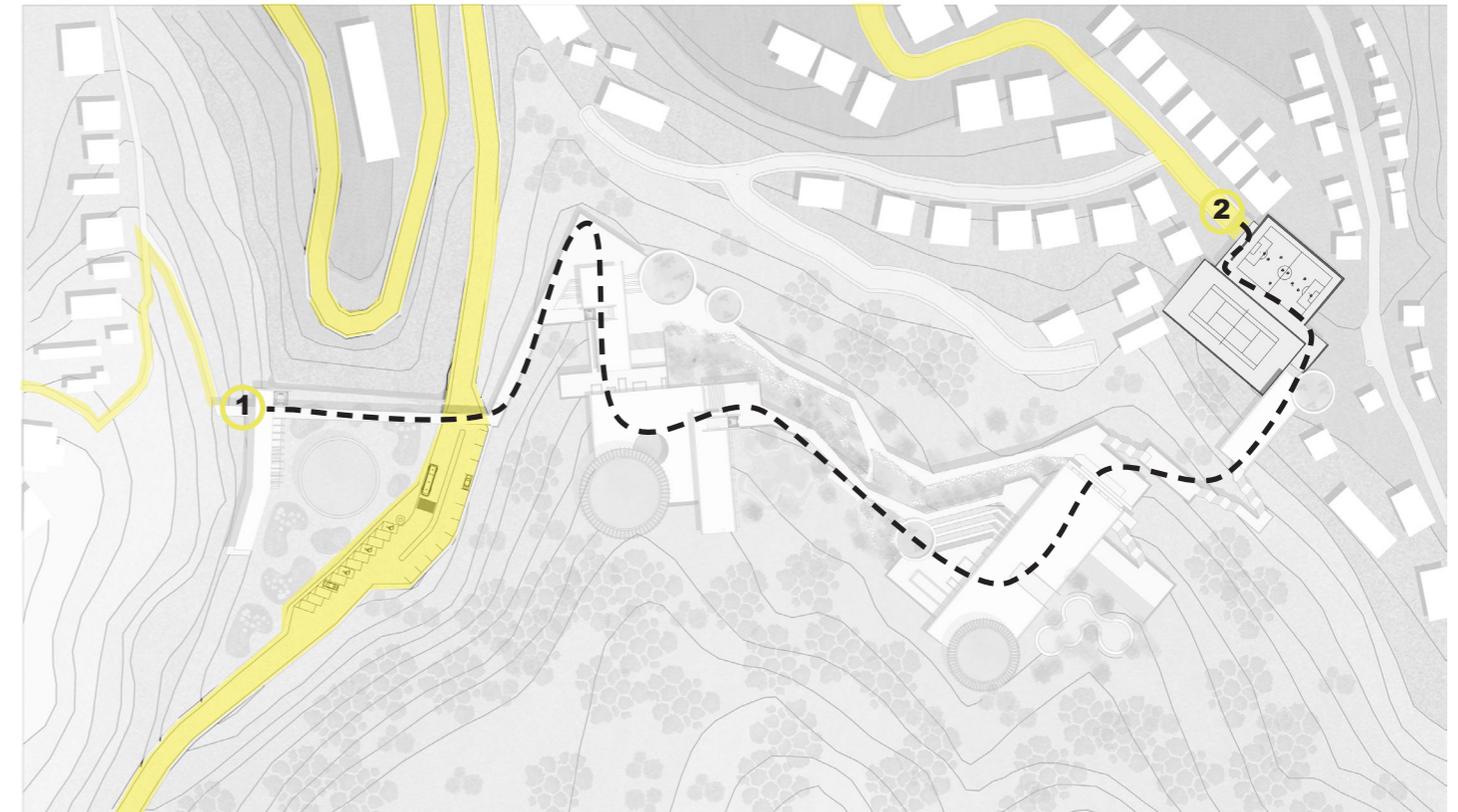
La accesibilidad a nivel comunal está ligada con el tránsito proveniente directamente desde Avenida Argentina y Avenida Alemania, dos calles principales de Valparaíso, las cuales posteriormente se convierten en pasajes y callejuelas que conectan con el emplazamiento.

Actualmente dotado de planicies, pendientes, vistas panorámicas y una vegetación concentrada en eucaliptos y pinos. Se busca la transformación urbana barrial para el encuentro ciudadano, recreación, fomento del deporte y la concientización.



Fig.45. Accesibilidad a la zona a proyectar.

## 10.1 ESTRUCTURA VIAL



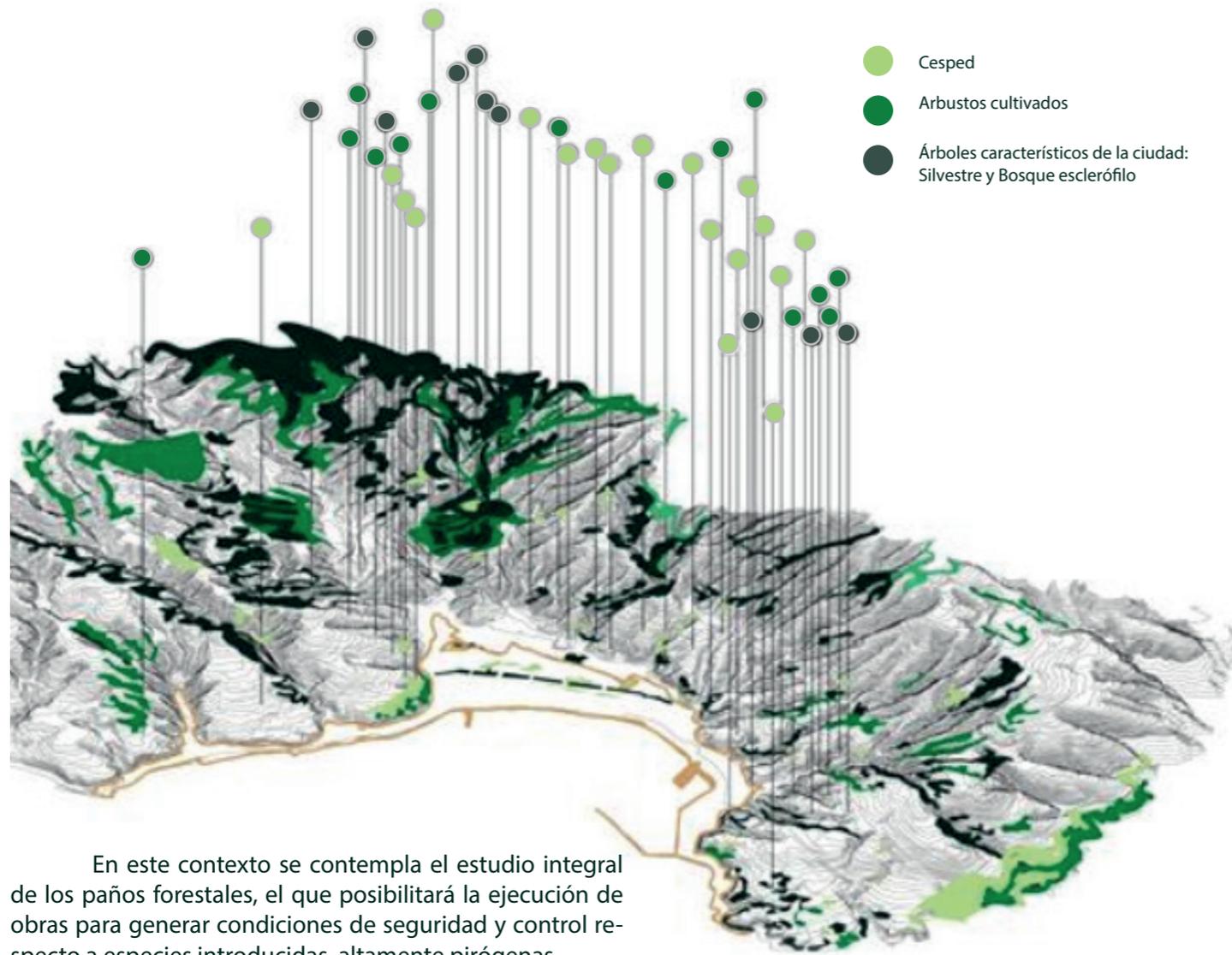
- FASE 1**
- PROYECCIÓN CALLE PRINCIPAL
  - CALLE SECUNDARIA
  - CONEXIÓN PEATONAL CON C°
  - RESTAURACIÓN CANCHAS FUTBOL / TENIS

- FASE 2**
- EXTENSIÓN EJE DE PROYECTO
  - 1 ENTRADA PRINCIPAL
  - 2 ENTRADA SECUNDARIA



Fig.46. Fases viales de desarrollo

10.2 ESTRUCTURA VERDE  
PLAN DE TRATAMIENTO FORESTAL DEL MUNICIPIO



En este contexto se contempla el estudio integral de los paños forestales, el que posibilitará la ejecución de obras para generar condiciones de seguridad y control respecto a especies introducidas, altamente pirógenas.

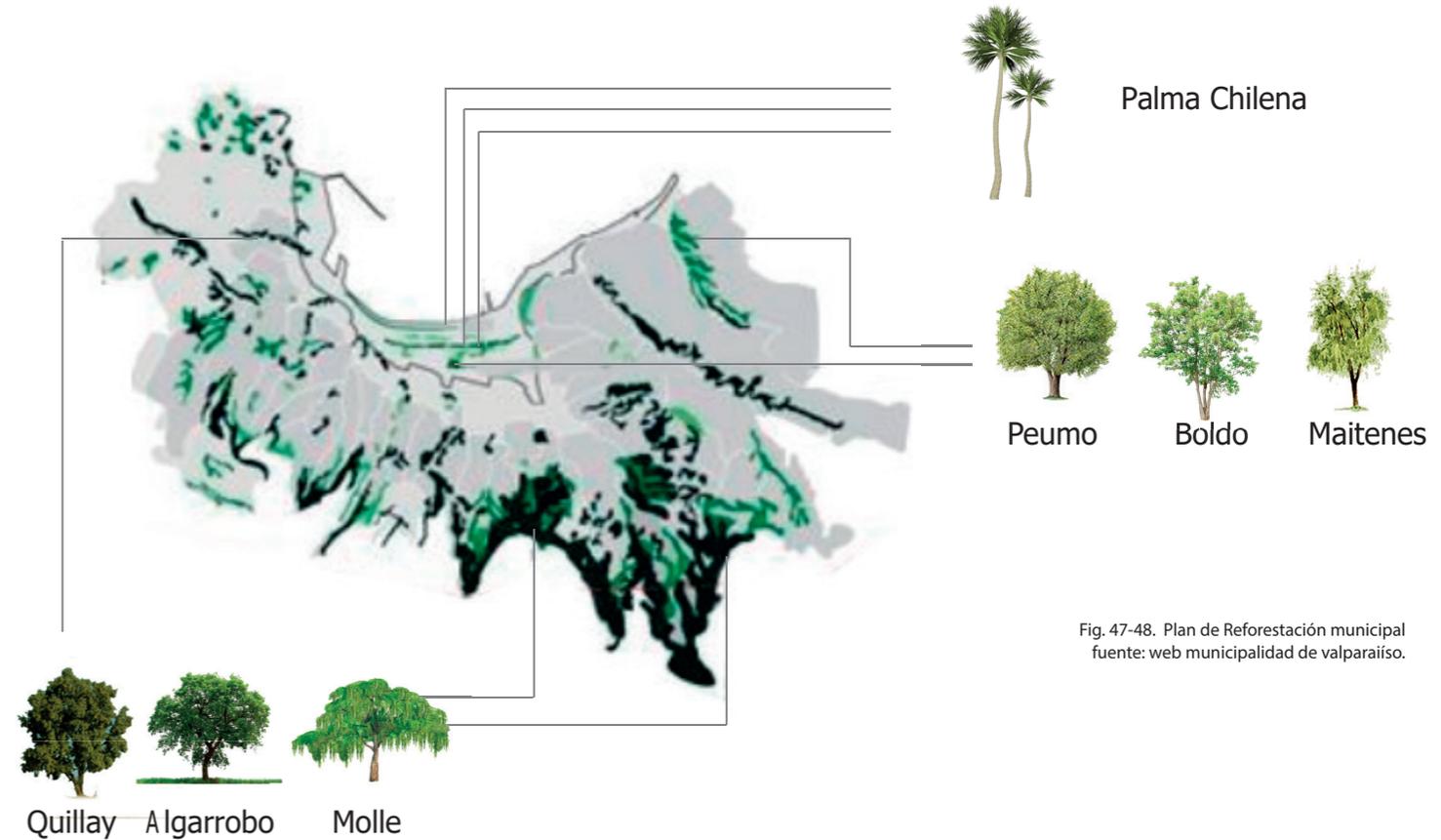


Fig. 47-48. Plan de Reforestación municipal  
fuente: web municipalidad de valparaíso.

Tras los incendios del 2014 la Municipalidad de Valparaíso, elaboró un Plan de Inversiones, Reconstrucción y Rehabilitación Urbana; el cual plantea la reforestación paulatina de distintos sectores de la ciudad.

La problemática forestal asociada a las condiciones geográficas de la cuenca de Valparaíso, aparecen como elementos indispensables de abordar ante futuras emergencias, considerando la particularidad eruptiva de los incendios en el sector alto de la ciudad.

REFORESTACIÓN  
FASE 1



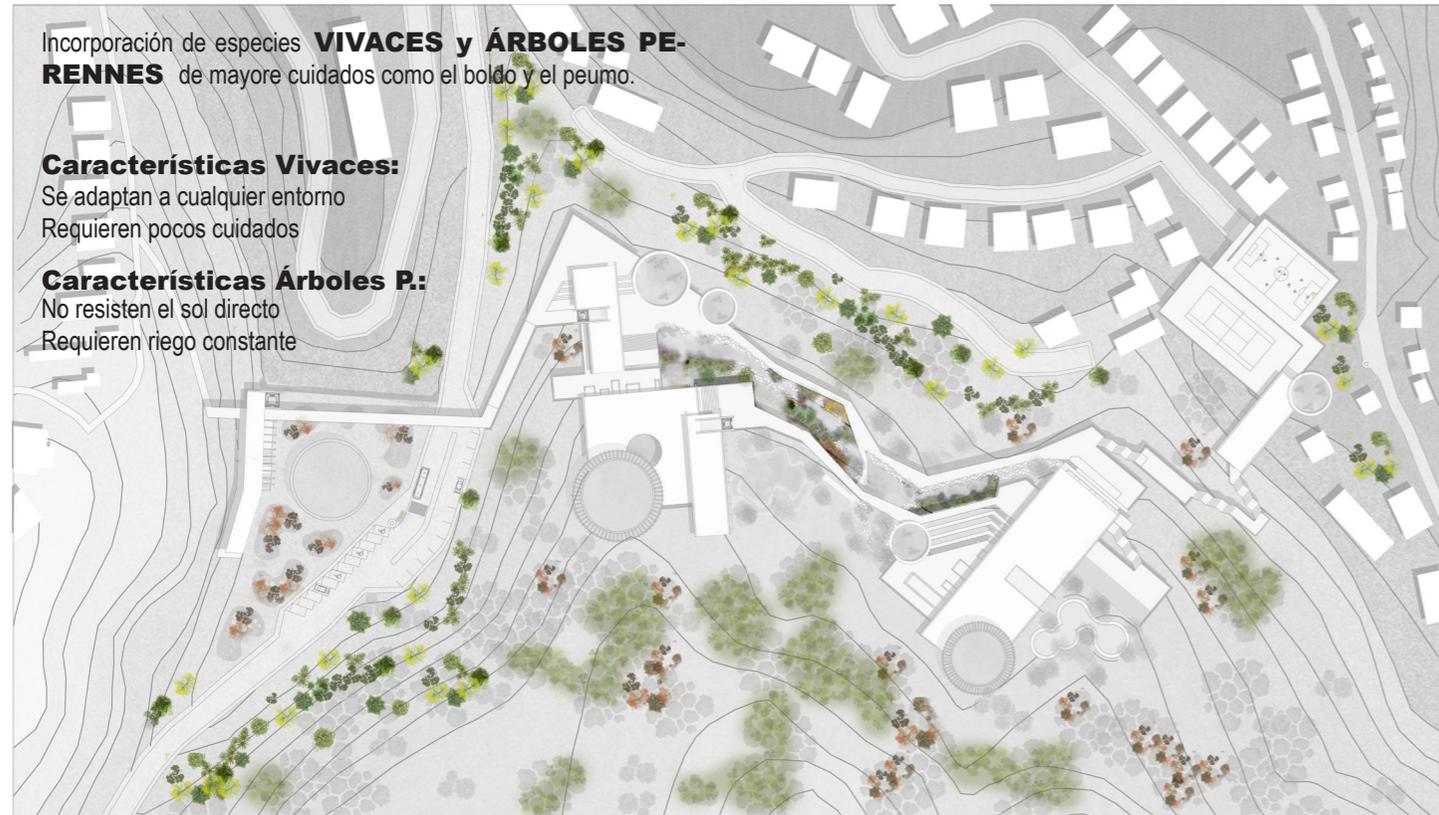
Fig.49. Proyección estructura verde de proyecto. Fase1

REFORESTACIÓN  
FASE 2



Fig.50. Proyección estructura verde de proyecto. Fase2

REFORESTACIÓN  
FASE 3



Incorporación de especies **VIVACES y ÁRBOLES PERENNES** de mayor cuidado como el boldo y el peumo.

**Características Vivaces:**

Se adaptan a cualquier entorno  
Requieren pocos cuidados

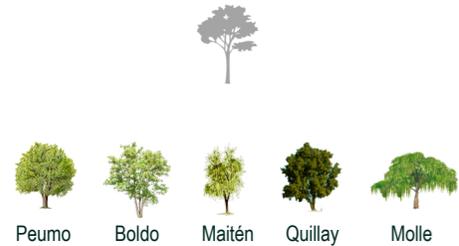
**Características Árboles P.:**

No resisten el sol directo  
Requieren riego constante

ÁRBOL DE HOJA PERENNE

ESPECIES ARBUSTIVAS

PERENNES Y VIVACES



Peumo Boldo Maitén Quillay Molle

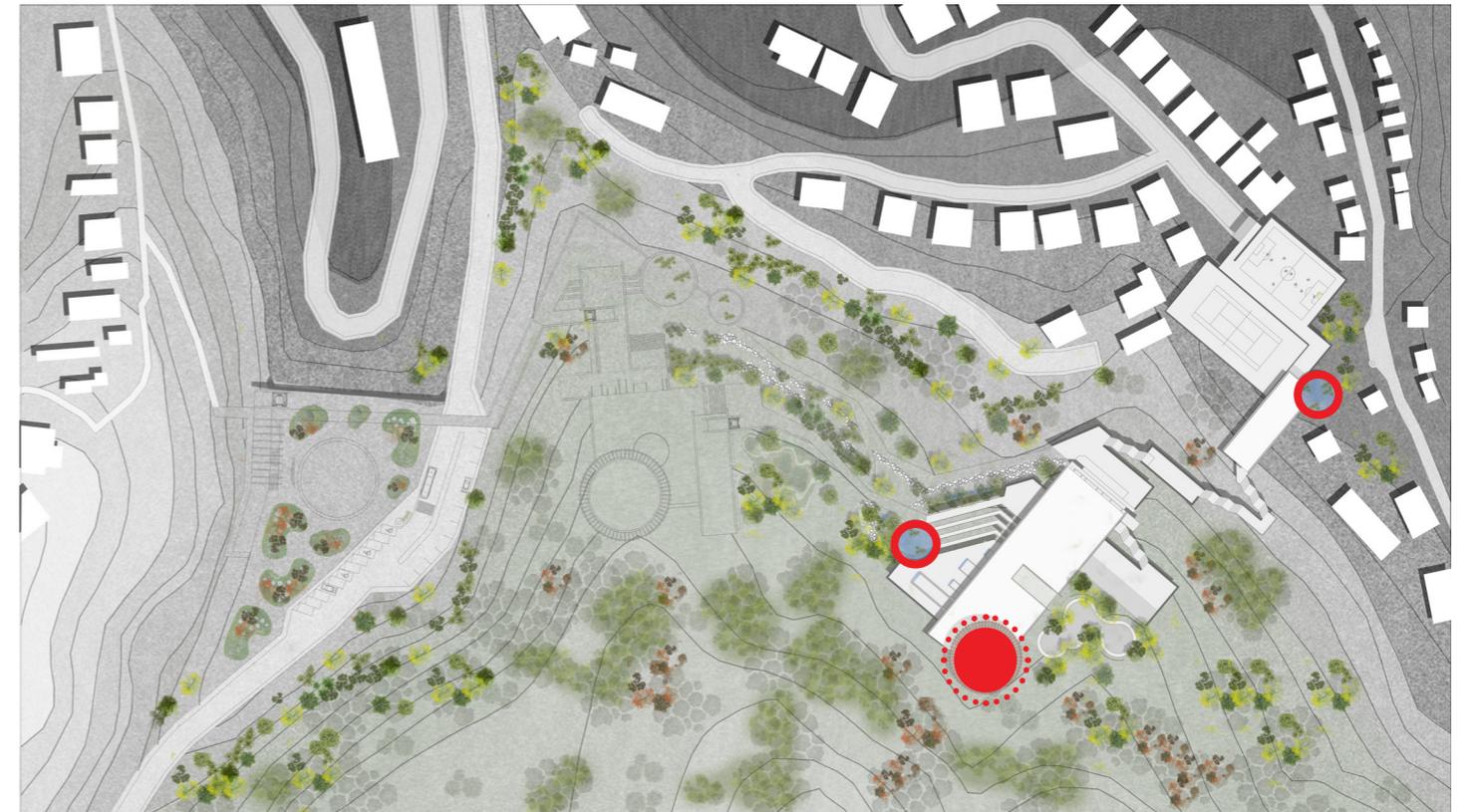
Algarrobo Colliguay Chamiza blanca Vautro

Colas de Zorro Flor de Plumilla Monina

Fig.51. Proyección estructura verde de proyecto. Fase3

10.3.1 EJE PROGRAMÁTICO DEPORTIVO

Inicio de la construcción de la edificación del Parque Santa Elena con el eje deportivo, ligado a la prioridad de impacto que puede alcanzar con su entorno próximo según el programa que alberga.



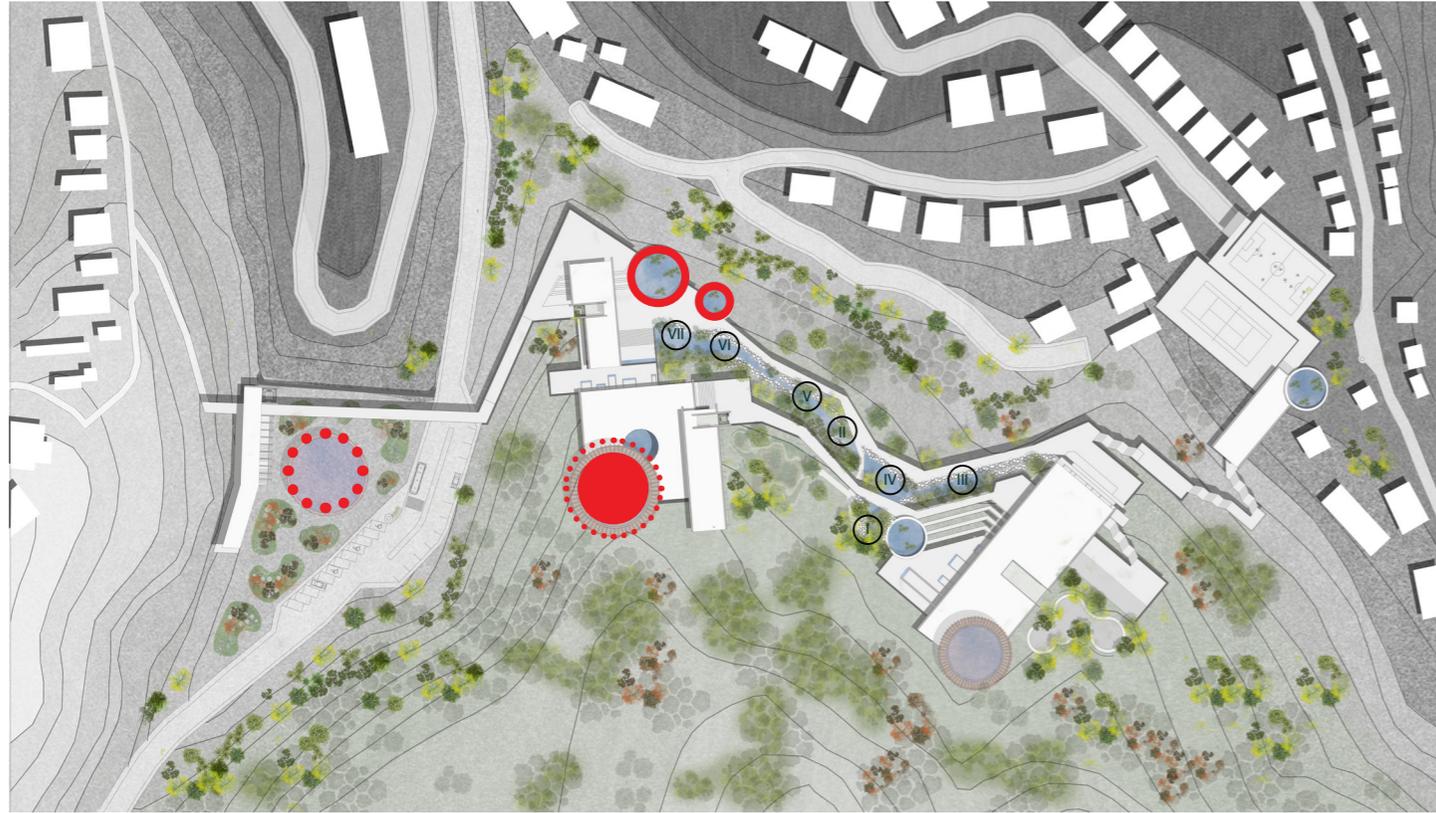
DESARROLLO EJES PROGRAMÁTICOS  
**1. EJE DEPORTIVO**

ESTANQUES DE AGUA  
ESTANQUES DE ALMACENAMIENTO  
ESTANQUE DEPURADORES

Fig.52. Desarrollo eje programático deportivo

### 10.3.2 EJE PROGRAMÁTICO CULTURAL

Completación de la edificación del Parque Santa Elena con el eje educativo, ligado con la conexión directa con el Cerro Merced a través de una feria local.



□ DESARROLLO EJES PROGRAMÁTICOS

- 1. EJE DEPORTIVO
- 2. EJE EDUCATIVO

ESTANQUES DE AGUA



ESTANQUES DE ALMACENAMIENTO



ESTANQUE DE PURIFICADORES



ESTANQUE DE EXTRACCIÓN AÉREA Y REABASTECIMIENTO DE CARRO DE BOMBEROS



Fig.53. Completación de proyecto con eje programático

### 10.3.3 ESTRUCTURA VERDE SEGÚN ESPACIALIDAD

- I Zona oxigenación  
Cauce estrecho con bordes empinados, aguas rápidas. Cauce protegido con piedras, para evitar erosión. Perennefolios crean un túnel sombrío sobre el agua.
- II Zona media derecha  
Borde derecho con talud suave, con árboles y arbustos. Borde izquierdo empinado y enrocado con arbustos grandes. Relación diagonal para circulación de aire y filtración de luz.
- III Zona media izquierda  
Borde izquierdo con talud suave, con arbustos grandes y especies menores. Borde derecho empinado y enrocado con arboles caducos. Ventana para las vistas cruzadas del paisaje.
- IV Zona media  
Borde con talud suave. Uno de los bordes tendrá árboles, mientras que el otro arbustos y plantas menores.
- V Zona ancha digestora derecha  
Borde derecho con talud muy suave, relacionado con la superficie superior, con plantas menores. Borde izquierdo empinado y enrocado con arbustos grandes.
- VI Zona ancha digestora izquierda  
Borde izquierdo con talud muy suave, relacionado con la superficie superior, con plantas menores. Borde derecho empinado y enrocado con grupos de árboles caducos.
- VII Zona ancha digestora  
Ambos taludes muy suaves, con arbustos y plantas menores.

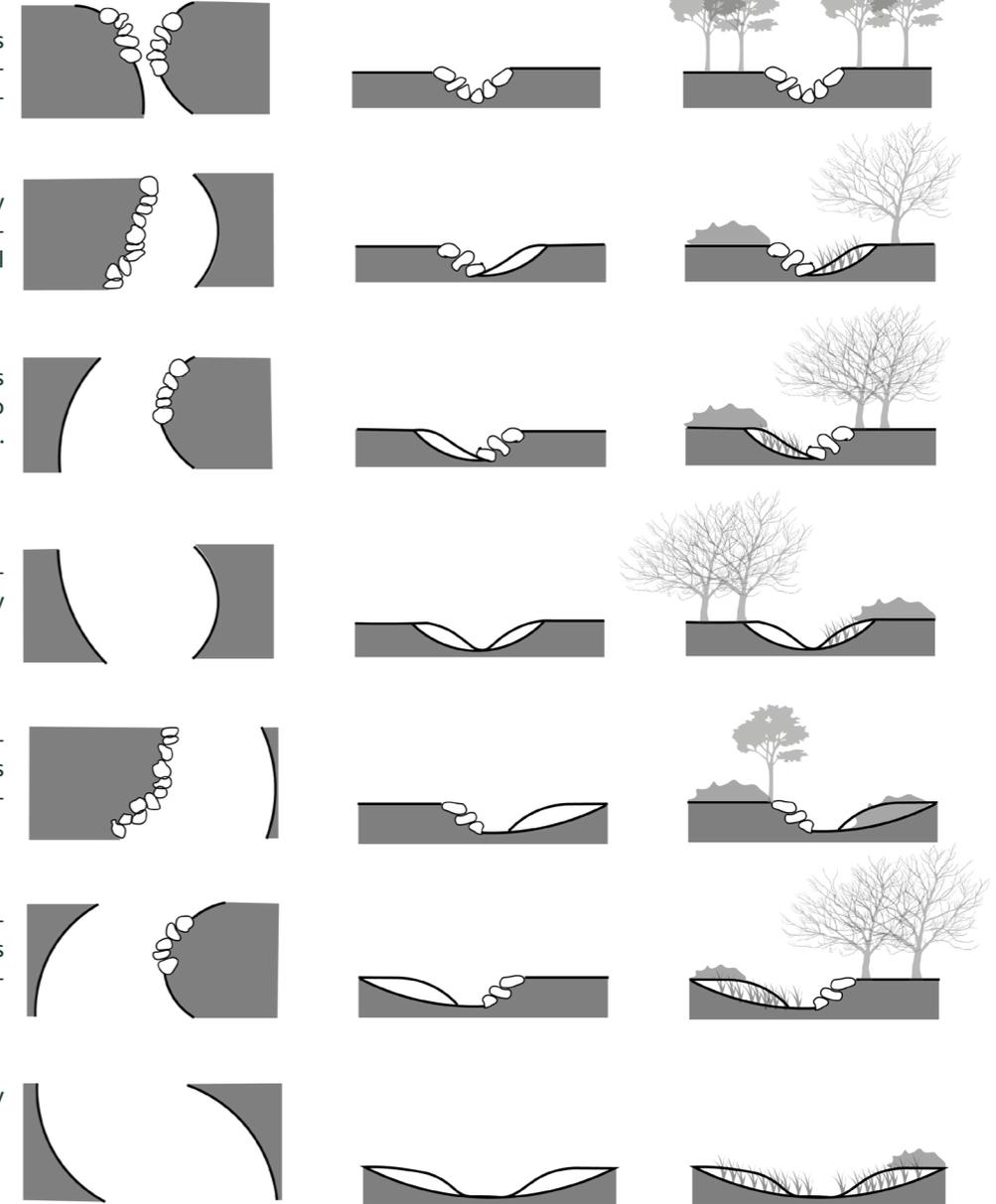


Fig.54. Cualidades espaciales según vegetación

# MATERIALIZACIÓN

## 11.1 ESTRATEGIA DE CAPTACIÓN, ALMACENAMIENTO E INFILTRACIÓN

El funcionamiento y circulación del recurso hídrico nace desde la captación de las gotas de agua de la niebla a través de las redes del "arpa de niebla", algunas quedan atrapadas en los cables suspendidos de la red. Estas gotitas se juntan y se fusionan hasta que tienen suficiente peso para viajar por las redes y colocarse en los canales de recolección para posteriormente ser acumuladas e infiltradas.

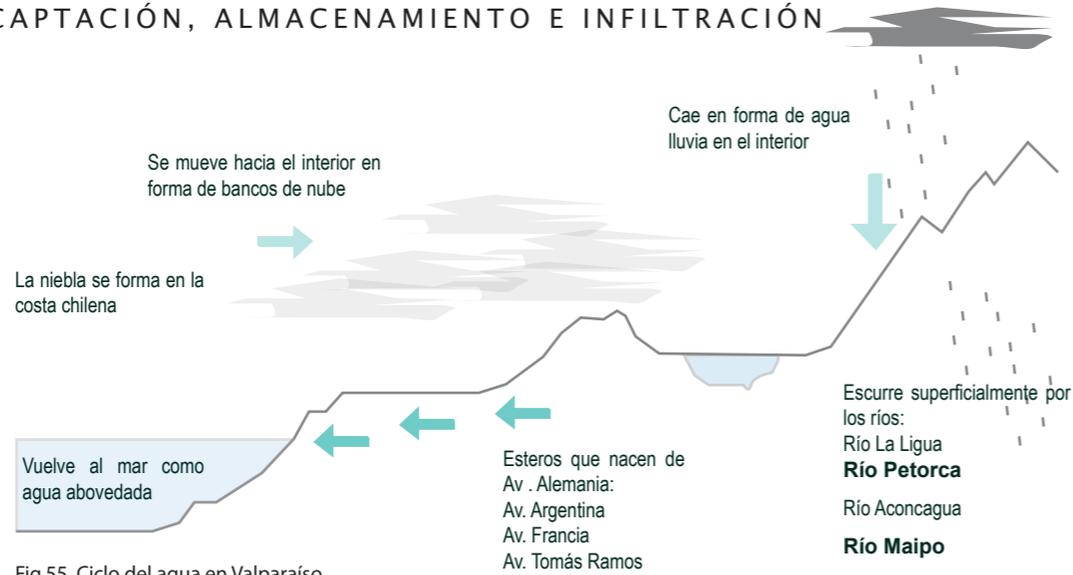
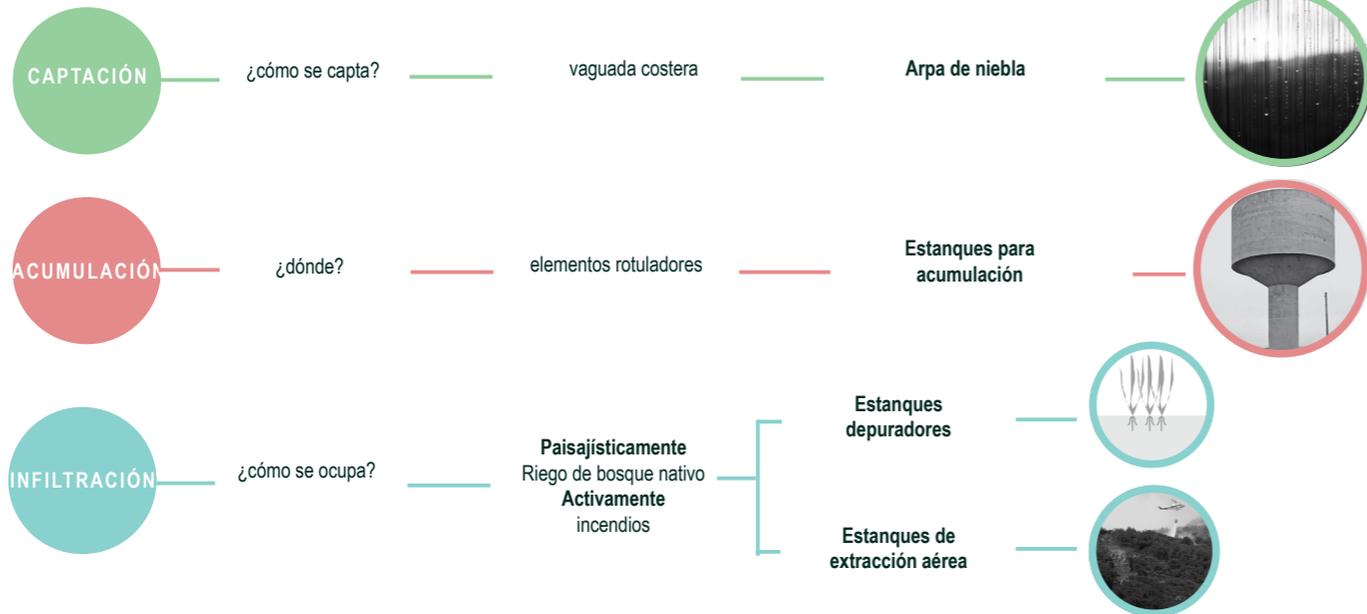


Fig.55. Ciclo del agua en Valparaíso



## 11.2 FUNCIONAMIENTO DE LOS ESTANQUES

### EDIFICIO CULTURAL

### EDIFICIO DEPORTIVO

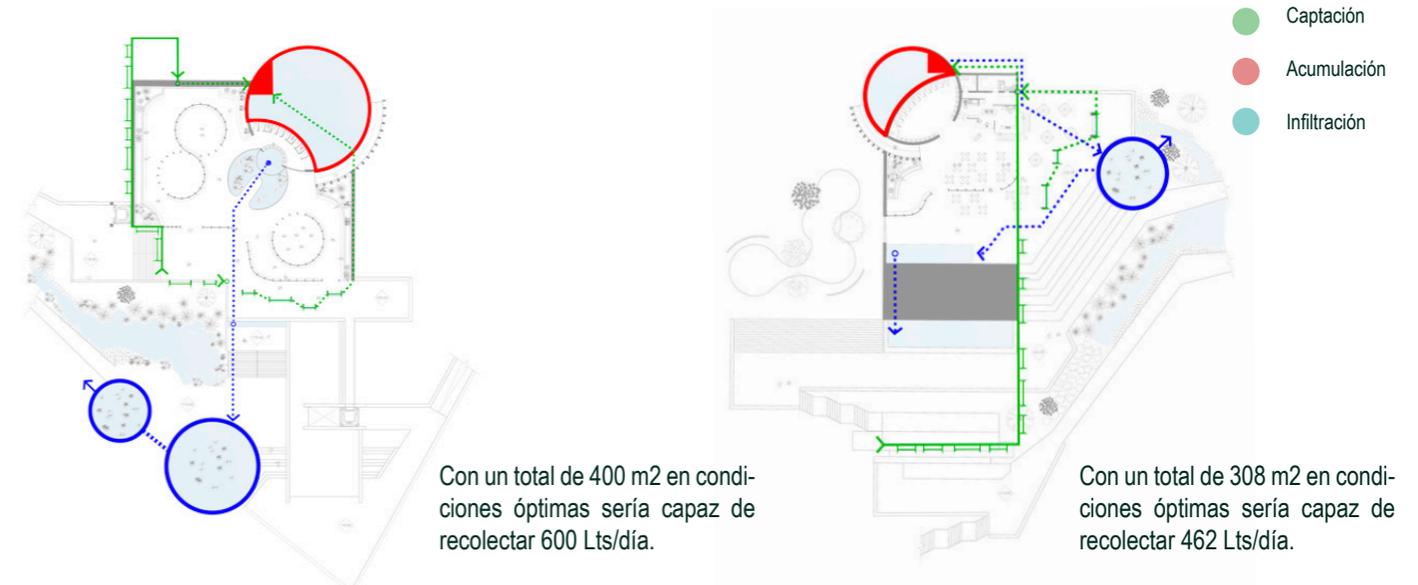


Fig.56. Diagrama de funcionamiento Edificio Cultural

Fig.57. Diagrama de funcionamiento Edificio Deportivo

## FITODEPURACIÓN:

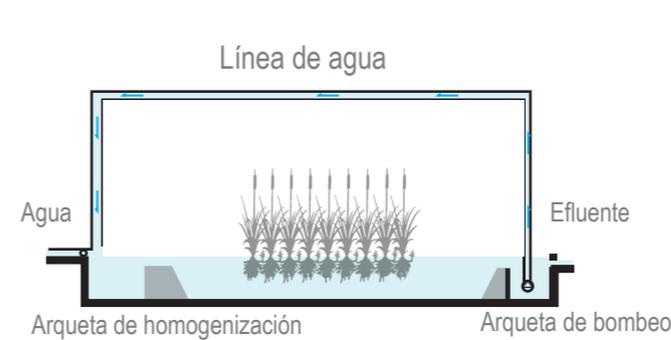


Fig.58. Tratamiento de aguas por fitodepuración



Trata de aguas residuales, usadas, domésticas mezcladas con aguas pluviales naturales.

### 11.2.1 EL ARPA DE NIEBLA LA VERSIÓN MODERNA DE LA MALLA RACHEL

En 1956 nació la idea de combatir la desertificación por parte del físico y matemático, Carlos Espinosa de la UCh, basándose en la idea de captar la agua lluvia de manera horizontal, llevando estudios al norte de nuestro país, obteniendo resultados favorables.

A través de una malla rachel de 25 m<sup>2</sup> fueron capaz de captar 12,5 Lts/día por el paso de la camanchaca (datos varían según condiciones ambientales). Sin embargo, el diseño tradicional de malla de redes de neblina ha planteado desde hace mucho tiempo un problema de doble restricción para los científicos e ingenieros. Si los agujeros en la malla son demasiado grandes, las gotas de agua pasan sin atrapar los cables de la red. Si la malla es demasiado fina, las redes atrapan más agua, pero las gotas de agua obstruyen la malla sin caer hacia la artesa y el viento ya no se mueve a través de las redes.

El sistema de arpa de niebla moderno funciona eficientemente a medida que el viento mueve las microscópicas gotas de agua de la niebla a través de las redes, algunas quedan atrapadas en los cables suspendidos de la red. Estas gotitas se juntan y se fusionan hasta que tienen suficiente peso para viajar por las redes y colocarse en los canales de recolección a continuación.

“En algunos de los proyectos más grandes de recolección de niebla, estas redes recolectan un promedio de 6.000 litros de agua por día” dice Josh Tulkoff, coautor del arpa de niebla.

El prototipo consiste en una marco de 91 x 91 cm con una matriz vertical de 700 alambres sin alambres perpendiculares, permitiendo el escurrimiento natural de las gotas de agua. Los estudios de Tulkoff señalan que con estos mejoramientos éste método de captación de agua ha llegado a triplicar la capacidad de recolección de agua de las redes de neblina.

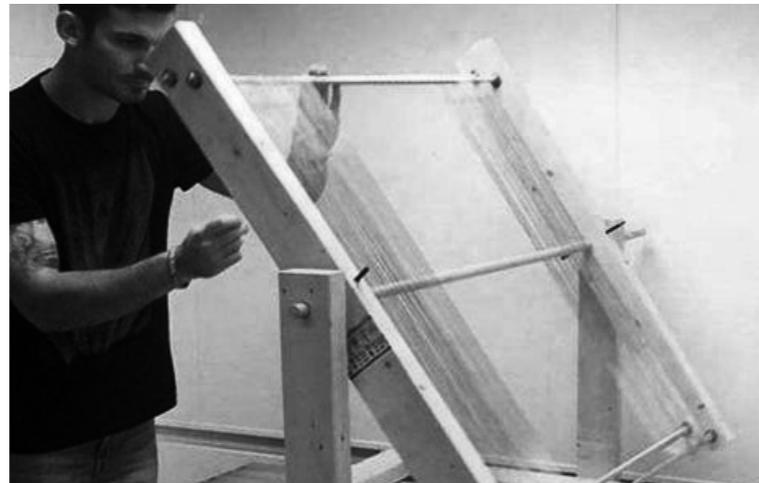


Fig.59. Prototipo arpa de niebla

### 11.2.2 MANUAL DE CIRCULACIÓN DEL AGUA

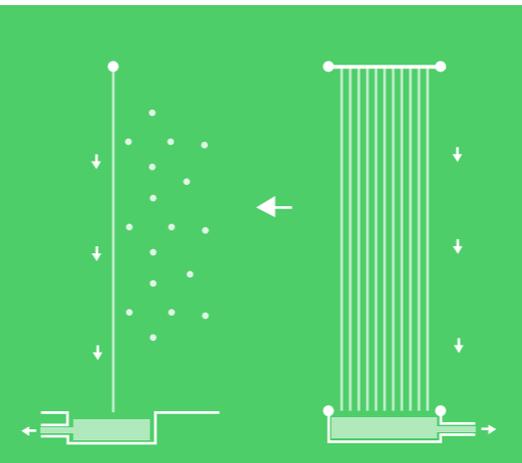
Para comprender el funcionamiento y circulación del recurso hídrico se le entregará este manual a los niños visitantes del parque



CAPTACIÓN

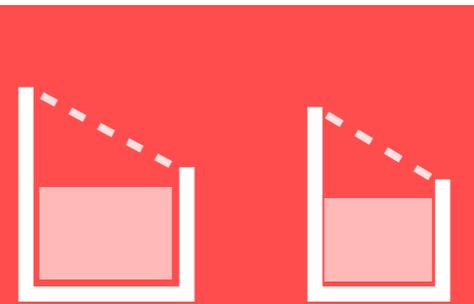
ACUMULACIÓN

INFILTRACIÓN



MARCOS ATRAPA NIEBLAS

El parque completo cuenta con 708 m<sup>2</sup> de esta malla capaz de captar 37,5 litros por día en óptimas condiciones. En Valparaíso el pick de estas condiciones serán durante los meses de julio, agosto y septiembre, pero al ser zona costera tenemos camanchaca durante todo el año.



ESTANQUE 1  
5998 m3

ESTANQUE 2  
2871 m3

ESTANQUES DE ALMACENAMIENTO

Cada estanque tiene una capacidad de 5998 m<sup>3</sup> y 2871 m<sup>3</sup> respectivamente. Poseen un ángulo de inclinación para poder captar agua a través de su superficie aprovechando la altura.



FITODEPURACIÓN

Los estanques de depuración poseen plantas capaces de tratar aguas residuales o que hayan pasado por los servicios de los edificios con el fin de poder reciclar el recurso hídrico para posteriormente ser infiltrado regando la nueva flora del cerro.

## 12. ESTRATEGIA PARA UN MODELO DE GESTIÓN DE EDIFICIO PÚBLICO

Plan de financiamiento para el Parque de Agua, tomando como referente el desarrollo y gestión del Parque Cultural de Valparaíso Ex Carcel.

Se busca una asociación entre el MOP y la Dirección de Arquitectura, para buscar alternativas para financiar y darle un uso al lugar asociado al arte y cultura. Asociación cultural de derecho privado sin fines de lucro.

Se define un Estatuto formado por un directorio. Posteriormente se elabora un Plan de Gestión para desarrollar un contenido a la cual adherirse y registrarse. Este definirá los estándares que el Parque ofrece, dentro de las cuales incorporará la infraestructura física y operativa para que se desarrolle la iniciativa.

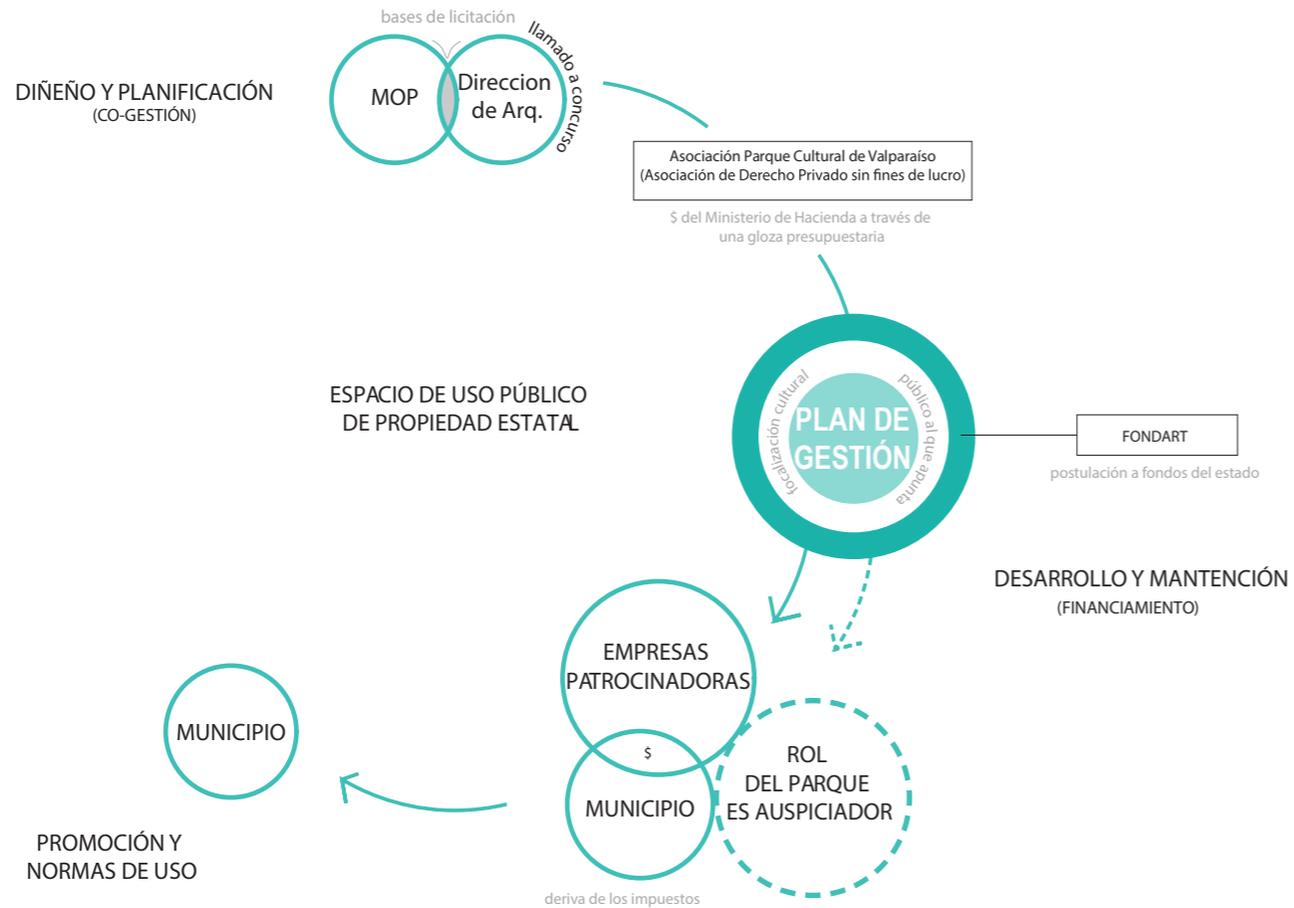
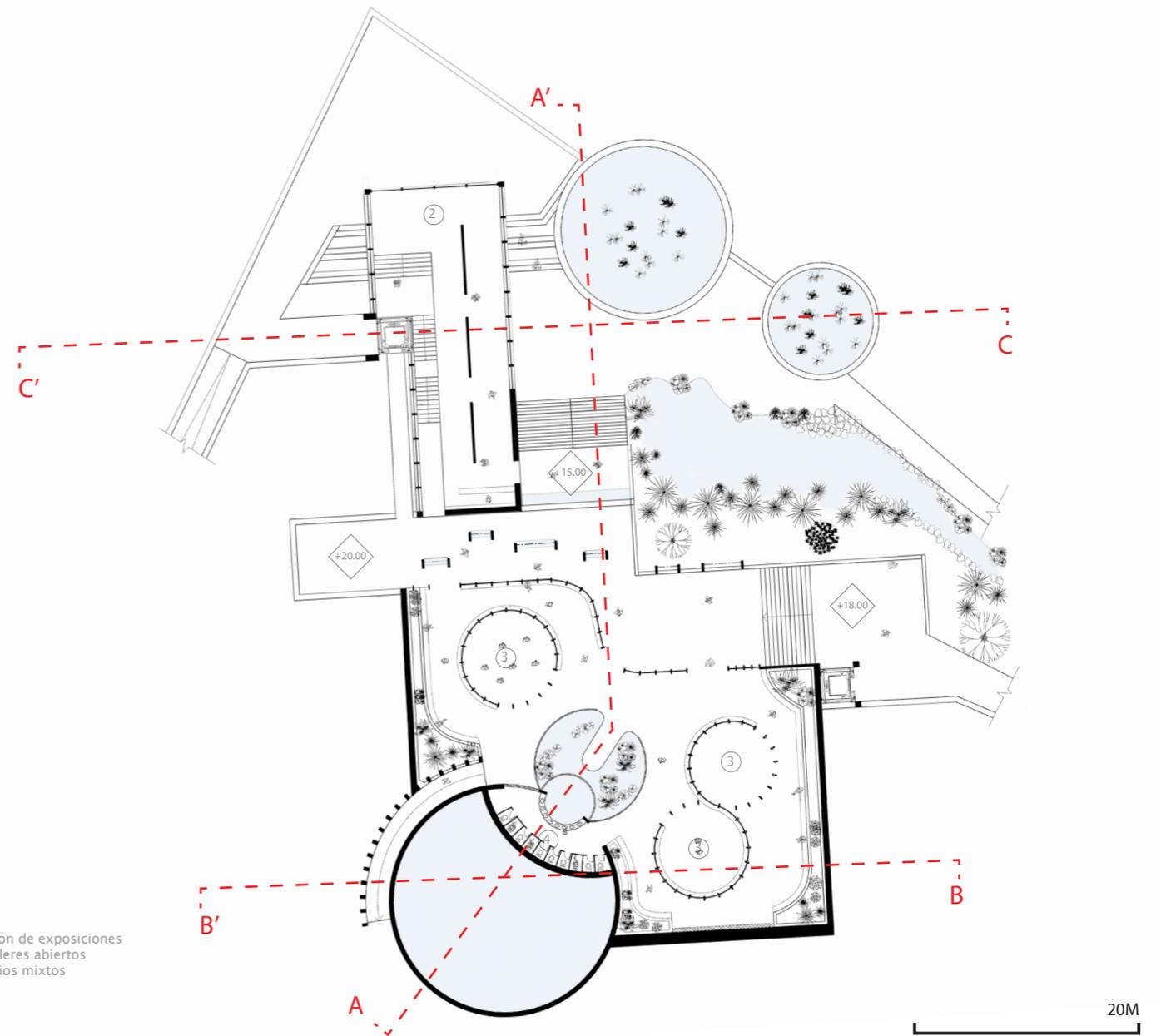
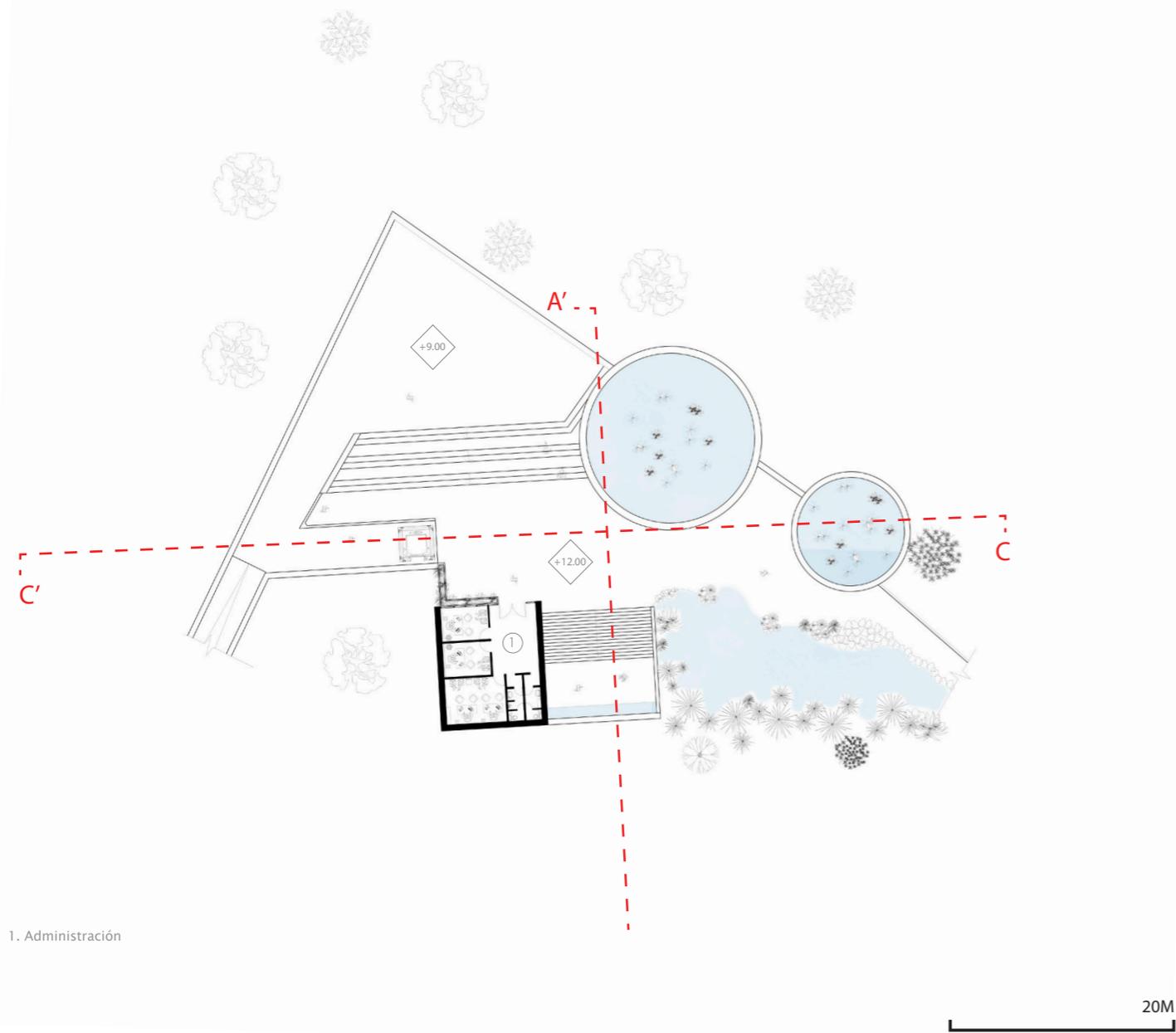


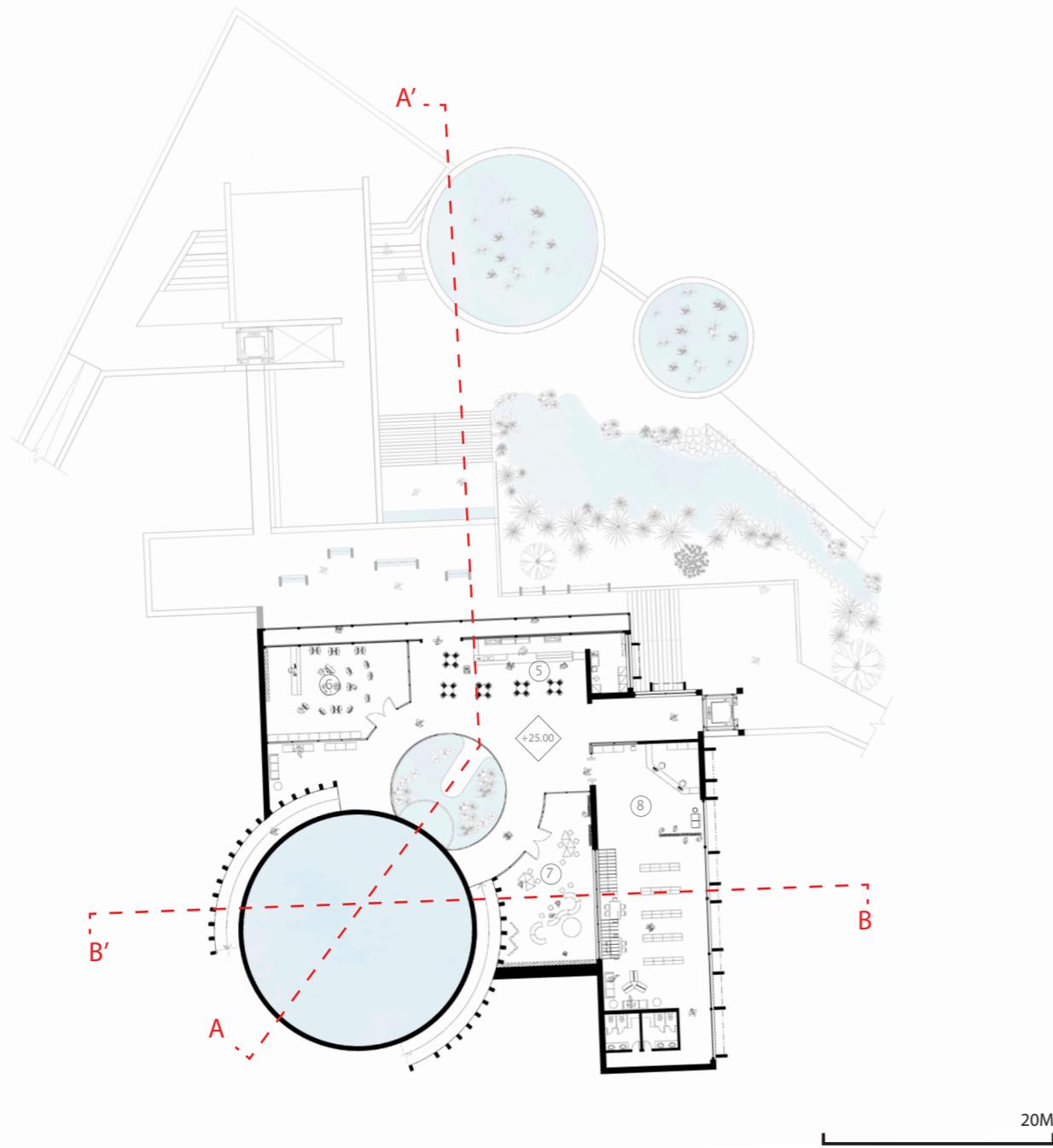
Fig.60. Diagrama modelo de gestión

# PLANIMETRÍA

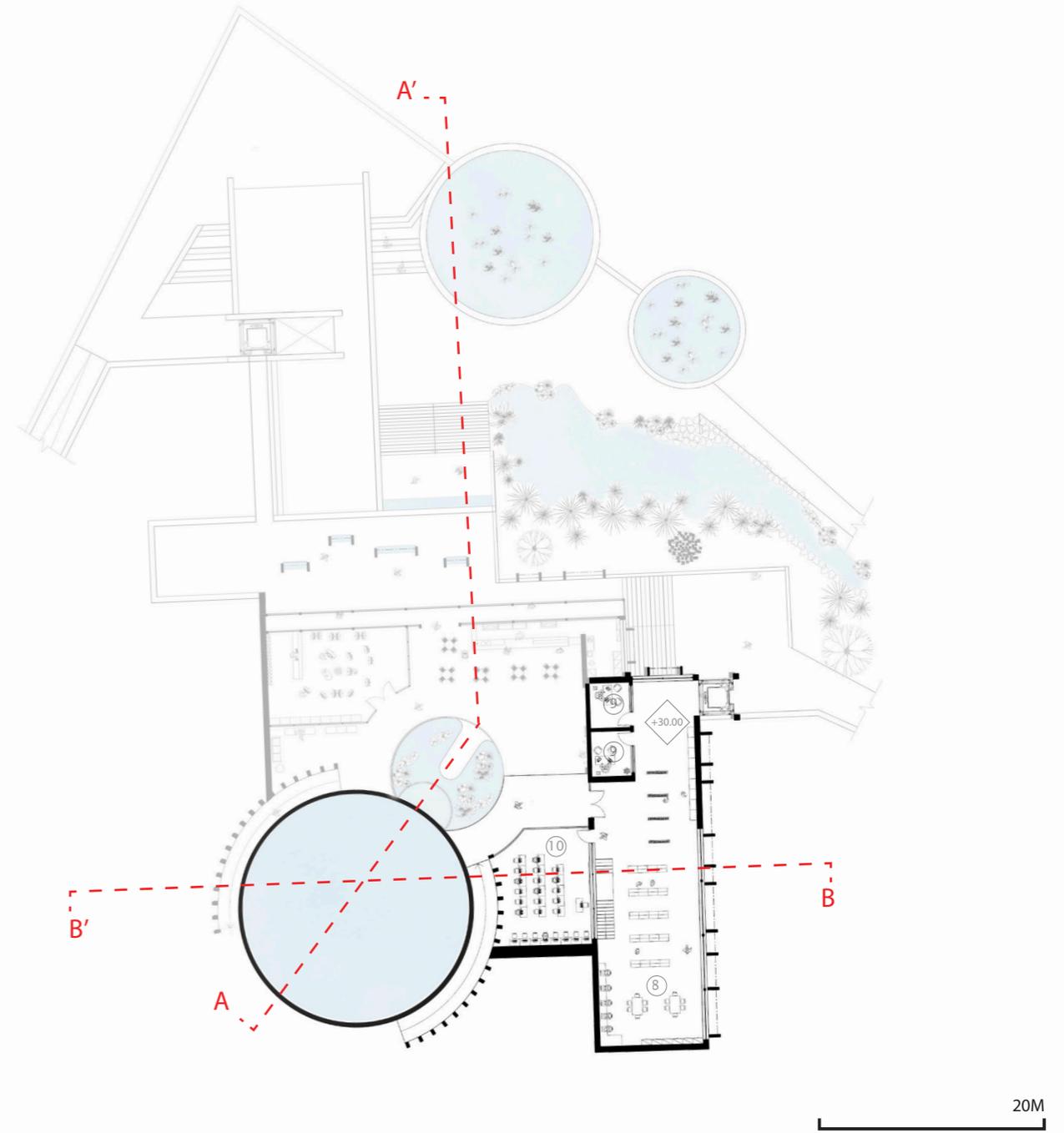
# PARQUE DEL AGUA SANTA ELENA



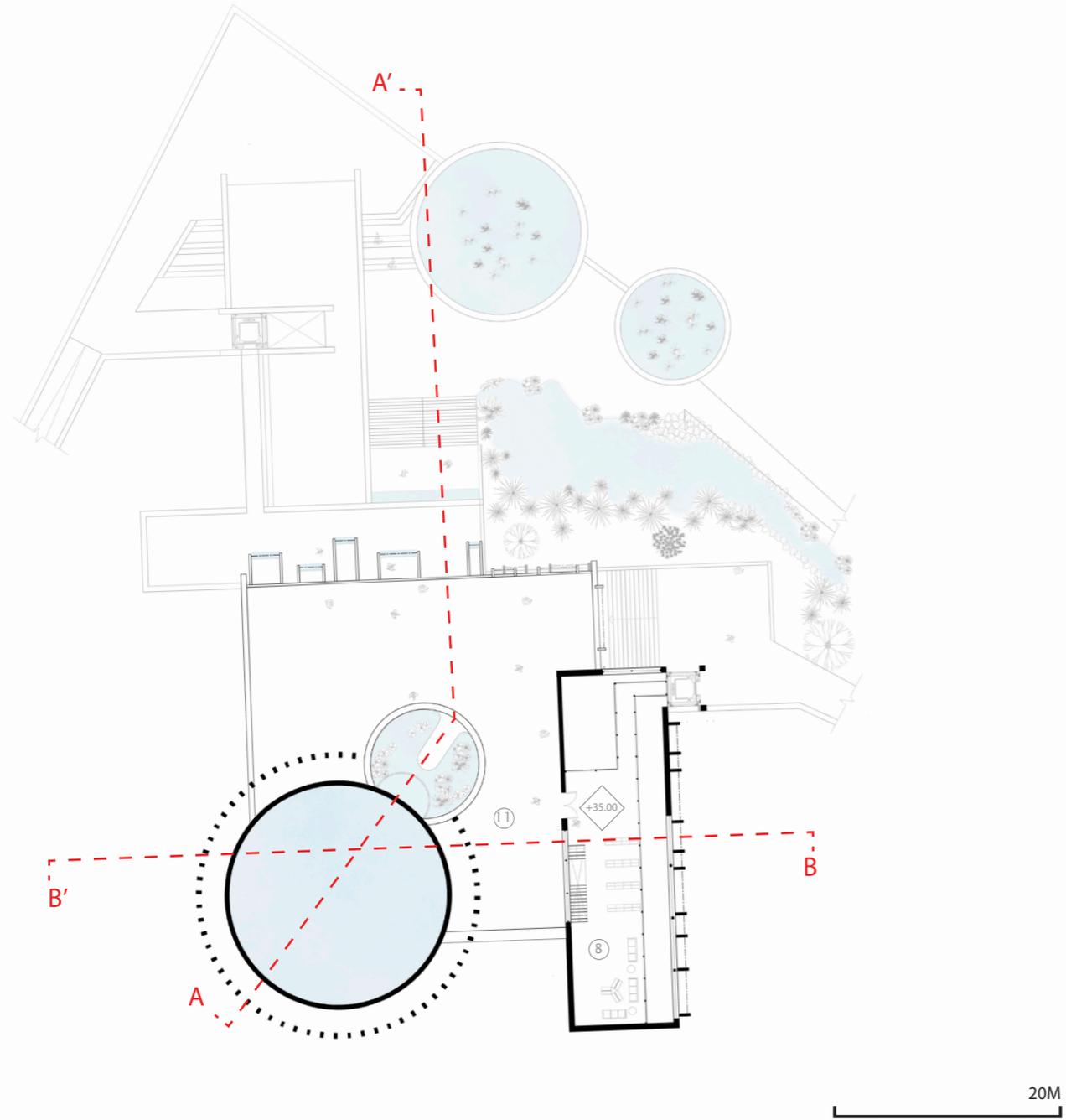




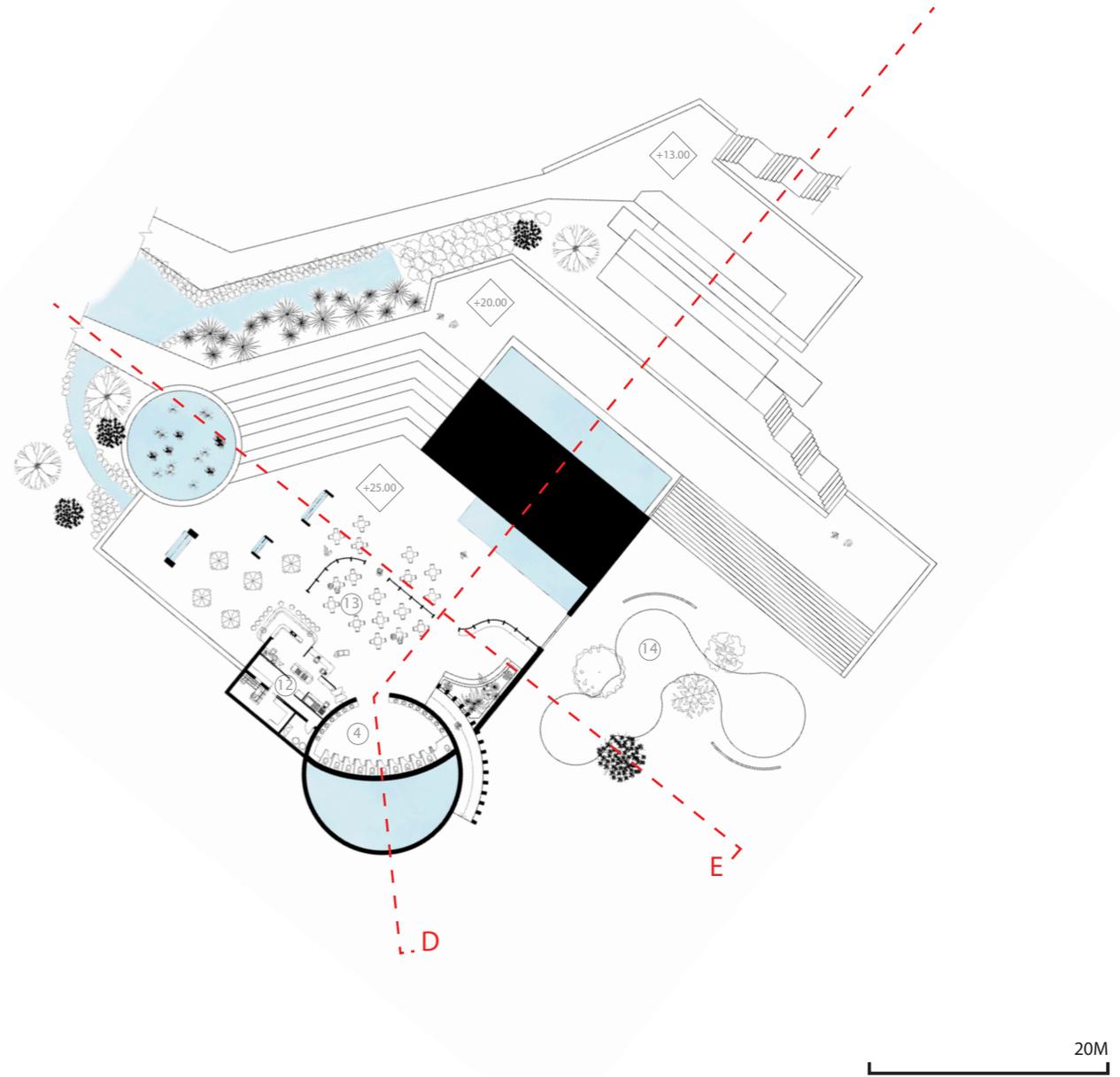
- 5. Cafetería
- 6. Taller de Artes
- 7. Guardería
- 8. Biblioteca



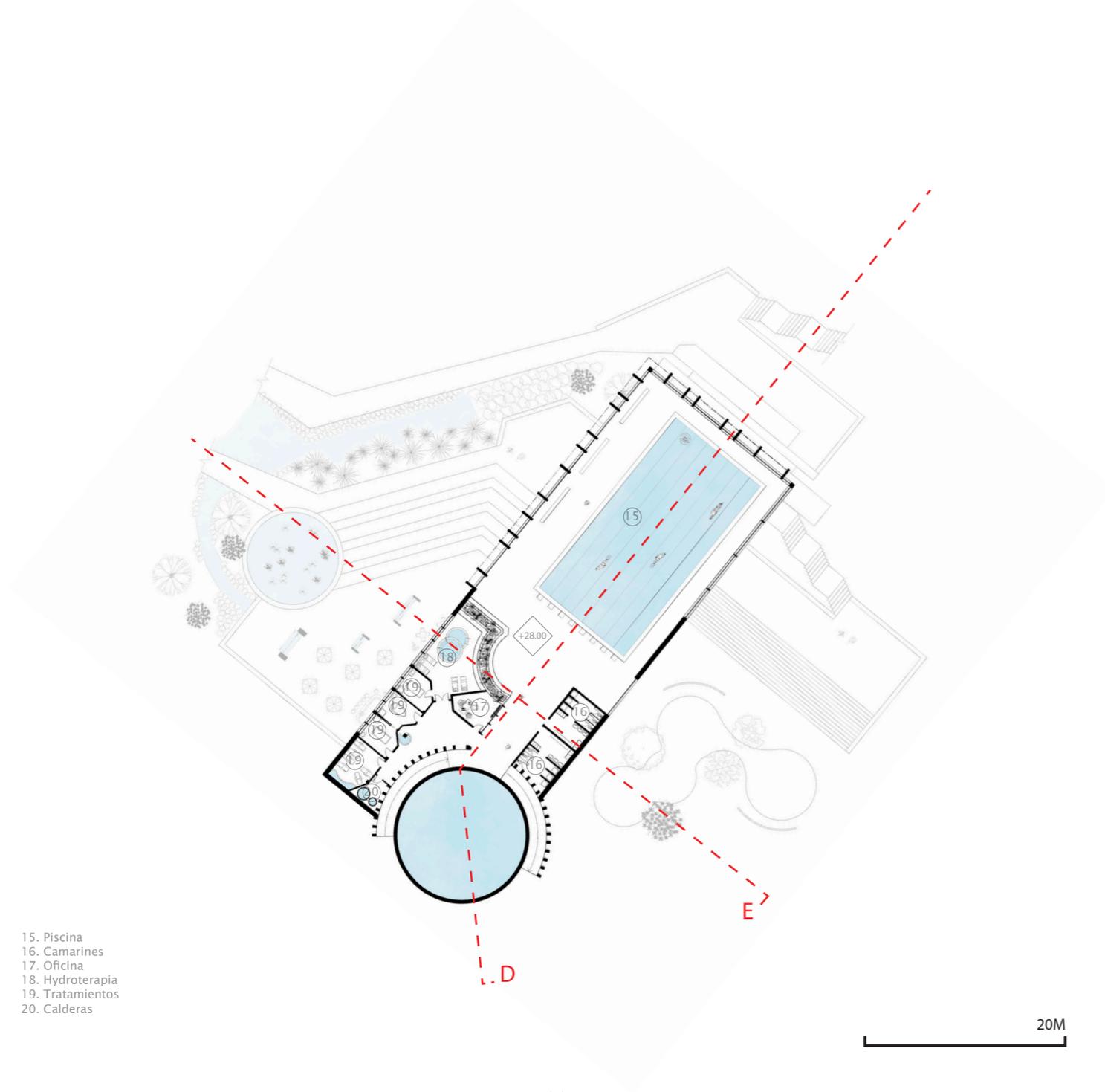
- 8. Biblioteca
- 9. Oficinas
- 10. Salas TIC



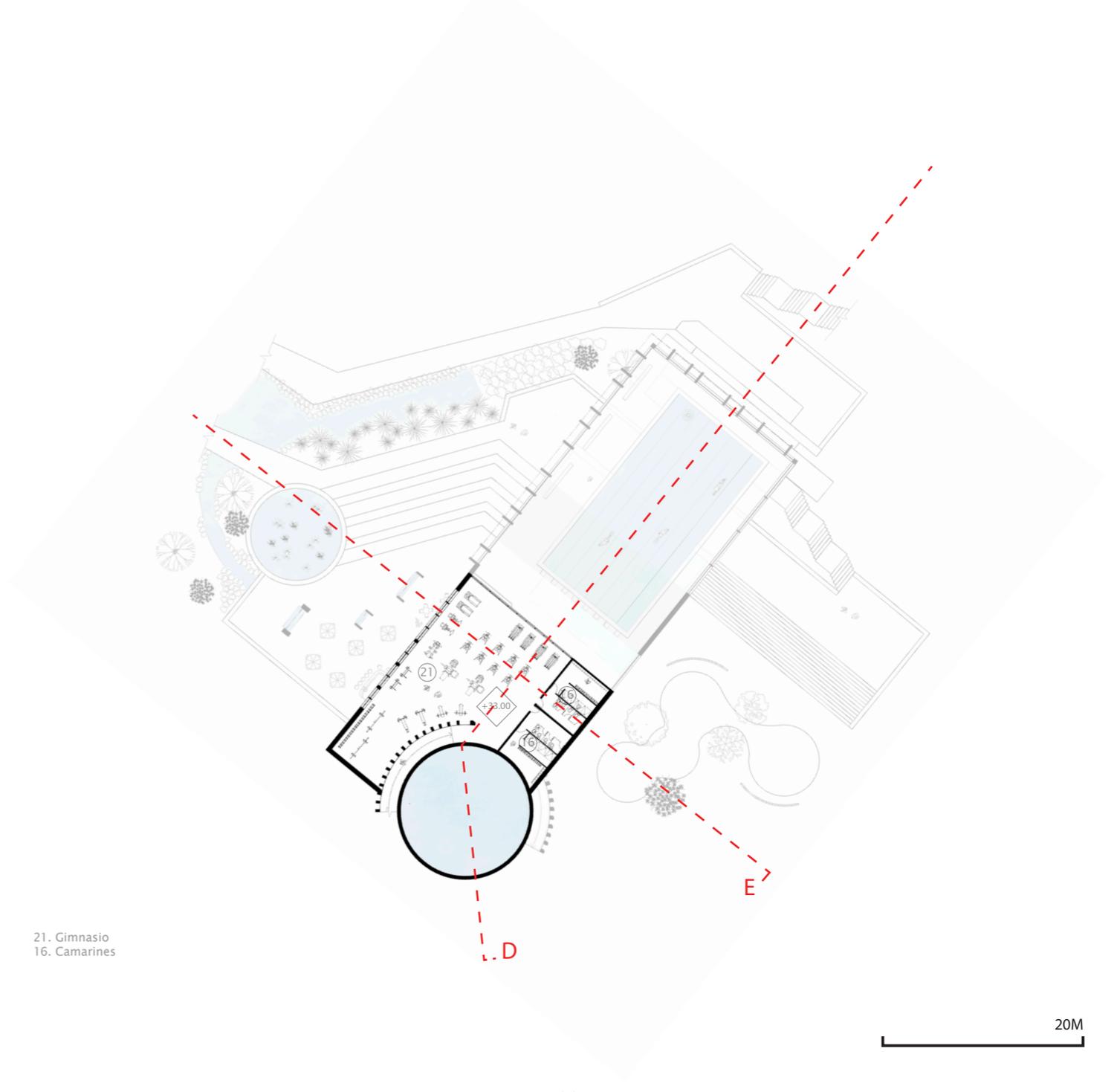
8. Biblioteca  
11. Azotea



12. Cocina  
13. Comedor  
14. Skate Park  
4. Baños Mixtos

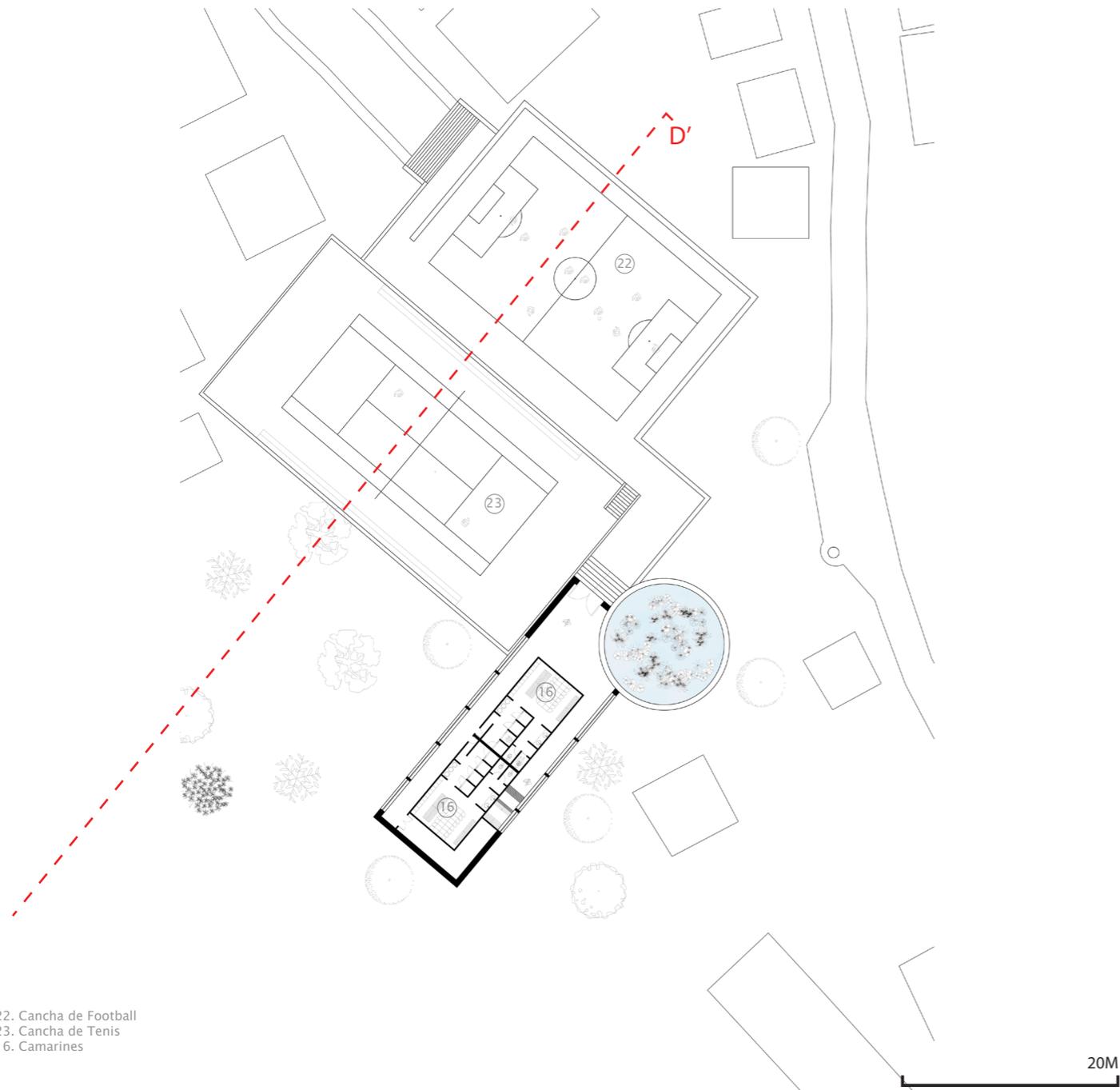


- 15. Piscina
- 16. Camarines
- 17. Oficina
- 18. Hydroterapia
- 19. Tratamientos
- 20. Calderas

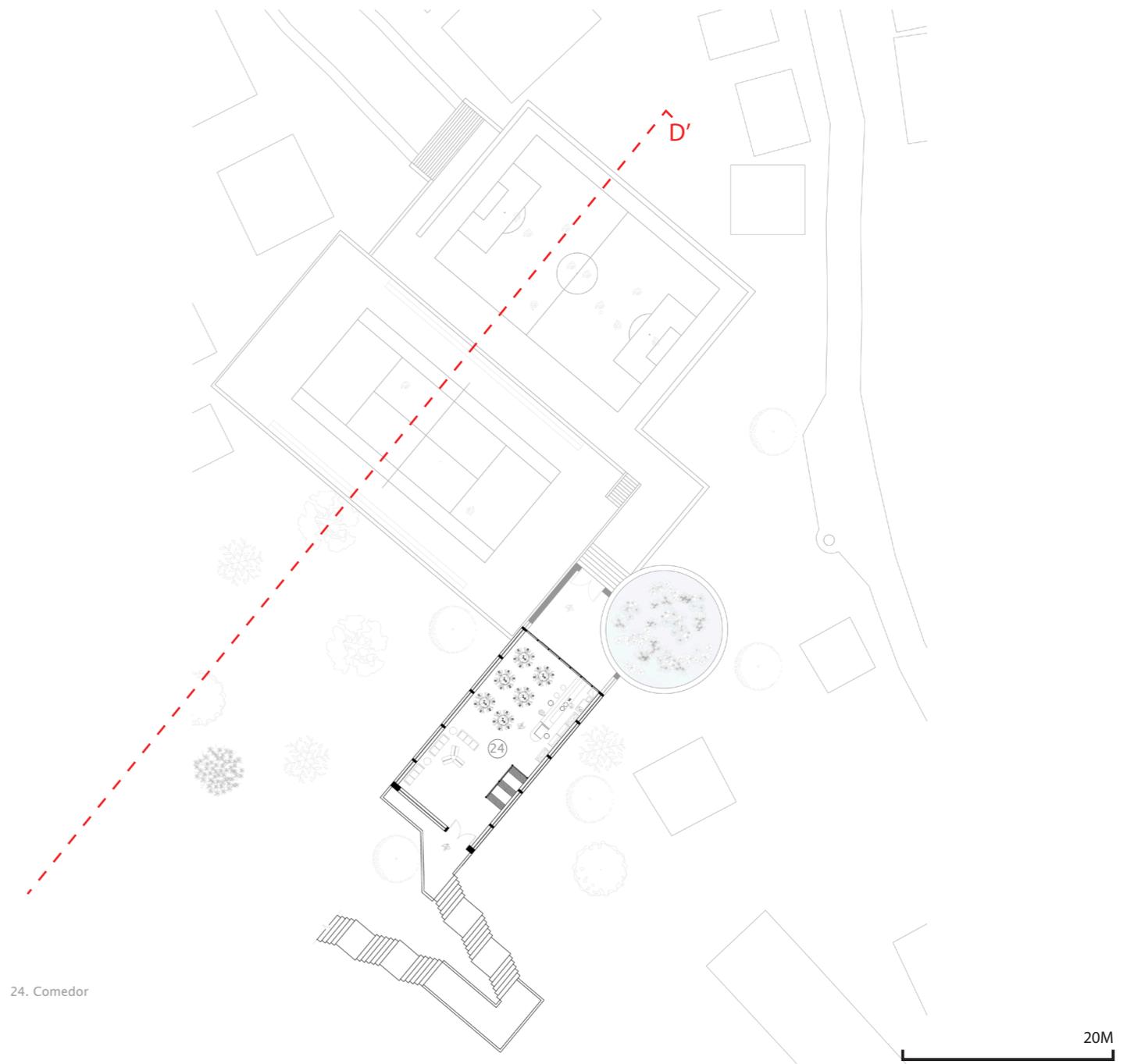


- 21. Gimnasio
- 16. Camarines

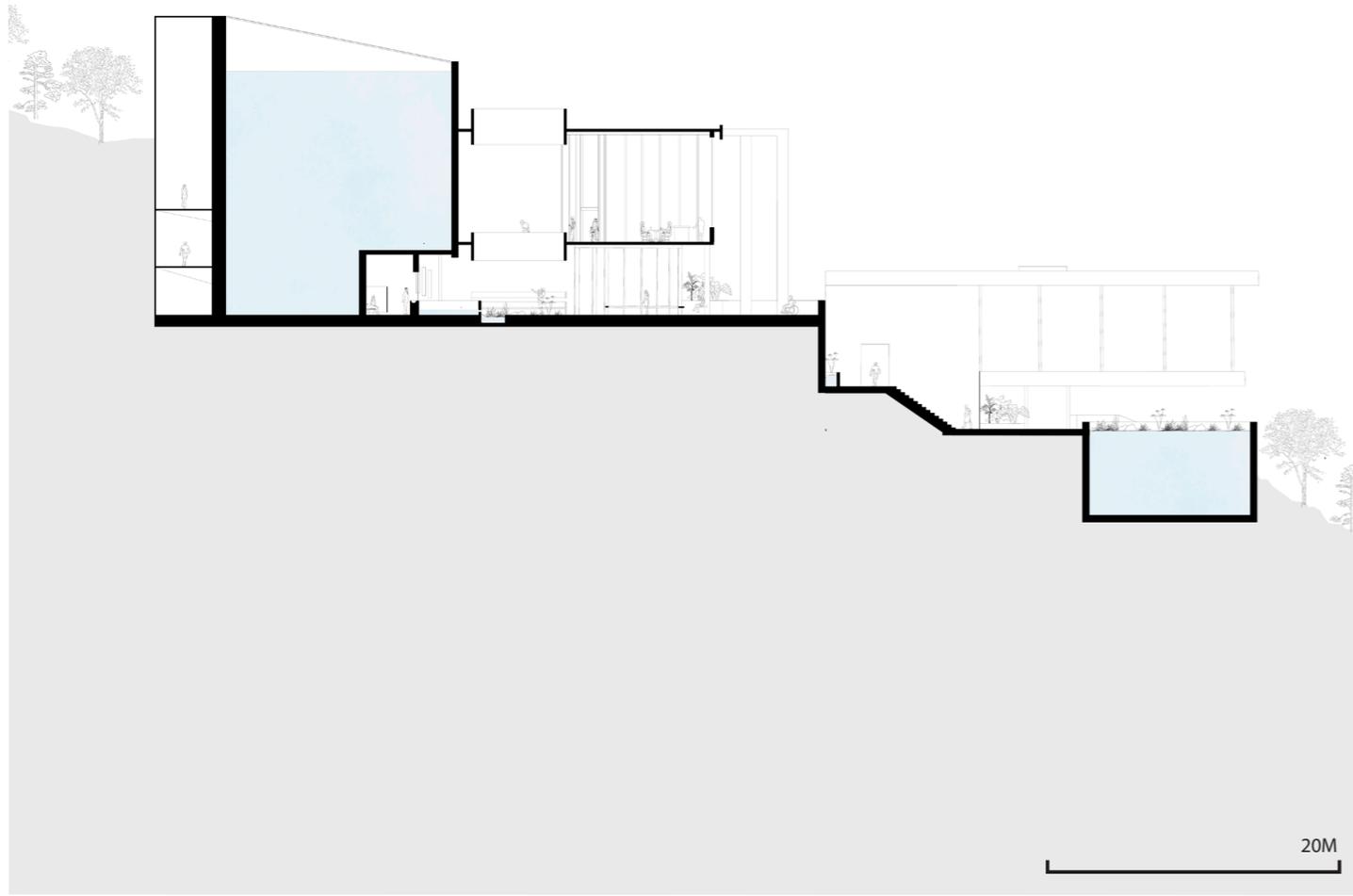




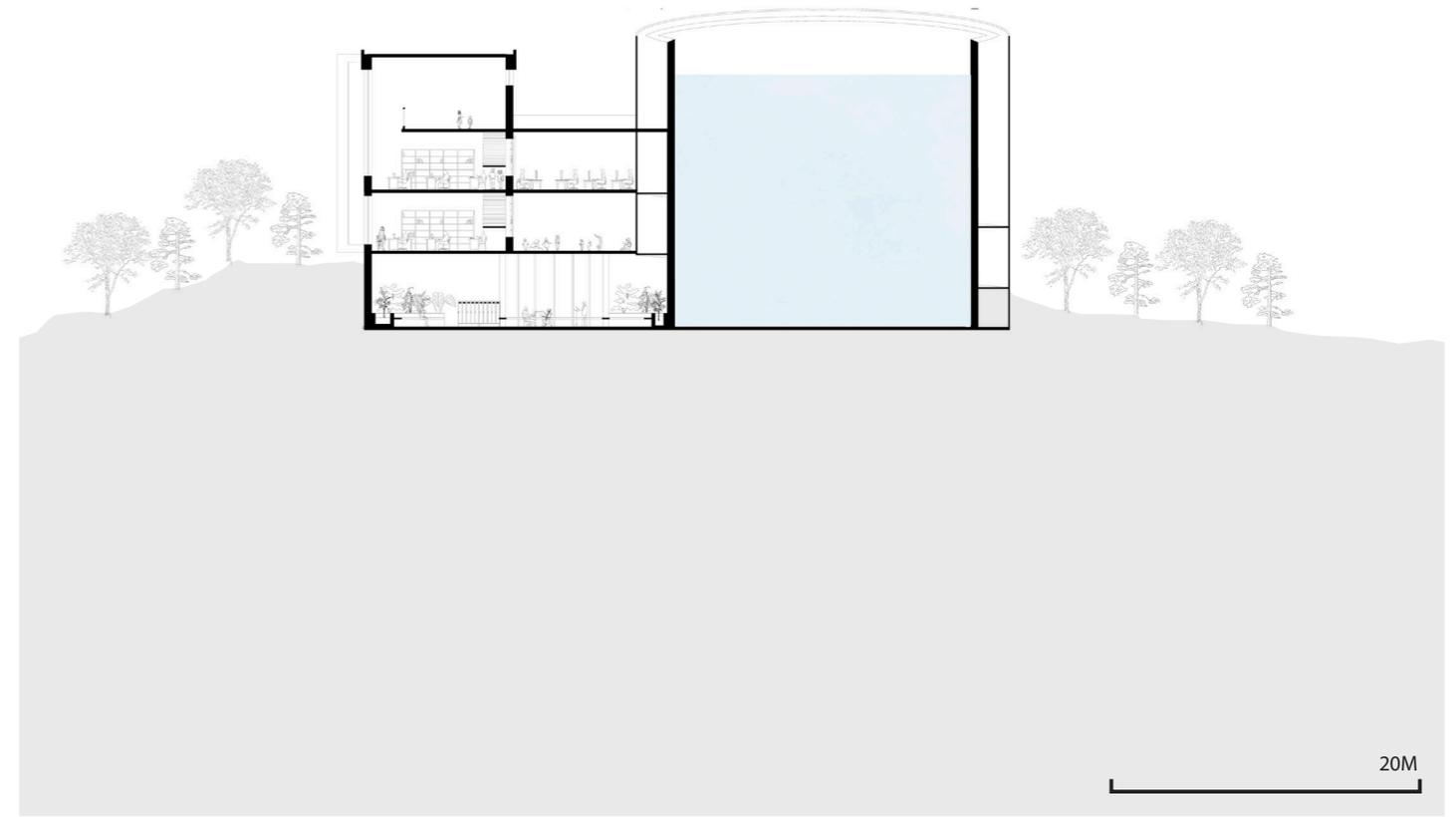
100



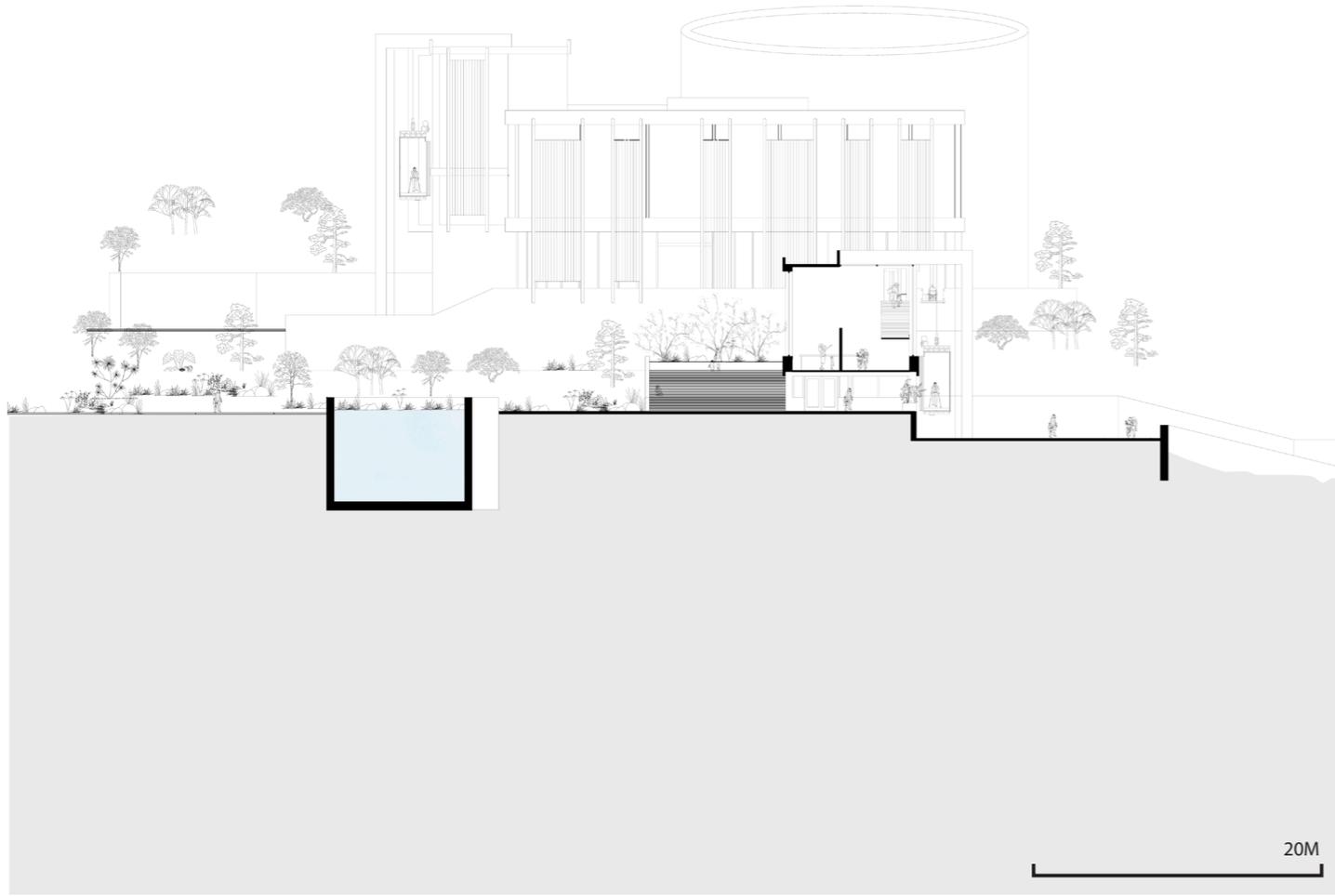
101



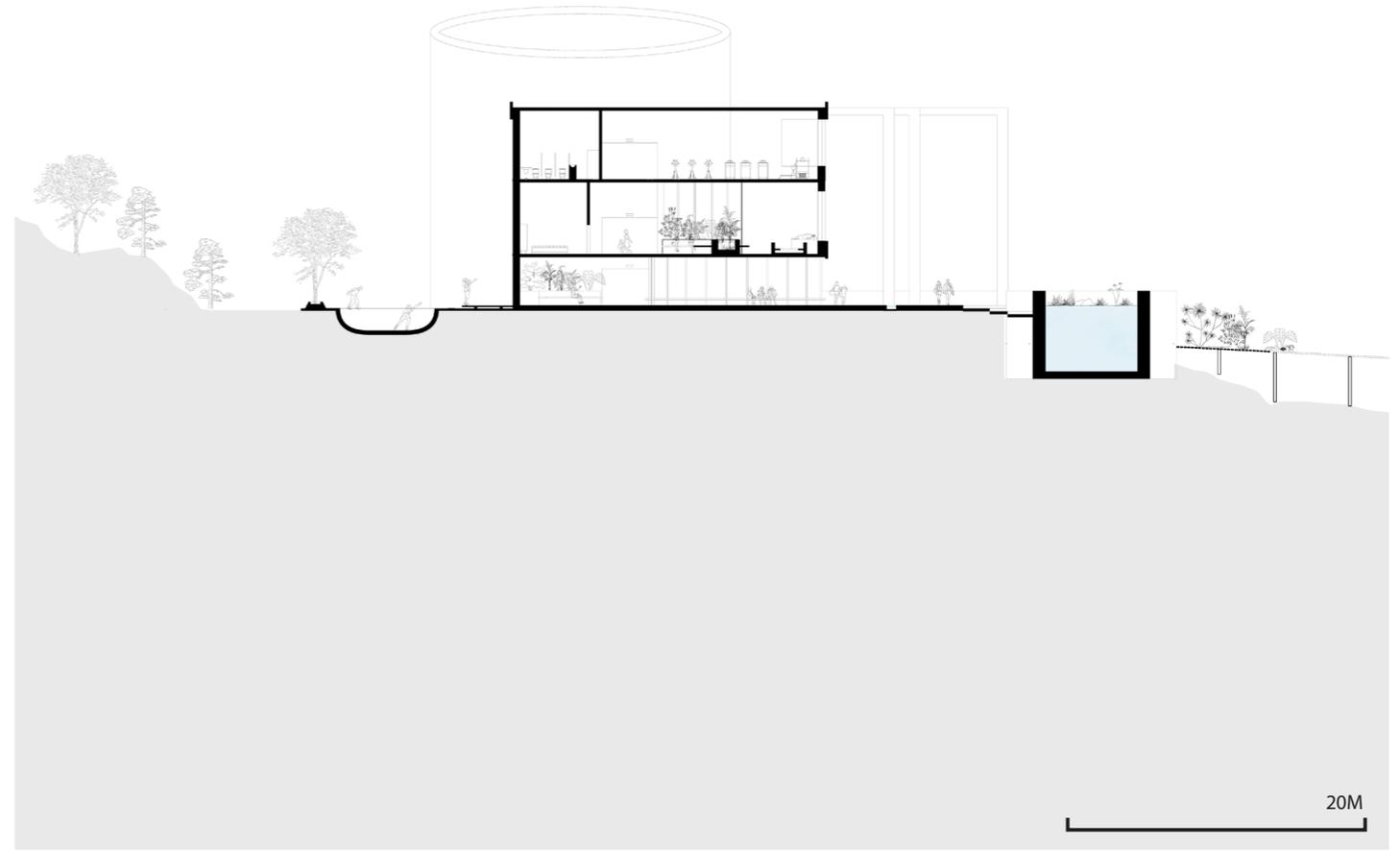
A  
A'



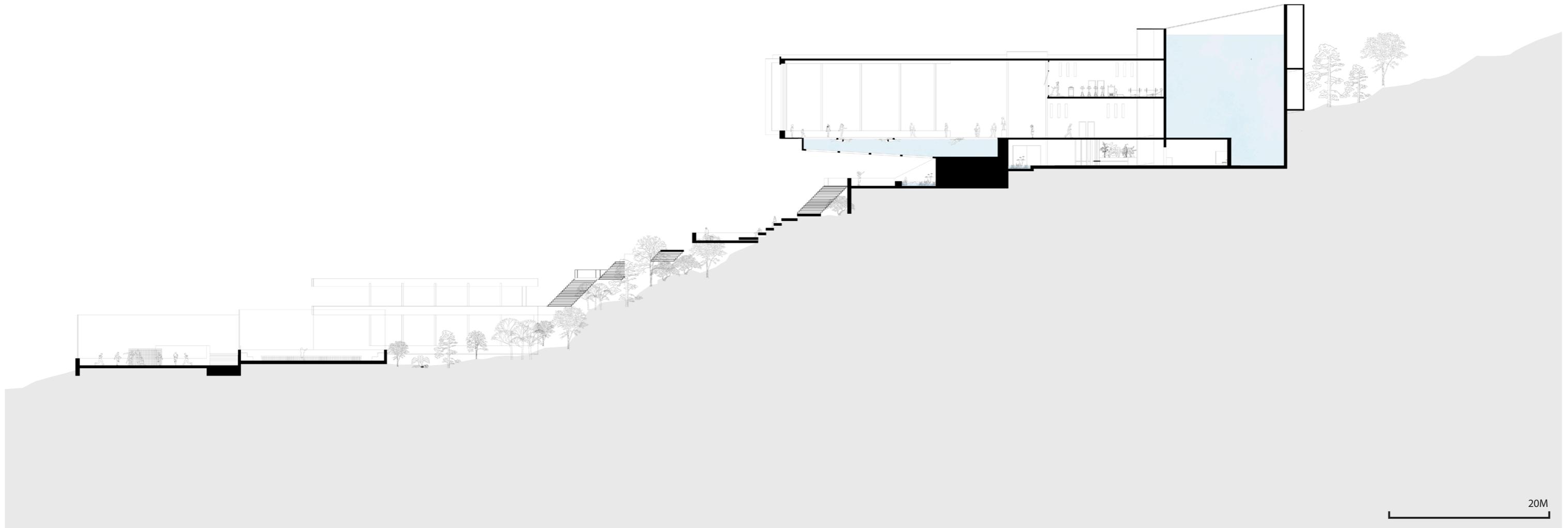
B  
B'



C C'



E E'



D'

D



## PARQUE DEL AGUA SANTA ELENA

APROXIMACIÓN DESDE AVENIDA ARGENTINA





Acceso principal y estacionamientos



Acceso Secundario y eje deportivo



Vista aérea general durante una mañana con vaguada costera



Senderos intermedios



Feria libre y estanque de extracción aéreo



Feria libre y estanque de extracción aéreo



Juegos de agua



Circulación



Senderos intermedios. Vista hacia eje cultural



Acceso norte a edificio deportivo



Extensión de comedor y barra al aire libre



Extensión de comedor y espacio libre intermedio hacia skatepark



Zona de descanso bajo la piscina



Skatepark



Circulación bajo edificio deportivo



Piscina y gimnasio en el segundo nivel



Piscina



Circulación por debajo de la piscina y vista hacia Valparaíso en un día con vaguada



Vista desde interior edificio deportivo mostrando arpa de niebla



Vista aérea eje cultural



Salón de exposiciones



Doble fachada edificio cultural



Circulación planta baja. Manual explicativo sobre la captación de agua



Circulación planta baja. Humedal



Talleres libres



Humedal concéntrico, efecto caja de resonancia en el edificio



Segundo nivel edificio cultural



Biblioteca



Uso de azotea habitable para casos especiales

## 15. REFERENCIAS

Mark Robbins (1998). Notes On Space: Architecture and sculpture.

Jonathan Crary (1990). Techniques of the Observer: Visionary Abstraction.

Stefan Germer (1994). El trabajo de los sentidos: Reflexiones sobre Richard Serra.

Paul Zucker (1944). New Architecture and City Planning. The need for a new monumentality.

Benjamin Walter (1973). Discursos Interrumpidos: La obra de arte en la época de su reproductividad técnica.

Steven Holl (2004). Fenómeno e idea.

Amos Rapoport (1969). Vivienda y Cultura: El Clima como factor modificante.

Bernard Rudofsky (1964). Arquitectura sin Arquitectos.

Zhang Yang (1999). Xizao (Shower).

Lautaro Ojeda & Andrea Pino (2015). Quebradas de Valparaíso: Memoria social autoconstruida.

Katerin Barrales (2017). Vulnerabilidad sacionatural en cerros y quebradas de Valparaíso: Decisiones de políticas públicas a propósito del gran incendio de 2014

Maria Giovanna Di Bitonto (2018). Oasis Productivo: Infraestructura de acceso al parque Pan de Azúcar para la preservación del sector a través de agua de niebla.