

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

**TRABAJO DE TITULACION PREVIO A LA OBTENCIÓN DE TITULO DE
ARQUITECTO**

**“Recuperación de infraestructura abandonada en quebradas: Centro de
Recreación Deportivo-Cultural en Rumipamba”**

VOLUMEN I

Renato Gonzalo Espinoza Bonilla

Director: Arq. Sebastián Calero

Quito-Ecuador

2018

Presentación

El Trabajo de Titulación: Recuperación de infraestructura abandonada en quebradas: Centro deportivo-cultural en Rumipamba, se entrega en un DVD que contiene:

El Volumen I: teorías y fundamentos del proyecto arquitectónico.

El Volumen II: planimetrías y memoria gráfica del proyecto arquitectónico.

Una colección de fotografías de la maqueta, el recorrido virtual y la presentación para la defensa pública, todo en formato PDF

Agradecimientos:

Al arq. Sebastian Calero, por ser mi mentor durante este periodo, y por haberme guiado;
y haberme acompañado en el transcurso de este tiempo, con paciencia y esfuerzo, para
materializar este trabajo de Fin de Carrera

Dedicatoria:

A mis padres y abuelos

Índice:

Tabla de Figuras:	iv
Índice de tablas:	vi
Introducción:.....	1
Tema:	2
Antecedentes:.....	2
Justificación:	3
Objetivos.....	4
Específicos.	4
Metodología:.....	5
Capítulo I: Obsesiones Singulares	7
1.1 Introducción	7
1.2 La obsesión: experiencias en la ciudad.....	7
1.2.1 Experiencia tras Roma.	8
1.3 Los tres principios de la arquitectura de la ciudad.....	11
1.3.1 La atemporalidad y el monumento.	11
1.3.1.1 La Permanencia.....	12
1.3.1.2 El Movimiento.	13
1.3.2 Lo sublime.	13
1.3.3 El Locus.	15
1.3 El Paisaje.....	16
1.3.1 El paisaje y las teorías de Periferias.....	17
1.5 Conclusiones.	18
CAPITULO II: Red de movilidad a través de Quebradas de Quito.	20
2.1 Introducción:	20
2.2 Quebradas y Naturaleza	20
2.1.1 Quebradas y su red hidrográfica.	21
2.1.2 Quebradas y sus riesgos	22
2.1.3 Quebrada respecto al ámbito sociocultural	24
2.2 EPMAPS y plan laderas Pichincha-Atacazo.	25
2.2.1 Sistema de parques metropolitanos EPMAPS	26
2.2.2 Plan de mitigación de riesgos y la EPMAPS.....	27

2.3 Nueva Red de movilidad ecológica	29
2.4 Intervenciones en Quebrada de Rumipamba; Caso de estudio.....	30
2.4.1 Análisis del terreno.	33
2.4.2 Condiciones con respecto al dique.....	35
2.5 Conclusiones:.....	36
Capítulo III: Análisis de referentes.....	38
3.1 Introducción	38
3.2 Las termas de Caracalla	38
3.2.1 El inicio de la Termas	38
3.2.2 Descripción general.	39
3.2.3 Conceptualización del proyecto.....	39
3.2.4 Análisis funcional.	40
3.2.5 Análisis tecnológico y Constructivo.	42
3.2.6 Análisis formal.....	42
3.2.7 Análisis espacial.	43
3.2.8 Aporte del referente al proyecto.	45
3.3 Las termas de Vals.	45
3.3.1 Descripción general del Proyecto.	45
3.3.2 Conceptualización del proyecto.....	45
3.3.3 Análisis funcional.	46
3.3.4 Análisis tecnológico y constructivo.....	48
3.3.5 Análisis formal.....	49
3.3.6 Análisis espacial.	50
3.3.7 Aporte del referente al proyecto	51
3.4 Zecche Zolverein.	52
3.4.1 Descripción General del Proyecto	52
3.4.2 Conceptualización del proyecto.....	53
3.4.3 Análisis funcional	53
3.4.4 Análisis tecnológico constructivo.....	54
3.4.5 Análisis formal espacial.....	55
3.4.6 Aporte del referente al proyecto.	56
3.5 Conclusiones.....	57
Capitulo IV: Proyecto Arquitectónico.....	58
4.1 Introducción:	58
4.2 Conceptualización del Proyecto.....	58

4.3 Criterios Formales.....	60
4.3.1 Encuentro con lo naturaleza.....	60
4.3.2 Entre estratos.....	62
4.3.3. Arquitectura parasita.....	63
4.4 Criterios Espaciales.....	65
4.5 Criterios Funcionales.....	66
4.5.1 Programa Arquitectónico.....	66
4.5.2 Cuadro de Áreas.....	67
4.6 Proyecto Arquitectónico.....	68
4.6.1 Estrato de Conexión.....	68
4.6.2 Estrato recreativo natural.....	70
4.6.3 Estrato cultural.....	74
4.7 Materialidad.....	77
4.8 Elementos Estructurales.....	78
4.9 Elementos de Sostenibilidad.....	80
4.10 Elementos de Paisaje.....	82
4.11 Conclusiones.....	84
Bibliografía.....	86
Anexos:.....	89

Tabla de Figuras:

Figure 1 Calle Garcia Moreno.....	8
Figura 2: Panteón Romano.....	9
Figura 3 Cenotafio de Newton.....	10
Figura 4 Cementerio Brion.....	10
Figura 5 Fotografía de luz en movimiento	13
Figure 6 Coliseo romano	14
Figura 7: Foro Romano.....	15
Figure 8: Jardín de las delicias, Charles Jenks.....	16
Figura 9: Espacio Escultórico.....	17
Figura 10: Crecimiento urbano de la ciudad de Quito	18
Figura 11: Mapa Original de las quebradas de Quito	20
Figura 12: Cuencas hidrográficas de Quito	21
Figura 13: Mapa de efluentes y red de conexión hidrográfica	22
Figura 14: Aluvión de la Gasca	23
Figura 15: Deposito de escombros y basura en quebradas de Quito.....	23
Figura 16: Mapeo de las quebradas actuales de Quito	24
Figura 17: Propuesta general de Parques Metropolitanos	25
Figura 18: Plan de parques metropolitanos	26
Figura 19: Laderas del Pichincha sector Norte	27
Figure 20: Intervención de la EPMAPS 1995	28
Figura 21: Intervención de la EPMAPS 1995	29
Figure 22: Intervención de la EPMAPS 1995	29
Figura 23: Red de chaquiñanes laderas Pichincha Atacazo	30
Figure 24: Planta de tratamiento en Rumipamba.....	31
Figura 25: Mapeo general de la Quebrada de Rumipamba	32
Figura 26: Modo de ocupación en Rumipamba.....	33
Figura 27: Represa ubicada en Rumipamba	34
Figura 28: Mapeo de emplazamiento del Dique	34
Figura 29: Lógicas proyectuales en el proyecto	36
Figura 30: Planta de las termas de Caracalla	39
Figura 31: Maqueta de las termas de Caracalla	40
Figure 32: Programa arquitectónico de las termas	41
Figure 33: Hipocausto de las termas de Caracalla	42
Figura 34: Estudio formal de las termas.	43
Figura 35: Ruinas de las termas de Caracalla	44
Figura 36: Ingreso a las termas de Caracalla	44
Figura 37: Emplazamiento de las termas de Vals	46
Figura 38: Planta de las de Vals	47
Figura 39: Esquema estereotómico funcional de las termas.....	47
Figura 40: Sistema de Modulos constructivos	49
Figura 41: Fotografía interior de las termas de Vals	49
Figura 42: Imagen de luz cenital en las termas de Vals	50
Figura 43: Termas de vals vista interior	51
Figura 44: Fotografía de la zona del Kokerei	52

Figura 45: Plan masa del Zecche Zolverein	54
Figure 46: Imagen de la estructura de un puente y tratamiento de fachadas	55
Figura 47: Puentes entrelazados de transporte	56
Figura 48: Dique del sector de Rumipamba	59
Figura 49: Estudio de factibilidad del proyecto	60
Figura 50: Efluentes del volcán Pichincha	61
Figura 51: Recuperación de dique	61
Figura 52: Estrato de Puente	62
Figura 53: Estrato inferior	63
Figura 54: Estrategia de intervención estrato 1	64
Figura 55: Estrategia de intervención estrato 2	64
Figura 56: Proyecto arquitectónico y el embalse en Rumipamba	65
Figura 57: Programa arquitectónico	67
Figura 58: Planta N+0.00m	69
Figura 59: Recorrido conector	69
Figura 60: Anillo	70
Figura 61: Planta Nivel -2.80	71
Figura 62: Recorrido que acompaña al dique	71
Figura 63: Espacio de meditación	72
Figura 64: Pabellón de Zonas húmedas y piscinas	73
Figura 65: Espacio de calistenia	73
Figura 66: Planta nivel +3.30 m	75
Figura 67: Espacio de Co-working	76
Figura 68: Biblioteca	76
Figure 69; Restaurante	77
Figura 70: Corte por muro	79
Figura 71: Sistema estructural	80
Figura 72: Proceso de tratamiento de aguas	81
Figura 73: Reducción de consumo de agua	82
Figura 74: Dominio del espacio	83

Índice de tablas:

Tabla 1: Cuadro de areas del proyecto.....	68
Tabla 2: Cuadro de consumo de agua	81

Abreviaturas:

D.M.Q: Distrito Metropolitano de Quito

EPMAPS: Empresa Publica Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento.

EPN: Escuela Politécnica Nacional

IGM: Instituto geográfico Militar

ORD: Ordenanza

TT: Trabajo de titulación

Introducción:

El paisaje es un constructo marcado a partir de la fusión de distintos elementos tanto abstractos como tangibles que generan una imagen universal. Que a partir de sus condicionantes se narra una historia con respecto al tiempo.

Iniciando desde la historia individual de todos los elementos, al entendimiento de un contexto universal. La relación paisaje-objeto permite contemplar un entorno que, si bien se lo puede usar y explotar, no se puede tener una relación de igualdad. Donde el artificio busca convertirse en una extensión del mundo natural, facilitando un terreno para la percepción que generara una experiencia permitiendo la comprensión del mundo. No se trata de un objeto aislado o autosuficiente.

Esto aplicado a los paisajes urbanos con respecto al paisaje natural, ha sido uno de los más grandes conflictos en la actualidad. Donde las ciudades debido a su acelerado crecimiento urbano, han negado casi en su totalidad sus entornos naturales. Lo que ha provocado una degradación de espacios naturales y culturales, así como la reducción en los valores escénicos, la explotación de recursos ambientales y la pérdida de identidad del lugar.

Lo que direcciona a trabajar en un paisaje natural en las periferias de la urbe, que presente artificios enfrentados a la obsolescencia, marcando que su recuperación genere una revalorización de los entornos naturales. Siendo el entendimiento de las condicionantes existentes de los artificios con respecto al tiempo y su emplazamiento con respecto a la fisionomía del lugar, las que permitan generar una identidad adecuada respecto a su entorno inmediato.

Se ha investigado a tres referentes relacionados al tema paisajístico: Peter Zumthor, quien trabaja a partir del entendimiento de sus contextos inmediatos; Aldo Rossi, que a

través de los hechos urbanos busca generar espacios que dialoguen de manera adecuada en el paisaje; Enric Miralles, que a través de su entendimiento de las periferias genera nuevos paisajes bajo la premisa de la búsqueda de límites abstractos.

Tema:

Recuperación de infraestructura abandonada en quebradas: Centro deportivo cultural en Rumipamba.

Antecedentes:

Enfocando la temática del taller, “se busca incubar un proyecto de trabajo de fin de carrera a partir de obsesiones personales ligadas a la arquitectura, la ciudad y el paisaje” (Calero, 2017). Ante lo cual surgieron intereses relacionados las diversas maneras que se pueden unificar el paisaje natural con el paisaje urbano, que en la actualidad se los trata de un modo completamente antagónico, donde los dos no pueden coexistir armónicamente.

En los escritos de Enric Miralles se logra relacionar estos dos elementos a través de lo que él llama “periferias” mediante las cuales se propone asentamientos urbanos. Teniendo la posibilidad de rehacer ciudad o dar una forma de límite de un modo abstracto.” (Miralles, 1995) Donde demuestra la posibilidad de crear una coyuntura a través del entendimiento de la periferia, como un estrecho límite entre la ciudad y la naturaleza.

En donde las periferias poseen características específicas gracias a sus condicionantes en el paisaje, que a partir de un conjunto de elementos logra determinar el “Locus”, generándose un reflejo visual en el espacio. “Es una relación singular y, sin embargo universal que existe entre cierta situación local y elementos del lugar” (Rossi,

1978). Dando lugar a las atmosferas, “que hablan de una sensibilidad emocional, una percepción que funciona a una increíble velocidad y que los seres humanos tenemos que sobrevivir” (Zumthor, 2006).

Justificación:

En la actualidad la ciudad de Quito, posee unos equilibrios regionales vinculados a la distribución de su población y sus actividades ajustadas a partir de su relación con sus alrededores. Lo que ha causado que la ciudad destruya el paisaje natural con respecto a su crecimiento. Siendo las zonas más afectadas las periferias y sus quebradas.

Este fenómeno de relleno de quebradas, fue el encargado de que en los años 30 barrios como la Mariscal Sucre, la Magdalena y Chimbacalle perdieran sus paisajes quebradizos. Y que en los años 50 se rellenaran sucesivamente las grandes quebradas que bajan del Pichincha a la Carolina y al antiguo aeropuerto.

Lo que ha causado que las quebradas transversales a la forma longitudinal de crecimiento del D.M.Q se vean afectadas. Siendo que en la actualidad la disposición de rellenos continúa tanto hacia el norte como al sur de la ciudad.

Tras esta connotación las quebradas entendidas como barreras se han convertido en espacios residuales dentro de la ciudad. Creándose de esta manera focos de inseguridad y contaminación dentro de las mismas. Siendo una de las mayores barreras la quebrada de Rumipamba, que fragmenta el sector de la Belizario Quevedo con el sector de Rumipamba.

En donde se busca reutilizar infraestructuras obsoletas dentro de la quebrada, para la revalorización y recuperación de la quebrada como un elemento paisajístico importante dentro de la ciudad.

Objetivos.

General.

Diseñar una centro deportivo-cultural, recuperando la infraestructura obsoleta en laderas como plan para revalorizar las quebradas existentes dentro de la planificación de proyección arquitectónica frente a los paisajes naturales.

Específicos.

- Investigar sobre intervenciones realizadas en quebradas que generan impactos visuales y ambientales sobre entornos naturales de significado cultural en las periferias de la urbe.
- Evaluar los factores medio ambientales dentro de quebradas degradadas que requieran intervención e investigar las lógicas proyectuales que se han tomado frente al paisaje natural de Quito.
- Analizar las tipologías de las distintas infraestructuras obsoletas dentro de las quebradas de Quito, así como la accesibilidad a ellos y su impacto con el entorno para poder determinar los nodos más conflictivos.
- Mapear la influencia que tiene la infraestructura sobre los barrios que lo rodean y la proyección para investigar y determinar las características del usuario.
- Definir un criterio de diseño que responda adecuadamente a las necesidades del lugar, las características del usuario y los condicionantes del espacio.

Metodología:

El laboratorio a cargo del Arq. Sebastián Calero en el periodo 2016-2017; se enfoca en crear una postura arquitectónica, paisajística que permita a través de un proyecto arquitectónico responder hacia una problemática real de una zona. Y que se encuentre vinculado a unas preocupaciones e intereses personales que respondan a las necesidades propias de un contexto y un usuario.

1. Realizar un ejercicio de introspección con el motivo de encontrar intereses personales que logren determinar un enfoque arquitectónico que permita identificar una problemática real de la ciudad.
2. Revisar elementos bibliográficos relacionados a la teoría de la arquitectura que logren sustentar una postura hacia el enfoque dado, el cual permita un entendimiento sobre los elementos que componen y conforman la ciudad.
3. Identificar a través de la fundamentación teórica una problemática real de la ciudad vinculada con la relación entre el paisaje natural y la ciudad; enfocándose en la recuperación de elementos naturales dentro del perímetro metropolitano.
4. Realizar cartografías del crecimiento de la mancha urbana de la ciudad y como está se ha modificado en el tiempo, debido a la tasa de crecimiento demográfico y migraciones a la ciudad.
5. Realizar cartografías de los elementos naturales de la ciudad y cómo son afectados gracias al crecimiento acelerado de la ciudad. Poniendo énfasis en los elementos naturales que forman una barrera al crecimiento urbano, como lo son las quebradas, barreras orográficas, ríos, y parques metropolitanos.
6. Identificar a través de mapeos y cartografías los elementos naturales que presentan un conflicto de gran escala al crecimiento de la ciudad, enfocándose en los que representan riesgos de diversas maneras a la ciudad.

7. Realizar una revisión de documentos enfocados a los desastres naturales que han tenido lugar en Quito a lo largo de la historia, y entender con cuanta ocurrencia pasan estos fenómenos, para determinar las zonas de mayor riesgo debido al crecimiento desaforado de la ciudad. Para determinar una zona de estudio.
8. Realizar una serie de mapeos que permitan identificar la vocación y condiciones de la zona de estudio, lo cual permitirá hallar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del sector.
9. Realizar una cartografía de la infraestructura del sector para determinar el elemento que vaya acorde a los equipamientos y elementos naturales que se encuentran en el sector.
10. Realizar una revisión documental de la historia y la infraestructura del sector, para determinar sus problemáticas y las potencialidades, y a partir de un elemento proponer unas posibles soluciones a las mismas.
11. Proponer un elemento arquitectónico que responda a la problemática de riesgo de la construcción en laderas que responda hacia la preocupación de recuperar el sistema ecológico de la quebrada, a través de un elemento existente que es el agua.

Capítulo I: Obsesiones Singulares

1.1 Introducción

El presente capítulo nace a partir de obsesiones singulares; Y como estas se reflejan y se abstraen en varios conceptos. Que funcionaran como capas para el análisis y búsqueda de un problema arquitectónico dentro de la ciudad de Quito. Conceptos que se ven reforzados con fuentes bibliográficas de arquitectos como: Enric Miralles con su teoría de las Periferias, Adolf Loos con sus obras y escritos, y Aldo Rossi con la arquitectura de la ciudad.

1.2 La obsesión: experiencias en la ciudad.

En este contexto, la búsqueda de conceptos como capas. Nace tras la búsqueda de ideas que presentan ciertas inquietudes con respecto a una postura. Siendo estas las que determinaran y condicionaran todo un proceso de pensamiento posterior para la resolución de un problema existente dentro de la ciudad.

En este sentido, entiéndase a la ciudad como “una arquitectura como construcción, la construcción de la ciudad con el tiempo” (Rossi, 2016), que origina una toma de conciencia y memoria. Donde están presentes las razones originales de su existir, pero que con el tiempo evoluciona a partir de las razones de su propio desarrollo. Quito como ejemplo es una ciudad concreta, pero su paisaje y sus recuerdos denotan otras experiencias. Por otro lado, la experiencia universal de Quito, no nos explica su forma precisa.

Figure 1 Calle Garcia Moreno



Fuente: Renato Espinoza (2014)

Ahora de estas diferencias entre las experiencias individuales como universales, es de donde surge la ciudad, y las construcciones que esta conlleva. Punto ante el cual Martin Heidegger lo complementa con su texto “Construir, Habitar y pensar” donde describe que la ciudad tiene que ser un elemento para habitar y no solo para el cobijo. Diferencias que radican en que el habitar busca conmover al espectador a través de un espacio; mientras que el cobijo busca que el espectador simplemente se encuentre presente en el espacio.

Estos contrastes son los que constituyen los puntos de vista principales desde los cuales nacen los conceptos de este capítulo y se manifiestan en: Una experiencia tras Roma, los tres principios de la arquitectura, el paisaje.

1.2.1 Experiencia tras Roma.

“Si camino, por una costa hacia un barco que ha naufragado, y se puede ver la proa y los mástiles, combinados en la arena, existirá un momento en específico en el cual esta acumulación de detalles se transformará en un barco. En ese momento, simplemente notaba que el significado del objeto estaba por cambiar” (Merlau-Ponty, 1945)

Ese momento donde el objeto y el paisaje se funden, para crear una atmosfera, es lo que representa la arquitectura, la sensación de tener perfecta concordancia entre el

espacio construido y el paisaje. Comunicada directamente a los que lo contemplan.

Abriéndose espacio al entendimiento de dichas atmosferas a partir de vivencias y experiencias como lo resalta Merteau-Ponty.

Una analogía para esto es el Panteón Romano. Un monumento a lo sublime según el pensamiento Kantiano, el cual te cuenta una historia a partir de su silencio. “Un silencio que acompaña desde el imponente pronaos con esbeltas columnas hasta estar en el centro de la prominente cupula, donde la luz hace que lo bello sea bello, haciendo todo perfecto y más aún en su penumbra.” (Espinoza, 2017)

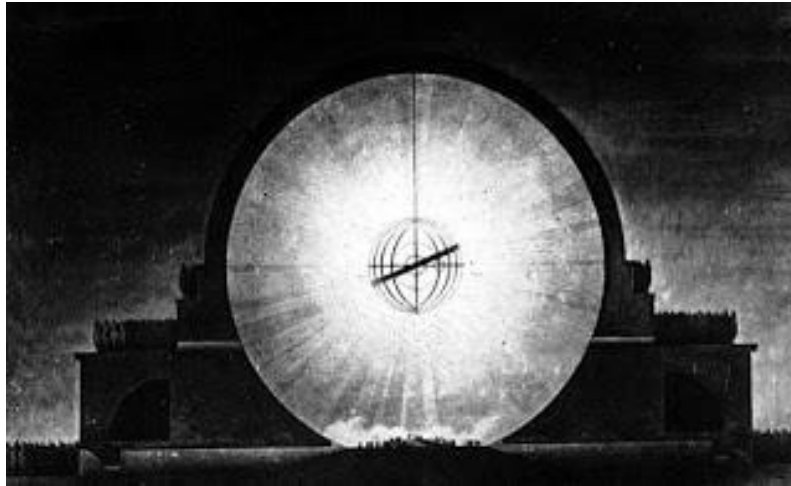
Figura 2: Panteón Romano



Fuente: Renato Espinoza (2015)

De esta forma más el ensayo de “Construir, pensar y habitar” de Heidegger, que menciona “”. Es fácil entender que la arquitectura busca más halla que cumplir una mera función. Es así que se puede encontrar arquitectos como Etienne-Louis Boullée, con obras como el cenotafio de Newton, que en vez de buscar que el objeto cumpla la función este busca generar un objeto que tienda a lo sublime. Un concepto que no hay que relacionar exclusivamente con lo grande.

Figura 3 Cenotafio de Newton



Fuente: Louis Boullée (1784)

Al no primar la función estos objetos arquitectónicos buscan explotar otros elementos a partir de la experiencia. Es así como se empieza a explorar sobre las texturas, materialidad, escalas, morfologías. Los cuales incidirán en cómo se percibe el espacio. No es en vano que Carlo Scarpa genera esa cantidad abrumadora de detalles en la tumba Brion, transmitiendo en esencia el significado de aquel lugar que es la solemnidad. Donde “la imagen de lo grande tiene un tal imperio sobre nuestros sentidos que aun suponiéndola horrible excita siempre en nosotros un sentimiento de admiración” (Burke, 1995).

Figura 4 Cementerio Brion



Fuente: Renato Espinoza (2015)

Por otro lado, no solo las grandes dimensiones servirían para llegar a lo sublime como ya se mencionó anteriormente, esta también se la puede alcanzar a través de la búsqueda de la simplicidad, o la pregnancia que puede ser causada por medio de la proporción, la armonía de todos los cuerpos provenientes de la reunión y la perfecta conjunción de las partes naturales y artificiales. Donde, “la arquitectura es esencialmente una extensión de la naturaleza en el reino artificial que facilita el terreno para la percepción y el horizonte de la experiencia y comprensión del mundo. No se trata de un objeto aislado o autosuficiente” (Pallasma, 2005)

1.3 Los tres principios de la arquitectura de la ciudad.

En este sentido, para el entendimiento de la relación entre la arquitectura y lo sublime. Se han escogido 3 principios: La primera que es “la atemporalidad y el monumento”, refiriéndose a estos espacios que marcan una dinámica de la ciudad haciendo una crítica al “funcionalismo ingenuo”; “lo sublime”, relacionando con espacios generadores de experiencias; “el Locus”, como la conjunción y unión de varios objetos para generar una imagen singular y a la vez universal.

1.3.1 La atemporalidad y el monumento.

Dentro de este concepto, se da una gran relevancia a los elementos (monumentos) que generan una transmisión de ideas en lo que respecta a una dinámica urbana. Generada a partir de unos elementos permanentes y anómalos; Donde el funcionalismo ingenuo no tuvo lugar, debido a que estos solos como elementos tienen un valor autónomo. No dejándose así resumir de un esquema distributivo, donde se condena el espacio a una función ya preestablecida.

Siendo ejemplo de esto “La teoría de la arquitectura post-funcionalista, como la filosofía, será cada vez más humilde y reverente. Al recuperar su intencionalidad trascendente y su dimensión metafísica, no será solo su pensamiento, logos; sino culto y canción” (Gomez, 1980). Donde se pretende mantener la función en un segundo plano, generando que el elemento arquitectónico adquiriera su valor autónomo por la cualidad espacial antes que la función.

Conllevando así que un elemento arquitectónico no sea juzgado por su función, si no por lo que representa; un elemento artificial que dialoga tanto factor de tiempo con su entorno natural. Siendo los principios Post-funcionalista de a continuación los que dan un valor autónomo al objeto construido.

1.3.1.1 La Permanencia.

Entendiendo esto, nos basamos en la teoría de Marcel Poete, donde se menciona que las ciudades tienen un carácter evolutivo a través de un fenómeno que nace a través de las permanencias. Que se evidencian de manera notoria en los “monumentos”. Las cuales, “están dotados de vitalidad continua, y a veces se destruyen; quedando entonces la permanencia de las formas, los signos físicos del Locus” (Rossi, 2016).

Lo que logra definir que a partir de estos monumentos se consigue percibir las diferencias del pasado con el presente dentro de un entorno. Donde estos elementos de permanencia dentro de un contexto se pueden convertir en un hecho anómalo que se caracteriza en su forma de un pasado que experimentamos aún.

Siendo estos elementos anómalos a los que nos referiremos como monumentos urbanos los que evocan permanencia, convirtiéndose en una voluntad colectiva, que se verá reflejada en una naturaleza de misma índole. Marcados por los mismos ritos que constituyen un punto clave para entender el valor de estos monumentos. Es de esta manera

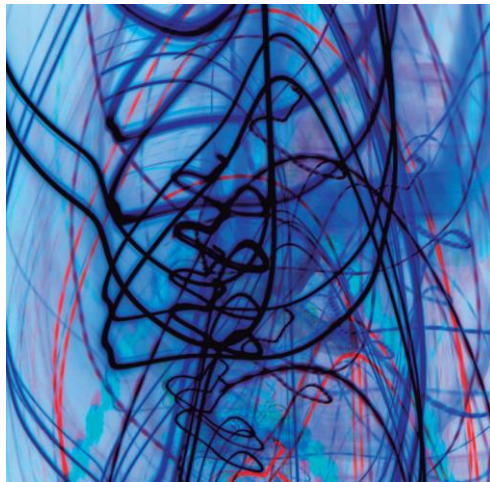
que “adquieren valor constitutivo; por la historia y el arte, por el ser y la memoria” (Rossi, 2016).

1.3.1.2 El Movimiento.

Cuando se habla de permanencia, aparece un factor para tomar en cuenta que es el movimiento. “Que, pese a que el movimiento y la permanencia son dos antónimos, si uno de los dos no está sería raro de entender el uno sin el otro.” (Zumthor, 2006)

Debido a que estos elementos fijos o anómalos se encuentran dentro de un contexto donde el espacio está en constante movimiento. Donde, “El pasado está en el presente, así como también en el porvenir” (Borges,1953). Siendo de esta manera el tiempo el factor de movimiento principal dentro del espacio, mediante el cual se convierte en un generador de experiencias.

Figura 5 Fotografía de luz en movimiento



Fuente: Renato Espinoza (2017)

1.3.2 Lo sublime.

Ahora unido con los aspectos de movimiento y permanencia en relación a los monumentos; aparece un tercer término. Lo sublime, que responde a una emoción

sensible del ser humano en términos kantianos. Que se encuentra reflejado en un asombro tranquilo.

El cual permite relacionarlo con los monumentos; estos espacios atemporales que simplemente se encuentran presentes, que dan cabida a la reflexión que nace a partir de la contemplación. Donde estos espacios que debido a su “largo espacio de tiempo son sublimes. Y si corresponde al pasado resulta noble” (Kant,1946).

Lo que permite el surgimiento de experiencias a través del pasado. Como las que se puede ver reflejada en el libro “Pensar la arquitectura” de Peter Zumthor, cuando habla de la Rotonda de Paladio, refiriéndose a ella como algo grande y monumental y que a pesar de ello al entrar ahí no nos encontramos intimidados, sino absortos de poder sentirnos cercanos a lo sublime.

Figure 6 Coliseo romano



Fuente: Renato Espinoza (2015)

1.3.3 El Locus.

Figura 7: Foro Romano



Fuente: Renato Espinoza (2015)

Uno de los elementos primarios dentro de la arquitectura sin duda es el lugar y el contexto donde esta se genera. Debido a que es el lienzo el momento de realizar el ejercicio proyectual. Si bien es cierto que varios arquitectos lo mencionan, es muy acertado rescatar los enunciados de Aldo Rossi con su teoría del Locus, que menciona: “Es la relación singular y, sin embargo, universal que existe entre cierta situación local y las construcciones del lugar” (Rossi, 2016).

Esta relación propuesta como un conjunto de elementos dentro de un paisaje, es lo que se puede entender como “Locus”, esa correlación entre diversos elementos que permiten generar un reflejo visual de un espacio en específico. Ejemplo de esto, sería la eliminación de elementos singulares como las Pirámides de Guiza del Cairo. Simplemente ese punto singular existente perdería ese elemento que lo caracteriza, que marca un acontecimiento sucedido en aquel sitio. Siendo así que este paisaje dejaría de ser un lugar sagrado que presenta una fisionomía singular que reconoce la imagen egipcia que se construyó según sus aspiraciones y necesidades.

Ahora estos “puntos singulares”, como se menciona no pueden estar despegados de los acontecimientos ya que dentro de estos “reconocen y rectifican un valor intermedio, la posibilidad de una idea determinada del espacio, aunque se excepcional” (Rossi, 2016). De esta manera es como el Locus no necesariamente solo tiene una relevancia espacial, sino también temporal; Superando los sentimientos que el ser humano puede captar pero que a su vez se encuentran intrínsecos dentro de las mismas experiencias.

Uno de los arquitectos que logra describir este fenómeno de la manera más acertada es Adolf Loos, cuando dice: “Cuando encontramos en el bosque una elevación de dos metros de largo y un metro de ancho, moldeada en forma piramidal, nos ponemos serios y algo en nuestro interior nos dice: aquí ha sido enterrado alguien. Eso es arquitectura.” (Loos, 1993).

1.3 El Paisaje

Figure 8: Jardín de las delicias, Charles Jenks



Fuente: Ambar Muebles (2013)

La conjunción de todos estos conceptos abstractos y a su vez tangibles dentro de un entorno, se lo puede considerar como Paisaje. Un concepto que nos dejó la modernidad donde “Paisaje-Objeto, es un tipo de paisaje que se mira, se usa y se explota, pero jamás se establece con él una relación de igualdad.” (Abalos, 2005). Pero que sin embargo se fusiona debido a la comprensión de que es un todo.

1.3.1 El paisaje y las teorías de Periferias.

Es de esta manera que en la actualidad resulta complejo asimilar un paisaje solo como un solo elemento, ya sea natural o artificial. Debido a que es el conjunto de todos los objetos existentes dentro del lugar causan que cada espacio posea su propia identidad.

En este sentido existe un momento en el cual es difícil definir si un paisaje tiene connotaciones más naturales o más urbanas, ya que este presenta el límite de la ciudad. Tanto arquitectos como urbanistas han demostrado una atracción a este tema debido a las posibilidades que este fenómeno representa: control la expansión de la ciudad, generar límites para evitar el crecimiento, conectar una ciudad con otra.

La teoría de las periferias de Enric Miralles da un sentido al fenómeno, donde se los comprende como espacios que pasan desapercibidos que sin embargo están ahí presentes esperando que se les dé “forma de un modo más abstracto” (Miralles, 1995). Con la finalidad de generar una barrera al crecimiento de la ciudad.

Figura 9: Espacio Escultórico



Fuente: Roberto Vasco (2016)

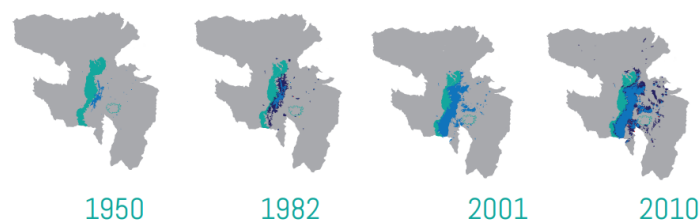
1.4 El paisaje en Quito.

Quito es una ciudad ubicada en las faldas de un gran macizo montañoso, el Pichincha, limitado al oriente por la falla de Quito, que provoca el levantamiento de las lomas de Lumbisí, Monjas y Guanguiltagua.

Por otro lado, existe dentro de la ciudad un fenómeno de equilibrios regionales, que tiene relación con la distribución de la población y el dinamismo de las actividades que se encuentran condicionadas por una vinculación externa. Lo que ha originado un crecimiento acelerado de la ciudad avanzando sobre los contextos naturales destruyéndolos. Siendo las más afectadas las periferias y las quebradas que han sido rellenadas con el paso del tiempo.

Es de esta manera que tras enfrentamiento con el fenómeno de los límites. El crecimiento de la mancha urbana de la ciudad ha crecido exponencialmente (Imagen 10), generando que el área urbana en el año 1983 se instara 1084 hectáreas del bosque protector, el año 2009 se haya extendido a 2797 hectáreas.

Figura 10: Crecimiento urbano de la ciudad de Quito



Fuente: Renato Espinoza (2018)

1.5 Conclusiones.

El paisaje entendido como un sistema complejo de imágenes que generan una experiencia universal, donde cada elemento te narra una historia a través de las

experiencias, busca una relación que permita contemplar un entorno que, si bien se lo puede usar y explotar, no se puede tener una relación de igualdad.

Lo que origina que la arquitectura sea una extensión del paisaje natural. En donde su convergencia da una identidad al lugar a través de acontecimientos que reconocen un valor intermedio de una idea determinada del espacio. Superando los sentimientos que el ser humano puede captar pero que a su vez se encuentran intrínsecos dentro de las mismas experiencias.

Experiencias que se volverán confusas, entorno a condiciones periféricas que contemplan un constante cambio, el cual no permite definir e identificar elementos claros si no se presenta un límite el cual rijan y condicione el espacio.

CAPITULO II: Red de movilidad a través de Quebradas de Quito.

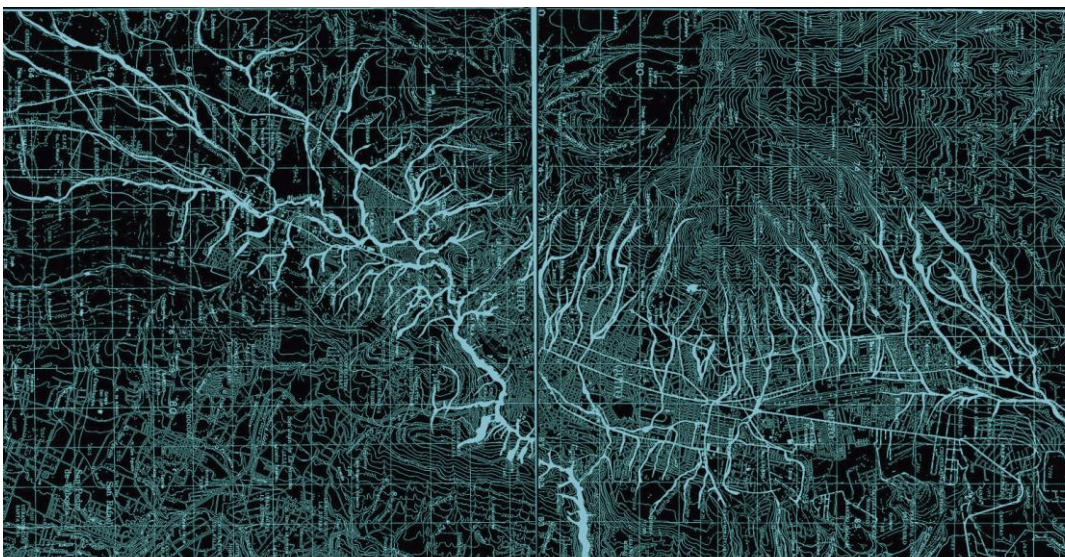
2.1 Introducción:

Entendiendo los postulados del anterior capítulo se llega al D.M.Q como caso de estudio. Donde a partir de su ubicación a 2800 msnm, en las faldas del Pichincha y en los valles aledaños, la ciudad ha adquirido un carácter único basado en su topografía. Obligando a que Quito crezca de forma longitudinal de norte a sur; mientras que las fuertes pendientes al este y oeste de la explanada sujetas a ocupaciones, obligaron al relleno de las quebradas de las laderas del Pichincha para ganar espacio.

Dando como resultado que en los años 50s debido al acelerado crecimiento de la mancha urbana se “alcanza 12.500 hectáreas de construcción; causando que el relleno de las quebradas, practicado desde la época colonial, se acelere también y que los drenajes naturales están reemplazados, prácticamente por todo lado, por alcantarillas.” (Peltre, 1989).

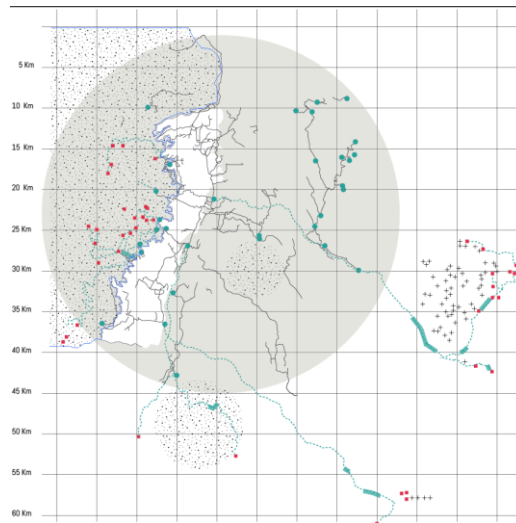
2.2 Quebradas y Naturaleza

Figura 11: Mapa Original de las quebradas de Quito



Fuente: Accidentes Climáticos y Gestión de las Quebradas de Quito (1986)

Figura 13: Mapa de efluentes y red de conexión hidrográfica



Fuente: Renato Espinoza (2017)

Estas fuentes de abastecimiento hídrico del D.M.Q. provenientes de las altas montañas de Quito, se da a través de diversos sistemas de captación. Donde la necesidad aumenta proporcionalmente al crecimiento de la población; por ahora estas fuentes abastecen alrededor de 2.400.000 habitantes que residen en el Distrito Metropolitano de Quito.

Lo que ha causado que se ponga énfasis en el cuidado y rehabilitación de estas. Ejemplo de esto es que, en el año del 2012, la EPMAPS toma medidas estratégicas emitiendo “la Resolución C350 declarando patrimonio natural, histórico, cultural y paisajístico al sistema de quebradas del DMQ, que establece como prioritario su cuidado, rehabilitación integral y mantenimiento, a fin de prevenir los riesgos inherentes y brindar a la ciudadanía lugares de alta calidad ambiental, recreación, esparcimiento y cultura.” (Consejo Metropolitano de Quito, 2012).

2.1.2 Quebradas y sus riesgos

Entendiendo la importancia de las quebradas del D.M.Q. como parte del sistema hídrico; Estas han no han tenido un correcto trato: debido a factores como el crecimiento de la mancha urbana; Además de que son vistos como una amenaza debido a que “Quito

ha sufrido accidentes de origen tanto climático como geomorfológico relacionados con los escurrimientos de superficie perturbados por la urbanización: inundaciones, avenidas de lodo, derrumbes y hundimientos.” (Peltre, 1989).

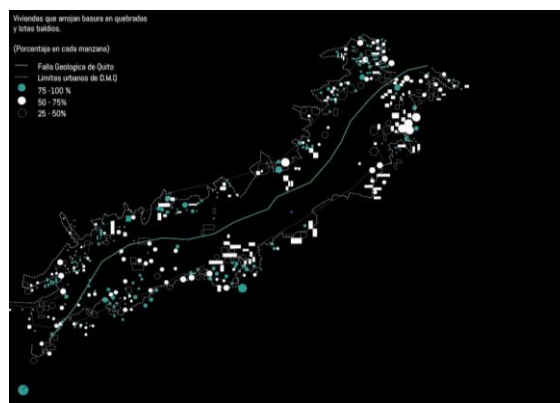
Figura 14: Aluvión de la Gasca



Fuente: B y G de Noni (1986)

Causados por varios factores como: “La erosión regresiva: ocasiona el desplazamiento de la parte superior de la quebrada a lo largo de la ladera y la formación de nuevas partes con fondo estrecho y de gran profundidad.” (Krávchenko, 2013); la acumulación de escombros que se depositan en la parte baja de la quebrada llenándola (Imagen 14). Generando así varios problemas tanto morfológicos como de insalubridad; aumentando el factor de riesgo sobre las quebradas y sus contextos inmediatos.

Figura 15: Deposito de escombros y basura en quebradas de Quito

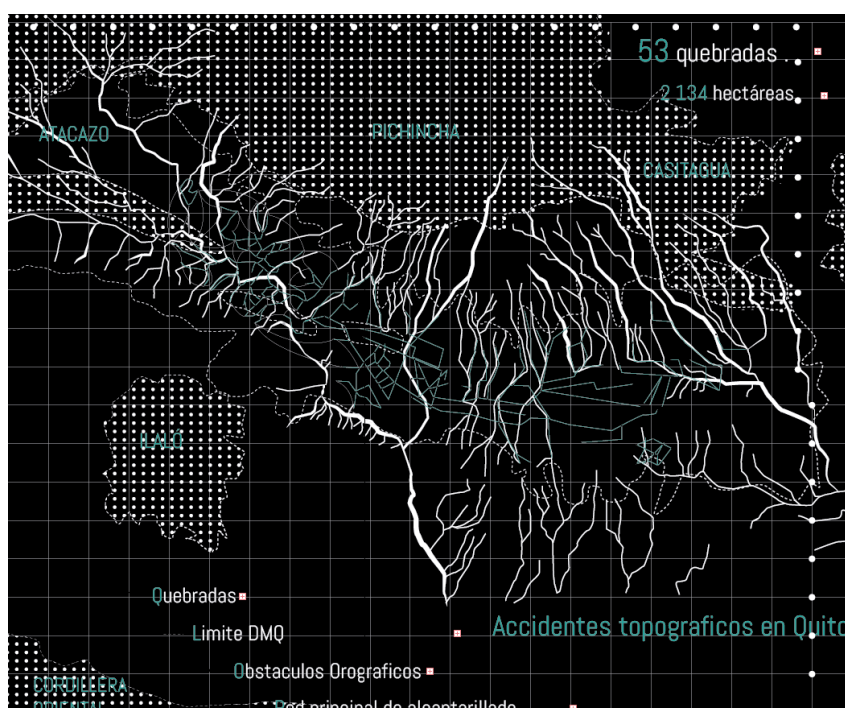


Fuente: Renato Espinoza (2017)

Es de esta manera que de las “85 quebradas censadas durante el establecimiento del mapa de la antigua red de drenaje natural” (Peltre, 1989). Ahora solo quedan 53 de ellas, donde el 45% de ellas han sido rellenadas con basura, desechos y escombros de materiales de construcción echados tanto en quebradas como en ríos; Razón por la que el tratamiento y control de desechos requieren ser solucionados

2.1.3 Quebrada respecto al ámbito sociocultural

Figura 16: Mapeo de las quebradas actuales de Quito



Fuente: Renato Espinoza (2017)

En la actualidad se ha adoptado planes para la recuperación y revitalización de quebradas para solucionar los problemas ya antes mencionados. Con el fin de generar nuevos espacios públicos en Quito, que “nació para satisfacer las necesidades de encuentro de las personas y de su desarrollo comercial, político y religioso, es así, que con estas necesidades nacen las plazas como punto de encuentro para ferias mercados, etc.” (Gutiérrez, 2014).

Donde, esta “imagen urbana puede ser definida como la representación imaginaria de la dimensión socio-espacial de una determinada ciudad” (Córdova, 2005), se encuentran reflejados en asentamientos bien definidos en el territorio.

2.2 EPMAPS y plan laderas Pichincha-Atacazo.

En este contexto, y tras la búsqueda de la recuperación de quebradas en el sistema montañosos Pichincha-Atacazo. El año 2012 se inicia un plan estratégico de intervención espacial y recuperación del Pichincha Atacazo; El cual adopta 3 objetivos: el de “desarrollar el sistema de parques metropolitanos Pichincha e incorporarlos como parte del patrimonio natural y paisajístico de Quito” (EPMAPS, 2013); Por otro lado, se busca detener el crecimiento hacia áreas protegidas; Además del potenciar las quebradas como espacios destinados a actividades relacionadas a la investigación, concientización y recreación.

Es de esta manera como se puede apreciar en el grafico 16, un proyecto que busca a través de la diversificación de actividades, crear una red de intervenciones que generen un dinamismo activo dentro del bosque protector perteneciente a las laderas del Pichincha. Que funcione como barrera para el crecimiento de la urbe, y que a su vez esta cosa otros equipamientos que se encuentren próximos al plan.

Figura 17: Propuesta general de Parques Metropolitanos

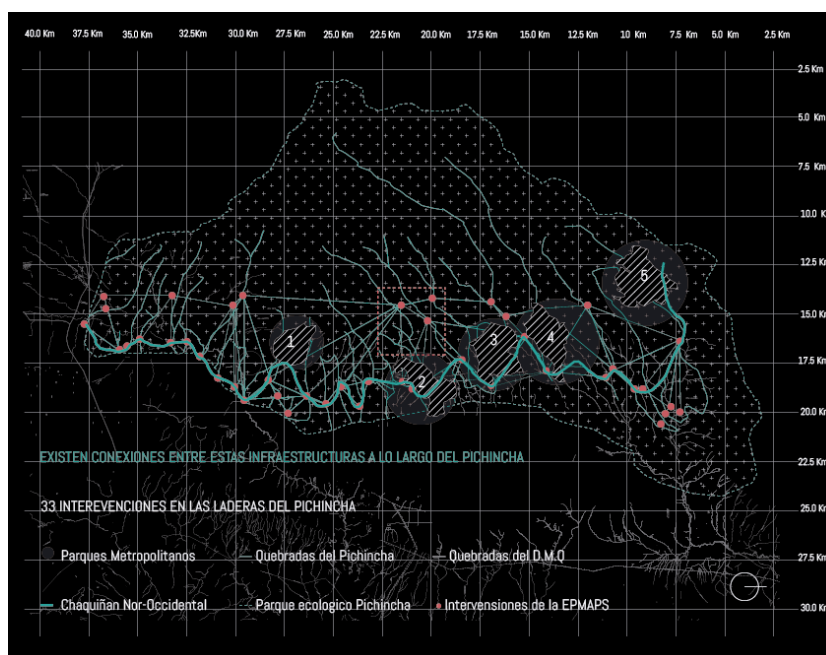


Fuente: EPMAPS (2013)

2.2.1 Sistema de parques metropolitanos EPMAPS

Dentro de este margen, el plan posee cinco nodos donde se concentrarán la mayor cantidad de actividades que son los parques metropolitanos principales: Parque Rosa de los Andes, parque el bosque Vista Hermosa, parque el Pinar Alto, parque Atucucho y el parque de montaña noroccidente.

Figura 18: Plan de parques metropolitanos



Fuente: Renato Espinoza (2018)

Parques con un enfoque de conservacionismo natural, ya que estos se encuentran direccionados a espacios para realizar actividades de carácter pasivo. Como espacios para camping, espacios de estancia, museos, y actividades relacionadas a la conservación y reforestación. Siendo un total de 786 hectáreas con un costo de \$ 152.7' lo estimado al complejo de parques.

2.2.2 Plan de mitigación de riesgos y la EPMAPS.

Por otra parte, en el año de 1995 la EPMAPS crea el proyecto “laderas del Pichincha” cuya finalidad es la mitigación de riesgos causado por la damnificación de las quebradas citadas en el año 1995. Donde:

“El acelerado crecimiento poblacional que ha acompañado a la expansión de la capital ha propiciado que en las laderas proliferen asentamientos habitacionales en consecuencia, carentes de las garantías urbanísticas básicas. Uno de sus efectos es la impermeabilidad del suelo y el consecuente flujo de agua que se dirige hacia las quebradas muchas de las cuales colaban debido a las constantes lluvias en Quito.” (EPMAPS, 2014)

Figura 19: Laderas del Pichincha sector Norte



Fuente: EPMAPS (2014)

Como resultado del proyecto existen 265 obras: 51 intervenciones al ser destinadas al acondicionamiento ambiental y recuperación de quebradas son de gran escala; Mientras que las 210 intervenciones restantes son obras menores enfocadas al control de escorrentías y erosión.

Para la realización del plan se tomaron en cuenta dos ejes: uno técnico, que responde a la implementación y reparación de infraestructura; y el social, vinculado a la conjunción de las intervenciones con la comunidad, así como la socialización de los beneficios de la gestión del plan.

Figure 20: Intervención de la EPMAPS 1995



Fuente: EPMAPS (2013)

En este contexto el proyecto Laderas del Pichincha, comprende el trecho que va desde la quebrada Miraflores, hasta la quebrada el Rancho, en el norte de Quito. Que, con la finalidad de controlar las 33 quebradas existentes en ese tramo, se ubicaron varias intervenciones: diques de regulación, represas, embalses y desvíos de quebradas a través de túneles.

Figura 21: Intervención de la EPMAPS 1995



Fuente: Renato Espinoza (2018)

Figure 22: Intervención de la EPMAPS 1995



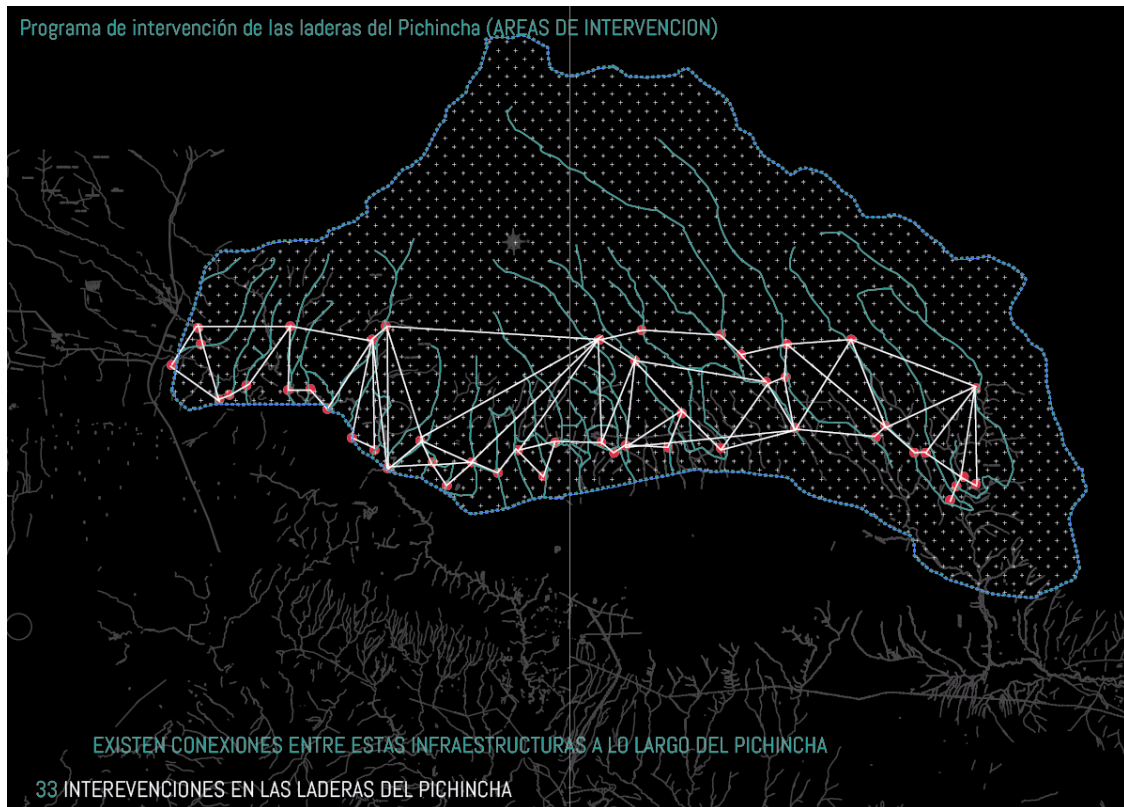
Fuente: Renato Espinoza (2018)

2.3 Nueva Red de movilidad ecológica.

Tras la aparición del plan estratégico del sistema montañoso Pichicha- Atacazo y las 33 intervenciones para la mitigación de riesgos de los años 95, se decide generar una red de chaquiñanes que conecten todos los elementos (imagen 22). Mediante el cual se creará un límite abstracto que funcionará como barrera para el crecimiento de la urbe hacia las laderas.

Por otro lado, se busca generar nuevas alternativas de transporte en Quito que apoye al turismo ecológico. Ante lo cual este sistema se convierte en una red de movilidad verde que tiene como proyección conectarse con el paseo del Quinde que conecta con Nono, convirtiéndose en el chaquiñán más grande del D.M.Q con un total de 49 Km.

Figura 23: Red de chaquiñanes laderas Pichincha Atacazo



Fuente: Renato Espinoza (2018)

2.4 Intervenciones en Quebrada de Rumipamba; Caso de estudio.

La quebrada de Rumipamba es un elemento de vital importancia para la ciudad de Quito, en varios ámbitos geográfico, natural, cultural, social e histórico. Siendo el eje central y conector la hidrografía de la quebrada.

“Esta comprende las aguas que se captan en Rumipamba, Chuzalongo (Ruminaccha) y Pilche, las líneas de aducción de este sistema que abastece a la Planta de Tratamiento de Agua Potable Rumipamba tienen una longitud total de 1.3 Km. Dota del servicio a una población estimada de 15 mil habitantes de los barrios Primavera Alta y Baja, Las Casas Alto, San Vicente, La Comuna Alta” (EPMAPS, 2014)

Figure 24: Planta de tratamiento en Rumipamba

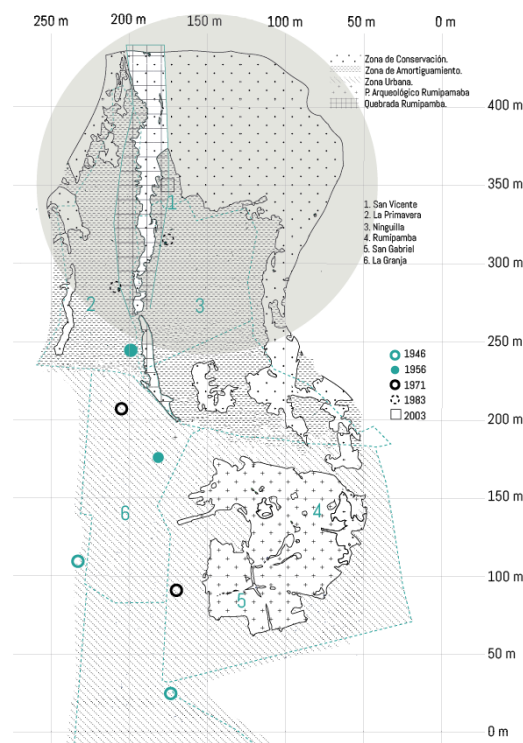


Fuente: Renato Espinoza (2018)

Por otro lado, este sistema si bien es conocido desde épocas inmemoriales, la EPMAPS a través de sus intervenciones es la que se ha encargado de mantener este sistema en condiciones óptimas asegurándose de que todos los sistemas de captación, tratamiento y desfogue de aguas se encuentren en pleno funcionamiento.

Por el otro lado Rumipamba como se muestra en la imagen 23, ha sufrido un crecimiento acelerado de la urbe hacia la zona de conservación natural. Sin embargo, sucede un fenómeno en la localización de la quebrada, que es el único punto céntrico que se presenta como zona de conservación natural, originándose una fragmentación de entre los barrios San Vicente y la primavera a través de ella. Lo que conlleva a que este intersticio se convierta en un hueco insalubre damnificando los sistemas hídricos de la quebrada.

Figura 25: Mapeo general de la Quebrada de Rumipamba

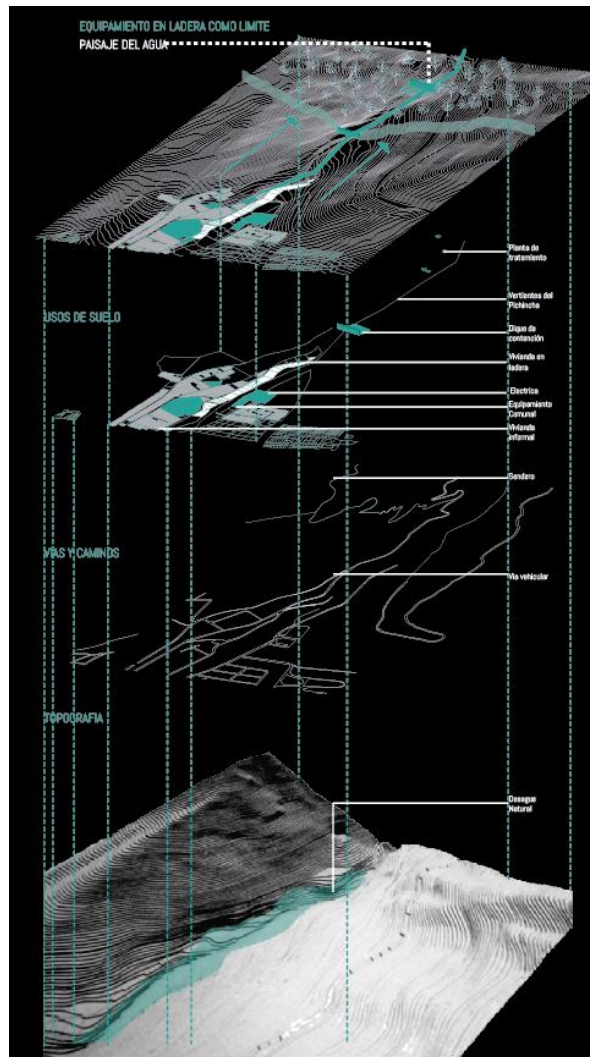


Fuente: Renato Espinoza (2018)

El sector comprendido de la quebrada de Rumipamba, se encuentra conformado por 6 barrios: La Libertad, San Vicente, La Granja, Rumipamba, San Gabriel y Ninguilla. Caracterizados por ser de orden residencial estos barrios carecen de equipamientos de orden público, siendo el único espacio de recreación un parque ubicado en el barrio de San Vicente en el que se acumulan toda la red de servicios.

Sin embargo, el sector presenta una serie de las intervenciones realizadas por la EPMAPS en los años 80, que en la actualidad tres de ellas se encuentran obsoletas de la sobredemanda de infraestructura dentro del sector. Lo que permite reocupar estas intervenciones ubicadas en la quebrada y darles un nuevo valor, a través la generación de actividades recreativas.

Figura 26: Modo de ocupación en Rumipamba



Fuente: Renato Espinoza (2018)

2.4.1 Análisis del terreno.

Uno de los elementos de mayor impacto en el sector es la intervención de la EPMAPS, realizada en las calles Obispo Díaz de la Madrid y Enrique Aymer. Que consiste en una represa de hormigón armado de 100 m de longitud por 6 metros de ancho y una altura de 10 m de alto. Elemento que a través de su disposición longitudinal conecta los bordes del barrio de la Libertad con los bordes del barrio de San Vicente.

Figura 27: Represa ubicada en Rumipamba

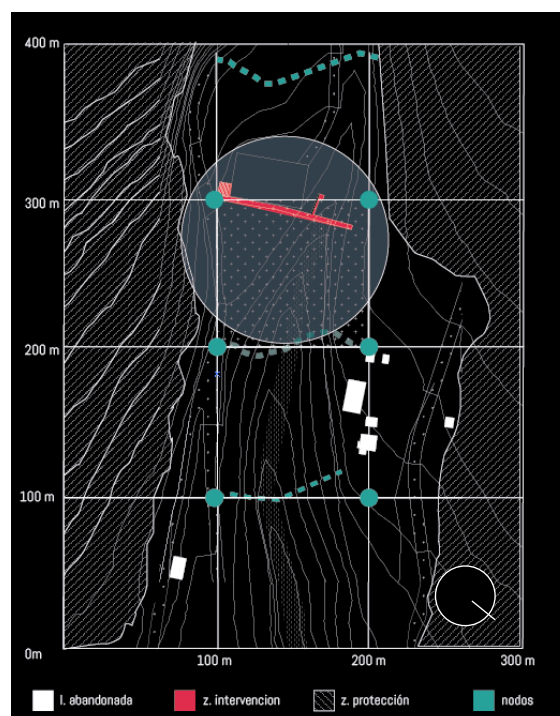


Fuente: Renato Espinoza (2017)

En el sentido recreativo el sector occidental de la infraestructura es utilizado actualmente como cancha de fútbol, actividad que genera una nueva forma de ocupación del lugar. Sin embargo, esto sucede los días sábados y domingos, mientras que los otros días de la semana el espacio queda completamente olvidado. Lo que genera que el espacio el 71.5% del tiempo este desperdiciado.

Lo que conlleva a pensar que actividades corresponden al lugar, para que este adquiriera una nueva vida útil, sin recaer en las falencias adquiridas por un funcionalismo ingenuo.

Figura 28: Mapeo de emplazamiento del Dique



Fuente: Renato Espinoza (2017)

Marco tras el cual el origen de la infraestructura a intervenir, y su relación directa con los paisajes del agua, sugiere la implementación de los recursos hídricos como parte del programa arquitectónico. No obstante, tras las connotaciones demográficas que presenta el sector de Rumipamba, el proyecto arquitectónico también adopta un programa cultural. Lo que generara un dinamismo de actividades que permite que el espacio se encuentre siempre activado.

2.4.2 Condiciones con respecto al dique.

El dique al ubicarse en un entorno específico posee una serie de condicionantes, que darán cabida a una serie de lógicas de proyectuales, las cuales permitirán tener un control sobre las acciones el momento de realizar el proyecto arquitectónico. Estas lógicas son:

El **reconectar**, con el fin de generar nodos entre lo urbano y lo natural, mediante los que se podrá acceder a espacios para el deporte, la cultura, el ocio o el descanso. Que a través de la definición de “líneas verdes en el territorio donde los flujos conectores abren relaciones, que utilizan espacios que tienen atributo de lo natural” (Guallart, 2008).

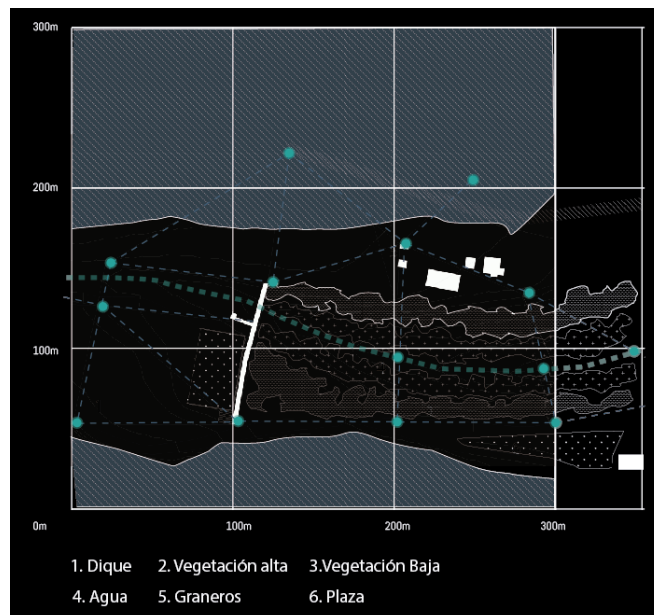
El **reconocer**, que busca conservar la memoria del lugar a través de una actuación directa la infraestructura abandonada. Generando una recodificación del espacio existente. “Donde el construir y el proteger se realizan en el mismo proceso.” (Guallart, 2008).

El **renaturalizar**, que tiene como finalidad de generar un nuevo paisaje a partir de lógicas naturales existentes en Rumipamba, que permite al contexto adquirir valores tanto en el ámbito ambiental, paisajístico y patrimonial.

El **icono**, es una lógica que busca que la arquitectura refleje un acontecimiento traducido a imagen. Los cuales “establecen ritmos en la ciudad que de otra forma no poseería intensidad” (Guallart, 2008).

Toda la conjunción de las lógicas enunciadas se ve reflejadas en el grafico 28, donde se busca crear un nodo de conexión a partir del reconocimiento de un icono, que busca a través de ciertas lógicas naturales, generar una nueva unidad paisajística que posee un alto valor ambiental, paisajístico y patrimonial.

Figura 29: Lógicas proyectuales en el proyecto



Fuente: Renato Espinoza (2018)

2.5 Conclusiones:

Quito es una ciudad que ha sufrido grandes cambios geomorfológicos, a partir del acelerado crecimiento urbano. Afectando de manera significativa al paisaje natural que lo rodea, principalmente las quebradas. Donde las afectaciones conllevan a un aumento de riesgos naturales como: aluviones, deslaves e inundaciones. Causados por la erosión de suelos, así como también el taponamiento de las redes de desagüe que las quebradas.

Lo que genera una preocupación hacia los riegos que las quebradas presentan. Razón por la cual nace una necesidad recuperación y rehabilitación de las quebradas por medio de un sistema de intervenciones e infraestructuras; Que además de la regeneración de un territorio, se busca generar una nueva barrera que impedirá el crecimiento urbano hacia áreas verdes protegidas.

En el caso de la quebrada de Rumipamba, las intervenciones realizadas afrontan grandes grados de obsolescencia, debido al mal enfoque que presentan en relación a la problemática. Razón por la cual se buscara recodificar dichas intervenciones con la finalidad de generar una nueva vida a estos elementos, respondiendo hacia el objetivo de revalorizar de la quebrada.

Capítulo III: Análisis de referentes

3.1 Introducción

Dentro de los aspectos mostrados en el Capítulo 1, existen una conjugación de varios elementos que permiten realizar ciertos análisis sobre algunos proyectos arquitectónicos que afianzaran y facilitaran el entendimiento de las resoluciones arquitectónicas del proyecto.

Dentro de esto hay que mencionar que los referentes estarán relacionados en los 3 principios propuestos en el capítulo 1 que son “atemporalidad y el monumento”, el “Locus” y la “experiencia de lo sublime”. Para lo cual se ha escogido: Las termas de Vals, como elemento que destaca el Locus, debido a su intervención realizada en relación con el paisaje y su materialidad; Las termas de Caracalla como el vivo retrato de la atemporalidad y el monumento, que se complementa con los escritos de Aldo Rossi de la arquitectura de la ciudad; Finalmente las intervenciones hechas en la Alemania Post-industrial del Ruhr, específicamente la realizada en las minas de carbón del Zecche Zollverein, para el entendimiento de la experiencia de lo sublime.

3.2 Las termas de Caracalla

3.2.1 El inicio de la Termas

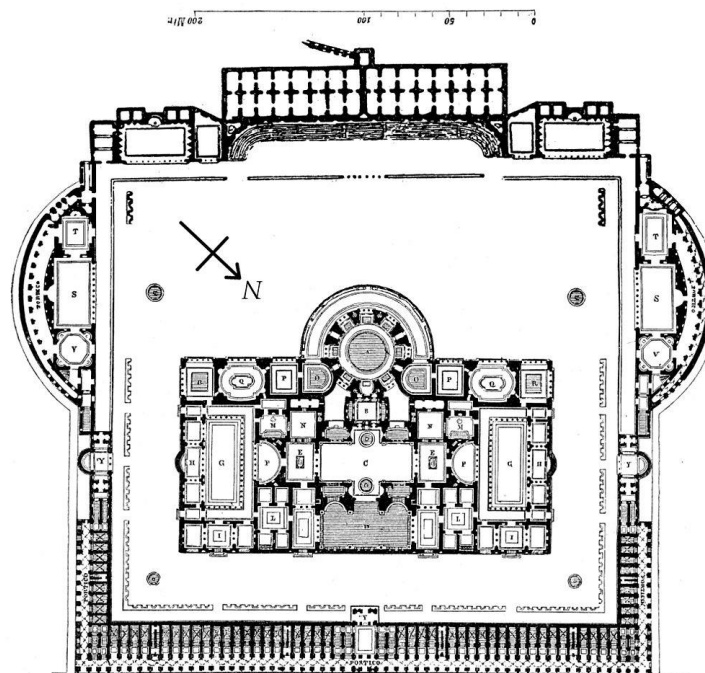
En la actualidad es complejo imaginarse una sociedad en la cual los hábitos sean inexistentes. Sin embargo, estos han adquirido un rumbo en el cual esta costumbre se ha vuelto una actividad privada antes que publica. Sin embargo, no siempre ha sido así. En la antigua Roma, este acto de pulcritud se convertía en un acto público, que proponía la interacción entre los ciudadanos. “Se podía hacer deporte o participar en un festín, comer,

leer o incluso presenciar representaciones” (Zabalbeascoa, 2011) en lo que son las termas Romanas.

3.2.2 Descripción general.

Las termas romanas de Caracalla son reflejo de la postura anterior ya que buscaban a través del culto del baño generar vida pública. Siendo de esta manera espacios “abiertos a la conversación, el cotilleo, y por qué no, a las conspiraciones” (Alvarez,2011). Donde si bien la finalidad última del equipamiento era para las terapias físicas, se convirtió este en un punto de encuentro.

Figura 30: Planta de las termas de Caracalla



Fuente: William Luebke (1908)

3.2.3 Conceptualización del proyecto

Las termas de Caracalla buscaban ser un complejo pluridisciplinar, puesto a que se realizaban diferentes actividades dentro del mismo. Siendo el centro de estas las

relacionadas a las terapias físicas. Aunque también “tenía cabida el desarrollo intelectual” (Turero, 2012).

Donde en Caracalla, esta diferenciación entre lo físico y lo intelectual se denota a través de filtros: los rituales de baño son el eje central; mientras los que eran ajenos ocupaban un segundo plano, que rodeaba al primero. Siendo las primeras actividades un filtro de transición entre las esferas públicas y la esfera privada.

Figura 31: Maqueta de las termas de Caracalla



Fuente: Renato Espinoza (2015)

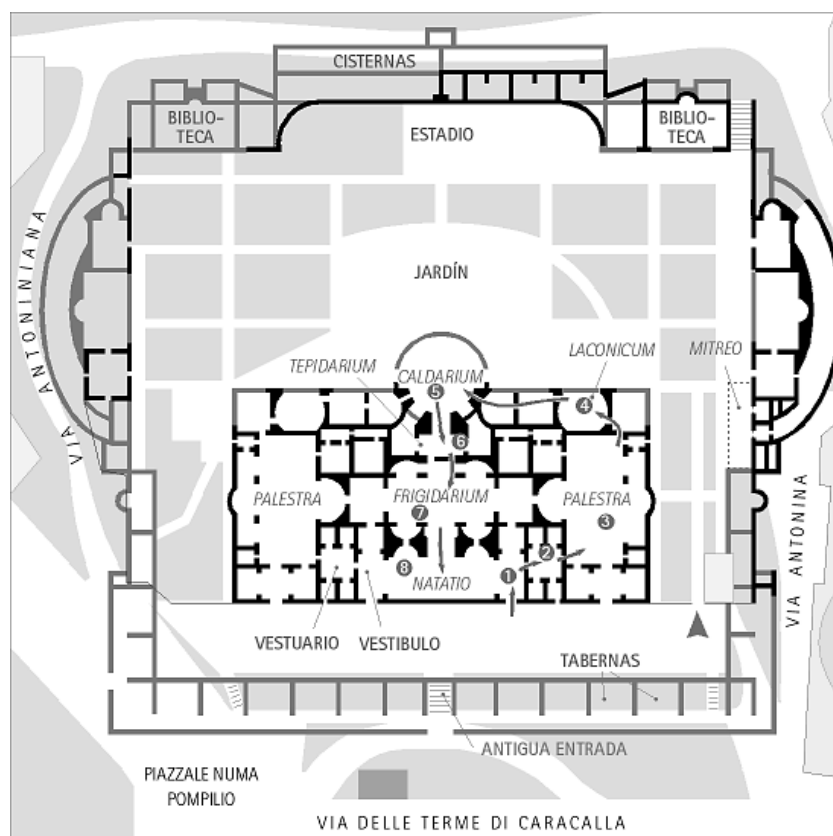
3.2.4 Análisis funcional.

El complejo de Termas de la ciudad de Roma maneja los espacios a partir de un proceso de actividades que implica el ritual del baño. Marco en el cual una vez ingresado por el pórtico ubicado en el sector norte, y tras el recorrido por los jardines que conectan el pórtico con la edificación principal. Aparece un espacio destinado a los vestuarios, siendo esta la parte inicial del rito. Desde el cual se abría paso a la palestra (gimnasio),

espacio el cual permite realizar ejercicios físicos. Actividad que una vez realizada daba paso al complejo termal.

El cual se componía de cuatro espacios enfocados al ritual del baño: El caldarium, que era un espacio caliente y vaporoso, encargado de realizar un proceso de transpiración para eliminar las toxinas del cuerpo; Dando este paso al tepidarium, que era un complejo de baños tibios el cual conectaba con un tercer espacio; El frigidarium,,que era sistema de piscinas frías cubiertas, cuya finalidad era cerrar los poros de los bañistas que se habrían en los espacios ya antes mencionados; Siendo el remate el natatio, que era la última estancia a la que se accedía, que consistía en una piscina descubierta

Figure 32: Programa arquitectónico de las termas



Fuente: Producciones Aurea (2011)

URL: <https://www.audioguiaroma.com/termas-caracalla.php>

3.2.5 Análisis tecnológico y Constructivo.

Un rasgo importante en los avances tecnológicos que presentaban las termas de Caracalla, era el sistema de calefacción de los espacios a partir del Hipocausto (imagen 32). Que consistía en una serie de cámaras subterráneas bajo el complejo conectadas a un horno que producían gases calientes. En donde “La cantidad de los hornos de los hipocaustos se debía calibrar según la máxima superficie, tanto de piso como de muros que debía calentar. En las Termas de Caracalla se cree, que al menos, había doce hornos subterráneos para las estancias calientes” (Norgerg-Schulz ,2001)

Por otro lado, también nos encontramos con los tubulis, que consistían en tubos de barro cocido adheridos a los muros, que de misma manera se encontraban conectados a una red de hornos e hipocausto.

Figure 33: Hipocausto de las termas de Caracalla



Fuente: Juan José Arroyo (2015)

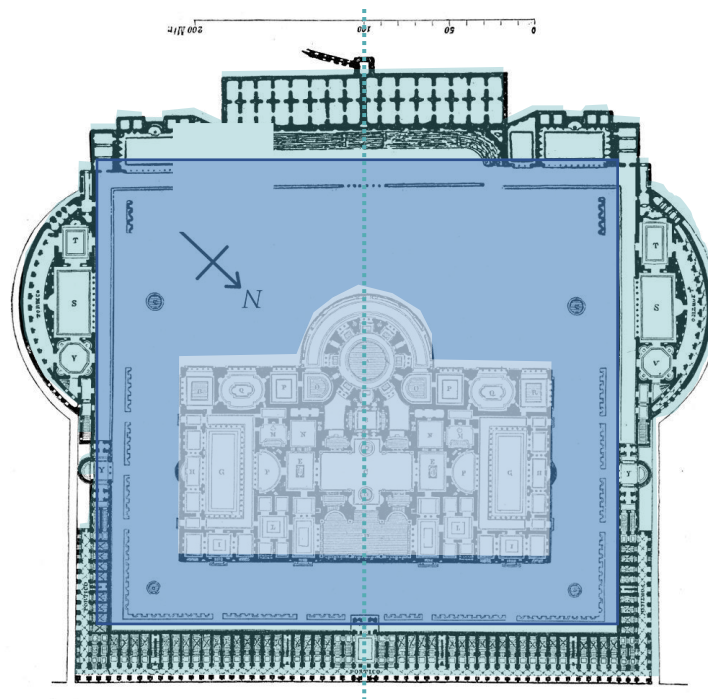
3.2.6 Análisis formal.

Dentro de los filtro de las termas nos encontramos con el capa exterior, que era el que rodeaba las termas que comprendía: “la entrada al complejo, las cisternas, biblioteca, tabernas, viviendas, oficinas y otros pequeños recintos, formando un cuadrado de 450

metros de lado.”(Fernández, 2016); Siendo el segundo filtro una serie de galerías y Jardines que servían como transición con el núcleo principal el cual “un rectángulo de unos 214 metros por 110, el cual era interrumpido en uno de los lados mayores por la sala circular del caldarium, que sobresalía y avanzaba al exterior hacia los jardines.” (Fernández, 2016).

Como se puede apreciar en la imagen 33, el edificio se alinea con el eje norte-sur, simétricamente, generando una división en la cual se marcaba una diferencia entre espacios para hombres y espacios para mujeres.

Figura 34: Estudio formal de las termas.



Fuente: Renato Espinoza (2018).

3.2.7 Análisis espacial.

Dentro del ámbito espacial, las termas de Caracalla, es un elemento sublime, debido a la monumentalidad que este representa. En donde “En estas grandiosas construcciones, los cuidados del cuerpo (baños, natación, baños de vapor, masajes,

carrera, ejercicios gimnásticos) no es lo único que se ofrece a los visitantes: para cultivar el espíritu, asisten a debates, declamaciones, y audiciones musicales. Hay además una biblioteca” (Sterlin, 1997).

Figura 35: Ruinas de las termas de Caracalla



Fuente: Renato Espinoza (2015)

Por otra parte, este complejo busca satisfacer unas necesidades sensoriales, a través de sus recorridos. Con la finalidad de mistificar el ritual del baño por medio de un proceso de purificación, a partir de las temperaturas ambientales que cada habitación poseía. Razón por la cual cada estancia poseía unos rasgos característicos, que las hacían diferenciarse con las demás estancias.

Figura 36: Ingreso a las termas de Caracalla



Fuente: Renato Espinoza (2015)

3.2.8 Aporte del referente al proyecto.

Las termas de Caracalla expresan a través de su complejo, como un espacio puede ser flexible programáticamente, entorno a una función. En donde si bien es un complejo destinado para los rituales del baño, dentro del complejo pueden existir otras actividades totalmente ajenas a su función original. Generándose de esta manera un dinamismo dentro del proyecto.

3.3 Las termas de Vals.

3.3.1 Descripción general del Proyecto.

Realizada por el arquitecto Peter Zumthor las termas de Vals ubicadas en Suiza es un complejo de termas realizado en los años (1990-1996), que funciona conjuntamente con un complejo hotelero construido en los años 60. Donde la idea era crear un complejo nace a partir de la explotación de las fuentes que caracterizan este cantón suizo.

En donde se reinterpreto el rito del baño, adoptando la idea que este nace de la conexión directa con la tierra haciendo referencia a un manantial. Surgiendo de este modo la idea de que el proyecto genere mimesis con respecto a su entorno natural; Razón por la cual se crea a partir de una forma arquetípica como lo es la cueva.

3.3.2 Conceptualización del proyecto

La conceptualización del complejo de termas, nace del entendimiento del paisaje y como este puede conjugarse con una arquitectura nueva.

Entendimiento por el cual parte para la concepción inicial del proyecto arquitectónico, el cual se ve manifestado cuando menciona “Montaña, piedra, agua – construcción en piedra, construcción con piedra, en la montaña, construir fuera de la

montaña, estando dentro de la montaña – cómo se pueden interpretar las implicaciones y la sensualidad de asociación de estas palabras, ¿arquitectónicamente?” (Zumthor,2009).

Figura 37: Emplazamiento de las termas de Vals

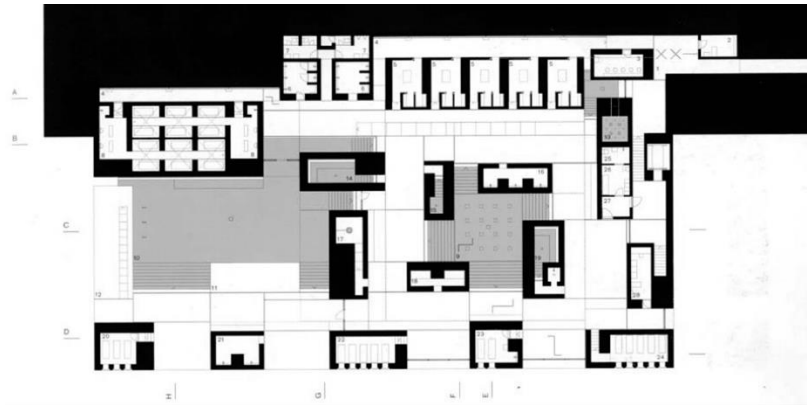


Fuente: Jaavier Molowny (2013)

3.3.3 Análisis funcional.

El complejo de termas tiene como eje principal dos piscinas, cuya disposición permite colocar el programa arquitectónico complementario alrededor de ellas. La primera piscina a la que se accede se encuentra al aire libre, con un agua proveniente de un manantial que se encuentra a 32°; Mientras que la segunda piscina que conforma el gran complejo se encuentra cubierta, con el agua de esta a la misma temperatura que la piscina exterior.

Figura 38: Planta de las de Vals

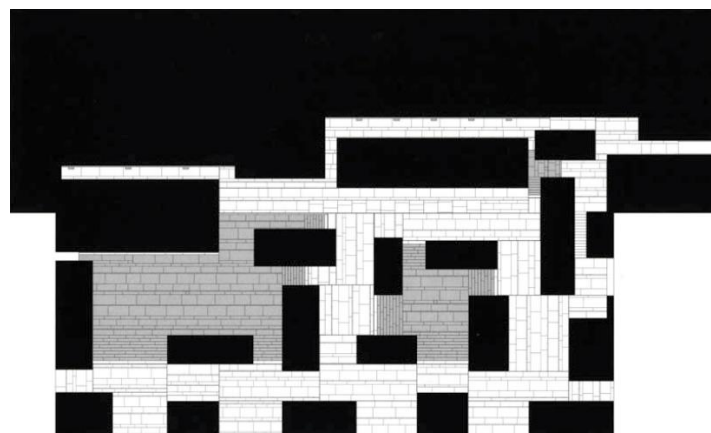


Fuente: Peter Zumthor (2017)

A partir de esta disposición nacen una serie de transiciones entre espacios, marcadas y enfatizadas a través de un juego de luces y contrastes. Cuyo fin es que el usuario sea llamado a recorrer el espacio a través de las “inducción de una esquina, donde la luz cae de aquí y allá” (Zumthor, 2006).

Dentro de este preámbulo, esta conducción generada a partir de estas transiciones a ciertos espacios específicos, tiene como finalidad que el usuario pueda pasear libremente por el proyecto. Que nace de un ejercicio de sustracción de la masa donde los intersticios “funcionan como una malla que interconecta todo” (Gifford, 2016)

Figura 39: Esquema estereotómico funcional de las termas



Fuente: Peter Zumthor (2007).

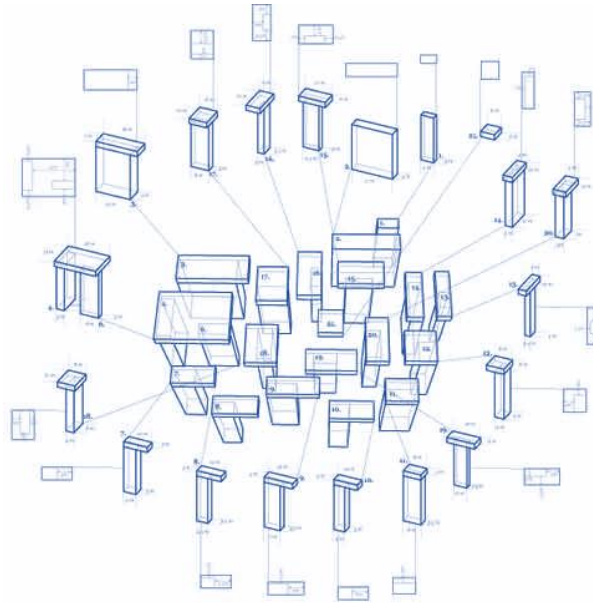
En este contexto y como se aprecia en la imagen 38, los intersticios se encuentran conformados alrededor de las 2 piscinas principales, son encargados de conectarse con las figuras macizas, que corresponden a un programa complementario de las ternas que alberga: Baños de sonido, baños de pétalo de rosa, baños de piedra de vapor, salas de relajación y masajes, una piscina de hielo y una piscina de fuego.

3.3.4 Análisis tecnológico y constructivo

En este sentido el complejo termal usa material local como lo es la piedra cuarcita que se logra divisar a lo largo del proyecto, en el cual se utilizó “60.000 piezas de dicha piedra, las cuales fueron trabajadas con diferentes procesos y acabadas para ser ubicadas como revestimientos de los muros interiores y exteriores” (Fernández, 2016). Convirtiéndose de esta manera en un elemento estereotómico de volumen macizo comprendido en 450 m³ de piedra cuarcita.

Distribuyéndose esta en 19 módulos distintos, que conjuntamente con la piedra aparecen unas “placas de hormigón mantenidas horizontalmente por cables metálicos que devuelven los esfuerzos hacia el suelo” (Gifford, 2017) Donde estos módulos en la parte que conforman la cubierta se deja una junta de vidrio con 8 cm de separación, lo que permitirá un ingreso de luz cenital dentro del bloque pesado.

Figura 40: Sistema de Modulos constructivos

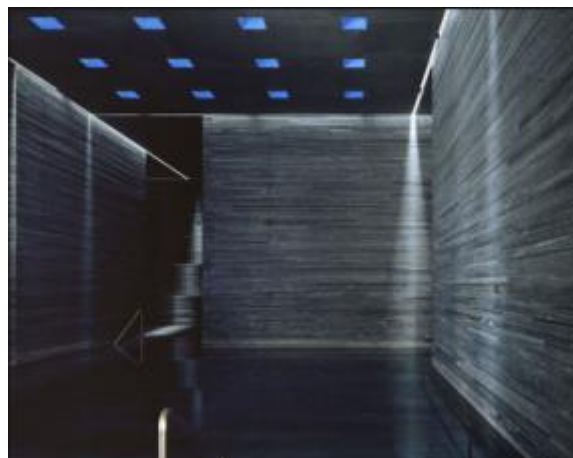


Fuente: Peter Zumthor (2006)

3.3.5 Análisis formal.

El presente complejo de 34 metros de ancho por 58 metros de largo, se caracteriza por su lenguaje ortogonal y estereotómico. Donde, los intersticios existentes en la fachada generan una relación exterior-interior, a partir del juego de luces, así como de los encuadres hacia los valles aledaños.

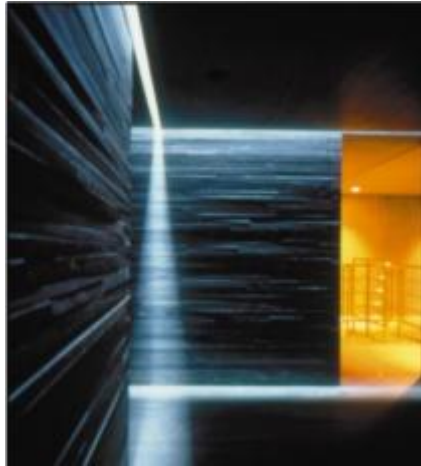
Figura 41: Fotografía interior de las termas de Vals



Fuente: Rafael Trujillo (2018)

Esta estructura generada a partir de módulos de piedra separados emplazados dentro de la cascara maciza del complejo, siendo esto los encargados de generar unidades espaciales basándose en generar cavernas naturales, que sugieren un recorrido hacia estancias de relajación y estar a partir de los sentidos.

Figura 42: Imagen de luz cenital en las termas de Vals



Fuente: Rafael Trujillo (2018)

3.3.6 Análisis espacial.

El complejo termal busca generar un espacio el cual permita inducir a la gente a moverse libremente a través del proyecto. Donde, “la intención es que el bañista desarrolle el ritual del baño influenciado por sus percepciones del lugar y transite libremente, comenzando y terminando el recorrido en los vestuarios secos y húmedos respectivamente.” (Fernandez,2016).

Figura 43: Termas de vals vista interior



Fuente: Rafael Trujillo (2018).

Siendo a partir de la reinterpretación del comportamiento de la naturaleza lo que permita explotar los sentidos del usuario que lo inducirán a recorrer. En donde elementos como el tacto, el olfato, la vista, el oído se ve reflejados en: las diferentes granulometrías de la piedra y la tierra; el paisaje; el olor de las especies nativas que forman parte de la intervención arquitectónica, etc.

3.3.7 Aporte del referente al proyecto

Las Termas de Vals demuestran como la arquitectura es la extensión de la naturaleza. Razón por la cual Peter Zumthor genera unos espacios de agua dentro de una caverna artificial. La cual busca a partir de la fenomenología interpretar el comportamiento de la naturaleza y traducirlo a arquitectura con la finalidad de generar experiencias a partir de los sentidos. Lo que genera las pautas sobre el uso del espacio, consistiendo este en juego de conducción y seducción donde el elemento guía del usuario son las sensaciones.

3.4 Zecche Zolverein.

3.4.1 Descripción General del Proyecto

Zecche Zolverein, es un complejo de 100 hectáreas de minas de carbón, creado en el año de 1930, por los arquitectos Fritz Schupp y Martin Kremmer. Cerrado en el año de 1986, este complejo paso al olvido, razón por la que artistas como Ullrich Rukiem o Ansgar Nierhoff deciden tomarse el espacio y destinarlo a espacios para la exposición de sus instalaciones artísticas. Con la finalidad de “conservar y enfatizar la memoria del lugar a través de una actuación directa sobre el objeto olvidado. Que genere una recodificación del espacio existente.” (Fernandez, 2014)

Lo que dio camino a que el espacio sufra una mutación, transformándose este lugar en un impulsador para el arte que protege su paisaje industrial. Siendo por esta razón declarado como patrimonio de la humanidad el año 2001.

Figura 44: Fotografía de la zona del Kokerei



Fuente: Christina Nagel (2011)

3.4.2 Conceptualización del proyecto.

El complejo ubicado en la zona del Ruhr nace a través de la recuperación de una infraestructura abandonada. Donde se generó un plan mediante la “definición de una banda alrededor del complejo que unía las diferentes áreas de edificios viejo y nuevos” (Fernandez, 2014) Lo que facilitaría la lectura entre lo nuevo con lo viejo. Que si bien el nuevo programa condiciona la funcionalidad no rompe con el carácter original de la mina.

Este nuevo programa nace a partir de una “Villa creativa”, que responde a un complejo de museos, escuelas, centros culturales y sedes de empresas.

3.4.3 Análisis funcional

El complejo de minas brinda una amplia gama actividades tanto culturales como recreativas, distribuidas en 3 sectores de la mina: El Schacht 1/2/8, el schacht XII y el kokerei.

Actividades recreativas que son dirigidas tanto a visitantes como a la población local que comprende en: instalaciones deportivas, un pequeño jardín botánico, la exposición interactiva sobre los sentidos Phänomania, el taller cultural ARKA, un servicio de alquiler de bicicletas, numerosas tiendas, cafeterías y restaurantes; una noria e incluso una piscina al aire libre en verano y una pista de patinaje sobre hielo en invierno.

Por otro lado el complejo de minas “dispone de 14.000m² de superficie alquilable repartidos entre 40 espacios diferentes para la celebración de congresos, reuniones, ferias, presentaciones e incluso banquetes de bodas, o para el establecimiento de oficinas y estudios privados.” (Gallego, 2011)

Figura 45: Plan masa del Zecche Zolverein



Fuente: Unesco (2010)

3.4.4 Análisis tecnológico constructivo.

El complejo del Zecche Zolverein, presentó un cambio con respecto a los anteriores complejos industriales. Debido a que convirtió los muros portantes típicos de paisaje industriales, por una estructura ligera de acero que resuelve los distintos volúmenes. Por otra parte, las mampostería de cada elemento se encuentran condicionados por el uso del espacio interior, donde estos paramentos estaban modulados lo cual permitía que la aparición de vanos sea libre y generosa, cuya finalidad era ver desde el interior con “orgullo las maravillas de la técnica y el desarrollo industrial del país” (Fernandez, 2014).

Figure 46: Imagen de la estructura de un puente y tratamiento de fachadas



Fuente: Christina Nagel (2011)

3.4.5 Análisis formal espacial.

El complejo en la actualidad recreativo, logra a través de las intervenciones de un complejo industrial. Re enmarcar lo nuevo con lo antiguo sin alterar la identidad del paisaje. Resultando espacialmente interesante como un espacio pensado para una función determinada, puede ser un lugar que puede albergar en el mismo espacio otras actividades para el cual no fue pensado.

Originando una flexibilidad del complejo industrial divisada a través de diversas intervenciones dentro del contexto, como un promenade que rodea perimetralmente el complejo con la finalidad de protegerlo y singularizarlo, pero que a su vez cumple la función de manifestar el acceso al complejo. Reforzando su presencia y autonomía, también se desarrolló un lenguaje formal diferente al existente en el paisaje, generando una experiencia y sensación donde el atravesar un límite se viese potenciada a través de la transición generada con la finalidad de mantener la carga simbólica de las preexistencias.

Dentro del complejo las tres áreas abiertas: Kokerei, Schacht 1/2/8 y Schacht XXI. Se encuentran entrelazadas a través de puentes de transporte que se hicieron accesibles para los visitantes. Abriéndose una nueva forma de experimentar y explorar el lugar en su conjunto.

Figura 47: Puentes entrelazados de transporte



Fuente: Christina Nagel (2011)

3.4.6 Aporte del referente al proyecto.

El ejercicio da recuperación del complejo industrial, a través de intervenciones que regeneren el espacio sin alterar su paisaje, resultante del correcto entendimiento de sus partes. Lo que comprende en que “restaurar un edificio no es mantenerlo, el repararlo o rehacerlo: es reconducirlo a un estado de integridad, que podría no haber existido en el tiempo” (Le Duc, 1866).

3.5 Conclusiones

Los referentes arquitectónicos investigados, aportan en diversas ramificaciones tanto proyectualmente como en idea. Donde cada referente gira en torno al concepto de paisaje en diferentes ámbitos y su forma de intervención en ellos. Ya sea por generar un elemento en el paisaje urbano que sea un complejo que busque grandiosidad y denote grandiosidad a un ritual de purificación; Generar un elemento en un paisaje natural, donde la intervención busque mimetizarse con el paisaje o restaurar un paisaje industrial fusionando una arquitectura nueva con una antigua sin perder el origen, la memoria y la de la infraestructura industrial.

Capítulo IV: Proyecto Arquitectónico.

4.1 Introducción:

El siguiente capítulo muestra cómo se dio el proceso de reconceptualización y rehabilitación de lo que es la represa ubicada en el sector de Rumipamba. Procesos que se dan a partir del entendimiento de sus antecedentes, como motivos por el cual fue construidos; hasta las potencialidades que este brinda a sus contextos inmediatos como lo son los barrios de San Vicente y La Libertad.

4.2 Conceptualización del Proyecto.

Entendiendo el contexto en el cual se encuentran ubicadas las distintas intervenciones de la EPMAPS y la nueva propuesta de Sistemas de Parques Metropolitanos. Se propone generar una nueva red de movilidad ecológica en el sector Nor-occidental de Quito. Que consta con un recorrido de cuarenta kilómetros de distancia, que conectara las distintas propuestas de parques Metropolitanos con las diferentes intervenciones realizadas por parte de la EPMAPS en los años ochenta.

Para lo cual esta propuesta se enfocará en la rehabilitación de dichas intervenciones de la EPMAPS ubicadas en las distintas quebradas del sistema montañoso Pichincha Atacazo. Siendo el punto de partida las intervenciones realizadas en la quebrada de Rumipamba, debido a que el sector posee una cantidad de diez infraestructuras en su mayoría obsoletas.

Figura 48: Dique del sector de Rumipamba

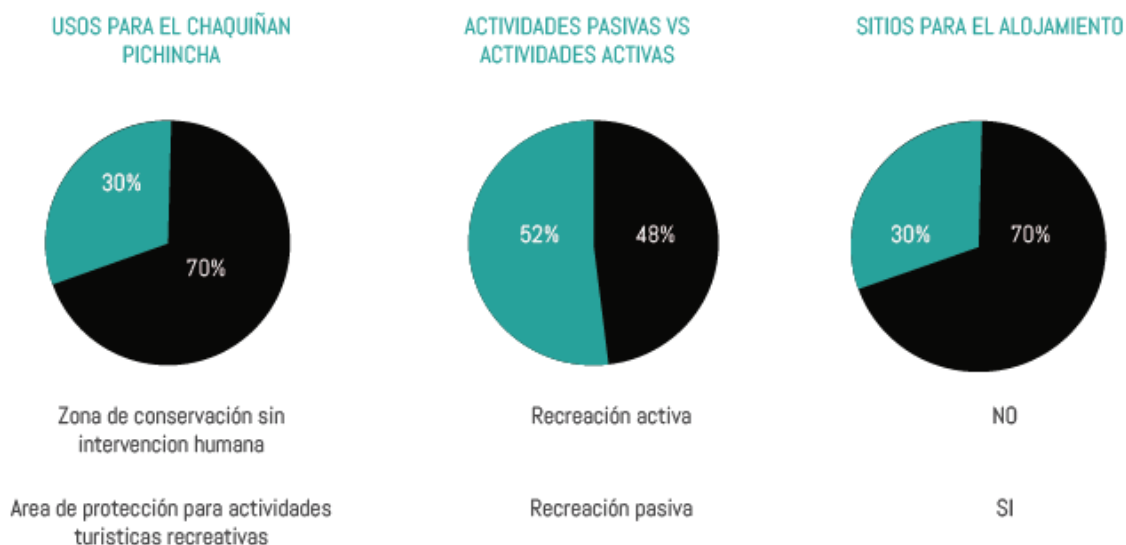


Fuente: Renato Espinoza (2017)

Que se realizaron por medidas de protección hacia la quebrada, debido a los ecosistemas dentro del D.M.Q. Donde priman elementos, como la flora endémica de Rumipamba, además de sus recursos hídricos. Que directa e indirectamente generan una identidad al sector.

Siendo estos elementos enmarcados a causa de las infraestructuras realizadas por la EPMAPS. Buscándose de esta manera como parte la conceptualización del proyecto utilizar los elementos preexistentes como gesto arquitectónico para generar un acondicionamiento ambiental. Que permita la recuperación de bordes naturales y cause de la quebrada, por medio de actividades recreativas.

Figure 49: Estudio de factibilidad del proyecto



Fuente: Renato Espinoza (2018)

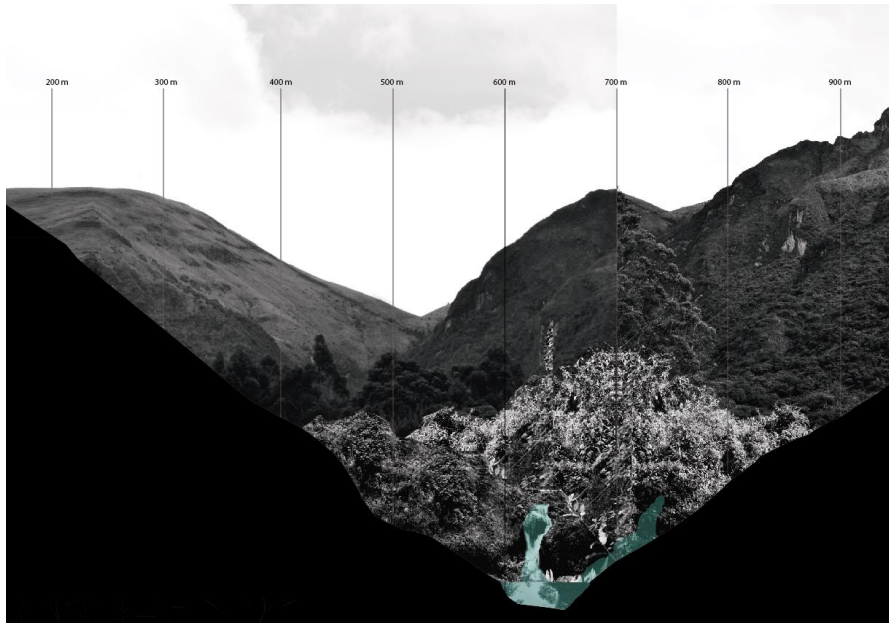
4.3 Criterios Formales.

De esta manera el proyecto, al consistir en la rehabilitación de un elemento existente, incluye un análisis de: los antecedentes de la preexistencia, la relación con su entorno inmediato, su materialidad. Análisis que permitirá generar posturas de intervención hacia el objeto existente. Posturas que se enfocaran en tres líneas.

4.3.1 Encuentro con lo naturaleza.

Entendiendo el concepto de paisaje formulado en el capítulo uno se genera una brecha de posibilidades que permiten entender el contexto donde el proyecto se encuentra ubicado. Encontrándose comprendido en relación directa con el dique como elemento artificial, una vegetación alta que difumina la existencia del dique y un cuerpo de agua proveniente de los distintos efluentes provenientes del volcán Rucu-Pichincha (imagen 47). Este paisaje genera una atmosfera relacionada indirectamente con las visuales hacia los valles de Quito y el ya antes mencionado volcán Pichincha.

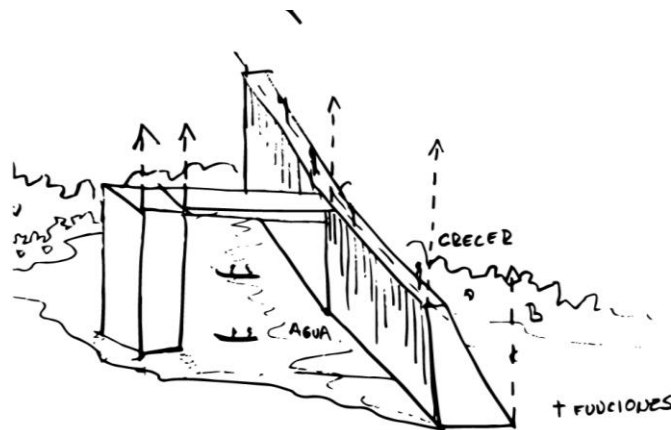
Figura 50: Efluentes del volcán Pichincha



Fuente: Renato Espinoza (2017)

Lo que permite que los paisajes generen estrategias de implantación del proyecto arquitectónico. Siendo la primera recuperar el elemento de agua como elemento de uso recreativo y de contemplación, apoyándolo con la funcionalidad del dique que es la de contención y la geografía de cuenca que el sector posee.

Figura 51: Recuperación de dique



Fuente: Renato Espinoza (2017)

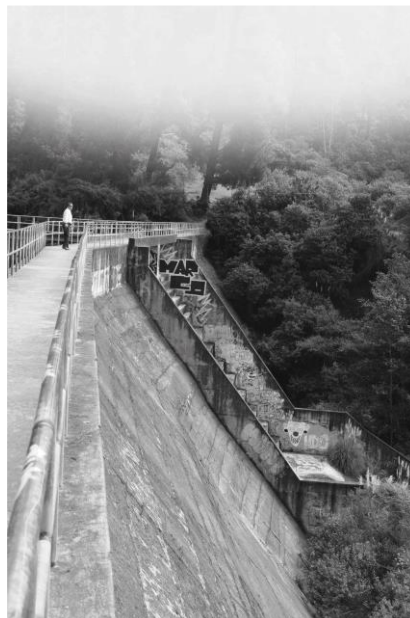
Esto acompañado de una segunda estrategia que refuerza la idea de vegetación alta a través de recorridos perimetrales que penetran esta vegetación. Remarcando el

paisaje natural a partir de las distintas aproximaciones que el proyecto arquitectónico brinda por medio de sus distintos recorridos y estratos.

4.3.2 Entre estratos.

Esta línea hace énfasis a las formas de ocupación del dique, que debido a su morfología generó dos capas dentro de su contexto llámeselo así estratos. Basándose el primer estrato en un carácter de puente encargado de unir los barrios de la Libertad y San Vicente (imagen 49). Característica que adquiere debido a su condición longitudinal.

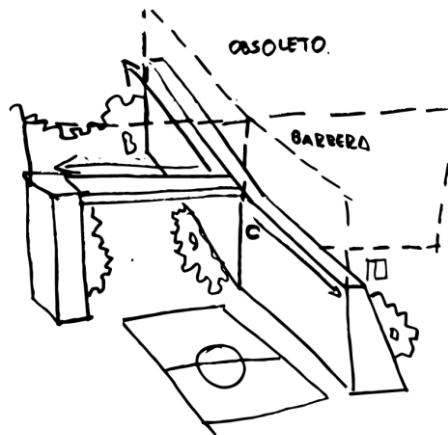
Figura 52: Estrato de Puente



Fuente: Renato Espinoza (2017)

El segundo estrato ubicado en la parte inferior del dique (imagen 53). Es el encargado de generar de actividades lúdicas dentro del contexto, debido a la condición de valle que posee. Creado a partir de la relación existente entre dos elementos: el dique y su geografía. Su relación que se ha caracterizado por el vínculo directo con el entorno natural ya existente. Dando cabida a la generación de espacios de estancia directamente relacionados con el tema de contemplación.

Figura 53: Estrato inferior



Fuente: Renato Espinoza (2017)

Teniendo en cuenta la realidad de estos estratos, se aplica este concepto dentro del proyecto arquitectónico. Que busca por medio de los dos estratos existentes generar dos nuevos estratos que complementen tanto funcionalmente como morfológicamente a los actuales.

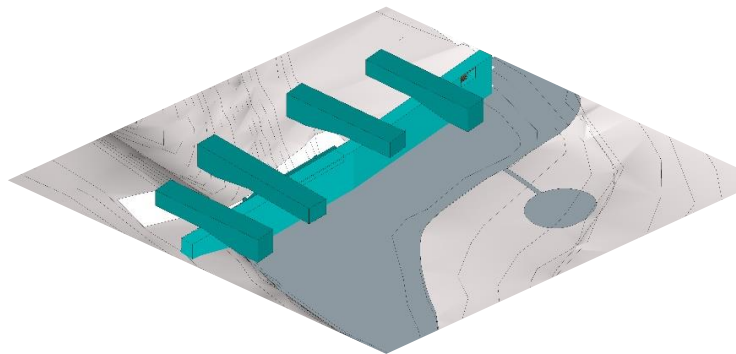
4.3.3. Arquitectura parasita.

Ante el dique como un objeto construido enfrentado a la obsolescencia de un espacio humanizado, aparece la necesidad de hallar nuevas formas de uso. Necesidades que tendrán una incidencia en la postura de cómo ocupar e intervenir el espacio, sin perder la esencia el cual este se rige. Lo que lleva a formularse la pregunta de cómo rehabilito un objeto construido.

Cuya respuesta se formula en “rehabilitar un edificio no es mantenerlo, el repararlo o rehacerlo: es reconducirlo a un estado de integridad que podría no haber existido en el tiempo” (Le Duc, 1866). Generando la posibilidad de realizar intervenciones ancladas al dique convirtiéndose estas en elementos parasitarios. Siendo estas las encargadas de conformar los dos nuevos estratos mencionados anteriormente.

Que responderán a la creación de los dos nuevos estratos. Donde la primera intervención consiste en el estrato más alto, conformado por 4 pabellones transversales al estrato conector (Imagen 51). Pabellones cuya finalidad es focalizar los diversos sectores tanto de la ciudad como de la montaña. Generándose de esta manera un estrato que permite relacionarse con la naturaleza mediante la contemplación.

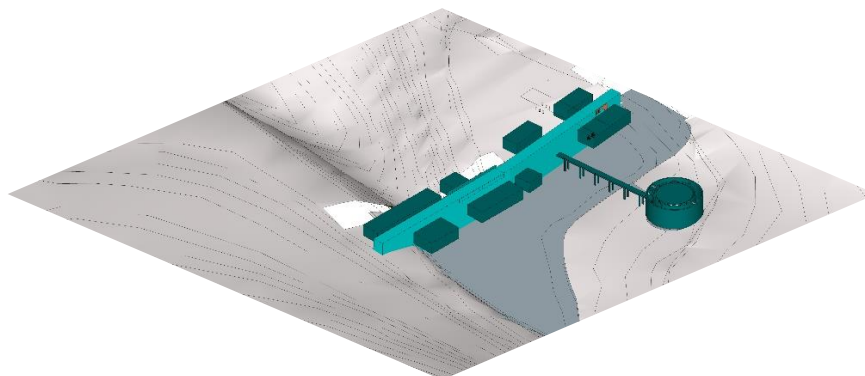
Figura 54: Estrategia de intervención estrato 1



Fuente: Renato Espinoza (2017)

Mientras que la segunda intervención corresponde al último estrato, que consiste en 9 pabellones insertados en los costados del dique (Imagen 52). Resultantes de la transición generada entre los dos estratos existentes, dando como efecto una experiencia sensorial marcada por el recorrer un muro acompañado de naturaleza.

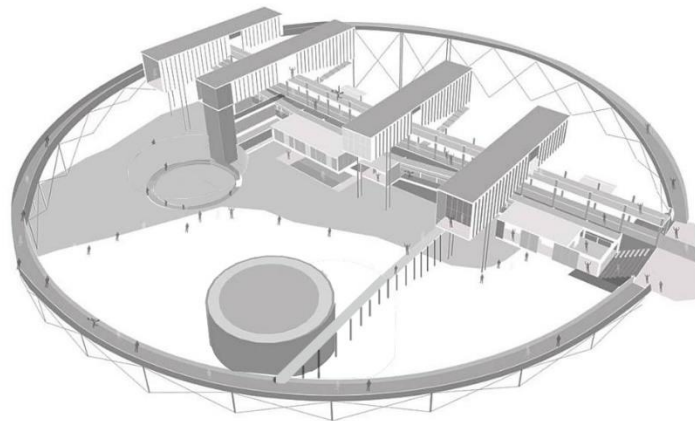
Figura 55: Estrategia de intervención estrato 2



Fuente: Renato Espinoza (2017)

En la imagen 53 se aprecia el resultado formal de la unión de los tres lineamientos. Apreciando la reconfiguración morfológica de los nuevos estratos con los actuales a través de las distintas intervenciones parasitarias. Buscando dar valor a su entorno natural inmediato.

Figura 56: Proyecto arquitectónico y el embalse en Rumipamba



Fuente: Renato Espinoza (2018)

4.4 Criterios Espaciales.

Partiendo de los conceptos iniciales formulados en el capítulo uno, el proyecto arquitectónico busca generar una experiencia sensorial a partir de las cualidades apticas. Cualidades que explotan a través de la correcta correlación existente entre un entorno construido y un entorno natural. Cumpliéndose así que “La arquitectura es esencialmente una extensión de la naturaleza en el reino artificial que facilita el terreno para la percepción y el horizonte de la experiencia y comprensión del mundo. No se trata de un artefacto aislado y autosuficiente” (Pallasma, 1996).

4.5 Criterios Funcionales.

En la actualidad el dique ha dejado de cumplir su funcionalidad original, dejando en evidencia concepto adoptado por Aldo Rosi como lo es el funcionalismo ingenuo. Siendo de este modo que se busca a través de la propuesta generar espacios donde prime la cualidad espacial antes que la cualidad funcional, basándose en el raumplan propuesto por Adolf Loss.

Pese a esta postura adquirida a partir de la visión de Adolf Loss, no se niega la existencia de la función dentro del proyecto. Función que responderá a actividades de recreación vinculadas a la naturaleza, enfocándose en utilizarla como medio de dispersión y relajación tanto del cuerpo como de la mente.

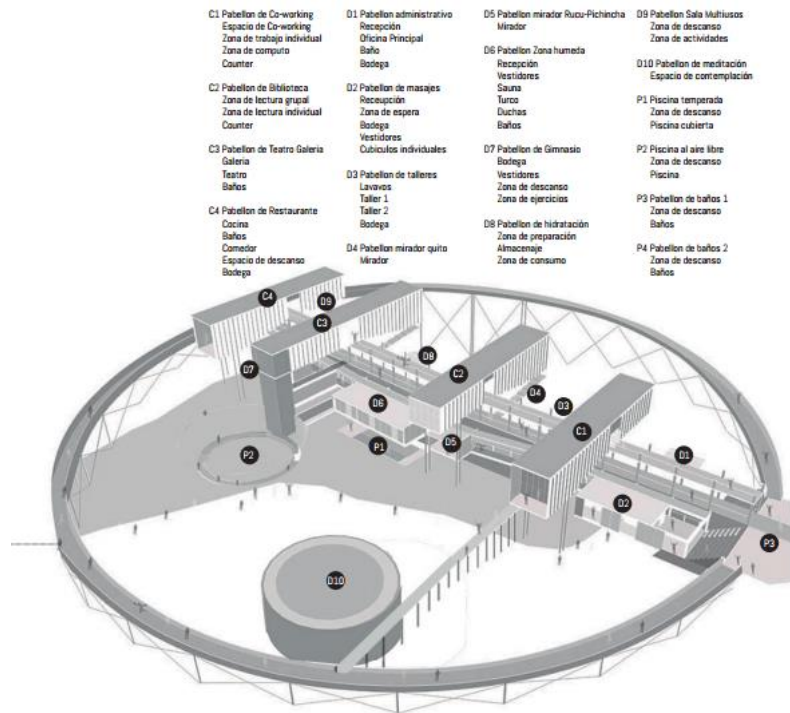
Siendo los pabellones inferiores los encargados de ser la parte recreativa relacionado al cuerpo. Debido a la proximidad que ellos tienen a la naturaleza principalmente el agua, que será el medio más importante al cual se recurre como medio de dispersión y relajación.

Mientras que en el estrato superior se encargara de la parte recreativa relacionada a la mente. A partir de que este cumple actividades pasivas, que por su misma condición buscan ser espacios de estancia enfocados a la contemplación y el silencio. Logrado a partir de una completa separación de los estratos que presentan una recreación activa.

4.5.1 Programa Arquitectónico.

El programa arquitectónico a partir del entendimiento de estas lógicas, posee 14 pabellones, los cuales se encuentran segmentados en los dos nuevos estratos que se le adhieren al dique. Siendo 4 pabellones superiores los destinados a actividades culturales; mientras que los 9 estratos inferiores son destinados a actividades recreativas deportivas. Todos estos conectados por el dique que es usado como puente conector.

Figura 57: Programa arquitectónico



Fuente: Renato Espinoza (2018)

4.5.2 Cuadro de Áreas.

En la tabla de a continuación se presenta el programa arquitectónico con las áreas respectivamente. Teniendo así 1804.20 m² de construcción entre toda la infraestructura.

Tabla 1: Cuadro de areas del proyecto

PABELLON	PROGRAMA	CANTIDAD	AREA	TOTAL M2
PABELLON Pabellon Co-working	Zona de recepcion	1	6.10	
	Zona de computo y trabajo individual	1	32.22	
	Zona de Espera	1	15.60	
	Zona de trabajo grupal	1	40.00	
	Zona de descanso	1	18.62	
	Terraza 1	1	11.08	
	Terraza 2	1	8.67	
				132.29
PABELLON Pabellon Biblioteca	PROGRAMA	CANTIDAD	AREA	TOTAL M2
PABELLON Pabellon Biblioteca	Zona de recepcion	1	6.10	
	Zona de computo y trabajo individual	1	32.22	
	Zona de Espera	1	15.60	
	Zona de trabajo grupal	1	58.94	
	Terraza 1	1	11.08	
Terraza 2	1	8.67		
				132.61
PABELLON Pabellon Galeria teatro	PROGRAMA	CANTIDAD	AREA	TOTAL M2
PABELLON Pabellon Galeria teatro	Galeria	1	58.31	
	Teatro	1	61.21	
	Baños	1	6.06	
	Bodega	1	10	
	Terraza 1	1	10.88	
	Ascensor	1	11	
				157.46
PABELLON Pabellon Restaurante	PROGRAMA	CANTIDAD	AREA	TOTAL M2
PABELLON Pabellon Restaurante	Cocina	1	11.6	
	Baños	1	6.02	
	Zona de espera	1	33.44	
	Comedor	1	61.64	
	Terraza 1	1	11.62	
	Terraza 2	1	8.45	
	Bodega	1	2.98	
				132.77
PABELLON Pabellon Zona de terapia fisica	PROGRAMA	CANTIDAD	AREA	TOTAL M2
PABELLON Pabellon Zona de terapia fisica	Recepción	1	13.54	
	Bodega	2	2.19	
	Vestidores	2	4.85	
	Sala de masajes	3	21.03	
	Recorrido	1	8.22	
				49.83
PABELLON Pabellon de Administración	PROGRAMA	CANTIDAD	AREA	TOTAL M2
PABELLON Pabellon de Administración	Baño	1	1.58	
	Bodega	1	1.39	
	Recepcion	1	11.07	
	Oficina principal	1	8.11	
				22.15
PABELLON Pabellon Talleres	PROGRAMA	CANTIDAD	AREA	TOTAL M2
PABELLON Pabellon Talleres	Taller 1	1	20.57	
	Taller 2	1	13.91	
	Almacenaje	1	4.62	
	Limpieza	1	7.06	
				46.16
PABELLON Pabellon Mirador Valle de Quito	PROGRAMA	CANTIDAD	AREA	TOTAL M2
PABELLON Pabellon Mirador Valle de Quito	Mirador	1	40.66	
				40.66
PABELLON Pabellon Mirador Volcan Rucu	PROGRAMA	CANTIDAD	AREA	TOTAL M2
PABELLON Pabellon Mirador Volcan Rucu	Mirador	1	24.12	
				24.12
PABELLON Pabellon de Zona humeda	PROGRAMA	CANTIDAD	AREA	TOTAL M2
PABELLON Pabellon de Zona humeda	Recepcion	2	8.32	
	Almacenaje	2	9.84	
	Vestidores	4	8.86	
	Zona de enfriamiento	1	16.22	
	Sauna	1	9.91	
	Turco	1	9.91	
	Acceso a piscinas	1	5.13	
PABELLON Pabellon de Hidratación	PROGRAMA	CANTIDAD	AREA	TOTAL M2
PABELLON Pabellon de Hidratación	Preparación	1	5.82	
	Almacenaje	1	1.00	
	Zona de consumo	1	18.85	
				25.67
PABELLON Pabellon Ejercicios	PROGRAMA	CANTIDAD	AREA	TOTAL M2
PABELLON Pabellon Ejercicios	Vestidores	4	6.27	
	Zona de descanso	1	3.26	
	Almacenaje	1	2.87	
	Zona de ejercicios	1	52.91	
				65.31
PABELLON Pabellon Sala uso multiple	PROGRAMA	CANTIDAD	AREA	TOTAL M2
PABELLON Pabellon Sala uso multiple	Zona de descanso	1	22.73	
	Almacenaje	1	5.85	
	Sala de uso multiple	1	38.56	
				67.14
PABELLON Baños 1	PROGRAMA	CANTIDAD	AREA	TOTAL M2
PABELLON Baños 1	Zona de descanso	1	57.13	
	Baños mujeres	1	22.75	
	Baños hombres	1	22.56	
	Baños de discapacitados	1	7.94	
				110.38
PABELLON Baños 2	PROGRAMA	CANTIDAD	AREA	TOTAL M2
PABELLON Baños 2	Zona de descanso	1	40.14	
	Baños mujeres	1	8.81	
	Baños hombres	1	8.81	
	Baños de discapacitados	1	4.8	
				62.56
PABELLON Pabellon Meditación	PROGRAMA	CANTIDAD	AREA	TOTAL M2
PABELLON Pabellon Meditación	Zona de meditación	1	176.94	
				176.94
PABELLON Dique	PROGRAMA	CANTIDAD	AREA	TOTAL M2
PABELLON Dique	Dique puente	1	274.98	
				274.98
PABELLON Pasillo para ferias	PROGRAMA	CANTIDAD	AREA	TOTAL M2
PABELLON Pasillo para ferias	Dique puente	1	214.98	
				214.98
PABELLON Pasillo conector extrato 1	PROGRAMA	CANTIDAD	AREA	TOTAL M2
PABELLON Pasillo conector extrato 1	Pasillo conector 1	1	110.95	
	Pasillo conector extrato 2	1	91.31	
				202.26
PABELLON Piscina	PROGRAMA	CANTIDAD	AREA	TOTAL M2
PABELLON Piscina	Piscina temperada	1	44.60	
	Zona de descanso	1	61.42	
	Piscina aire libre	1	226.98	
				333.00
PABELLON Anillo conector	PROGRAMA	CANTIDAD	AREA	TOTAL M2
PABELLON Anillo conector	Puente de conecion anillo	1	775.00	
				775
				TOTAL
				3114.46

Fuente: Renato Espinoza (2018)

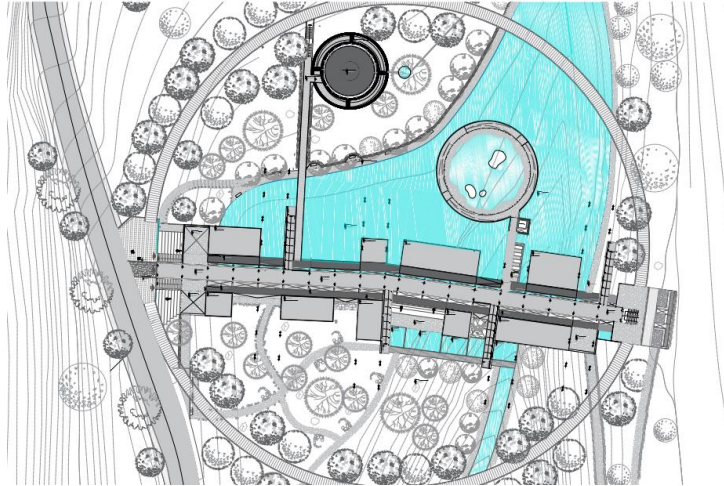
4.6 Proyecto Arquitectónico.

4.6.1 Estrato de Conexión.

Manteniendo el carácter actual de puente que tiene el dique, aparecen dos plazoletas de acceso y recibimiento ubicadas al norte y sur del proyecto (Imagen 55).

Formando parte del primer estrato cuya función se contempla en ser un conector. Se convierten en unos elementos que direccionan hacia los distintos ingresos del equipamiento.

Figura 58: Planta N+0.00m



Fuente: Renato Espinoza (2017)

Continuando con el primer estrato perteneciente al nivel 0,00 m se diversifican las formas de recorrer el proyecto. Siendo el primer recorrido el eje longitudinal formado por la parte superior del dique (Imagen 56). Utilizándose como puente entre barrios y conector con los distintos ingresos al estrato cultural, marcados por cinco cruces transversales a lo largo del eje (Imagen 55).

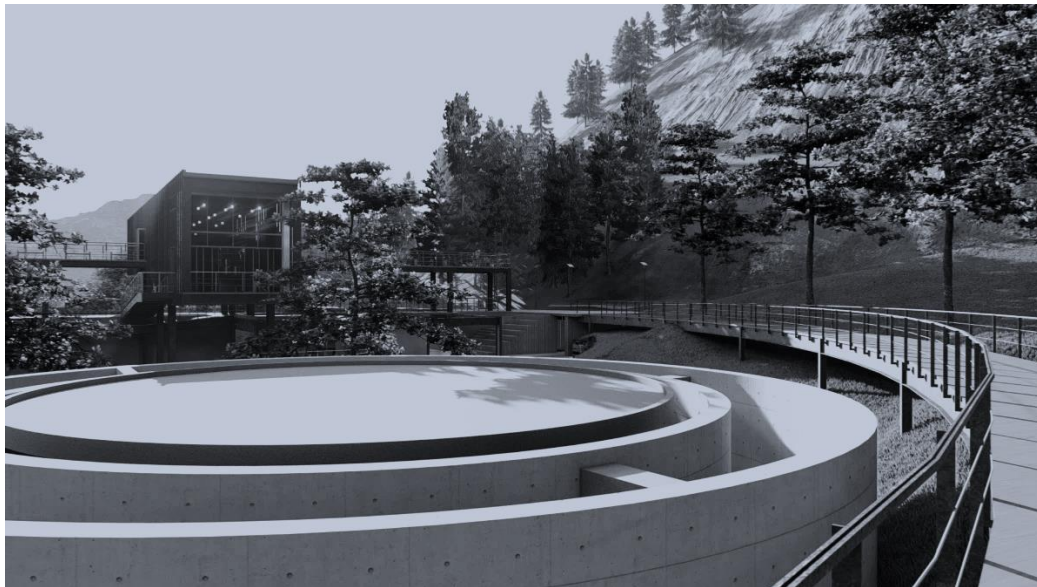
Figura 59: Recorrido conector



Fuente: Renato Espinoza (2018).

El segundo recorrido comprende en un anillo de carácter lúdico exterior que rodea el proyecto, generando un recorrido lúdico sensorial que conecta las 2 plazas de acceso. Carácter que se logra a partir de la conjunción del elemento artificial como lo es el anillo con el elemento natural. En este escenario este recorrido posee 2 segmentos: siendo el primero ubicado en la parte oriental del proyecto que por su direccionalidad funciona como puente mirador a la ciudad de Quito; Mientras que el segundo segmento ubicado al Occidente debido a su cercanía a elementos como flora y agua funciona como un recorrido enfocado a la meditación.

Figura 60: Anillo

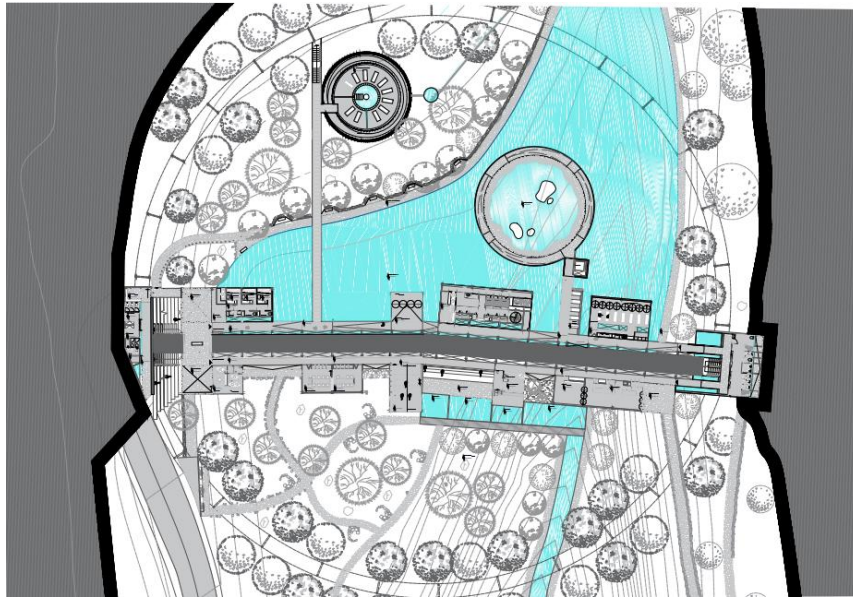


Fuente Renato Espinoza (2018)

4.6.2 Estrato recreativo natural

En la plaza de acceso sur del proyecto nos encontramos con una depresión tanto en la parte oriental como occidental de la Plaza. Las cuales se encargan de darle continuidad a la plaza, además de enmarcar los ingresos al estrato inferior del equipamiento. Siendo la plaza inferior occidental sur la que conecta con las actividades recreativas relacionadas con el agua y la meditación. Mientras que la plaza inferior oriental sur conecta con las actividades relacionadas con el aprendizaje y recuperación.

Figura 61: Planta Nivel -2.80



Fuente Renato Espinoza (2018)

Plazas inferiores se encuentran conectadas a dos recorridos que acompañan al muro longitudinalmente, buscando generar una experiencia a partir de la relación directa con el elemento estereotómico y el entorno natural. Buscando siempre estar vinculado con su entorno natural se divisa una serie de perforaciones entre pabellones, que enmarcan y permiten la entrada de elementos naturales hacia el proyecto.

Figura 62: Recorrido que acompaña al dique



Fuente: Renato Espinoza (2018).

El recorrido de la plaza sur-occidental presenta una conexión con los pabellones enfocados a la terapia física, siguiendo el ejemplo de las termas de Caracalla, este es el eje central del proyecto. El primer pabellón es destinado a la terapia física, a través de la naturaleza. Razón por la que este espacio posee cubículos individuales conectado a una serie de terrazas direccionados a un entorno natural, generando una experiencia de relajación.

Siguiendo el recorrido occidental nace una bifurcación que conecta con un puente dirigido hacia el pabellón de contemplación. Un espacio de dos niveles conectados por una rampa exterior, siendo el remate final del recorrido un espacio a doble altura cilíndrico, cuyo fin es el de concentrarse en el espacio central, donde aparece un espejo de agua. Siendo alrededor del espejo donde se realizan actividades de meditación.

Figura 63: Espacio de meditación



Fuente: Renato Espinoza (2018)

Continuando el recorrido occidental, surge un pabellón como mirador direccionado hacia el Volcán Pichincha y el Condor-Hacha. El cual presenta una topografía inicial que encoje el espacio, para darle una connotación privada.

Contiguo al mirador aparece el pabellón de zonas húmedas, cuya solución espacial se encuentra concebida a partir de filtros: El primer filtro son las recepciones que dan paso a los vestuarios tanto de hombre como de mujeres; el filtro de la zona de almacenaje que contiene lockers para guardar la ropa; El filtro de vestuarios- duchas, por el cual se

inicia el ritual del baño. Ritual que acoge el mismo diagrama funcional de las termas de Caracalla, siendo el primer espacio las zonas de Saunas y turcos, conectadas a un lugar de enfriamiento y contemplación que darán paso a un complejo de 2 piscinas ubicadas en la parte inferior de los pabellones.

Figura 64: Pabellón de Zonas húmedas y piscinas



Fuente: Renato Espinoza (2018)

El quinto pabellón del sector oriental es destinado a la calistenia. Un espacio a través de la relación con el entorno natural, busca generar una experiencia de realizar actividad física en un lugar interior, pero con el elemento natural siempre presente, razón por la cual el espacio presenta un vano que conecta con un embalse de agua.

Figura 65: Espacio de calistenia



Fuente: Renato Espinoza (2018)

El recorrido de la plaza sur-oriental presenta una conexión con los pabellones enfocados al aprendizaje y recuperación. El primer pabellón es destinado a la administración del proyecto.

Continuando el recorrido oriental aparece un segundo pabellón, destinado al aprendizaje a partir de la naturaleza. Creándose de esta manera un espacio amplio en el cual se puedan realizar talleres enfocados a temas de nutrición. Por lo cual el espacio presenta una repisa que contendrá una exposición permanente de hierbas medicinales, entre otros elementos que faciliten el aprendizaje enfocado en la nutrición.

Dentro el recorrido oriental, surge un tercer pabellón direccionado hacia el valle de Quito cumpliendo una función de mirador. El cual presenta una topografía inicial que a diferencia del mirador occidental agranda el espacio, para darle una connotación más pública.

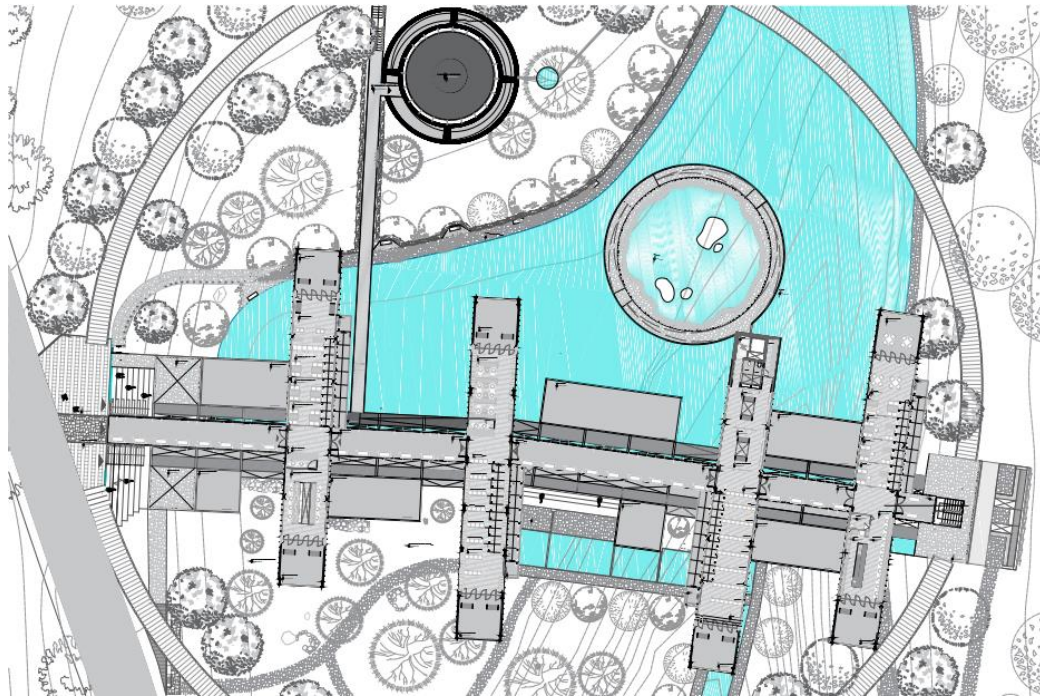
El cuarto pabellón del recorrido se encuentra orientado hacia temas de hidratación. Como complemento del programa relacionado al cuidado y mantenimiento del cuerpo. El cual busca tener una condición privada y de contemplación, por lo cual el espacio es de escala reducida. Pero se abre hacia el paisaje transformando en un mirador direccionado hacia el volcán Antisana.

Como último pabellón del estrato inferior aparece el destinado al multiuso. Poseyendo un espacio amplio donde se pueden realizar distintas actividades de carácter recreativo como lo es clases de danza, artes marciales, entre otras.

4.6.3 Estrato cultural

El estrato de conexión ubicado en el nivel 0.00m en su eje longitudinal contiene 5 ejes transversales, que contemplan accesos a una zona cultural. Que, debido a la búsqueda de silencio inducida a través de la búsqueda constante de reflexión, se la ubico en la zona superior del complejo, permitiendo a los espacios abrirse tanto hacia su entorno natural inmediato como a los paisajes que rodean al sector.

Figura 66: Planta nivel +3.30 m



Fuente Renato Espinoza (2018)

Estos espacios comprendidos en 4 pabellones conectados a través de un eje longitudinal superior, destinado a exposiciones y ferias. Albergan actividades específicas relacionadas al ámbito cultural. El primer pabellón es destinado a espacios de trabajo colectivo. Razón por la que este espacio posee una depreciación a través de terrazas, que eliminando la barrera del horizonte conecta todos los espacios de trabajo visualmente, además de poner en igual de condiciones todos los puestos de trabajo para que puedan admirar el paisaje que los rodea.

Figura 67: Espacio de Co-working



Fuente: Renato Espinoza (2018)

Continuando el recorrido superior de galerías externas aparece un segundo pabellón que cumple la función de biblioteca, cuya solución espacial se encuentra concebida a partir de un gran vacío central rodeado de libros. Siendo el espacio vacío un espacio para la lectura acompañada del paisaje exterior. Espacio que a través de una serie de depresiones se abre hacia el paisaje natural direccionado al valle de Quito

Figura 68: Biblioteca



Fuente: Renato Espinoza (2018)

El tercer pabellón del recorrido se encuentra orientado hacia exposición. El cual busca tener una condición de contemplación, por lo que el espacio comprende el vacío y

lo adapta para que este tenga dos condiciones. Generar un espacio tipo teatro a través de la reinterpretación del teatro griego donde el paisaje de la ciudad de Quito se vuelve el escenario; Un espacio destinado a funcionar como una galería rodeada de naturaleza, donde el límite desaparece para generar un gran marco donde la naturaleza se vuelva parte de la exposición.

Siendo el pabellón destinado al consumo el último de los pabellones del estrato cultural. Espacio que dé misma manera busca generar una condición de comer al aire libre, tras lo cual el espacio siempre se conecta visualmente en el entorno natural que lo rodea.

Figure 69; Restaurante



Fuente: Renato Espinoza (2018)

4.7 Materialidad.

El proyecto arquitectónico, al nacer de una pre-existencia genera ciertas condicionantes en torno a la materialidad. Siendo el material predominante el hormigón armado con el cual se encuentra construido: el dique, la pre-existencia donde se ubica el ducto de ascensores, así como también en el muro portante del espacio de contemplación.

Por otro lado, se utiliza el acero corten como material para indicar lo nuevo. Siendo de esta manera que lo encontramos en las estructuras que se anclan a lo viejo,

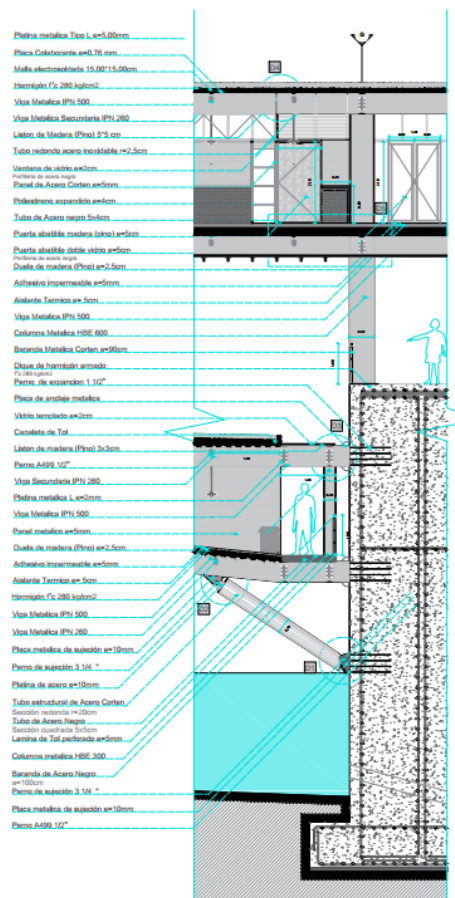
como elemento de contraste tanto en lo tectónico como estereotómico, así como de lo nuevo con lo viejo, generando una experiencia con evidencie el paso del tiempo de los elementos.

Con estas mismas intenciones se dio el tratamiento del piso, donde se deja las huellas del hormigón en lo que respecta al dique y las preexistencias, mientras que el piso de los nuevos pabellones son de madera, mientras que las camineras aldañas al dique son de tol perforado. Permitiendo a través de estos cambios evidenciar las transiciones entre espacios.

4.8 Elementos Estructurales.

Al ser una intervención sobre un objeto existente como lo es el dique, que presenta cualidades estereotómicas. Se busca que el proyecto arquitectónico que se ancle a través de una estructura tectónica, permitiendo de este modo evidenciar un contraste entre lo nuevo y lo viejo (imagen 62).

Figura 70: Corte por muro

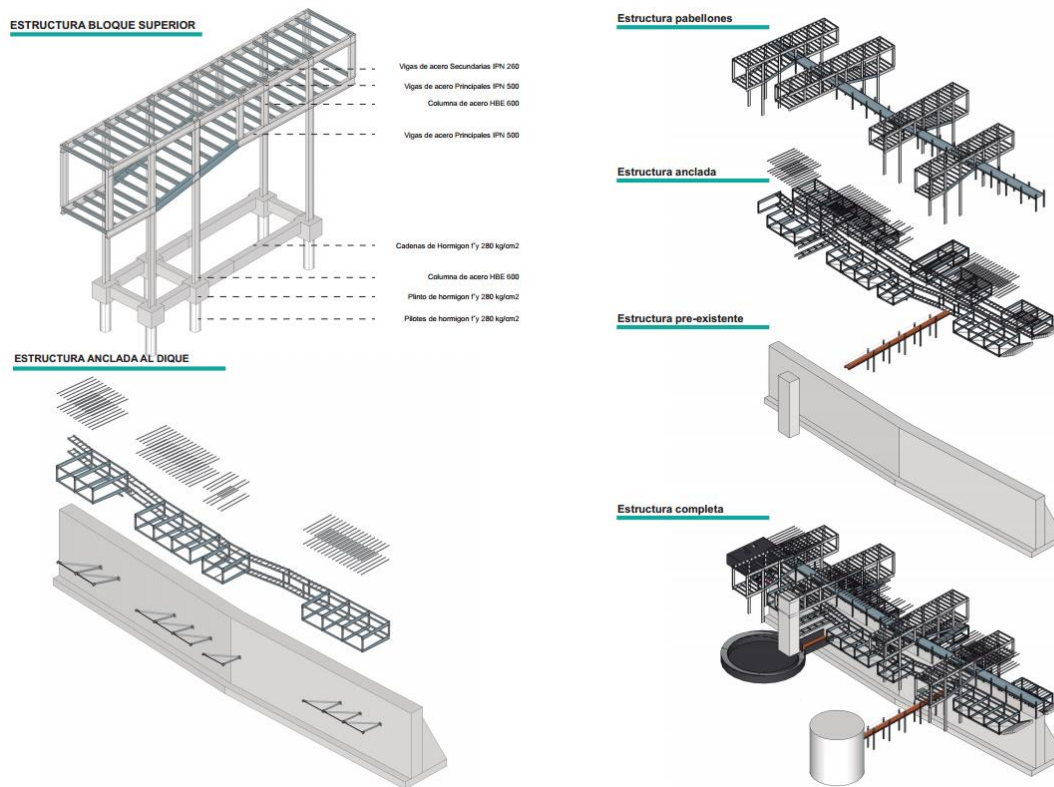


Fuente: Renato Espinoza (2018).

En este sentido se posee dentro del proyecto dos tipologías estructurales, las cuales permitirán diferenciar los estratos creados en el dique. Siendo la primera tipología una serie de pies de amigos en forma de V, que consisten en tubos redondos de acero corten, anclados al muro con unos pernos de expansión. Que sostienen una estructura metálica de con columnas HBE 450 de acero corten y vigas IPN 500.

Mientras que la segunda tipología, perteneciente al estrato superior es un sistema de pórticos, con una cimentación tipo pilote debido a las condiciones del suelo. A las cuales se anclan un sistema de columnas de acero corten HBE 600 y vigas IPN 500. Con losas de hormigón con Deck metálico.

Figura 71: Sistema estructural



Fuente: Renato Espinoza (2018)

4.9 Elementos de Sostenibilidad.

Al ubicarse el proyecto dentro de la quebrada de Rumipamba, que posee unas cualidades hídricas de relevancia. Se realizó un estudio para mejorar la eficiencia del consumo del agua. Que para su aprovechamiento se adoptó por la recolección de aguas provenientes de los efluentes del Rucu-Pichincha, así como también de las aguas lluvias. Donde como se puede ver en la tabla 2, el consumo de agua por mes es de 851 m³. Debido a lo cual se busca a través del tratamiento de agua reducir el gasto de la misma, además de destinar otro porcentaje de la recolección para las viviendas e infraestructuras aledañas.

Tabla 2: Cuadro de consumo de agua

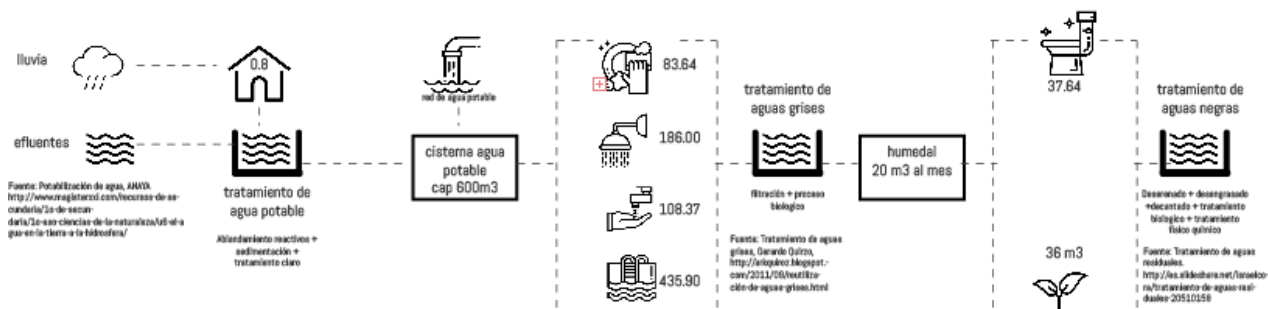
ADMINISTRACIÓN	LITROS POR USO	PERSONAS	N.Usos al día	Consumo total lt/día	m3/día	m3/mes
Inodoro	1.00	4	2	8.00	0.008	0.24
Lavamanos	2.07	4	3	24.90	0.024	0.72
TALLERES NUTRICION	LITROS POR USO	PERSONAS	N.Usos al día	Consumo total lt/día	m3/día	m3/mes
Lavamanos	27.88	6	2	334.56	0.33	10.36
CAFETERIA	LITROS POR USO	PERSONAS	N.Usos al día	Consumo total lt/día	m3/día	m3/mes
Lavaplatos	27.88	100	1	2788.00	2.78	83.64
Baños	LITROS POR USO	PERSONAS semana	N.Usos al día	Consumo total lt/día	m3/día	m3/mes
Inodoro	1.00	2500	0.5	1250.00	1.25	37.5
Lavamanos	2.07	2500	0.625	2788.00	3.24	97.26
PISCINAS	LITROS POR USO	PERSONAS semana	N.Usos al día	Consumo total lt/día	m3/día	m3/mes
Ducha	16.60	750	0.5	6225.00	6.22	186.00
Piscinas					14.53	435.90
				total	18.67	851.10

Fuente: Catálogo de productos PV 2015-2018
 Catálogo de productos EDA/UEC 2018
 Encuesta realizada por el IAPTA Laboratorio SG Quito 2017
 Fundamentos de hábitats e instalaciones de abasto en edificaciones

Fuente: Renato Espinoza (2018)

Donde el proceso para el aprovechamiento del agua (imagen 72) comienza por la recolección de agua tanto de los efluentes como de la lluvia, que cuenta con la recolección de agua de 910 m² de cubiertas planas, más una recolección de 20 m³ por día del agua proveniente de los efluentes. Agua que pasa por un tratamiento de potabilización para poder usar el agua que pasa a ser almacenada en un sistema de cisternas que distribuirán el agua a las actividades como lavarse las manos, ducharse, lavar utensilios y piscinas. Donde una vez usada el agua esta se vuelve gris, razón por la que debe ser tratada para su reutilización, en donde entra a un proceso de filtración y tratamiento biológico a través de humedales. Donde esta agua se vuelve apta para el uso de servicios higiénicos y el riego de plantas.

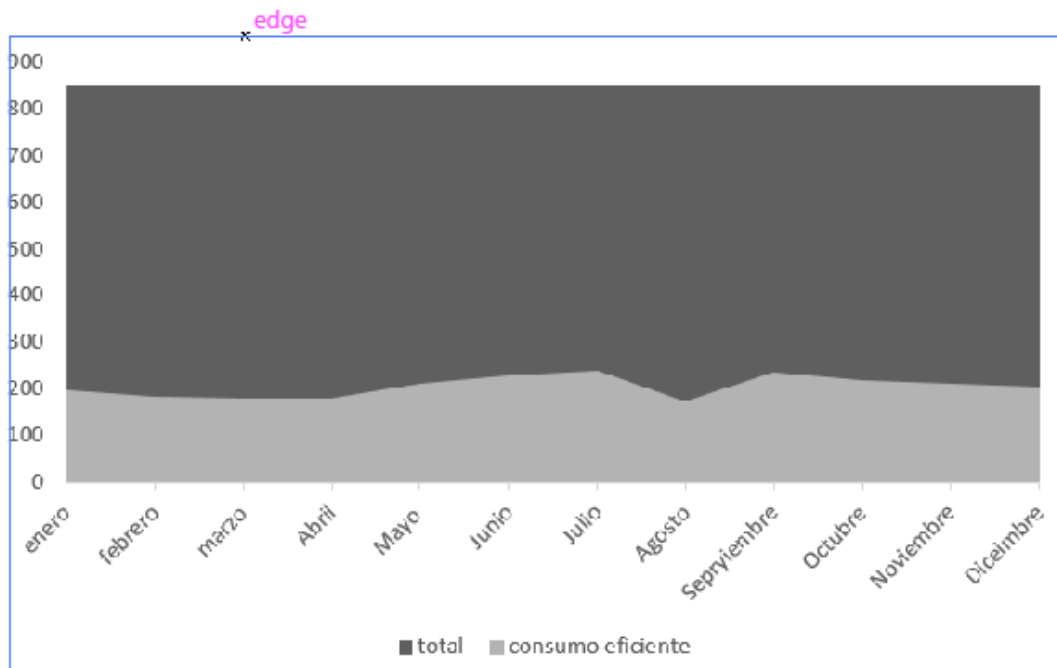
Figura 72: Proceso de tratamiento de aguas



Fuente: Renato Espinoza (2018)

Proceso que conlleva a un ahorro de agua del 80% al mes, como se puede ver en la imagen X, donde el a través del sistema se satisface un 80% los 4 primeros meses; Mientras que los demás meses el sistema tiene una eficiencia del 75%. Sin embargo, cabe mencionar que no toda el agua recolectada es destinada para el proyecto, ya que 20 m³ de agua al día también son destinadas para el consumo de viviendas e infraestructuras aledañas.

Figura 73: Reducción de consumo de agua



Fuente: Renato Espinoza (2018)

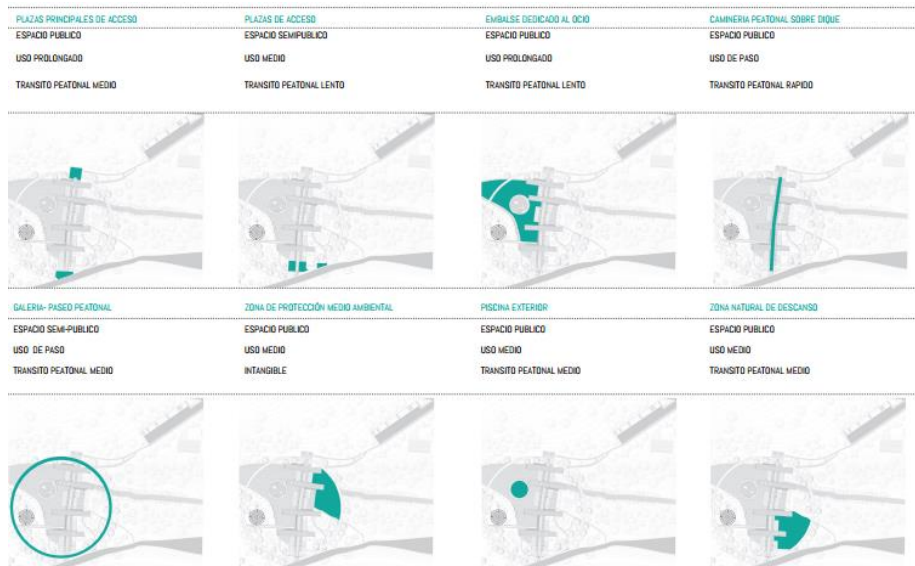
4.10 Elementos de Paisaje.

El paisaje del proyecto arquitectónico nace a partir del entendimiento de las circunstancias, intenciones y estrategias que tiene el proyecto. Que, al poseer unas características únicas dentro del sector, se buscan conservar lo existente, y repotenciar elementos naturales que se encuentran desapercibidos. A lo cual se reproduce una nueva unidad paisajista que explote todos los elementos existentes, y a su vez enmarque a través de límites permeables esta unidad nueva.

Que a partir de un esquema de dominios del espacio se permite controlar y ubicar elementos que comprenderán el nuevo paisaje. Generándose a partir de estas, varias

condicionantes que darán carácter a los nuevos paisajes que el proyecto contempla (imagen 67).

Figure 74: Dominio del espacio



Fuente: Renato Espinoza (2018).

A través de estos esquemas, se logra determinar tres elementos paisajísticos que hay que tratar para poder crear la nueva unidad paisajística dentro del proyecto: la vegetación, el mobiliario y el tratamiento de pisos.

La **vegetación**, el proyecto plantea la recuperación del paisaje mediante la reforestación de especies nativas del D.M.Q. En donde se plantea cuatro tipos de paisajes nativos: el paisaje que rodea al anillo, que comprende vegetación alta el cual puede acompañar el recorrido del anillo; el paisaje interior del anillo, que es el que comprende una zona de conservación natural a través de recuperación de especies nativas; el paisaje exterior del anillo, que es la vegetación actual del sector; el paisaje de agua, que es la vegetación media baja que acompaña los recorridos y estanques de agua.

El **mobiliario**, está conformado por elementos que estén acorde con el diseño del proyecto, por lo que existen 2 tipos de bancas, la una haciendo referencia al carácter estereotómico del dique a lo cual son de hormigón armado, mientras que los otros hacen referencia a lo tectónico de la estructura anclada siendo de acero corten. Mientras que las luminarias altas, y medias son

de tubos de acero corten, encontrándose ubicadas a lo largo de los recorridos exteriores. Mientras que la luminaria baja se la encuentra en el anillo.

El **tratamiento de pisos**, en lo que respecta al paisaje tiene varias diferenciaciones con el fin de enfatizar las transiciones entre los espacios de tránsito y de estancia. Siendo los pisos de estancia elementos como adoquín y hormigón; mientras que los espacios de transición presentan piso de piedra.

4.11 Conclusiones.

La ciudad de Quito presenta una identidad específica re-enmarcada a través de sus paisajes. Que en el último siglo ha ido mutando por el crecimiento urbano acelerado, dejando en evidencia su negación hacia los entornos naturales principalmente en quebradas.

Dejando en evidencia una serie de intervenciones e infraestructuras que se han vuelto obsoletas debido a la proximidad a estos contextos. Lo que genera una necesidad urgente de revalorización de estos elementos, así como el entorno inmediato que los rodea. Permitiendo de este modo realizar un plan a escala territorial que, a través de la reactivación de las 33 intervenciones, se logre regenerar un entorno inmediato como territorial.

Siendo la quebrada de Rumipamba el plan piloto ante la urgencia de revalorización. Donde se propone un proyecto que restaure y rehabilite una represa abandonada que forma parte del grupo de infraestructuras obsoletas. Como parte de una crítica a las acciones del hombre que alteran el paisaje natural de manera drástica sin preocuparse de los riesgos que estas intervenciones pueden originar.

Intervenir la infraestructura para reintegrar la arquitectura al paisaje, convirtiéndola en un espacio apto para la recreación en un entorno natural, que se

convierta en un referente para futuras restauraciones de infraestructuras obsoletas ubicadas en contextos naturales en laderas.

Bibliografía

- Abalos, I. (2005). *Atlas Pintoresco: Volumen 1*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Abalos, I. (2009). *Naturaleza y artefacto*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Adria, M. (2010). Nueva arquitectura del paisaje latinoamericana. 2g, 143.
- Alvarez, T. M. (2014). John Ruskin vs Viollet Le Duc. *Revista digital de Artes y humanidades*, 151-159.
- Avila, A. (2014). *Ciudades del buen vivir, Quito hacia un modelo sustentable: Red verde urbana y ecobarrios*. Quito: Municipio del distrito metropolitano de Quito.
- Benevolo, L. (1997). *La proyección de la ciudad moderna*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Borges, J. L. (1933). *La historia de la eternidad*. Buenos aires: Austral.
- Burke, E. (1995). *De lo sublime a lo bello*. Barcelona: Altaya.
- Consejo Metropolitano de Quito. (2012). *Sistema de Quebradas, Declaratoria de patrimonio cultural*. Quito: Consejo Metropolitano de Quito.
- Correa, F. (2007). *Ciudad X formas*. Cambridge: Harvard University.
- Edison Molina, P. E. (2016). *La construcción de los espacios públicos de ocio en la ciudad de Quito*. Quito: UCE.
- EPMAPS. (2013). *Laderas de Pichincha - Atacazo (Sistema de Parques Metropolitanos)*. Quito: EPMAPS.
- EPMAPS. (2014). *Historia del agua en Quito*. Quito: EPMAPS.
- Fernandez, S. (2014). *Zolverein. Símbolo del progreso actualizado en el paisajes*. Valladolid: Universidad de valladolid.
- Frapmton, K. (1981). *Arquitectura Moderna*. Barcelona: Gustavo gili.
- Gallego, M. A. (2011). Turismo industrial: el caso aleman. *Revista de ocio y turismo*, 117-137.
- Gifford, M. (2016). *Refugio energetico hidrotermal*. Quito: PUCE.
- Gomez, A. P. (1980). *La génesis y superación del funcionalismo en arquitectura*. Mexico: Limusa.
- Gonzales, I. (2001). *La catedral de león, el sueño de la razón*. Barcelona: Caja España.
- Guallart, V. (2008). *Geo-logics: Geografía, informacion, arquitectura*. Barcelona: Actar.
- Gutiérrez, V. (2014). *"Integración al tramo 7"*. Quito: UCE.

- Heiddeger, M. (1951). *Construir, pensar y habitar*. Madrid: Serbal.
- Hélène Izaïembart, B. L. (2008). *Waterscapes el tratamiento de aguas residuales mediante sistemas vegetales*. Barcelona : Gustavo Gili.
- Hopfgartner, K. (2016). ¿Comunas en Quito? Santa Clara de San Millán y La Toglla: Expresiones de identidad y territorio comunal en el marco de desarrollo urbano. *Cuestiones urbanas*, 65-96.
- Ivancic, A. (2010). *Energyscapes*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Kant, I. (1946). *Lo bello y lo sublime*. Bueno Aires: Austral.
- Kravchenko, R. (2013). *Influencia de los sedimentos de las quebradas en el desarrollo*. Quito: UTE.
- Loos, A. (1993). *Escritos II: 1910-1932*. Madrid: El croquis.
- Maria Antonieta Fernandez, P. P. (1986). *Accidentes Climáticos y Gestión de las quebradas de Quito*. Quito: Centro Panamericano de estudios e investigaciones geograficas.
- Merlau-Ponty, M. (1945). *Fenomeno de la percepción*. Barcelona: Península.
- Metzger, P. (1996). *El medio ambiente urbano en Quito*. Quito: Municipio metropolitano de Quito.
- Montaner, J. M. (2010). *Arquitectura y critica*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Municipio de Distrito Metropolitano de Quito. (2000). *Plan de desarrollo territorial 2000-2020*. Quito: Dirección metropolitana de desarrollo y vivienda.
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (2014). *ORDM-024 Comuna Santa Clara de Millan - Plan especial de desarrollo territorial*. Quito: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.
- Municipio del distrito metropolitano de Quito. (2015). *Atlas de amenazas naturales y exposición de infraestructura del distrito metropolitano de Quito*. Quito: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.
- Nicolas Fernandez, J. M. (2016). *Arquitectura termal Contemporanea*. Montevideo: Universidad ORT.
- Norberg-Schulz, C. (2001). *Arquitectura Occidental*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Norberg-Schulz, C. (2005). *Los principios de la arquitectura moderna: Sobre la nueva tradición del siglo XX*. Barcelona: Reverté.
- NOVUM. (2014). *Plan de intervención ambiental integral en las quebradas de Quito*. Quito: Novum.
- Pallasma, J. (2005). *Los ojos de la piel*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Peltre, P. (1989). *Quebradas y riesgos naturales en Quito, periodo 1900-1988*. Quito: En estudios de geografía.

- Peltre, P. (1989). *Riesgos Naturales en Quito*. Quito: Estudios de Geografía.
- Richard Levenes, F. M. (1995). Enric Miralles. *El croquis*, 132.
- Robert D'ércole, P. M. (2015). *Vulnerabilidad de Distrito Metropolitano de Quito*. Quito: AH.editorial.
- Rossi, A. (1978). *La arquitectura de la ciudad*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Sterlin, H. (1997). *El imperio Romano: desde los etruscos hasta la caída del imperio romano*. Koln: Taschen.
- Zabalbeascoa, A. (2011). *Todo sobre la casa*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Zumthor, P. (2004). *Pensar la arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Zumthor, P. (2006). *Atmosferas*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Zumthor, P. (2009). Discurso al premio Pritzker. Buenos Aires, Argentina.

Anexos:

Tabla 3: Presupuesto

Presupuesto bloque restaurante					
COD	Rubro	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	P. Total
Obras preliminares					
A01	Bodegas y oficinas	m2	60.00	43.20	2592.00
A02	Guardiania	m2	3.00	412.00	1236.00
A03	Cerramiento provisional H=2.40	ml	400.00	24.57	9828.00
A04	Señalización y seguridad	Global	1.00	250.00	250.00
Movimiento de tierras					
B01	Replanteo y nivelación	m2	298.00	1.63	485.74
B02	Desbroce de capa vegetal	m2	298.00	0.98	292.04
B03	Excavación a maquina	m3	932.74	7.19	6706.40
B04	Desalojo fuera de la obra a maquina equipo: volqueta	m3	500.00	3.67	1835.00
B05	Desalojo dentro de la obra a maquina equipo volqueta	m3	432.74	0.29	125.49
Estructura					
C01	Replanteo de cimentación H.S 180 kg/cm2	m3	11.25	114.12	1283.85
C02	Hormigon de plinto de cimentación 280 kg/cm2	m3	51.60	135.35	6984.06
C03	Hormigon Visto en Losa 280 kg/cm2	m3	63.3	131.30	8311.29
C04	Hormigon Visto en bordillo 210 kg/cm2	m3	1	134.31	134.31
C05	Malla electrosoldada Ø 5mm @15cm	m2	372.5	4.60	1713.5
C06	Columnas HBE 600	kg	40469.8	1.97	79725.51
C07	Viga de acero IPN 500	kg	32798.39	1.97	64612.83
C08	Viga de acero IPN 260	kg	5500.88	1.97	10836.73
Paredes					
D01	Panel de acero corten, con bastidor estructural de tubos metalicos cuadrados	m2	9.55	60.27	575.58
D02	Panel de acero inoxidable, con bastidor estructural de tubos metalicos cuadrados	m2	66.23	50.30	3331.37
Pisos					
E01	Deck de madera de pino tratada	m2	135.85	13.73	1865.22
E02	Microcemento tinturado gris e=2mm	m2	50.00	50.30	2515.00
E03	Tol perforado	m2	18.00	65	1170.00
Puertas					
F01	Puerta batiente de una hoja de vidrio templado claro e=5mm con perfil superior e inferior de acero negro con tarjeta superior de 60 cm. Formato 1.10*2.10 m	u	8	419.75	3358
F02	Puerta batiente doble de una hoja de vidrio templado claro e=5 mm con 3 puntos de visagra con perfil superior e inferior de acero negro. Formato 1.95*2.65	u	2	940.00	1880
F03	Puerta corrediza de una hoja de vidrio templado claro e=5mm con rodeamiento superior y 3 guías inferiores de acero negro. Formato 1.80*2.10 m	u	1	1395.00	1395
F04	Puerta acordeon de doble hoja de acero corten, con guías de acero negro superior e inferior. Formato 2.10*0.60 m	u	1	214.15	214.15
Mamparas					
M01	Mampara de vidrio templado de 7 paneles fijos, 3 paneles batientes e= 5mm . Formato 4.20*4.75 m	u	1	1015.64	1015.64
M02	Mampara de vidrio templado de 7 paneles fijos, 3 paneles batientes e= 5mm. Formato 4.20*4.75 m	u	1	985.40	985.4
M03	Mampara de vidrio templado de 7 paneles fijos , 3 paneles batientes e= 5mm . Formato 4.20*4.20 m	u	2	990.84	1981.68
M04	Mampara de vidrio templado de 8 paneles fijos, 4 paneles batientes e= 5mm. Formato 4.80*2.95 m	u	2	880.56	1761.12
M05	Mampara de vidrio templado de 8 paneles fijos, 3 pivotantes e= 5mm . Formato 4.60*2.95 m	u	1	850.74	850.74
M06	Mampara de vidrio templado de 5 paneles fijos, 2 pivotantes e= 5mm . Formato 2.75*2.95 m	u	1	632.40	632.4
M07	Mampara de vidrio templado de 7 paneles fijos e= 5mm, 3 paneles batientes . Formato 4.20*2.95 m	u	2	820.56	1641.12
M08	Mampara de vidrio templado de 7 paneles fijos e= 5mm. Formato 4.20*4.75 m	u	1	985.40	985.4
M09	Mampara de vidrio templado de 4 paneles fijos e= 5mm, 4 paneles batientes . Formato 4.70*2.65 m	u	1	820.56	820.56

Instalaciones de agua potable					
G01	Salida para inodoro con pedal	pto.	1	21.35	21.35
G02	Salida para lavabo	pto.	1	21.35	21.35
G03	Salida para fregadero	pto.	1	21.35	21.35
G04	Tubería H.G 3/4 incluido accesorios	ml	35	6.41	224.35
G05	Lavamanos de acero corten	u	1	175.00	175.00
G06	Inodoro Iv greco alargado blanco	u	1	255.00	255.00
G07	Fregadero empotrado	u	1	350.00	350.00
Instalaciones de agua servidas					
H01	Desague inodoro Ø 4"	pto.	1	48.07	48.07
H02	Desague lavabo Ø 2"	pto.	1	42.28	42.28
H03	Desague fregadero Ø 2"	pto.	1	42.28	42.28
H03	Desague Ø 4"	ml	23.00	9.33	214.59
H03	Bajante de agua lluvia 110 union codo	ml	57.25	4.25	243.3125
H03	Sumidero con rejilla	pto.	4	12.25	49
Instalaciones eléctricas					
I01	Tablero de distribución QOL412	u	1	258.64	258.64
I02	Acometida principal. Conductor No.10	ml	25.76	13.08	336.9408
I03	Punto de luz	pto	70	24.29	1700.3
I04	Punto de tomacorriente	pto	25	13.08	327
I05	Interruptores	u	12	26.01	312.12
I06	Pieza de tomacorriente doble 110v y caja rectangular para piso	u	7	23.97	167.79
I07	Salidas especiales. Conductor No.10 tomacorriente 220v y caja rectangular	u	3	43.43	130.29
Mobiliario					
J01	Barra de madera de pino tratada e=5cm con estructura de acero negro. Formato 9.25*0.60*0.90 cm	u	1.00	750.00	750.00
J02	Microondas industrial	u	1.00	500.00	500.00
J03	Horno Electrico 80cmc 5000W ACE	u	1.00	1386.80	1386.80
J04	Refrigerador s/s 668lts Silver con dispensador	u	1.00	1339.73	1339.73
J05	Plancha cocina electrica 74cm	u	1.00	827.67	827.67
J06	Estantería de madera de pino tratada con estructura de ac	u	1.00	1500.00	1500.00
Pasamanos					
K01	Barandal de tol perforado con soporte de acero tipo corten	m2	21.00	8.54	179.34
Quebrasones					
L01	Quebrasones de acero corten e=2cm	unidad	62.00	22.89	1419.18
Total					236774.86
Imprevistos 5%					11838.74
Total Costo Directo					248613.61
Indirectos					57181.13
Costos directos + indirectos					305794.74
Area construida por bloque					205.00
Cosro directo por m2					1212.75