UNIVERSIDAD TECNICA
FEDERICO SANTA MARIA

ARQUITECTURA
UTFSM

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARIA
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA
VALPARAÍSO, CHILE.

"PROYECTO LOS TIMBALES, EL JILGUERO."

LA ARQUITECTURA COMO HERRAMIENTA DE CONCIENTIZACIÓN DE ENTORNOS NATURALES.

MEMORIA DE TITULACIÓN PARA OPTAR AL TÍTULO DE ARQUITECTO.

FLORENCIA CORTÉS OSSANDÓN
PROFESOR REFERENTE: FREDDY BASTÍAS
PROFESORA CO-REFERENTE: CAROLINA CARRASCO

AGRADECIMIENTOS

Quiero empezar agradeciendo a mi familia que incondicionalmente está siempre apoyándome: Mamá principalmente por todo tu apoyo, fuerza y ánimos, que fueron vitales para llevar a cabo este proceso. Papá gracias por tus conocimientos y ayuda. A mis hermanos por su gran ayuda y participación. A Juan Georgudis por su valiosa participación.

A mis profesores Freddy Bastias y Carolina Carrasco, les estoy eternamente agradecida por sus consejos, paciencia y sensibilidad. Por reconocer el valor del proyecto, en mis momentos de dudas. Muchísimas gracias.

Rodrigo Veliz, amigo mío, gracias por ser un apoyo tan importante para mí en este proceso, fuiste alguien indispensable en el proyecto.

A mi equipo de trabajo: Luis Chavez, Alex Jojoa F., Joaquin Braniff.

A Ian Campusano por tu ayuda y Claudio Braniff por sus consejos.





1.- RESUMEN

Este trabajo de tesis se enmarca en la categoría de Proyecto Experiencial y es sobre la búsqueda, reflexión, proyección y realización de una intervención sonora, a partir de materiales naturales y residuales, explorando materialidades, sonidos y acústica. Construye una experiencia sensorial y atmósferica, a través del sonido de gotas de agua, con la intención de generar consciencia sobre pequeños entornos naturales afectados, en este caso la" Quebrada El Jilguero" .Invita a la recolección de basura para crear musicalidad, como estrategia educativa, participativa y que reivindica tanto el lugar como los elementos de la basura utilizados.

El marco teórico de la investigación se constituye por tres categorias: "Territorio", "Experiencia" y "Sonido". La primera categoria trata el concepto de "Apego al lugar" gracias a la investigación psicoambiental de L. Pinto, H. Berroeta y A.Masso, quienes lo definen como el vínculo afectivo entre sujeto-territorio. "Paisaje Sonoro", es el segundo concepto de esta categoría, creado por M. Schafer, establece que es la sumatoria de sonidos que componen un entorno específico.
La categoría de "Experiencia", la conforma el concepto de "Experiencia multisensorial" del Arquitecto Juhani Pallasmaa y explica como la percepción se forma por más sentidos que sólo la vista, destacando al tacto y audición. Peter Zumthor también trata esta temática con el concepto de "Atmósfera" como una sincronía emocional de la persona con el espacio construído. Finalmente en la última categoría se estudia el Sonido y sus características: "Ritmo, Nota Musical y Volumen".

Posteriormente, se hace un estudio de la quebrada, del cual se obtiene una atmósfera de relajacion y vida, donde la vegetación abunda pero que se encuentra en un sector conocido por ser un vertedero informal. Por lo tanto, surge la necesidad de crear una intervención arquitectónica temporal, que a través de la experiencia ponga en valor el territorio.
Se experimentan los sonidos de gotas de agua contra elementos que se encuentran en el lugar: vidrio, latas, rocas . Creando prototipos hasta llegar al diseño final. Al momento de instalar se hace registro audiovisual.

Por consiguiente, se concluye que es factible generar intervenciones arquitectónicas efímeras y participativa, que por medio de la experiencia sensorial y atmósferica propuesta, concientice y destaque el valor amiental del territorio.

2.-ABSTRACT

This thesis work is part of the Experiential Project category and is about the search, reflection, projection and realization of a sound intervention, from natural and residual materials, exploring materialities, sounds and acoustics. It builds a sensory and atmospheric experience, through the sound of water drops, with the intention of generating awareness about affected small natural environments, in this case the "Quebrada El Jilguero". It invites to recolect garbage to create musicality, as a enducational, participatory strategy, and that claims both the place and waste.

The theoretical framework of the research is constituted by three categories: "Territory", "Experience" and "Sound". The first category deals with the concept of **"Place attachment"** thanks to the psycho-environmental research of L. Pinto, H. Berroeta and A.Masso, they define it as the affective bond between subject-territory. **"Soundscape"**, is the second concept of this category, created by M. Schafer, establishes that it is the sum of sounds that make up a specific environment.
The "Experience" category is made up of the concept of **"Multisensory Experience"** by Architect Juhani Pallasmaa and explains how perception is formed by more senses than just sight, highlighting touch and hearing. Peter Zumthor also deals with this theme with the concept of **"Atmosphere"** as an emotional synchrony of the person with the built space. Finally, in the last category, Sound and its characteristics are studied: **"Rhythm, Musical Note and Volume".**

Subsequently, a study of the ravine is made, from which an atmosphere of relaxation and life is obtained, where vegetation abounds but is located in a zone known for being an informal dump. Therefore, the need arises to create a temporary architectural intervention, which through experience values the territory.
The sounds of water drops against elements found in the place are experienced: glass, cans, rocks and reeds. Creating prototypes until reaching the final design. At the time of installation, an audiovisual record is made.

Therefore, it is concluded that it is feasible to generate ephemeral and participatory architectural interventions that, through the proposed sensory and atmospheric experience, raise awareness and highlight the environmental value of the territory.

0 ÍNDICE....3

1 RESUMEN....1

2 ABSTRACT....2

3 INTRODUCCIÓN....5

4 GLOSARIO....7

5 MAPA CONCEPTUAL...8

6 OBJETIVOS....9

7 MARCO TEÓRICO....13

Apego al lugar....15
Paisaje sonoro....21
Experiencia sensorial....25
Atmósfera....33
Sonido....37

8 TERRITORIO....43

Contexto Territorial....45
Historia....47
Geografía....55
Hidrografía....57

9 EL JILGUERO....61

Historia....63
Geografía....65
Problemática....75
Hidrografía....77

10 EXPERIMENTACIÓN....81

Introducción....83
Desarrollo....85

11 OBSERVACIONES....101

12 PROYECTO....123

Introducción....125
Estudio sector....127
Propuesta Master Plan....129
Estudio de color....133
Propuesta acústica....137
Planimetría....143
Construcción....151

13 CONCLUSIONES....231

14 BIBLIOGRAFÍA....233

3.- INTRODUCCIÓN

En una era digital, donde predomina lo gráfico, una actualidad donde todo es instántaneo y estamos conectados en plataformas a la distancia de un click. Nuestro mundo se percibe mayormente por nuestra vista. Habitamos un mundo abstracto y rápido, y un mundo físico del cual pareciera que cada vez más nos distanciamos.

Este proyecto aparte de ser un experimento, es un recordatorio ser sensibles. De habitar, de percibir nuestro territorio, nuestro mundo con nuestros sentidos completamente. De generar una percepción de nuestro mundo no sólo con lo óptico, sino que sobretodo en este proyecto, lo auditivo como canal predominante para construir una experiencia que nos permita reconectar con nuestro entorno.

Esto es necesario y urgente, debido a que muchos de nuestros entornos sufren las consecuencias de no ser valorados y cuidados como deben. Sobretodo teniendo en cuenta, las condiciones graves climáticas de calentamiento global actuales.

Este proyecto parte en base desde comprender nuestro territorio, y como una acción arquitectónica, de baja escala que considera los materiales naturales, puede lograr una acción directa en las personas, interviniendo en lo que es la experiencia individual, puede tejer/ reforzar una comunidad.



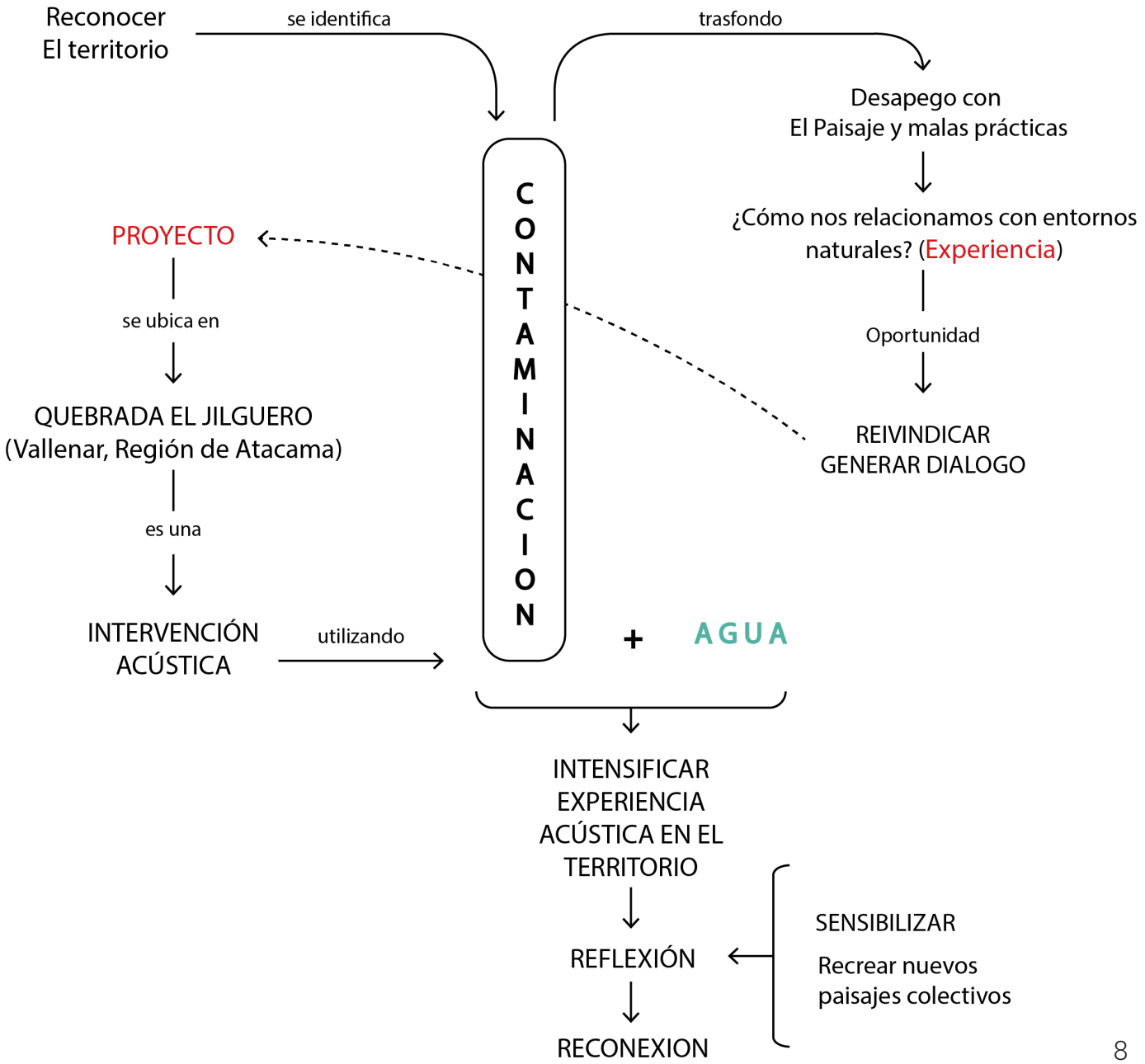
4.- GLOSARIO

ATMÓSFERA:
1.- [P. Zumthor]: Sensiblidad emocional, percepción que captamos de una forma inmediata, al entrar en un edificio o espacio.
2.- [RAE]: Es la capa gaseosa que envuelve la tierra y que se mantiena unida al planeta por la fuerza de la gravedad.

PERCEPCIÓN: Conjunto de procesos y actividades relacionados con la estimulación que alcanza a los sentidos, mediante los cuales obtenemos información respecto a nuestro hábitat, las acciones que efectuamos en él y nuestro propio estado interno.

CONTAMINACIÓN: Se utiliza este termino, para refersirse a la basura generada por los habitantes de un sector o territorio.

5.-MAPA CONCEPTUAL



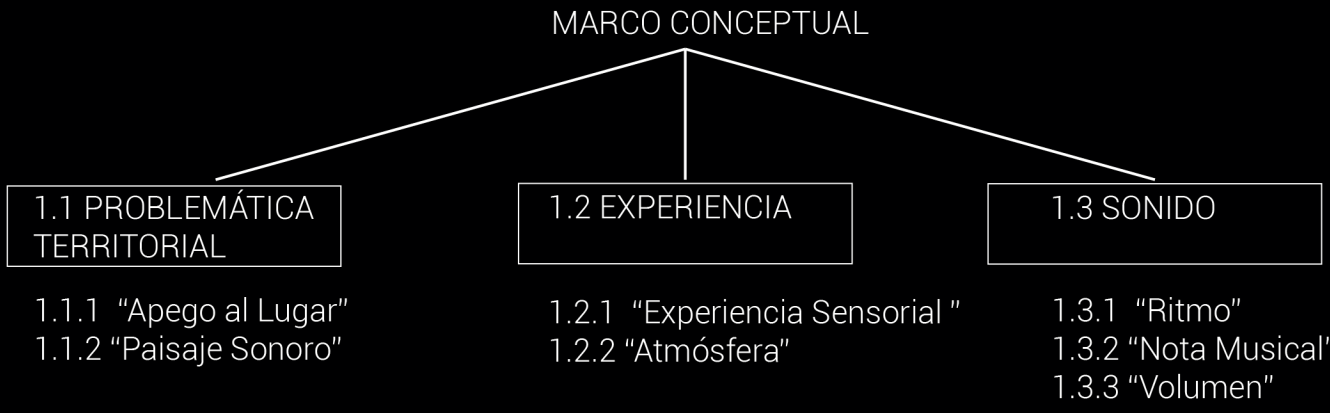
6.- OBJETIVOS

- Impactar en la experiencia (especialmente acústica) del visitante.
- Sensibilizar y crear consciencia sobre el nexo PERSONA-ENTORNO NATURAL.
- Crear/fortalecer vínculos con el territorio.
- Producir una crítica a la manera en que nos relacionamos con el espacios naturales de pequeña escala.
- Fomentar la interacción con el lugar.
- Aportar en la consolidación de prácticas sustentables del territorio.
- Originar experiencias de gran potencialidad acústica.
- Generar oportunidades de diálogo y reflexión.
- Reivindicar la basura existente en la ubicación como al territorio.
- Intervenir de manera respetuosa con materiales propios del lugar o naturales.
- Comprobar si la arquitectura efímera puede lograr un cambio en nuestras malas practicas (contaminacion) hacia el territorio, por medio de vínculos emocionales y sensoriales.

MARCO TEÓRICO

7.

El estudio a continuación se estructura en 3 partes: Problemática territorial, experiencia y sonido. Estas categorías desenglosan los conceptos esenciales de la investigación.


MARCO CONCEPTUAL
1.1 PROBLEMÁTICA TERRITORIAL
1.2 EXPERIENCIA
1.3 SONIDO
1.1.1 “Apego al Lugar”
1.1.2 “Paisaje Sonoro”
1.2.1 “Experiencia Sensorial ”
1.2.2 “Atmósfera”
1.3.1 “Ritmo”
1.3.2 “Nota Musical”
1.3.3 “Volumen”

7.1.1 PROBLEMÁTICA TERRITORIAL

En esta categoría se abarca el concepto de **"Apego al lugar" [1.1.1]** , identificando que esta es la deficiencia /problemática actual del territorio a intervenir, pero también que es un problema que se puede encontrar a lo largo de Chile.
A partir del paper "Apego al lugar; una aproximación psicoambiental a la vinculación afectiva con el entorno en procesos de reconstrucción del hábitat residencial", escrito por Laís Pinto de Carvalho (Universidad Católica de Chile), Hector Berroeta (Universidad de Valparaíso) y Andrés Di Masso (Universidad de Barcelona). Es el análisis de los vínculos afectivos en base a la relación persona-entorno, a partir del concepto de apego al lugar. A través de tres ejes que estructuran este analisis; 1° por vía del estudio de la afinidad emocional individual hacia los lugares, 2° A través del reconocimiento de la elaboración de significados sociales, desde los que provienen los vínculos afectivos con el lugar, 3° la exploración de las practicas materiales de las cuales el afecto hacia el lugar es creado y vivido. A pesar de estar orientado a la urbanizacion habitacional en consecuencia de desastres naturales, ofrece una base que estudia en ámbitos generales como lugar, territorio y entorno, sin necesidad de basarse puntualmente en la vivienda, otorga una base analitica de estos lazos que se generan con el territorio, psicológicos, emocionales, materiales, lingüisticos, etc. Los cuales son aplicables a cualquier territorio de estudio.

El segundo concepto estudiado es el de **"Paisaje sonoro" [1.1.2]**. Creado en los años 70 por el músico Murray Schafer, en "El Paisaje sonoro y la afinación del mundo". Este concepto adherido también al estudio del territorio, permitirá identificar, comprender y valorizar el territorio. Este concepto se crea a partir de juntar la palabra "Sound" (sonido)+ "Landscape" (paisaje), y refiere a la combinación de ruídos y sonidos que componen un entorno especifico, con una identidad única e intrasnferible.

7.2. EXPERIENCIA

Esta categoria presenta los conceptos de **"Experiencia sensorial" [1.2.1]** y **"Atmósferas"[1.2.2]**, con los textos "Atmósferas" del autor Peter Zumthor, conferencia del 2003 del arquitecto suizo, transformada en libro, que plantea la critica de la calidad de los espacios en la arquitectura sensorialmente.

Así como el libro mencionado, "Los ojos de la piel", escrito por Juhani Pallasmaa, arquitecto Finlandes, explora también estos temas, a través de la critica de la vista en la arquitectura, y cómo las experiencias y la percepción se conforman por más sentidos que sólo la vista, sino más por el tacto y su cercanía.

Ambos textos se aproximan al cuestionamiento de las cualidades sensoriales, haciendo incapié en lo háptico y acústico, preguntando ¿de qué manera el cuerpo humano juega un rol importante para la percepción de la arquitectura?.

1.3. SONIDO

El estudio del fenómeno del sonido, para diferenciar el fenómeno, identificar y comprender la experiencia del sonido que se propone en el proyecto. Para esto surgen 3 conceptos base del sonido: **"Ritmo" [1.3.1]**, **"Nota Musical" [1.3.2]** y **Volumen [1.3.3]**.

7.1 "APEGO AL LUGAR"

Este marco teórico, explora el vínculo afectivo entre sujeto y entorno, desde el concepto del "Apego al lugar". Para los escritores, aís Pinto de Carvalho (Universidad Católica de Chile), Hector Berroeta (Universidad de Valparaíso) y Andrés Di Masso (Universidad de Barcelona), el estudio de la geografía de las emociones es esencial, ya que las emociones median la relación con los lugares, esto permite habitar el espacio.

APEGO AL LUGAR

Marco teórico para examinar los vínculos afectivos que desarrollan las personas con un lugar.

A TRAVÉS

1° Aproximación

(Persona)

- Centrada en la afinidad emocional con los lugares.
- Permite cuantificar a través de mediciones estandarizadas.
- Quiénes se apegan y cuánto se apegan.

2°Aproximación

(Proceso Psicológico)

- Centrada en la producción de significados sociales desde los que se elaboran los vínculos afectivos con el lugar.
- Permite entender por qué y de qué manera las personas se apegan.
- Incluye dimensión ideológica y discursiva.

3° Aproximación

(Lugar)

- Centrada en las prácticas materiales, incluyendo prácticas significantes no discursivas (no Lingüísticas) en la creación y vivencia del afecto hacia el lugar.
- Permite entender el proceso como un ensamblaje entre aspectos materiales, relacionales y construcciones lingüísticas.

Este estudio se realiza en base a tres dimesiones; 1° Aproximación: ***"Afinidad emocional individual hacia los lugares"***, 2° Aproximación: ***"Producción de significados sociales desde los que se elaboran los vínculos afectivos con el lugar"*** y 3° Aproximación: ***"Prácticas materiales como base para la creación y vivencia del afecto hacia el lugar"***. De esta manera se aborda el estudio teórico del apego al lugar, concluyendo en qué formas específicas de comprensión del apego al lugar proporciona cada una de ellas. A partir de esto, dentro del estudio, se elaboran encuestas aplicando las tres dimensiones de apego. Para este marco teórico, solo se abordará el estudio teórico del Apego al lugar otorgado por los escritores.

1° Aproximación: ***"Afinidad emocional individual hacia los lugares"***

En la primera dimensión a partir del constructo de naturaleza afectiva que media entre personas y las relaciones que se mantienen con el lugar, ejerciendo funciones individuales especificas, como lo son: predisposición a los sentimientos de comodidad, pertenencia y seguridad, etc. Las caracteristicas de esta relación son: ***"(...) el deseo de permanecer en el lugar, resistencia a irse, recuerdo recurrente, deseo de regresar y lamentación por la pérdida"*** (ya sea por abandonar el lugar o perdida en casos de catastrofes naturales).

En esta dimensión se emplea el término del apego desde dos perspectivas, una fenomenológica y una socio-cognitiva. La perspectiva fenomenológica utiliza relatos subjetivos con el próposito de comprender los significados de un entorno y la experiencia por medio de métodos cualitativos verbales, interpretados como marcos de sentidos personales, particulares, biográficamente específicos e intransferibles. Mientras que la perspectiva socio-cognitiva es una medición Psicométrica, que tiene como finalidad el estudio de objetividad de los componentes y procesos que conforman el apego al lugar como una estructura que evalúa los sentimientos de un lugar en distintas escalas como: casa, barrio, ciudad, así como también distintas dimensiones del apego, tales como el lazo con ambientes naturales, comunitario y dependencia de un lugar. De acuerdo a la investigación de los escritores se deduce que : 1) Son las caracteristicas físicas de un lugar, las cuales albergan los posibles significados de este. 2) en términos de la comunión, de lo social, se concluye que las personas desarrollan vínculo de apego dependiendo a las relaciones sociales que el lugar es capaz de facilitar, y en términos físicos, es con respecto a los beneficios y recursos que el territorio puede brindar.

2° Aproximación: ***"Producción de significados sociales desde los que se elaboran los vínculos afectivos con el lugar."***

En función de la relación persona- entorno, se desglozan los procesos de interpretación del espacio, por medio de***" los cuales el entorno construido como realidad geo-espacial deviene un lugar psicológicamente significativo"(pág. 119, 2017, Apego al lugar)***. Por lo tanto, el apego al lugar está directamente relacionado con las prácticas de significación del espacio. En términos de elaboración del "sentido de lugar". Existen interpretaciones ambientales funcionales, motivacionales y evaluativos. La interpretación funcional responde a "¿para qué sirve un lugar determinado?", mientras que la interpretación motivacional argumenta a "¿qué se busca en un lugar determinado?" y finalmente, la interpretación evaluativa responde ante las preguntas de "¿qué opino?", "¿cómo me siento?" y "¿cómo valoro un determinado lugar?". Las diversas maneras de relación afectiva con los lugares que involucran un proceso de significación tanto colectiva como personal, develando distintas prácticas, de las cuales la práctica narrativa resalta debido a su peso cultural al transmitir sentidos y valores del territorio de una generación a otra. Por consiguiente el apego deviene a ser proyectado como un recurso culturalmente disponible, debido a lo anteriormente expuesto y a partir de las diversas estrategias discursivas y retóricas que surgen en base a la relación persona-lugar. Las cuales se forman de distintas formas entregan implicaciones sociales, morales y políticas asociadas, que por siguiente abren un gran rango de posibilidades. En conclusión de esta aproximación la vinculación afectiva con los lugares se traducen en una práctica social a través de la perspectiva discursiva, mediante el habla y del texto.

3° Aproximación: ***"Las prácticas materiales como base para la creación y vivencia del afecto hacia el lugar."***

En esta aproximación se enfoca en el estudio de las prácticas significativas no lingüisticas o no verbales, y su implicancia en la producción de espacios. Entre estas prácticas se encuentra la materialización y emplazamiento de cuerpos (hábitar). Aquí se hace un enfásis en la importancia de estas prácticas, ya que tanto estas prácticas como las linguisticas poseen el mismo poder de transformar, producir, crear, las relaciones humano-territorio.

" (...) una unidad indisoluble, inestable y permanentemente emergente. ... Por tanto nuestra experiencia del lugar es un fluir variable dentro de un proceso eminentemente afectivo, definido por una configuración siempre emergente de características arquitectónicas, urbanísticas, tecnológicas, personales, sociales, sensoriales, etc."(pág. 121, 2017, Apego al lugar).

Por lo tanto, aquí los escritores sostienen que tanto lo material está entrelazado junto con lo que se considera "fuerzas pre-reflexivas", las cuales son las que se encargan de establecer un tipo de orden en lo urbano como experiencia vivida. Aquí se desglozan las siguientes condiciones:

- Condiciones de posibilidad de discurso, que hablan de estas fuerzas reflexivas
- Condiciones territoriales que configuran materialmente un espacio
- Condiciones corporales referidas a la implicación de los cuerpos en el espacio
- Condiciones emocionales que significan el espacio a partir del despliegue afectivo con valor significante.

Tanto como estas condiciones, el control territorial del lugar, se convierte en una forma de apropiación del espacio, otorgando intimidad al espacio, emociones y por sobretodo logrando transfromaciones físicas materiales sobre el territorio, abriendo posibilidades de nuevos discursos sobre él.



"PAISAJE SONORO"

7.2

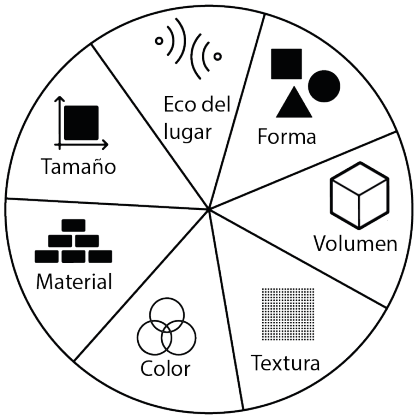
Desde el sonido de las olas colisionando en la orilla del mar, a el cantar de aves, risas de niños en la escuela, himnos de tribus, las sirenas de las 12 y las pisadas en las hojas secas del otoño. Todos estos ejemplos forman parte de un Paisaje Sonoro. Estos son el resultado de una sumatoria de sonidos específicos del territorio, lo que los hace únicos. Concepto creado por el músico R. Murray Schafer. Este estudio profundizará en lo fundamental que es comprender esta arista del territorio que permitirá valorizar, identificar e intervenir, de manera adecuada y otorgar nuevos significados/valores al territorio.

En las palabras del autor el concepto se define como :

" Un paisaje sonoro consiste en acontecimientos escuchados, no en objetos vistos". (pág. 25, 2013, El paisaje sonoro y la afinación del mundo).

En lo que se describe en la extensa investigación de Murray Schafer, se podría sintetizar en que el paisaje sonoro es el resultado de una combinación de sonidos y ruídos que forman parte de un entorno especifico y único, con identidad propia e intransferible. Como todos los espacios, del tamaño que sean, en donde se ubiquen, tienen una gran cantidad de elementos, que conforman la identidad sonora de todo espacio.

"(...) descubrir sus rasgos signficativos, aquellos sonidos que son importantes, ora por su singularidad, ora por su numerosidad, ora por su predominancia". (pág. 27, 2013, El paisaje sonoro y la afinación del mundo).



Un Paisaje sonoro abarca combinaciones infinitas de cada uno de estos elementos, hacen que un lugar suene a lo que es realmente.



Estos paisajes sonoros se clasifican en dos grupos; En los de Alta Fidelidad, los cuales se pueden distinguir los sonidos claramente, destacando la profundidad acústica y los de Baja Fidelidad, sonidos saturados de sonidos y ruidos, lo que hace imposible de distinguir estos.

PRINCIPALES TEMAS DE UN
PAISAJE SONORO:

-Sónidos Tónicos



Considerados vernáculos, al ser generados por la geografía y clima.
La "tónica" es un término musical, es la nota que identifica el tono.

-Señales



Sonidos de 1° plano, se escuchan conscientemente, como: sirenas, alarmas, campanas, etc.

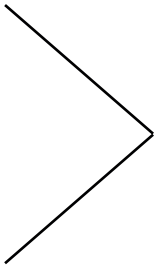
-Marcas Sonoras



Sonido de una comunidad que es único.

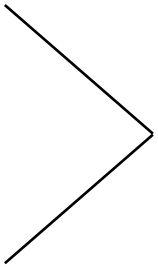
Según Murray Schafer, los sonidos de los elementos naturales básicos son : Agua, Aire, Tierra, Fuego y Animales. Además de estos sonidos despliega un largo ánalisis de otros sonidos que se relacionan directamente con el contexto del paisaje o en las palabras del escritor, según aspectos referenciales como *"Sonidos Humanos"*, *"Sonidos y Sociedad"*, *"Sonidos mécanicos"*, *"Calma y Silencio"* e *"Indicadores Sonoros"*. Los elementos naturales poseen su propios simbolismos y significados:

Sonidos del Agua
-Océanos, mares, lagos.
-Ríos y Arroyos.
-Lluvia.
-Hielo y Nieve.
-Vapor.
-Fuentes, etc.



Simbolismo de pureza, frescura y renovación. Elemento original de la vida y que posee su propio sonido.

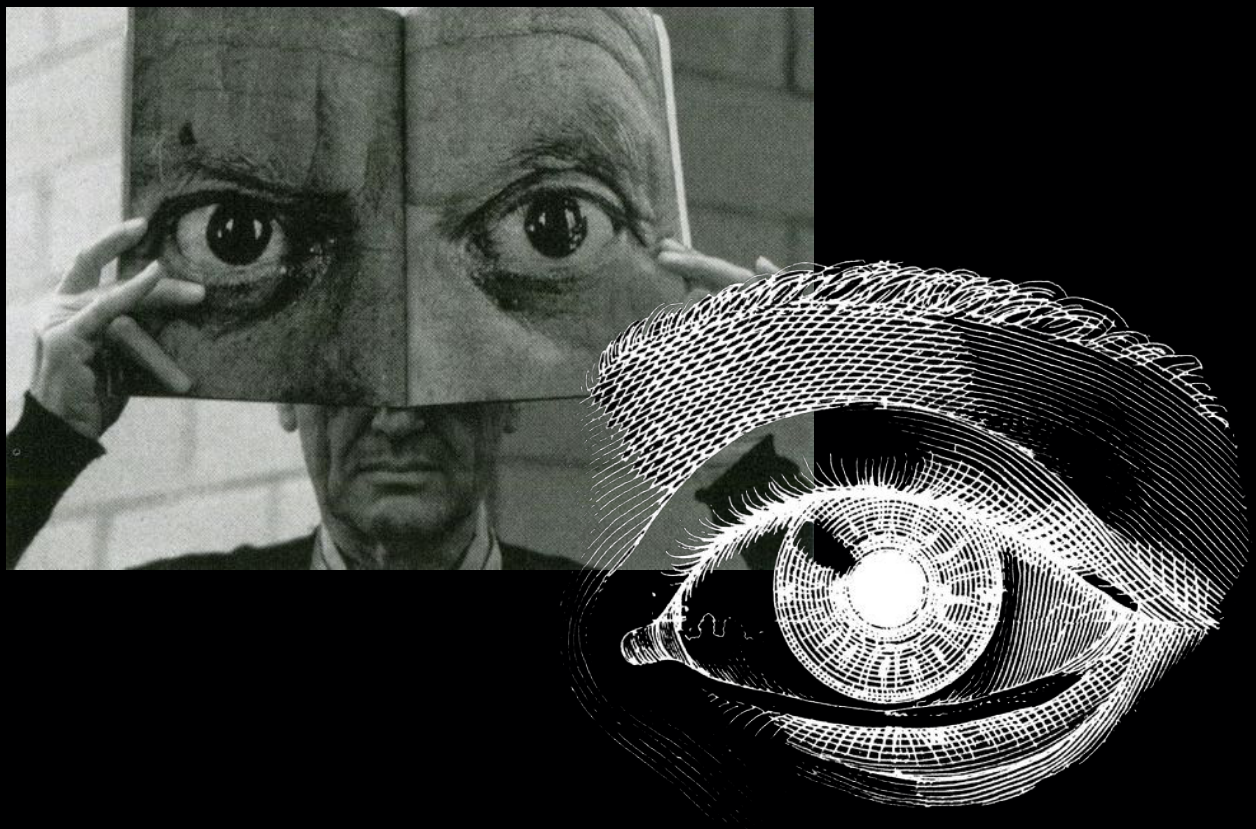
Sonidos del Aire
-Viento.
-Tormentas y Hurácanes.
-Brisas.



Simbolismo de carácter malicioso, vinculado al movimiento rápido y al miedo.

Sonidos de la Tierra
-Terremotos.
-Desprendimientos de tierras y Avalanchas.
-Minas.
-Cuevas y Túneles.
-Rocas y Piedras.
-Otros temblores subterráneos.
-Árboles.
-Otra Vegetación.

Sonidos del Fuego
-Incendios.
-Vólcanes.
-Fuegos de Chimeneas y Fogatas.
-Cerillas y Mecheros.
-Velas.
-Fuegos de Rituales o Festejos.
-etc.



"EXPERIENCIA MULTISENSORIAL"

7.3

En "Los ojos de la piel", se analiza en el texto del arquitecto Juhani Pallasmaa, a través de la experiencia de los habitantes, donde se desprenden las texturas, olores, temperaturas, sonidos y estímulos. Se cuestiona la predominancia de la vista como sentido sobre el resto, esto se le ha llamado "Ocularcentrismo". Esta jerarquía nos ha alejado de percibir completamente las experiencias. El planteamiento de la jerarquía visual en nuestras experiencias, toma una gran relevancia, debido a que cada vez nuestra cotidianidad se vuelve más tecnológica e inmersa en la virtualidad.

El texto habla sobre el rol de la arquitectura en torno a las experiencias y nuestro sentido de realidad y del "yo" en el mundo físico y tiempo. La importancia de estas relaciones al vivir experiencias, relacionarnos con el entorno y cómo esto nos brinda sensaciones a través de todo nuestro cuerpo y emociones , lo cual termina siendo algo profundamente significativo para la experiencia misma del habitar, cuestionando **¿Cómo el cuerpo humano juega un rol importante para la percepción de la arquitectura?**

La importante crítica del "ocularcentrismo" en nuestra manera de relacionarnos y generar experiencias, y cómo estas devienen en relaciones distantes y superficiales. Analizando cómo cada sentido tiene su propia manera de operar. En este caso Juhani Pallasmaa recalca a lo largo del libro, que la vista mientras trata de observar el mayor campo visual posible, también es más lejano proporcionalmente, obviando mayor cantidad de información, mientras que otros sentidos son más cercanos e íntimos, como el sentido háptico (tacto) y acústico.

"El dominio del ojo y la eliminación del resto de sentidos tiende a empujarnos hacia el distanciamiento, el aislamiento y la exterioridad. Sin duda, el arte del ojo ha producido edificios imponentes y dignos de reflexión, pero no ha facilitado el arraigo humano en el mundo". (pág 18, 2005, Parte Primera, Visión y Conocimiento, Los ojos de la piel).

La frase apunta a que la vista como sentido predominante, es engañoso. La espacialidad percibida por nuestros ojos puede ser engañosa, o puede distorsionarse, ya que también depende de un proceso personal de percepción. En contraste con el sentido háptico, que muchas veces confirma y corrobora lo visual. Como lo afirma el escritor al citar a Berkeley (pág. 44, 2005, Los ojos de la piel).

"(...) la vista necesita ayuda del tacto, que proporciona sensaciones de solidez, resistencia y protuberancia, separada del tacto la vista no podría tener idea alguna de distancia, exterioridad o profundidad ni, por consiguiente del espacio del cuerpo."

Es por esta razón, que se pone en juicio el sentido de la vista y su estado jerárquico sobre otros sentidos, es un sentido que por sí sólo no podemos fiar, sino que debemos percibir y sentir con todos nuestros sentidos y con nuestro cuerpo completamente, ya que todos otorgan distintas aristas de información del entorno. El sentido del tacto construye la experiencia a través de tocar elementos, una acción totalmente directa y personal de conocer, esta información recolectada como temperaturas, texturas, material.

Finalmente se concibe esto como la idea de volver a sentir, volver a conectar, que el espacio, el lugar arquitectonico no sea sólo una espacialidad estética, sino que sea rica en experiencias de todo nivel. Manteniendo quizás mayor relación con los principios del ser humano, donde el cuerpo entero estaba alerta, donde se necesitaba la mayor cantidad de información sobre nuestro alrededor para sobrevivir, así como lo hacen los bailarines, quienes trabajan constantemente la memoria corporal, sensorial, relación entre el cuerpo y el espacio, el movimiento. Al fin y al cabo se reduce a sentir, crear experiencias profundas y significativas.

El significado de la sombra

El escritor también reflexiona en como podemos suprimir ciertos sentidos sobre otros para focalizar nuestra atención en determinadas sensaciones, concluyendo en el rol de ausencia de la vista y como esta se vuelve en un abanico imaginario de otras sensaciones no visuales/ emocionales. Como arquitectos tenemos consciencia de el rol de la luz y como trabajamos y diseñamos en base a esta, pero olvidamos el poder de la sombra, oscuridades tenues u absolutas, como influyen estas en las experiencias.

"Durante experiencias emocionales abrumadoras tendemos a cerrar el sentido distanciante de la vista; cerramos los ojos cuando soñamos, cuando escuchamos música o acariciamos a nuestros seres queridos. Las sombras profundas y la oscuridad son fundamentales, pues acentúan la nitidez de la visión, hacen que la profundidad y la distancia sean ambigüas e inviten a la visión periferica inconsciente y a la fantasía táctil". (pág. 47, 2005, Los ojos de la piel).

Intimidad Acústica

El oído nos integra en el espacio, tiene la capacidad de atraer al momento en que la persona capta el sonido, también la cualidad de percibirse aunque muchas veces la fuente no esté visible, incrementando nuestro sentido de curiosidad.

(...) El sonido me llega; el ojo alcanza, pero el oído percibe".(pág. 50, 2005, Los ojos de la piel).

Es apto de cambiar atmósferas totalmente a través de su musicalidad de elementos. Como es mencionado, es parte del proceso cognitivo de comprender el espacio, a través de este somos capaces de trazar el espacio y esculpirlo en nuestra mente por medio del sonido.

"Oir estructura y articula la experiencia y la comprensión del espacio. Normalmente no somos conscientes del significado del oído en la experiencia espacial". (pág 51, 2005, Los ojos de la piel).

El cómo no somos conscientes de la capacidad del sonido para transmitir sensaciones, experiencias emocionales y significativas. La subestimación incluso de este sentido para hablarnos de materialidad, espacialidad, temperatura, velocidad, etc. Todo espacio o lugar tiene un sonido característico, compuesto por su silencio, vacío, eco, ruído, etc.Que gracias a nuestras experiencias anteriores almacenadas en nuestra memoria nos permite comprender el espacio, funcionando como un sentido que nos permite ubicar en el espacio y el espacio

"(...) el sonido mide el espacio y hace que su escala sea comprensible". (pág 52, 2005, Los ojos de la piel).

Por lo tanto es un sentido que con su estímulo nos permite acceder a la memoria directamente.

Silencio, tiempo y soledad

He aquí la importancia del sonido en la experiencia, es un sentido que nos puede ubicar en el espacio, de contar la narrativa de lo que nos rodea. También puede generar un cambio emocionalmente, a través de sonidos con una asignación cultural de sonidos agradables o desapacibles; así como es mencionado el silencio, que focaliza nuestros sentidos y nos produce calma y un estado de consciencia, en cambio, un sonido disgustante como podría ser un sonido de construcción o un chirrido, el cual es capaz de estresarnos, desenfocarnos e irritarnos, causando una experiencia de rechazo del espacio.

"El silencio de la arquitectura es un silencio receptivo, que hace recordar una experiencia arquitectónica potente silencia todo el ruido exterior, centra nuestra atención sobre nuestra propia existencia y , como ocurre con el arte, nos hace ser conscientes de nuestra soledad esencial".(pág. 54, Los ojos de la piel).

El sonido de la calma, así de como lo es la oscuridad en la luz; nos transporta a pensamientos introspectivos, recuerdos, mundos imaginarios, conclusiones, a nuestra propia consciencia.



" Cualquiera que se haya sentido embelesado por el sonido del agua goteando en la oscuridad de una ruina puede dar fe de la extraordinaria capacidad que tiene el oído para esculpir un volumen en el vacío de la oscuridad. El espacio que traza el oído en la oscuridad se convierte en una cavidad esculpida directamente en el interior de la mente".(pág 51, 2005, I.A, Los ojos de la piel).

La Forma del Tacto

El tacto como sentido, es el más cercano de estos, con la virtud de identificar el tiempo en las cosas, materialidad, temperatura, historia.

"El sentido del tacto nos conecta con el tiempo y la tradición es tiempo convertido en forma." (pág. 58, 2005, Los ojos de la piel).

Se logra un diálogo entre el objeto y nuestra piel, siendo apta para percibir distintos tipos de informaciones para ser almacenadas en nuestra memoria. Este sentido logra identificar una variedad de aspectos como la temperatura de espacios, texturas, tiempo, etc.

"El sentido del tacto nos conecta con el tiempo y la tradición es tiempo convertido en forma."(pág. 58, 2005, Los ojos de la piel).

Debido a este nivel de intimidad al conocer a través del tacto, es que las experiencias que se viven a través de este sentido, se vuelven más potentes, es una interacción que activa distintas áreas de nuestro cerebro, como activación de recuerdos, identificación de material, cambios de temperatura en nuestro cuerpo, capaz de provocarnos que se erice la piel. Es un proceso de conocimiento a un nivel muy introspectivo y personal.

Mímesis del cuerpo

" A medida que la obra interactúa con el cuerpo del observador, la experiencia refleja las sensaciones corporales del creador. En consecuencia, la arquitectura es comunicación desde el cuerpo del arquitecto directamente al cuerpo de la persona que encuentra la obra, quizás siglos más tarde".(pág. 67, 2005, Los ojos de la piel).

El capítulo hace énfasis en como arquitectos deben diseñar en base a nuestro propio sentir, nuestra memoria corporal, nunca olvidar nuestra sensibilidad ante los estímulos del entorno, y como interactúa el cuerpo con estos. Dimensionar distancias, espacios, gravedad de los elementos que componen los espacios, creando espacios que aluden y permiten la libre imaginación , lo cual es algo que se ha mencionado a lo largo del texto como una necesidad de la arquitectura sensorial.

ESPACIOS DE MEMORIA E IMAGINACIÓN

Al entender que somos parte del espacio que nos provoca algún sentir, alguna emoción, como lo es con el arte. El arte incluye la percepción del espectador, por lo tanto somos parte de la obra, no existe el arte sin la emoción, sin el diálogo entre el sentir y la obra, es algo que se vuelve recíproco e inherente, y creo que pasa lo mismo al llevarlo en términos de espacios sensoriales y el territorio. Somos parte de estos conceptos, formamos parte de esta arista.

EL COMETIDO DE LA ARQUITECTURA

Por ende, la arquitectura que deberíamos proyectar en base a los escritos de Juhanni Pallasmaa, es una arquitectura que nos permita percibir el mundo a través de nuestro cuerpo, memoria, imaginación, consciencia, con nuestro ser en su totalidad, ya que de esta forma obtenemos nuestro lugar y relación en el espacio, mundo, cultura y tiempo.

"En las experiencias memorables de arquitectura, el espacio, la materia y el tiempo se funden en una única dimensión, en la sustancia básica del ser que penetra nuestra consciencia". (pág.72, 2005, Los ojos de la piel).

"La arquitectura es el arte de la reconciliación entre nosotros y el mundo, y esta mediación tiene lugar a través de los sentidos". (pág.72, 2005, Los ojos de la piel).

En conclusión, el cuerpo humano tiene un rol importante en la percepción, no sólo en la arquitectura, sino que en todo tipo de experiencias, debido a que es nuestro medio para sentir y captar información, que dependiendo de su impacto y emocionalidad se almacenan en nuestra memoria, siendo apto incluso para re-significar espacios, moldeando nuestro espacio interior.



"ATMÓSFERAS"

7.4

Peter Zumthor, arquitecto Suizo que en el 2009 se le otorga el Premio Pritzker de Arquitectura.

A partir de una conferencia dada en Junio del 2003, en el festival de Literatura y Música en Alemania, comparte ciertas reflexiones sobre la calidad arquitectónica, esta charla transcrita con el título de *"Atmósferas"*, cuenta con un desgloce de características que para el autor componen la atmósfera, la capacidad de edificios de entregar un lugar para sus habitantes o visitantes. Este libro cuenta de 9 pequeños capítulos.

Estas reflexiones de Peter Zumthor, adquieren relevancia, debido a que nos habla de una arquitectura sensorial, que es capaz de transmitir sensaciones y emociones hacia los habitantes. Comienza por describir una atmósfera perfecta, a lo que se refiere como:

"... una disposición de ánimo , una sensación en perfecta concordancia con el espacio construído, comunicada directamente a quienes lo contemplan, lo habitan, lo visitan e incluso al entorno inmediato."(Atmósferas, 2006, pág.)

"¿QUÉ ES LA CALIDAD ARQUITECTÓNICA?

En este primer capítulo, el escritor, habla sobre una arquitectura que conmueve y cuestionándose el ¿Cómo llegar a este resultado? ¿Qué es realmente algo que conmueva? y ¿Cómo se proyecta?. Que justamente es la atmósfera. A través de la interacción entre sus componentes, es un suceso emocional, una respuesta inmediata, inhata e instintiva, y que mucha veces la comprensión de estos elementos puede llevar a una respuesta emocional.

CONSONANCIA DE LOS MATERIALES

Las infinitas opciones de un mismo material, su versatilidad y tratamientos, que cada vez genera una reinvención de este mismo elemento. Como materiales según sus caracteristicas se pueden complementar y diálogar produciendo una armonía.

EL SONIDO DE ESPACIO

Cada lugar tiene un sonido propio, ya sea su vacío, eco, sonido de sus materiales, de los elementos que componen el espacio.

"Todo espacio funciona como un gran instrumento; mezcla los sonidos, los amplifica, los transmite a todas partes. Tiene que ver con la forma y con la superficie de los materialesque contiene y cómo estos se han aplicado:" (Atmósferas, 2006, pág).

ENTRE EL SOSIEGO Y LA SEDUCCIÓN.

Peter Zumthor manifiesta la arquitectura como un arte espacial, al poder movernos en la arquitectura y como un arte temporal como lo es la música. A esto se refiere cuando decalara:

" ...uno de los mayores placeres: no ser conducido, sino poder pasear con toda libertad, a la deriva.
Conducir, inducir, dejar suelto, dar libertad. Hay determinadas situaciones en las que resulta mucho más prudente e inteligente inducir a la calma, al sosiego, que hacer correr a la gente de un lado para otro o andar buscando la puerta. Se debe acompañar hasta el final, preparar las cosas, estimular, la sorpresa agradable o la distención, pero siempre, debo añadir, sin ser en absoluto acádemico, todo debe producir una sensación de naturalidad." (Atmósferas, 2006, pág.).

GRADOS DE INTIMIDAD

En este capítulo, alude entre la relación del cuerpo con lo construído, con su entorno, tamaño, masa y peso de las cosas. Y como estas distancias, relaciones nos hacen sentir. Todo lo que refiere a las relaciones con lo corporal.

"El entorno no me amedrenta, sino que, de algún modo, me hace más grande o me deja respirar con mayor libertad. Se debe tener en cuenta esa distancia o cercanía entre yo y lo construído". (Atmósferas, 2006, pág.).

ARQUITECTURA COMO ENTORNO

Trata sobre como insertamos lo construído con su contexto, no sobre imponerse, sino que, hacer la arquitectura parte de su entorno, de lo cotidiano, ya que para el escritor:

"Un edificio que se convierta en parte de su entorno, el entorno físico. Del entorno que pasa a ser parte de la vida de la gente". (Atmósferas, 2006, pág.).

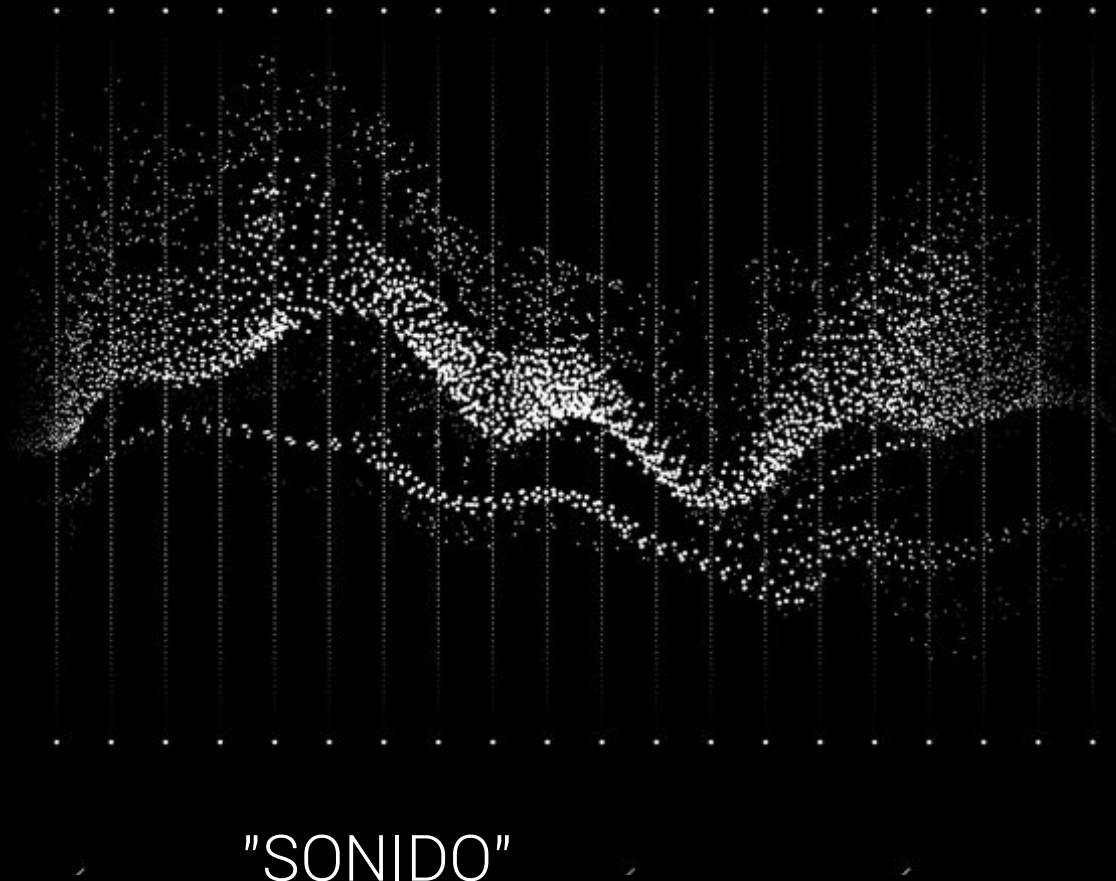
COHERENCIA

El escritor apela la coherecia a un sentir, al acto de la coherencia de las cosas se logra en que es algo intrínseco en su uso, que es así por esto mismo, su uso y no se tiene la necesidad de decirlo, debido a que se entiende que es por sí mismo.

"... Todo encuentre su explicación en el uso. Sea que las cosas llegan a ser ellas mismas; son por ellas mismas porque entonces son lo que quieren ser.

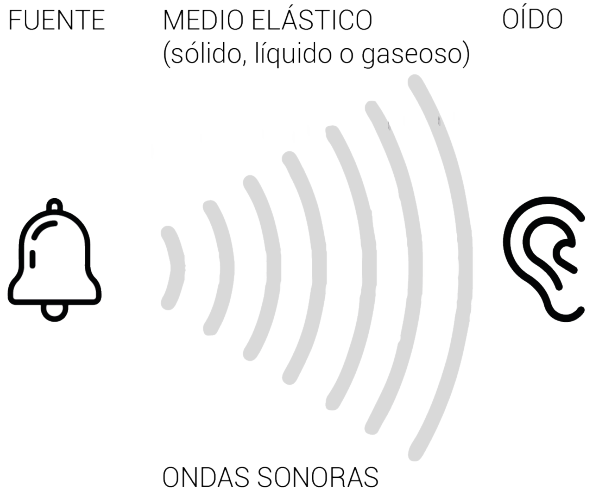
La arquitectura se ha hecho nuestro uso, No es un arte libre. Lo más hermoso es que las cosas hayan llegado a ser ellas mismas, a ser coherentes por sí mismasEntonces todo hace referencia a ese todo porque no se puede escindir el lugar, el uso y la forma. La forma hace referencia al lugar, el lugar es así y el uso refleja tal y cual cosa". (Atmósferas, 2006, pág.).

es así y el uso refleja tal y cual cosa". (Atmósferas, 2006, pág.).



7.5 "SONIDO"

El sonido es un fenómeno físico, consecuencia del moviento vibratorio de un cuerpo, llamado fuente. Este movimiento es una alteración mécanica de las particulas de un medio elástico (sólido, líquido o gaseoso). Esta propagación de las vibraciones se produce a través de este medio, en forma de ondas sonoras, causando la sensación auditiva al entrar por el pabellón del oído, generando una vibración en el tímpano. El sonido se conforma por 3 cualidades: ritmo, nota musical e intensidad o volumen.



1.3.1 RITMO

Los ritmos se describen como conjuntos de sonidos de diferente duración que se repite constantemente", considerados el esqueleto de la música. Se categorizan en sonidos: cortos, largos y larguísimos.

Ejemplo duraciones cortas:

1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1

También se encuentra el PULSO, lo que sería un segundo nivel de estructura rítmica, unidad básica de medición de tiempo , es el látido de la pieza, y se mide en latidos/minuto. Es lo que usualmente palmeamos al escuchar música, que lo tenga marcado. La velocidad del pulso es lo que es llamado TEMPO.

Ejemplo de PULSO

ACENTO

1 2 3 4 **1** 2 3 4 **1** 2 3 4 **1** 2 3 4

Cada una de estas entidades formadas por el pulso acentuado y lo que viene posteriormente se le llama COMPÁS. El COMPÁS, es el tercer nivel de estructura rítmica. El pulso se puede re-agrupar en unidades mayores (compás).

Ejemplo de COMPÁS:

1 2 3 4 **2** 2 3 4 **1** 2 3 4 **2** 2 3 4 **1** 2 3 4 2 2 3 **4**

Ejemplo de COMPÁS TERNARIO (división en 3):

1 2 3 **1** 2 3 **1** 2 3

Ejemplo de COMPÁS Rítmica (división en 2 o 4):

1 **2** **1** **2** **1** **2** **1** **2**

1.3.2 NOTAS MUSICALES
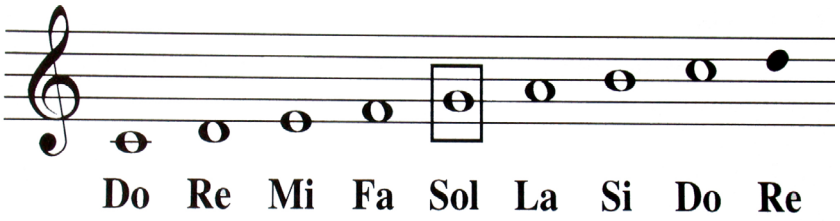
Las notas naturales son 7:

Do Re Mi Fa Sol La Si

Para llegar a sonidos más agudos o graves, las notas se vuelven a repetir en el mismo orden.

Do Re Mi Fa Sol La Sol Si Do Re Mi Fa Sol La Si Do Re Mi...

Estas repeticiones se llama OCTAVA. La clave de sol determina que una nota situada en la segunda línea es un sol.



Esta linea sirve como punto de referencia para establecer la ubicación del resto de las notas.

RITMO + NOTAS MUSICALES = MELODÍA

* Dentro de las notas que más gustan al oído son las octavas y quintas.

La melodía se define como un conjunto de notas tocadas en secuencia, una detrás de otra. Formando una idea, una estructura, un motivo o una frase. Es el resultado de juntar el ritmo y notas musicales.

1.3.3 AMPLIFICACIÓN

El volumen que hace que un instrumento suene como lo hace, es el volumen de sus armónicos, si se cambiase el volumen de estos sonidos simples, una flauta sonaría como un violín. Los armónicos tienen codificados el TIMBRE de cada instrumento, serían como su cedula de identidad.

La AMPLIFICACIÓN depende de tres cosas: INTENSIDAD, amplificador incorporado y material. En el caso de la INTENSIDAD, es bastante claro que afecta en cómo se percibe en términos de volumen, con poca intensidad se escucharía bajo, mientras que con alta intensidad se escucharía más fuerte, debido al movimiento de ondas en el aire, descritas anteriormente.

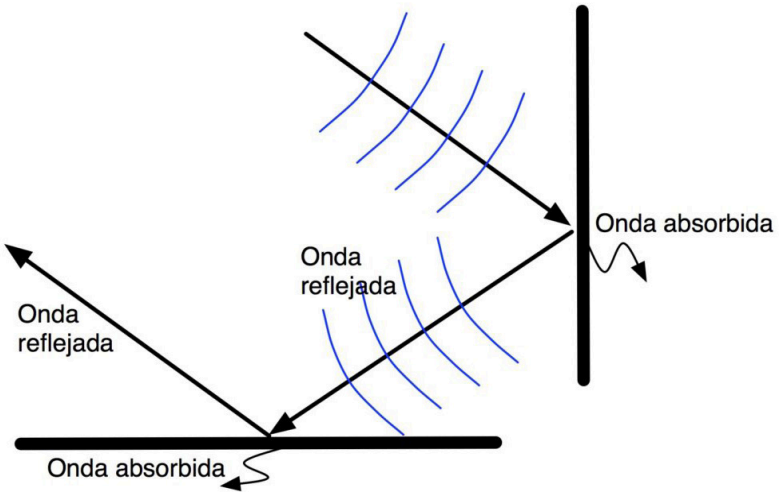
En el caso de Amplificador incorporado, existen una gran cantidad de instrumentos que poseen en su cuerpo un amplificador, como guitarras, cajón peruano, violín, piano, kalimba, tambor, etc. Los Amplificadores incorporados funcionan como cajas de resonancia, encapsulan las ondas sonoras, estas rebotan en las paredes de la caja , haciendolas vibrar y amplificando el sonido.







Ocurriendo el fenómeno de REVERBERACIÓN. Usualmente esto da la percepción de que los sonidos se han alargado, pero en realidad lo que se está escuchando es la reflexión de la onda del sonido llega al oyente, cuando el sonido original aún no se ha extinguido.



Cabe recalcar la diferencia entre reverberación y eco. El eco se produce cuando un sonido se refleja al chocar contra una superficie y regresa hacia nosotros, quitando claridad del sonido. Esto se produce cuando las superficies son duras y poco absorbentes.

Por último, el Material. En este caso el material es importante debido a que depende de el material cuanto de la onda es absorbida y cuanto es reflejada. Lo que generará mayor o menor reverberación. Por ejemplo la madera posee mayor absorción que un aluminio, debido a que este ultimo es una superficie dura y refleja más las ondas de sonido.



8 TERRITORIO

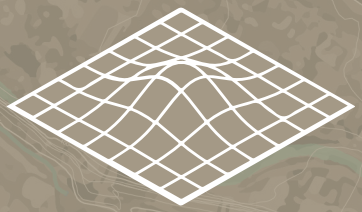
En este estudio, el territorio se encuentra ubicado en la zona centro-norte del país, especificamente en Vallenar, Región de Atacama. Ubicado a 195 kms de La Serena y a 147 kms de Copiapó. En general, se caracteriza por clima árido y desértico, debido a su ubicación geográfica. Con permanentes oscilaciones de sequías prolongadas, que provoca a este clima una biodiversidad frágil, sumando a esto consecuencias de la crisis de escasez hídrica y cambio climático. Vallenar, ubicado en la cuenca del Valle del Río Huasco, que abarca las comunas de Alto del Carmen, Vallenar, Freirina y Huasco, conocido a pesar de la escasez, como un oásis en medio del desierto. Distinguido por el río Huasco el cual atraviesa un valle longitudinal desde el interior de Vallenar, hasta la localidad de Huasco (costa), a 50 kms.



Población de 51.917 habitantes, (Censo INE 2007).



Clima árido y desértico.



Superficie de 7.048 kms.



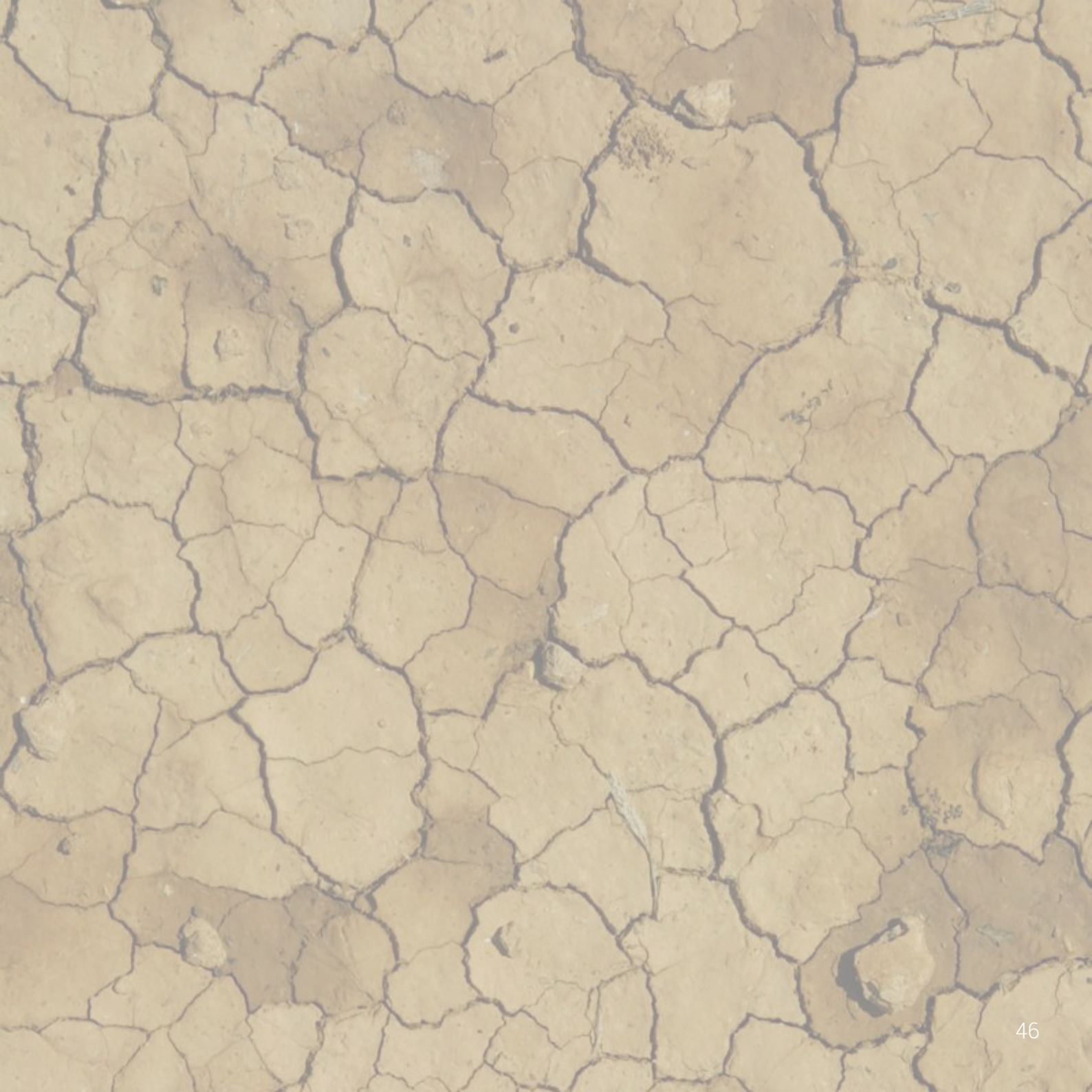
Producciones de olivos, paltas, uvas pisco y cítricos.

8.1 CONTEXTO TERRITORIAL

El territorio al encontrarse en el desierto de Atacama, la sequía se manifiesta por largos períodos de tiempo. Esto ha afectado a toda la biodiversidad de la zona, llegando a niveles críticos en las reservas hídricas, sumado a esto las bajas o nulas precipitaciones al año. Por esta razón, cuando ocurren altos niveles de precipitaciones hay inundaciones y aluviones, debido a que no nos encontramos preparados como ciudad, para estos escenarios climáticos.

La zona es reconocida por su agricultura, por la minería, y actividades industriales. Esto causó una competencia por los recursos hídricos, llevando a la cuenca del Huasco, entre 2014 al 2016, a una escasez total. Debido a que estas tres acciones empresariales conllevan procesos que requieren elevados niveles hídricos, provocando una sobreutilización de agua.
Se generó una gran presión en términos sociales y ambientales por estos requerimientos de agua, contaminación que traen los procesos de las mencionadas actividades económicas e incluso destrucción de glaciares.

Vallenar, pudo resurgir de la escasez hídrica y lo díficil que fue ese período debido a las altas temperaturas (intensificadas por el cambio climático) y sin áreas naturales con presencia de agua a las cuales acudir y además de secarse la vegetación de dichos puntos, afectó en la manera que nos relacionamos incluso como ciudad. Ya que estos espacios de esparcimiento son precisamente la respuesta de la comunidad ante tales condiciones de calor. A pesar de todo esto, aún no existe la consciencia de la importancia de ambientes naturales, ya que se encuentran contaminados. Usualmente estos espacios, sobre todo si están sin el ámparo municipal, se transforman en vertederos informales, en especial sectores de humedales.



8.2 HISTORIA E IDENTIDAD

Vallenar, fundada en 1789, por Ambrosio O'Higgins. Nombrado a partir del pueblo de procedencia de Ambrosio OHiggins, "Ballenary", ubicado en Irlanda. Partiendo su caravana desde Santiago un 21 de Octubre de 1788 y llegando a La Serena un 23 de noviembre, con próximo destino Caldera y posteriormente Copiapó. Es cuando el 29 de Diciembre llegan al Valle del Guasco. *"Atravesado e despoblado de más de cuarenta leguas, sin aguada ni posada alguna, que media hasta el partido contiguo del Huasco".*

Llegando porfin a Huasco por el antiguo camino de Capote, el cual consistia el punto de mayor movimiento y por efecto, el centro de la zona. Visitó sectores del valle, tomando medidas, dictando providencias. Consideraba que ningún lugar del valle tenía condiciones para Villa cabecera del
partido del Huasco, lo que consistia en : Caminos en buen estado y rectos, abundantes de aguadas, sitios de albergues, poblaciones con mayor seguridad y abastecimientos.

"Se sumaba a estos problemas que el asiento Huasco Bajo atravesaba ppor un período de decadencia. Ante estos considerandos, don Ventura José de Herrera, cura de la parroquia de Huasco, invitó a don Ambrosio y su comitiva a visitar más al interior del valle a un punto llamado Paitanás 1, que era su propiedad, debido a que en cumplimiento de su ministerio lo visitaba periódicamente(...)

El día 4 de enero muy de mañana, partió una caravana a conocer Paitanás, donde ya existía una pequeña capilla y unas ochos viviendas en torno a ella. Al llegar a Paitanás, don Ambrosio quedó maravillado del lugar, como de su ubicación geográfica en el centro del valle casi a la misma distancia más o menos que Copiapó quedaba de la costa, lo que evitaba las sorpresas de los
famosos piratas de esa época. Considerando también la distancia al partido de Coquimbo, quedando mucho más recta y más cercana de La Serena. "

1 Traducción del Diaguita: Paitanás: Tronco Quemado Desierto (del kakán Pai= desierto); tron
2 Rios, F. (1981). "Por las riberas del Huasco". Huasco: . Universidad de Virginia.







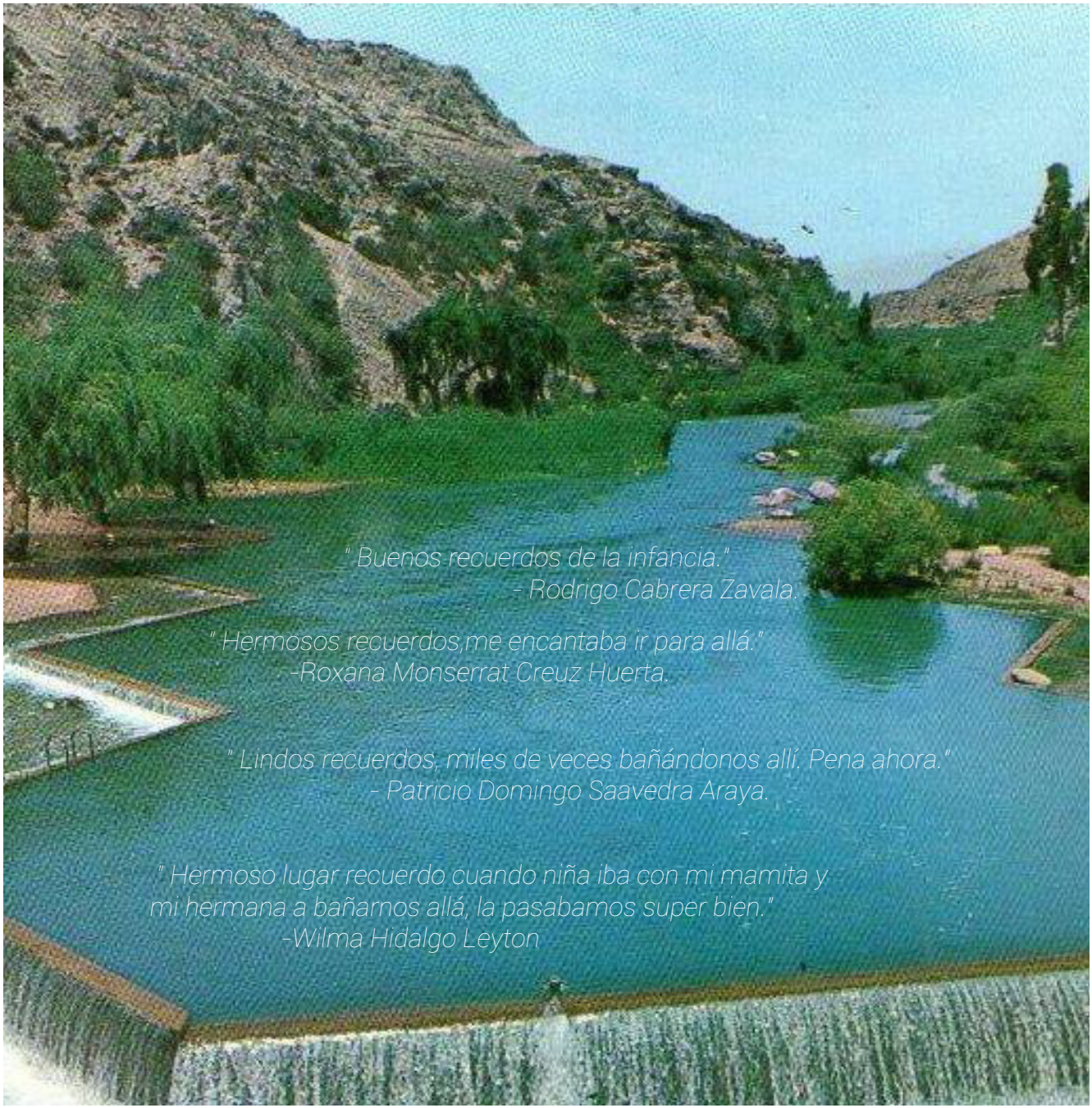
8.2 HISTORIA E IDENTIDAD

Si se piensa en identidad de la población de Vallenar, surge el rio Huasco y Jilguero, además de los canales que se pueden encontrar en la cuenca, esto es parte de la cultura de Vallenar. Debido al árido clima, estos escenarios fluviales, son la solución a las altas temperaturas y lugares de reunión dentro de la ciudad. Disponiendo del lugar para memorias de amigos, familias, interacción con el entorno y las personas. Creando un legado de recuerdos en la gente vallenarina. El paseo ribereño a lo largo de su trayecto, alberga distintos programas de esparcimiento que permiten la inclusión social en la ribera.



Fotografía Paseo Ribereño 2002.





Fotografía Piscinas Balneario El Jilguero 1982.

El Sector del Jilguero, también es uno de los principales lugares a los que los habitantes del valle frecuentan, por su vegetación y río. Anteriormente existían piscinas en el sector, que se vieron destruidas por el aluvión en la zona en el año 1986, este balneario era reconocido por ser un lugar frecuente entre los habitantes, debido a su cercanía con la ciudad.

Este sector ha marcando a través de los años la memoria e identidad de los habitantes de Vallenar. Se adjuntan ciertos comentarios y relatos de gente de Vallenar sobre estos lugares.

"Cuando era niña compartíamos con mi familia y amistades, ibamos fines de semana a disfrutar al balneario que estaba antes en el Jilguero. Hacíamos asados, tomar once y disfrutabamos de las piscinas que se encontraban ahí". - Rita Cortez.

"Mis recuerdos son de cuando ibamos con mi familia al interior por fines de semana, también visitabamos el Jilguero, un muy bello lugar, con una naturaleza muy refrescante para el calor que hace en la zona y las piscinas ní decirlo". - Patricia Zepeda.

"Recordando mi infancia, El Jilguero fue un parte muy especial para mi. Nuestros padres nos llevaban cuando eramos chicos aproximadamente a los 8 años o antes. Siempre nos gustaba ir y en verano antes de ir a la playa preferiamos ir al Jilguero, la pasabamos muy bien con nuestros amigos, disfrutabamos. recorriamos harto por los cerros que hay ahí, también el bosque que hoy en día está seco, la quebrada con el puente. El camping de ahí también ocupabamos harto, ibamos de a grupos grandes, como de 30 personas." -Juan Georgudis.

"¡Que recuerdos! cómo no olvidar las caminatas o paseos en bicicleta que hacíamos con mis amigos para ir de paseo a bañarnos al Jilguero, y los días domingos que nos tocaba estar con la familia, ibamos a disfrutar un rico almuerzo, jugabamos a la pelota, nos bañabamos en las piscinas que habían antes, el entorno mismo, la vegetación, la naturaleza viva que se respiraba. Son recuerdos imborrables y espero que nuestros nietos y siguientes generaciones puedan seguir disfrutando de este lugar". -Maritza Ossandón.

8.3 GEOGRAFÍA

Como se ha mencionado anteriormente, Vallenar posee clima árido, de características desérticas. Es debido a esto que su flora consiste en gran parte en matorral desértico. Con una superficie de 7.230 kms. Parte de su vegetación, dependiendo de las fluctuaciones de húmedad y lluvia durante las temporadas, es vegetación que corresponde al desierto florido. Abarcando desde Vallenar hasta Copiapó, acentuandose sobre todo en los terrenos cercanos a la costa.

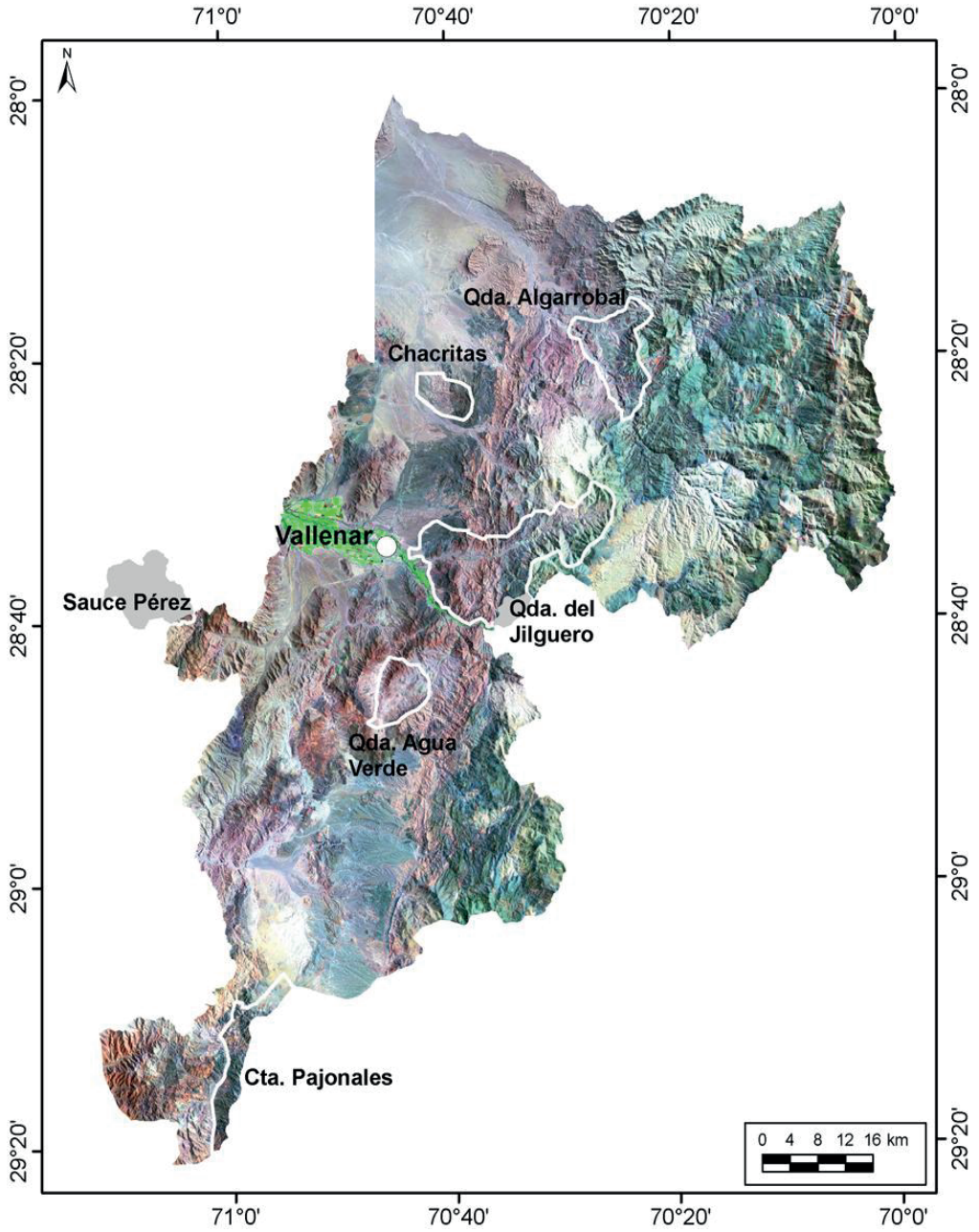
Según el libro rojo de flora amenazada de la Comuna de Vallenar: "*En ella hay registradas 384 especies de plantas nativas. De estas especies, 6 se encuentran en la categoría de conservación en Peligro(1,6%) y 24 en Vulnerable (6,3%)*[1]*".*

Se pueden disntinguir dos puntos de gran valor ambiental; el Paseo Ribereño (Río Huasco) y Quebrada "El Jilguero". Estas dos ubicaciones presentan caracteristicas relevantes y a la vez son consideradas importantes social y culturalmente, ambas con la cualidad de ser de fácil accesibilidad para los habitantes de la comuna, debido a su cercanía.

Otros sitios prioritarios medioambientalmente son las quebradas: Algarrobal, Chacritas, Sauce Peréz, Agua Verde y Cuesta Pajonales. Con respectivamente 56, 16, 56, 40 y 49 especies nativas, mientras la Quebrada el Jilguero alberga 115 especies de plantas nativas, de las cuales en categoría de Peligro y 10 en estado Vulnerable, según el libro rojo de la flora amenazada de Vallenar.

1Squeo FA, G Arancio & JR Gutiérrez (2008) Libro Rojo de la Flora Nativa y de los Sitios Prioritarios para su Conservación: Región de Atacama. Ediciones Universidad de La Serena, La Serena, Chile.





Mapa Comunal de puntos prioritarios medioambientalmente en la comuna de Vallenar, Squeo FA, G Arancio & JR Gutiérrez (2008) Libro Rojo de la Flora Nativa y de los Sitios Prioritarios para su Conservación: Región de Atacama. Ediciones Universidad de La Serena, La Serena, Chile.

8.4 HIDROGRAFÍA

El caudal principal es el río Huasco. Desde la junta de los río de Chollay y Valeriano, al interior en la cordillera, se produce este rio transversal del valle, desenbocando en el mar, en Huasco. Posee una embergadura de 9.850 km2, y su caudal varia durante el año, debido a los grandes períodos de sequía.

El canal Marañón, como el río huasco, también logra llegar a la costa. Los canales "Gallo y Ferrera" y "Buena Esperanza", son utilizados para el riego mayormente agrícola del sector sur de Vallenar, sector que corresponde al área rural. Los principales cauces que alimentan a la ciudad, son aguas provocadas por los deshielos de la cordillera. Debido a la ubicación territorial de Vallenar, no posee mayores aportes de aguas lluvias a su caudal, por sus extensos períodos de sequía.

Con respecto a las reservas hídricas de la cuenca del huasco, el Embalse Santa Juana, provee de agua para riego. Su capacidad es de 163 millones de metros cúbicos y fue construído entre 1992-1995. Su nivel más bajo marcado en la historia del embalse, fue en el año 2016, debido a la fuerte sequía que sufrío la zona en aquella epóca. Se ubica a 20 kms en dirección oeste de Vallenar, en el trayecto que guía hacia el interior de la comuna.




QDA. MEMBRILLO
QDA. VALPARAISO
CANAL PERALES HUASCO
CANAL LIBERTAD
CANAL BUENA ESPERANZA
QDA. HONDA


QDA HIGUERITAS
N
CANAL MARAÑÓN
CANAL VENTANAS
QDA. DE LA COLORADA
RÍO HUASCO
QDA. SANTA FE
L GALLO Y FERRERA
CANAL ARENAL
CANAL COMPAÑIA
QDA EL JILGUERO
60





9.- UBICACIÓN
EL JILGUERO

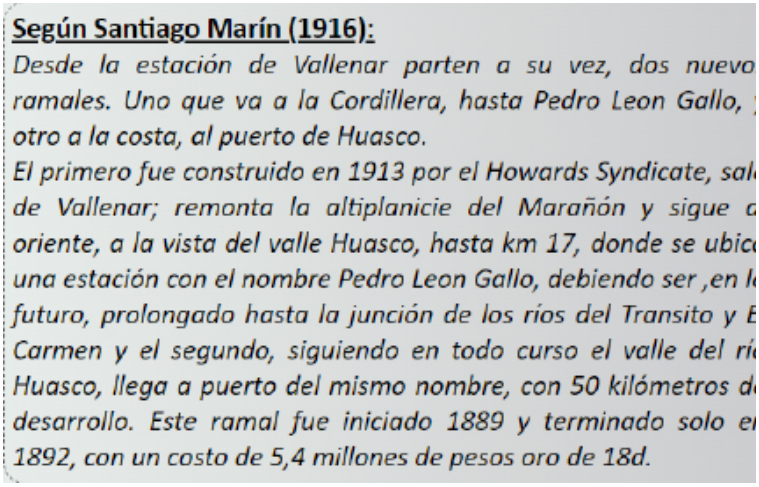
9.1 HISTORIA



Sector El Jilguero

El actual camino de la Quebrada El jilguero, en un pasado fue una conexión ferrovíaria, que conectaría Vallenar hacia el interior del Valle, sector de Alto del Carmen. Este camino ferroviario, se construyó en el año 1913, contaba con una extensión de 17 km, hasta la estación Pedro León Gallo.

El camino, hoy en día, es la ruta de la quebrada El Jilguero, hasta el sector de Imperial Alto. La carretera que hoy en día conecta Vallenar y el Interior del Valle, coincide con gran parte de lo que fue antes el trayecto ferroviario, quedando casi invisibles rastros de este, a excepción del sector del Jilguero.



Según Santiago Marín (1916):

Desde la estación de Vallenar parten a su vez, dos nuevo
ramales. Uno que va a la Cordillera, hasta Pedro Leon Gallo,
otro a la costa, al puerto de Huasco.
El primero fue construido en 1913 por el Howards Syndicate, sal
de Vallenar; remonta la altiplanicie del Marañón y sigue a
oriente, a la vista del valle Huasco, hasta km 17, donde se ubic
una estación con el nombre Pedro Leon Gallo, debiendo ser ,en l
futuro, prolongado hasta la junción de los rios del Transito y E
Carmen y el segundo, siguiendo en todo curso el valle del rí
Huasco, llega a puerto del mismo nombre, con 50 kilómetros d
desarrollo. Este ramal fue iniciado 1889 y terminado solo e
1892, con un costo de 5,4 millones de pesos oro de 18d.

Imagen Carta de 1916. relato conexión Ferroviaria. Fuente: geovirtual2.cl



Diagrama conexión Ferroviaria. Fuente: geovirtual2.cl

El acueducto, que usualmente es identificado por los visitantes de la quebrada, data de su construcción en 1901, al generarse la Asociación del Canal Ventanas, canal el cual, hoy sigue menteniendo su nombre y recorriendo el sector, brindando acceso a agua a agricultores de la zona rural.

9.2 GEOGRAFÍA



LIEBRE SILVESTRE



COLA DE ZORRO



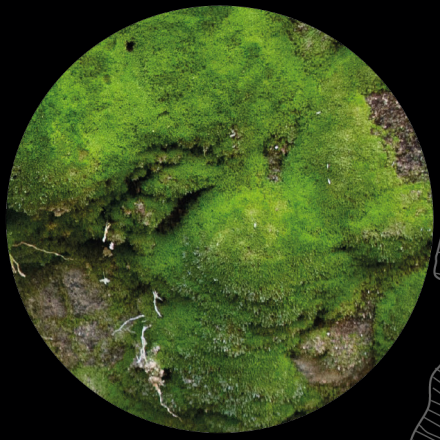
HELECHO
"PALITO NEGRO"



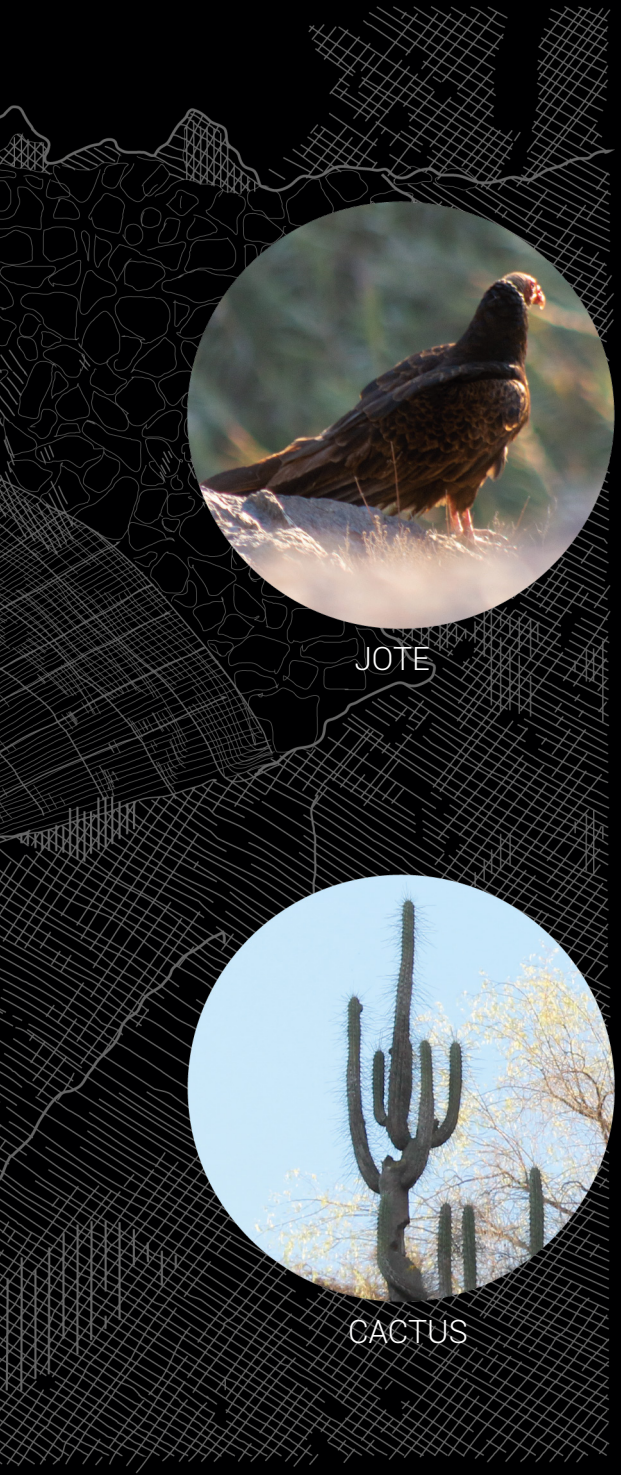
ÁRBOL DE PIMIENTO



CAÑA



MUSGO



JOTE

CACTUS

En el Jilguero, se encuentra gran variedad de flora y fauna. Entre algunas especies se pueden avistar Jotes, Cactus, Liebres, Helechos, musgos, Cola de zorros, cañas, pimientos, garzas, etc.

El nivel de seres que habitan este ecosistema es de uno de los puntos con mayor diversidad de la ciudad, gracias a la vegetación y al canal presente: Canal "Ventanas", "Marañón" y el río Huasco. Esta presencia de agua es capaz de servir tanto a la frondosa vegetación del sector, destacando los helechos y esbeltas cañas, que cubren gran parte de la Quebrada. El Cactus, también destaca por su numerosa presencia, debido a que es una especie nativa de la región, con la cualidad de estar preparada para temporadas de gran sequía y luz solar. Por lo tanto es sólo posible de ubicar en las altas rocas expuestas al sol, que componen la quebrada.

Es bastante contrastante el sector del jilguero con respecto a la ciudad, aportando espacios donde por un segundo pareciera no existir sequía, donde surgen los colores verdes y la naturaleza envuelve.

Lamentablemente este lugar no se excluye de los daños climáticos, que apesar de perdurar en los años con su frondosa vegetación, cada vez sufre más períodos de sequía, lo cual amenaza tanto su flora como fauna, y de la contaminación generada por los habitantes.

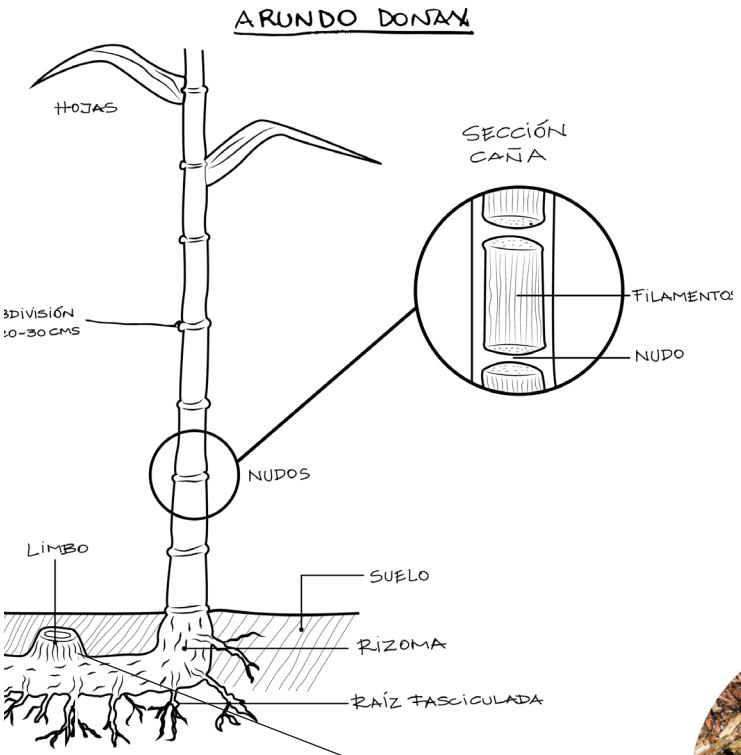






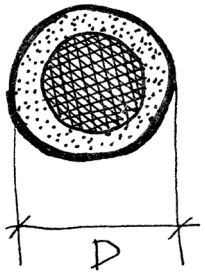
9.3 GEOGRAFÍA

Una de las especies que se pueden identificar y encontrar en grandes cantidades es la Caña común, llamada cientificamente *"Arundo Donax"*, esta planta herbácea, pertenece a la familia de las "*Poaceas*" o "*Gramineas*" . Esta especie silvestre, se puede encontrar en múltiples lugares del mundo, como en Sudafrica, Asia, Australia, Estados Unidos, Centro América, Sudamerica, etc. Su basto alcance es debido a que su producción se da en climas tropicales y templado-cálido. Se considera una especie invasiva por su rápida propagación, por efecto de que al cortar, esta rebrota rápidamente, siempre y cuando se mantenga su rizoma, el cual es largo, de gran diámetro, fuerte y leñoso.



Su crecimiento es horizontal, de su rizoma crecen los "Limbos", los cuales son los brotes de una futura caña o tallo. Estos tallos pueden medir entre 1 a 3 cms de diámetro y 2 a 6 mts de largo. Se caracterizan por un centro hueco con nudos cada 10 a 30 cms. El método de reproducción de "*Arundo Donax*" es mediante su multiplicación asexual, principalmente. Se puede reproducir de igual manera, por medio de enraizamientos de tallos lignificados. Las cañas presentan una temporada de floración, las cuales son infértiles, no permitiendo su reproducción por semillas.





9.3 GEOGRAFÍA

El agua se hace presente en el lugar, se puede sentir su presencia desde el momento del descenso a la quebrada, por su distinguible sonido a lo lejos, manteniendose oculta. Al adentrarse, uno puede encontrarse con rincones en los cuales el agua se hace participe, goteando, su constante sonido perceptiblle tiñe la acústica del paisaje. También se puede percibir su sonido al recorrer los acueductos, con el sonido del cauce intensificado por cuevas del canal.

En este paisaje sonoro, predomina acústicamente el agua, se puede encontrar en distintos estados: en movimiento ,al fluir por el canal, goteando, en reposo al mantenerse contenido en una poza y en el suelo generando charcos.







El Canal Ventanas, en el sector, se encuentra bajo un terraplén, rocas y se encuentran túneles en su recorrido. Estas condiciones morfológicas, aumentan la reverberación del sonido de la corriente del agua. Este cauce a medida que recorre el trayecto, transforma su condición espacial, ofreciendo distintas atmósferas. Desde vistas panóramicas, a vistas parciales hasta vistas cerradas a oscuras.





La pequeña poza al final de la Quebrada, añade sensación de calma. Con su silencio y tranquilidad adhiere sensación de paz. La roca que contiene el agua, permanece con bordes alisados, que con el tiempo y el paso del agua fueron lijados. Con formas sinuosas de la roca se caracteriza este sector, que se devela luego de una sucesión de rocas.





El goteo se ubica en distintos puntos del lugar, su sonido se amplifica por las condiciones cóncavas del lugar. Ya sea por la quebrada en sí, o túneles, acueducto, cuevas, etc.





9.4 PROBLEMÁTICA

Los basurales informales son una realidad en los lugares naturales a lo largo de Chile. La Quebrada El Jilguero es popular por tener esta connotación. Desde botellas de vidrio, desechos de construcción, artefactos domésticos, ropa, neumáticos, etc. Son algunos de los residuos que se pueden encontrar. Es lamentable este tipo de situación debido a la importancia de la quebrada en la ciudad por su valor en biodiversidad, anteriormente explicado. Sectores pequeños como el Jilguero, de vital importancia, son ejemplos de puntos de gran peso, pero de pequeña escala, lugares que deberían ser considerados santuarios de la naturaleza, con leyes que les protejan, como el cuidado que se tienen con los parques nacionales. Ya que a nivel ciudad poseen gran relevancia, ya sea esta histórica, social, ambiental, etc.

En la actualidad existen agrupaciones medioambientales, gestionadas por los mismos habitantes, que a través de activismo como sesiones de limpieza, carteles,etc. Generan instancias para preservar este lugar y tratar de educar y generar consciencia a los visitantes.













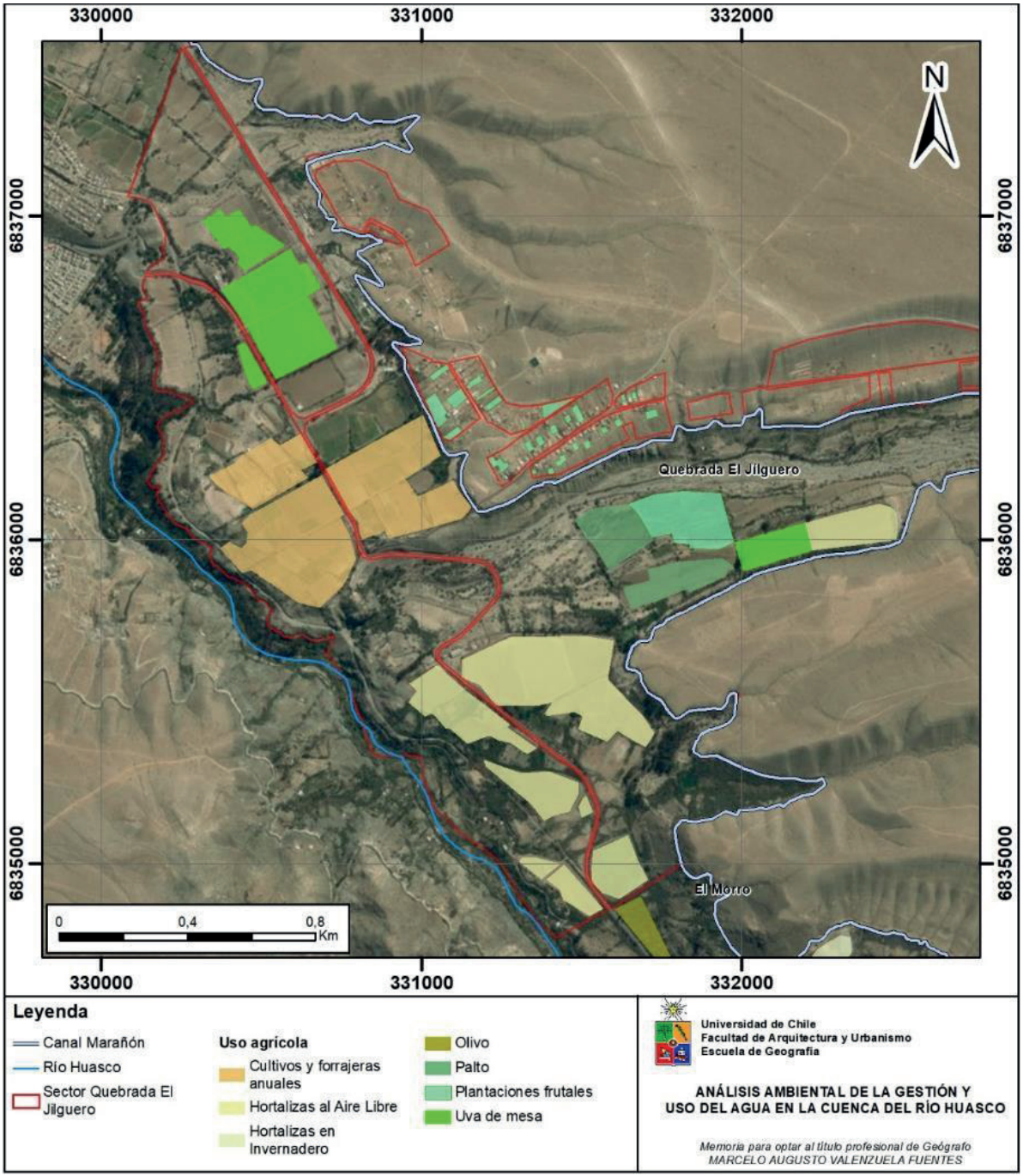


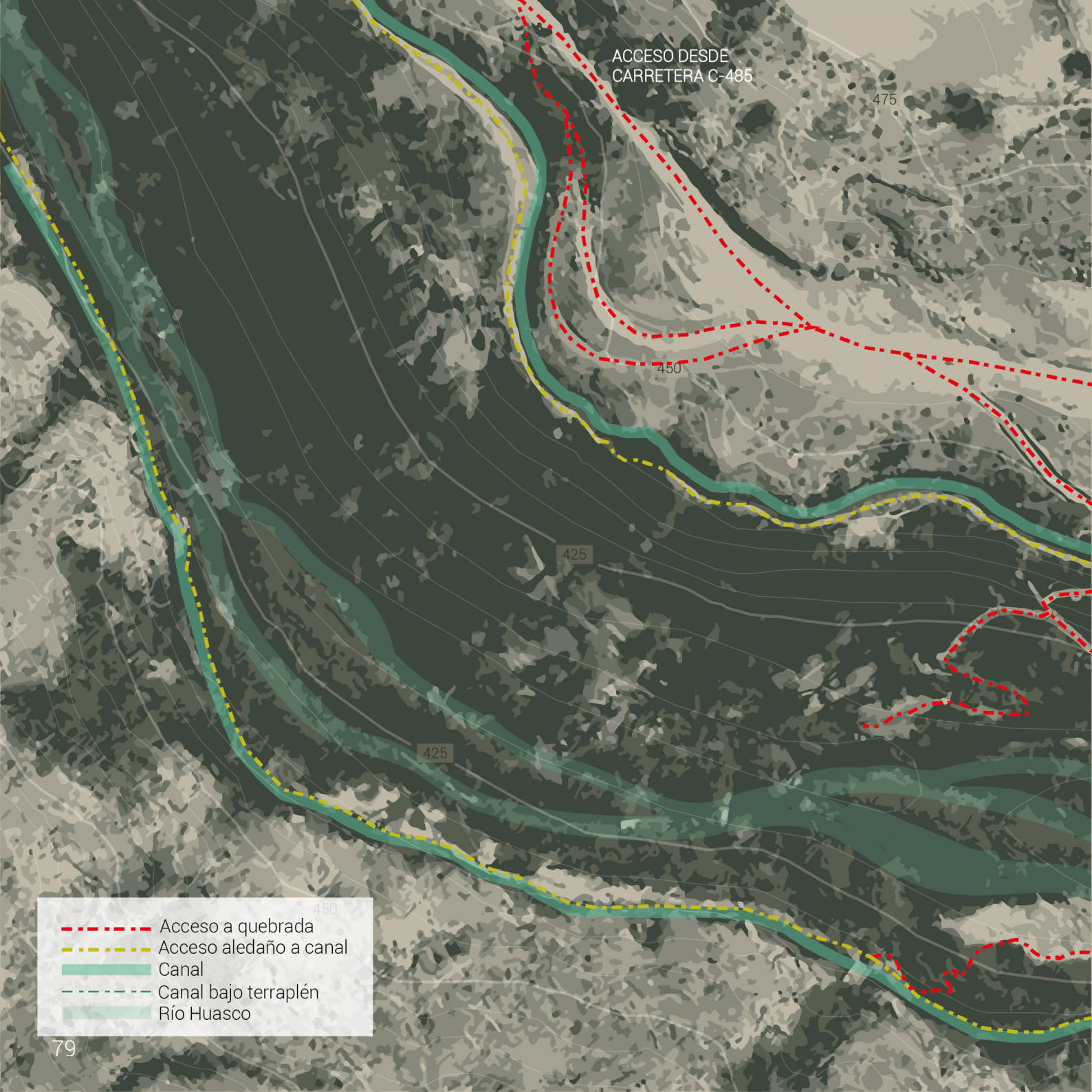
9.5 HIDROGRAFÍA

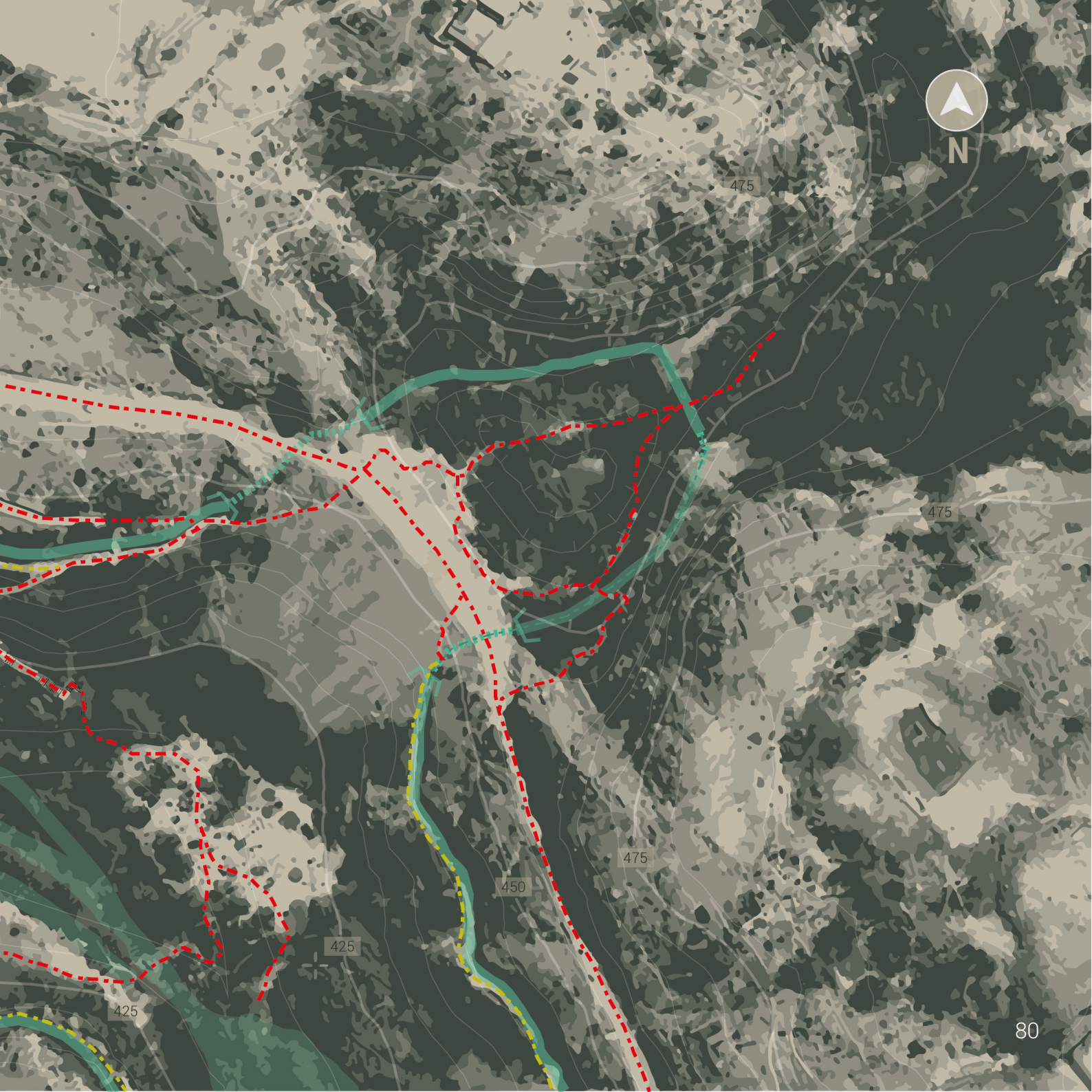
La hidrografía del sector, como ya se ha mencionado anteriormente, se sustenta a partir del río Huasco y el canal "Ventanas". El canal Marañón bordea la quebrada por el sector norte, brindando de agua a los agricultores del área. Según la investigación de ánalisis ambiental del agua, por Marcelo Valenzuela Fuentes (Universidad de Chile):

"Las haciendas enfocan su producción agrícola hacia las hortalizas, frutales y parronales, y es observable un mayor abandono y deterioro de las plantaciones a medida que se avanza hacia Vallenar. Viendo en detalle, estos usuarios son los que poseen la mayoría de los derechos de agua del sector. En la Fotografía 16 se observa una vista panorámica de la quebrada y una plantación de hortalizas ubicada en una hacienda a un costado de esta."(pág. 102, 2018, Ánalisis ambiental de la gestión y uso del agua en la cuenca del río Huasco).

En el sector del Jilguero se puede observar la influencia que tiene la cercanía a la ciudad de Vallenar. Los sectores rurales se caracterizan por el parcelamiento de los terrenos, con haciendas tradicionales, en este caso debido a la cercanía, se ve la fusión de estos terrenos con la toma de terrenos informales por el sector, debido a la próximidad a la carretera C-479, que une la ciudad con el área.


330000
331000
332000
6837000
6836000
6835000
N
Quebrada El Jilguero
El Morro
0
0,4
0,8
Km
Leyenda
Canal Marañón
Río Huasco
Sector Quebrada El Jilguero
Uso agrícola
Cultivos y forrajeras anuales
Hortalizas al Aire Libre
Hortalizas en Invernadero
Olivo
Palto
Plantaciones frutales
Uva de mesa
Universidad de Chile
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Escuela de Geografía
ANÁLISIS AMBIENTAL DE LA GESTIÓN Y USO DEL AGUA EN LA CUENCA DEL RÍO HUASCO
Memoria para optar al título profesional de Geógrafo
MARCELO AUGUSTO VALENZUELA FUENTES


ACCESO DESDE
CARRETERA C-485
475
450
425
425
450
Acceso a quebrada
Acceso aledaño a canal
Canal
Canal bajo terraplén
Río Huasco


N
475
475
475
450
425
425

10. EXPERIMENTACIÓN

En este segmento se despliega la profunda experimentación del aspecto sonoro que forma parte fundametal del proyecto. El sonido del goteo, es el actor principal en la experiencia, al figurar como aspecto figurativo del territorio, esta caracteristica del paisaje sonoro del Jilguero. Se plantea como esta acción acústica natural del lugar, puede interactuar con los materiales que facilmente se encuentran en el sector, contaminando este último, estudiando la inclución de estos nuevos sonidos dentro de la experiencia.



10.1 INTRODUCCIÓN

Materiales como botellas de vidrio y latas de aluminio, son lamentablemente, elementos que hoy en día, conforman parte del paisaje de la Quebrada el Jilguero. Esto es debido a que los mismos habitantes no tienen un cuidado con el territorio, siendo el problema de fondo, la mala relación que como sociedad mantenemos con nuestros lugares naturales. Lo que podría atribuirse a la sumatoria de falta de consciencia, malas prácticas, y experiencias poco profundas o significativas.

La experimentación siguiente profundiza en utilizar estos nuevos elementos del paisaje y traducir su existencia en el lugar, desde una perspectiva acústica. A partir de estos materiales "artificiales" y su contraposición con la naturaleza, a partir del agua, como acción del goteo, cañas pertenecientes al lugar y madera. Proporcionando una nueva capa de información que plantea reivindicar e interpelar al visitante.

Los primeros acercamientos con el sonido de estos elementos, parten de ejercicios rudimentarios como base, para obtener una base de aproximación a la información necesaria para la propuesta del proyecto.

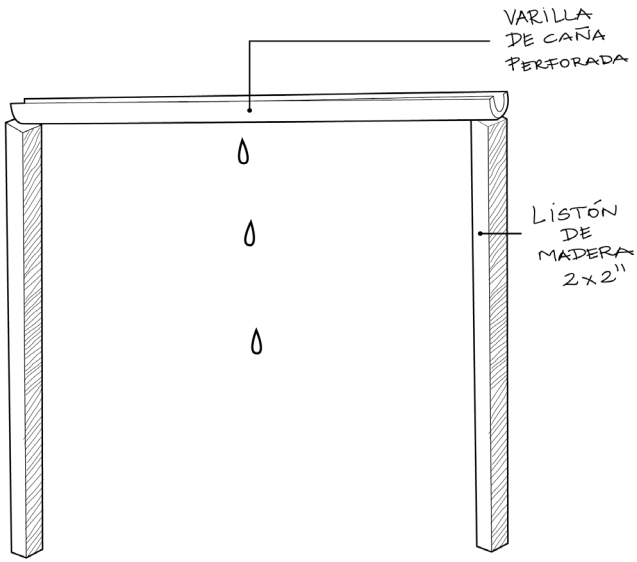


10.2 DESARROLLO

Como primer acercamiento, se utilizaron los siguientes materiales: varillas de caña, serrucho, latas, agua, roca y trozos de madera.

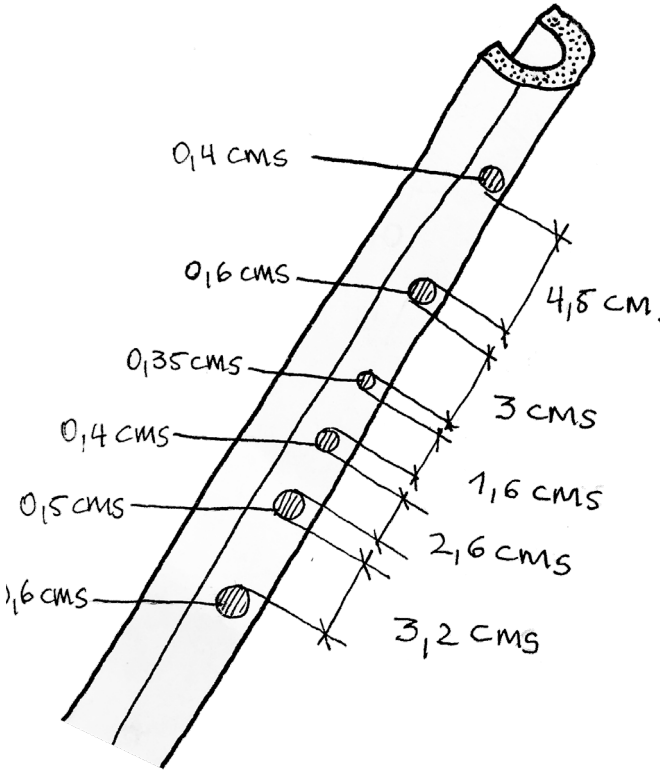






La idea surge de la manera más simple de generar un goteo y experimentar con distintas superficies debajo, con el próposito de identificar sonidos con distintos timbres de sonido. En este caso utilizando trozos de madera como estructura que soporten la varilla horizontal de caña, la cual cumple la función de transportar y hacer gotear el agua.

Este ejercicio, fue útil para establecer una base para la experimentación. Permitió comprender partes del proceso de tratamiento de la caña para su utilización como conductor de agua. Este material primero necesita de una fase de limpieza, para quitar sus hojas, las que protegen el tallo de caña. Luego, cortar en la mitad, debido a que es necesario para que el agua transcurra dentro de ella, ya que posee nudos, que se conforman por una dura capa de filamentos, esto evitaría el paso del agua.





Para esta parte del proceso se eliminó el nudo con un cuchillo cartonero. Siguiente a esto fue perforar la caña, utilizando distintas medidas de perforación y también con distintos distanciamientos entre ellos. Al concluir con la perforación, se planteó la necesidad de pendiente, para que el agua transcurra de manera que no se necesite tanta cantidad de agua.

El segundo acercamiento se trató precisamente sobre la pendiente. Siguiendo con la lógica de utilizar ejercicios bastantes fáciles para la comprensión de estas variables, se utilizó una vara de caña ya tratada y perforada y agua. A su vez, se aprovechó la proyección de la sombra para notar mejor los resultados de diferentes pendientes y cómo influye en el goteo.









El ejercio número 3, se trataba sobre probar el goteo en la caña, a una mayor altura. Por esta razón la ubiqué sobre alturas de distintas medidas en cada extremo, mientras el agua caía sobre la caña estando con pendiente elevada. Esta aproximación fue beneficiosa para comprender el impacto del sonido al tener mayor altura.



La caña se encuentra posada sobre una altura A de cms y una altura B de cms. En este caso se probó con caída al suelo natural, también cambiando a cajas plasticas que almacenaran la caída del agua, cambiando el sonido.



Ejercicio número 4: Se construye un instrumento que permite posar la caña con una pendiente y que esta produzca goteo a través de sus perforaciones y una fuente de agua, en base a botellas plásticas con reguladores de goteo. Es el acercamiento al diseño del prototipo. Para este caso, se probó ubicando materiales residuales como botellas de vidrio, latas y piedras, con el propósito de probar nuevos sonidos.

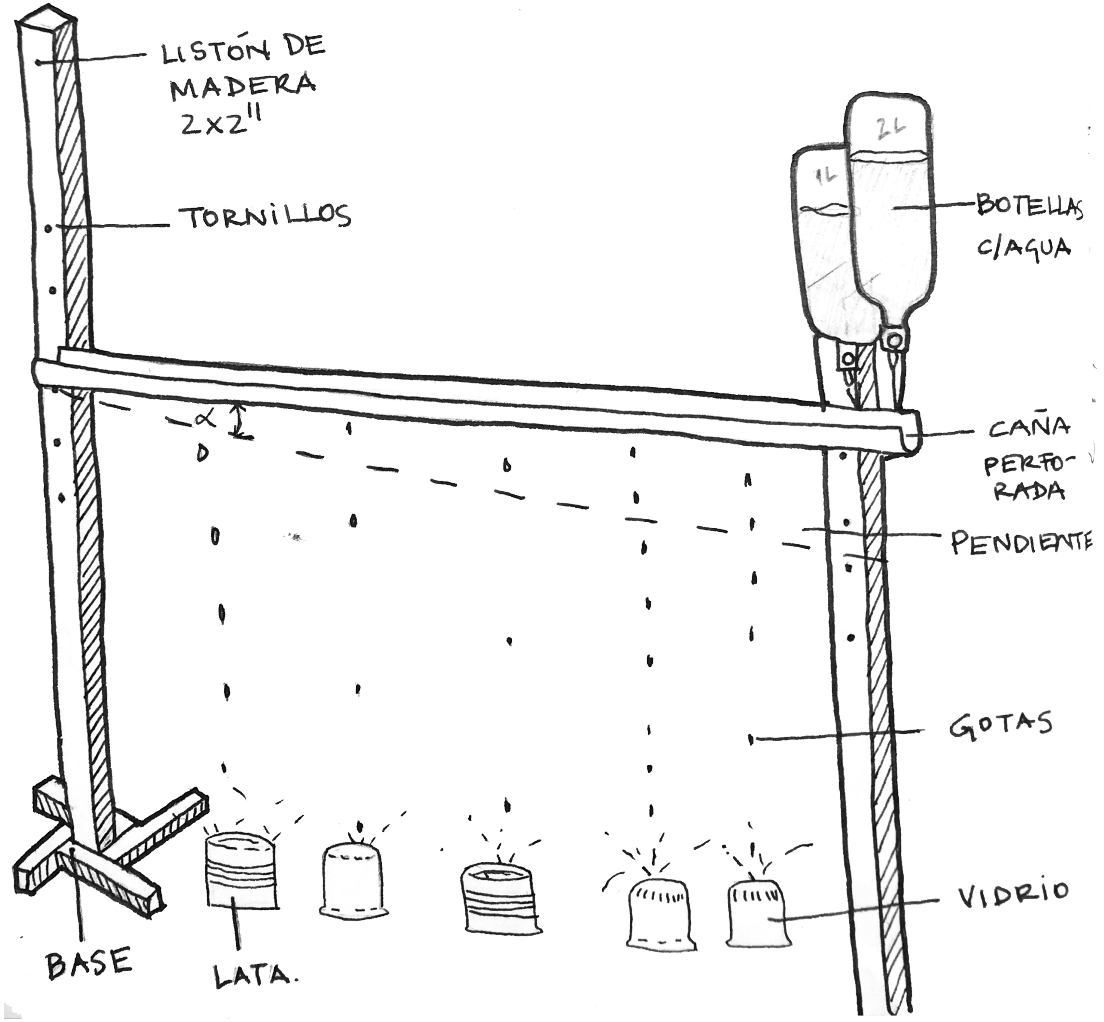
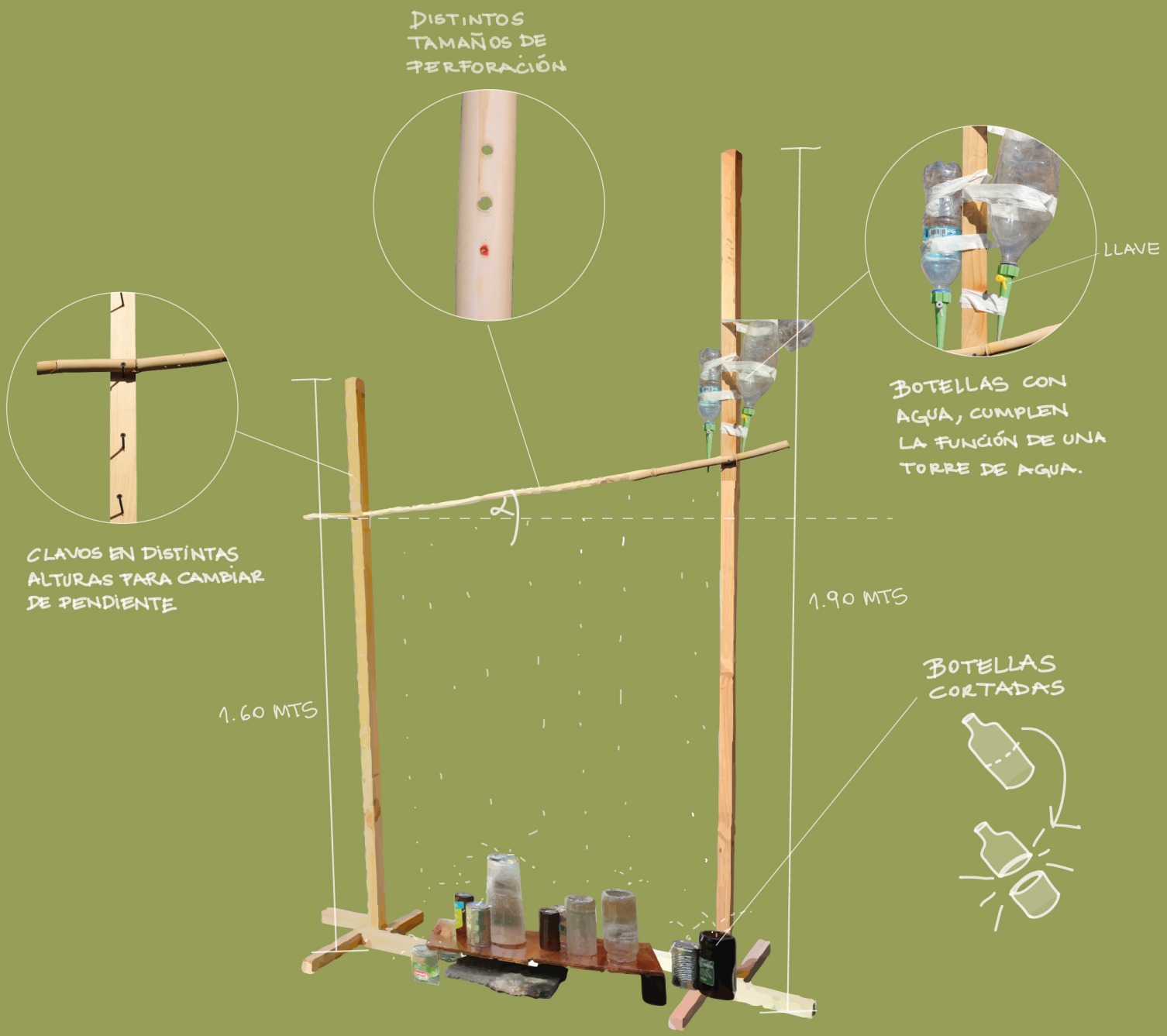


DIAGRAMA DE PROTOTIPO














AUSTRAL
CERVEZA
LAGER

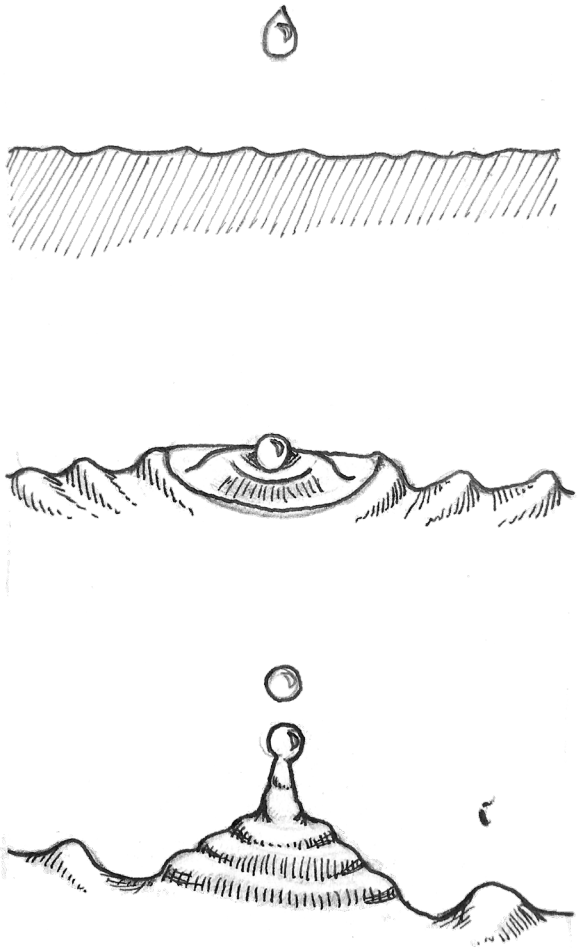



... LAGER ...
4,6° G.L.
CONSUMIR PREFERENTEMENTE
ANTES DE 8 MESES DESDE
LA FECHA DE ELABORACION
INDICADA EN LA BOTELLA.

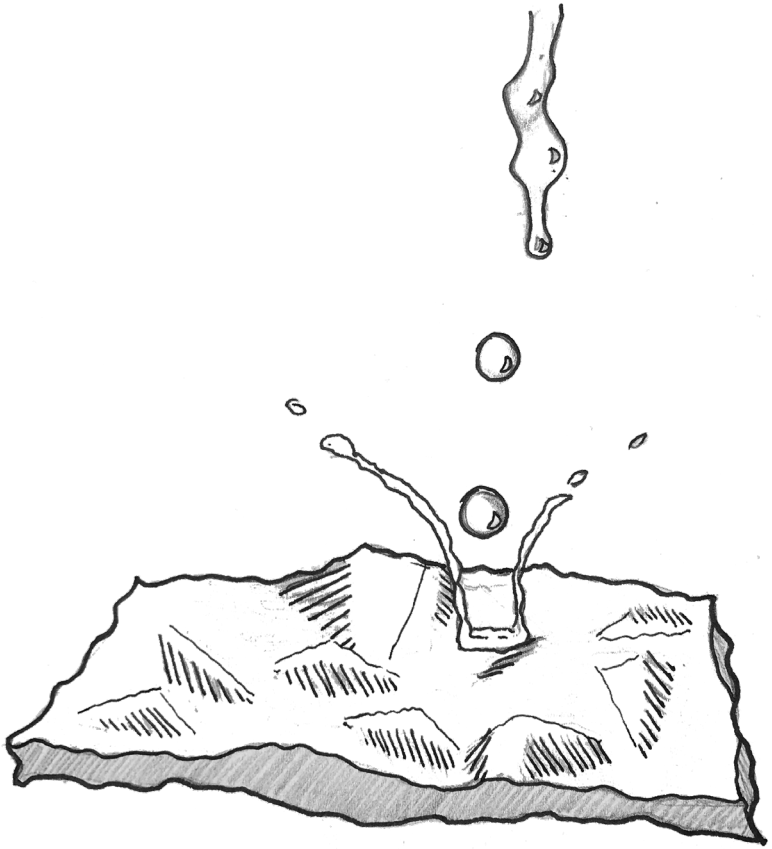


11. OBSERVACIONES



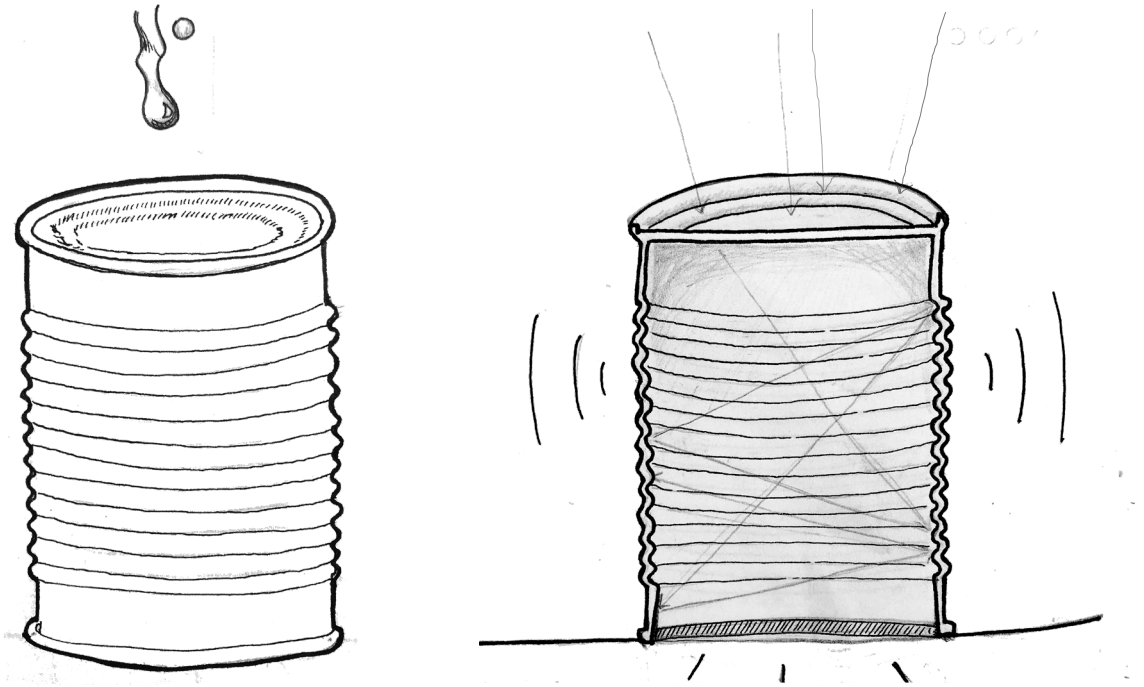


Al rebotar la gota en la superficie de agua, se genera el sonido. Según el estudio de la Universidad de Cambridge, por el ingenierio Anurag Arwal. "En el momento del impacto, la gota no emite sonido alguno. Pero unos pocos milisegundos después del impacto, la gota forma una cavidad que retrocede y crea una pequeña columna de líquido. Esta rápida retirada crea una burbujita de aire atrapada en agua, que es la responsable del plinc."



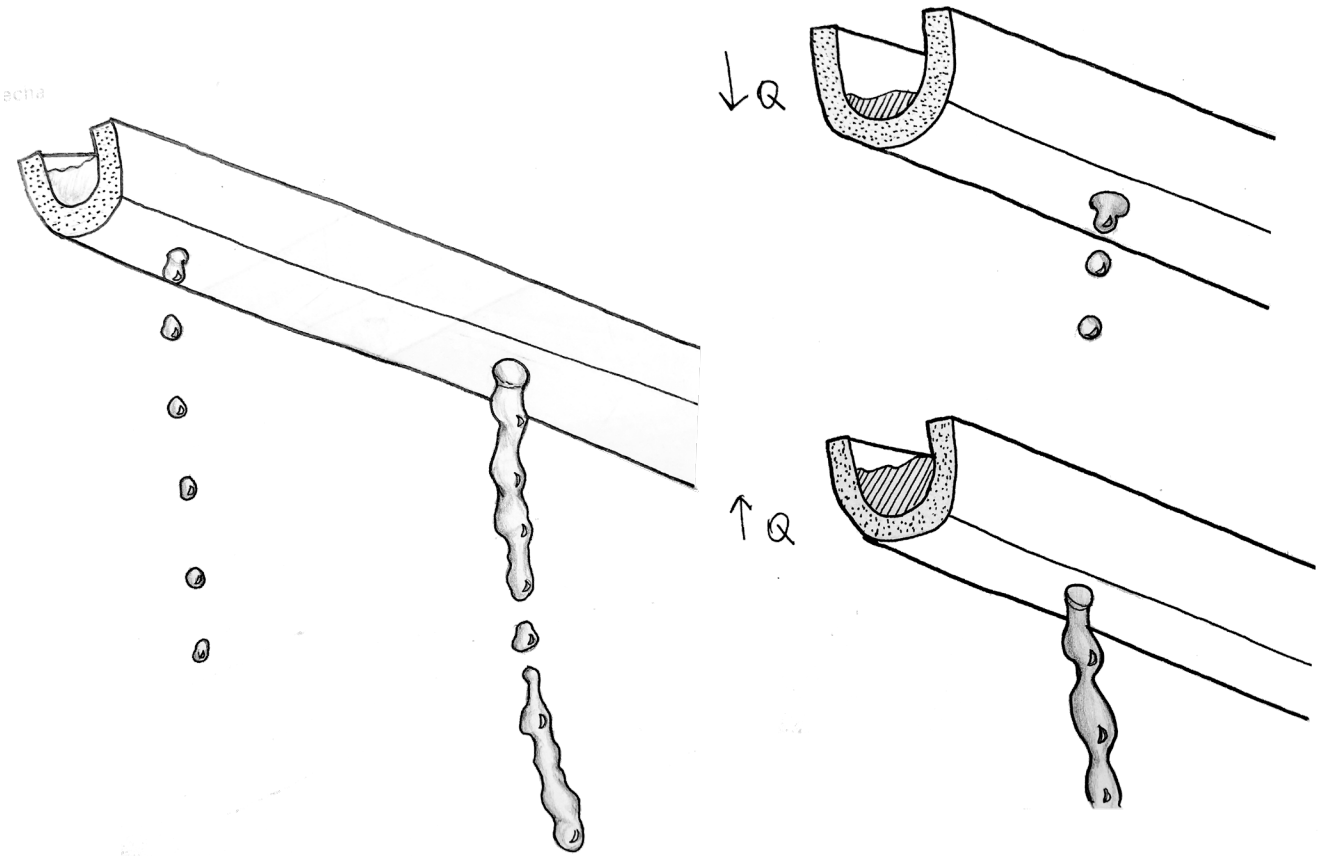
GOTEO.
ROCA

Cuando la gota impacta en la roca, el sonido emitido es muy bajo, funcionando como un elemento silenciador, debido a que no presenta en su forma concavidades que permita concentración de agua ni reverberación del sonido.

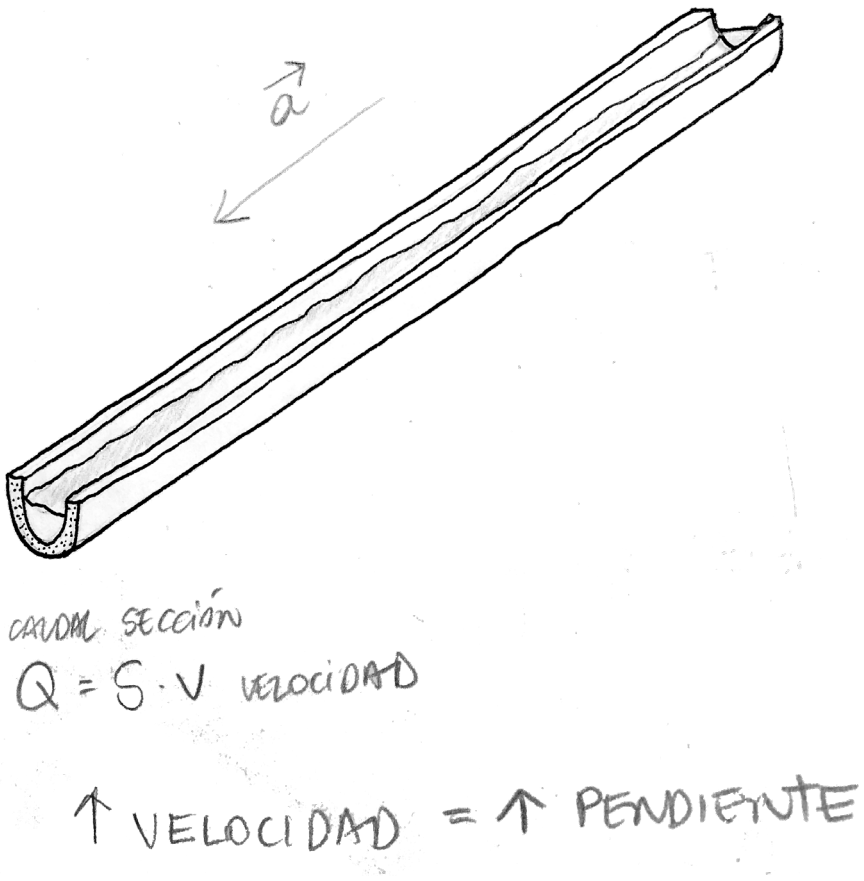


LATA DE ALUMINIO

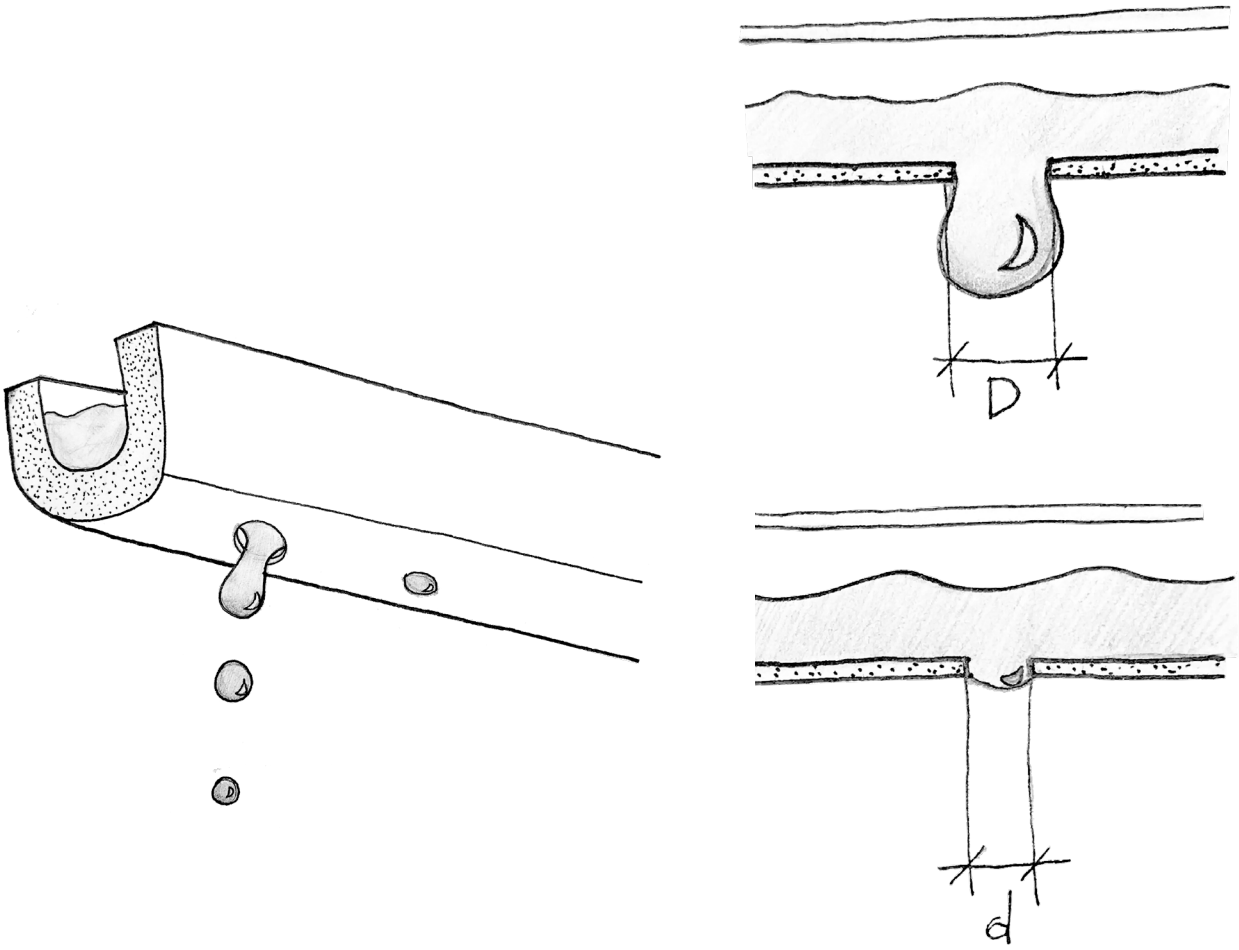
La lata de aluminio produce amplificación del sonido, debido a su forma cóncava y vibración.



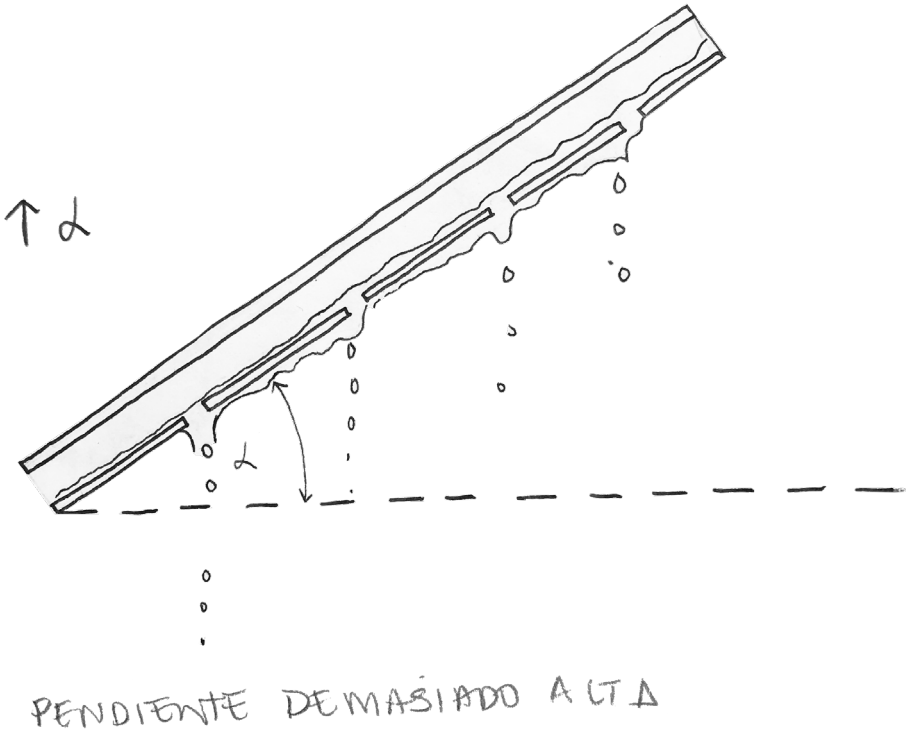
La caña al estar con pendiente 0°, las variables que influyen en el goteo son: diámetro de perforación, entre más pequeño el diámetro el flujo es fraccionado, en cambio, mientras el diámetro sea más grande el flujo será constante; el caudal (Q) afecta directamente la velocidad y frecuencia de goteo, mayor caudal (Q) mayor será el goteo y viceversa.



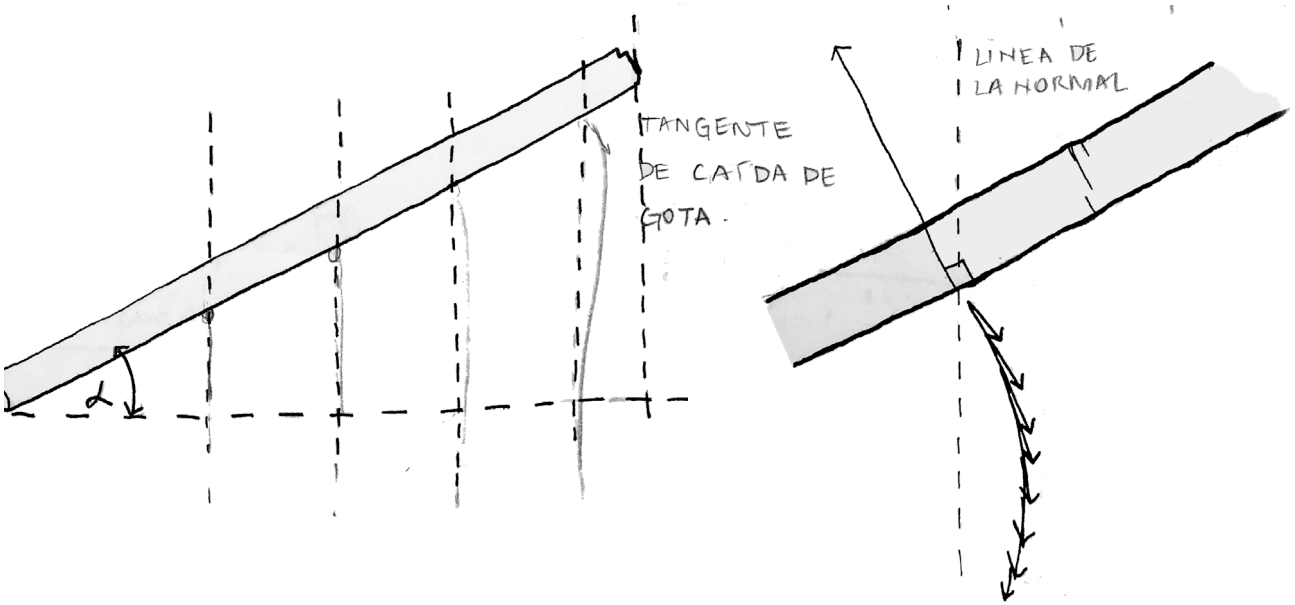
Cuando la pendiente es alta, la velocidad del caudal (Q) es mayor.



Las perforaciones de 0,3 y 0,4 cms son medidas que no tan estrechas que no permiten que se rompa la tensión superficial del agua para generar goteo. Debido a no poder generar goteo se vuelven medidas despreciables.



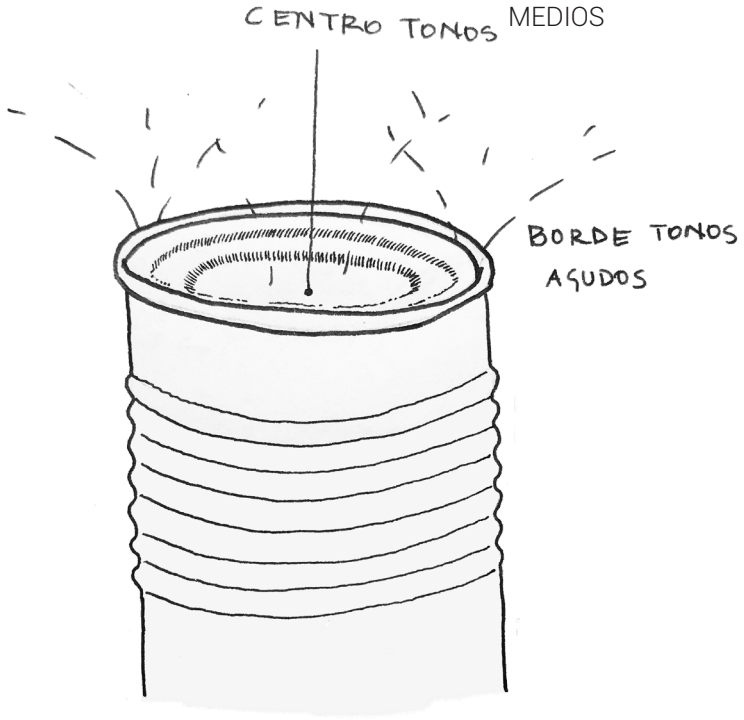
Si la pendiente de inclinación es demasiado alta, el agua se desliza por la caña, en lugar de gotear.



Cuando la pendiente es alta, pero no lo suficiente para seguir goteando. El agua al gotear sale tangente a la pendiente de la caña, mientras más avanza verticalmente, más se acerca a la línea de la normal.

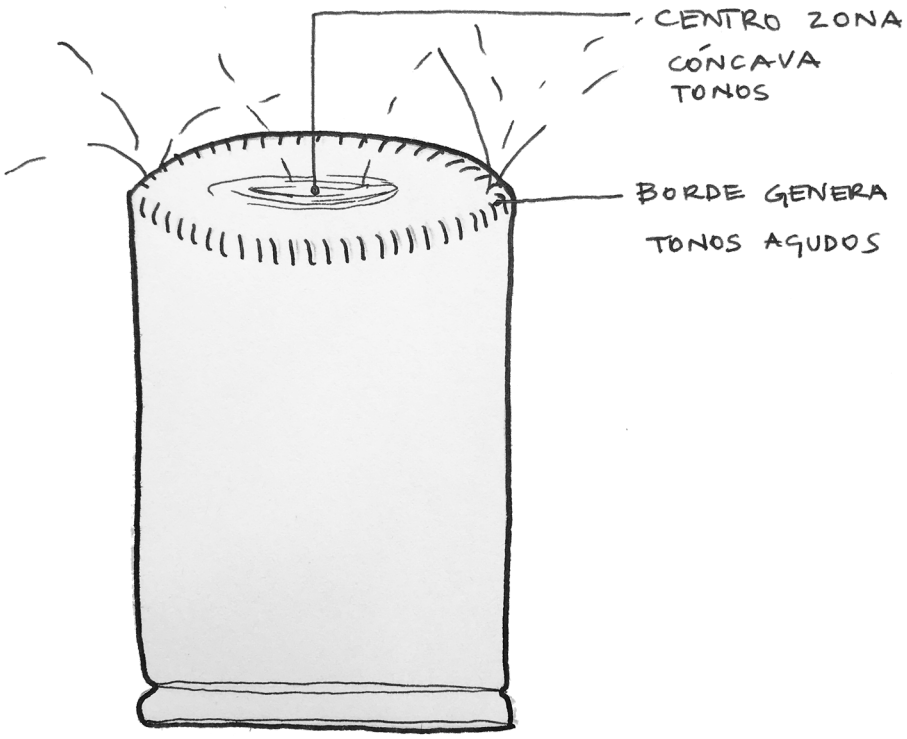
- SONIDOS

LATA DE ALUMINIO

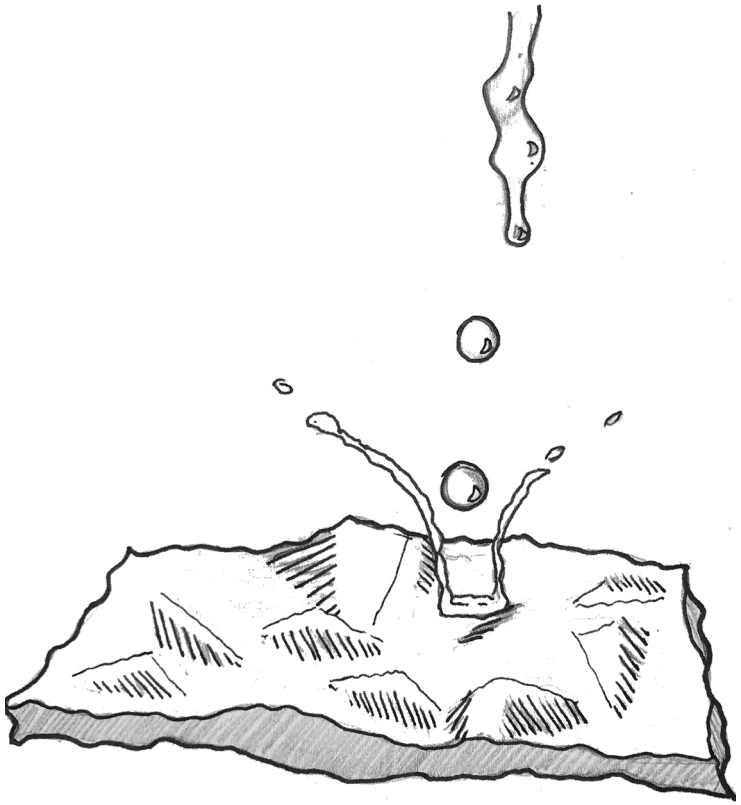


Cualidades sonoras:
- Gran Amplificación boca abajo.
- El centro produce tonos medios.
- Los bordes producen tonos más agudos.
- Sonido disruptivo.
- Agresivo.

VIDRIO



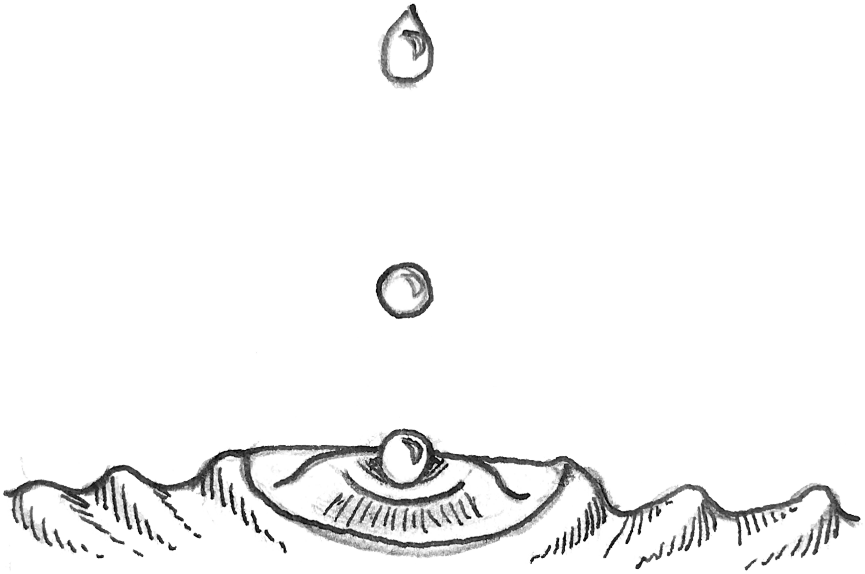
Cualidades Sonoras:
- Mayor sonido al impactar en el borde inferior del frasco o
botella (boca abajo).
- Produce tonos agudos
- Tintineante
- Sonido Leve
- Carácter alegre.



GOTEO.
ROCA

Cualidades Sonoras:
- Sonido sordo/seco.
- Sonido leve/ silenciador.
- No amplifica el sonido.

AGUA (EN SUELO NATURAL)



Cualidades Sonoras:
- Tono medio.
- Sonido de intensidad media.
- Natural.
- Sonido "glup".
- Carácter relajante.
- Atrayente.

DIAGRAMA DE PROTOTIPO

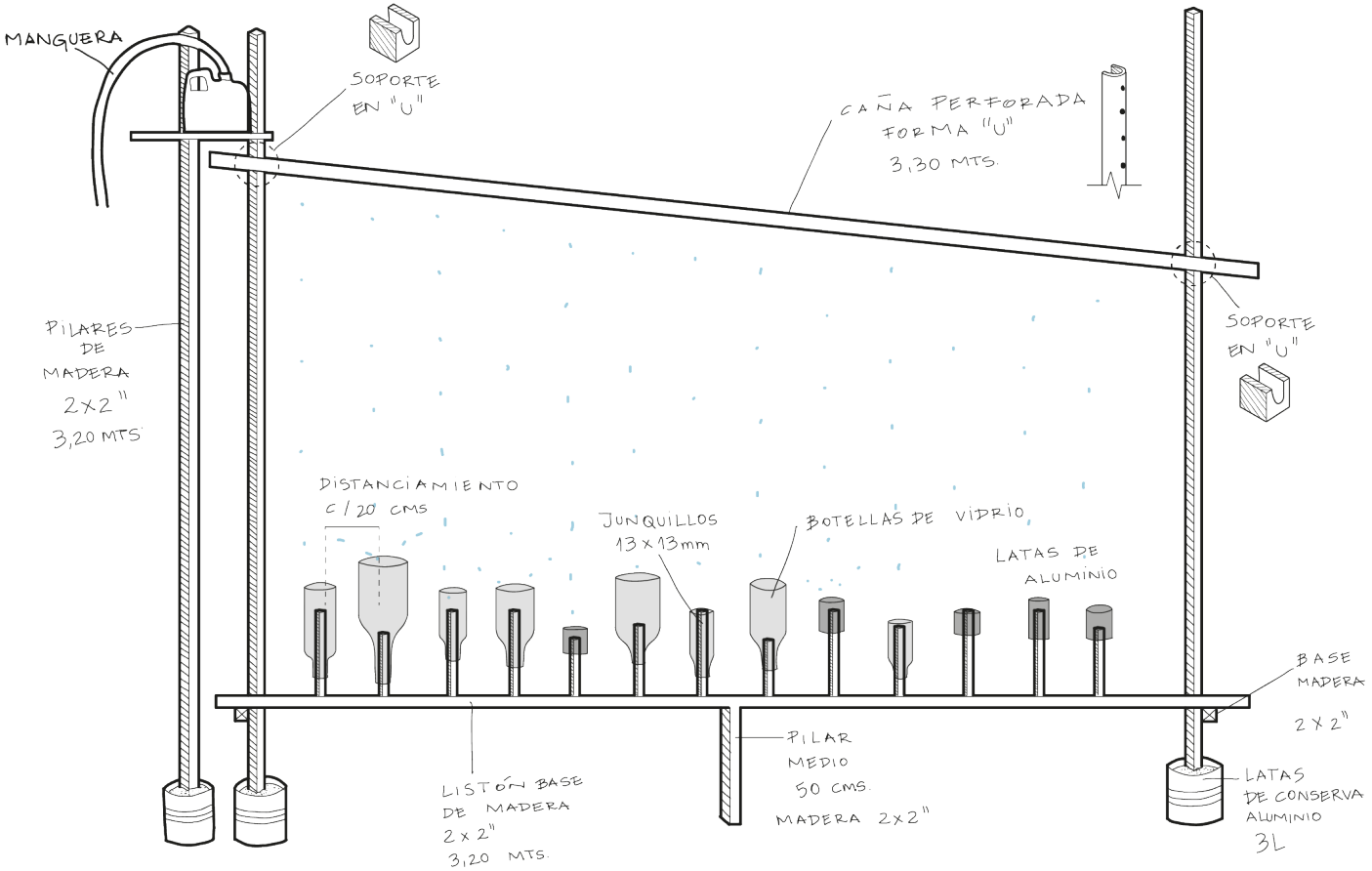
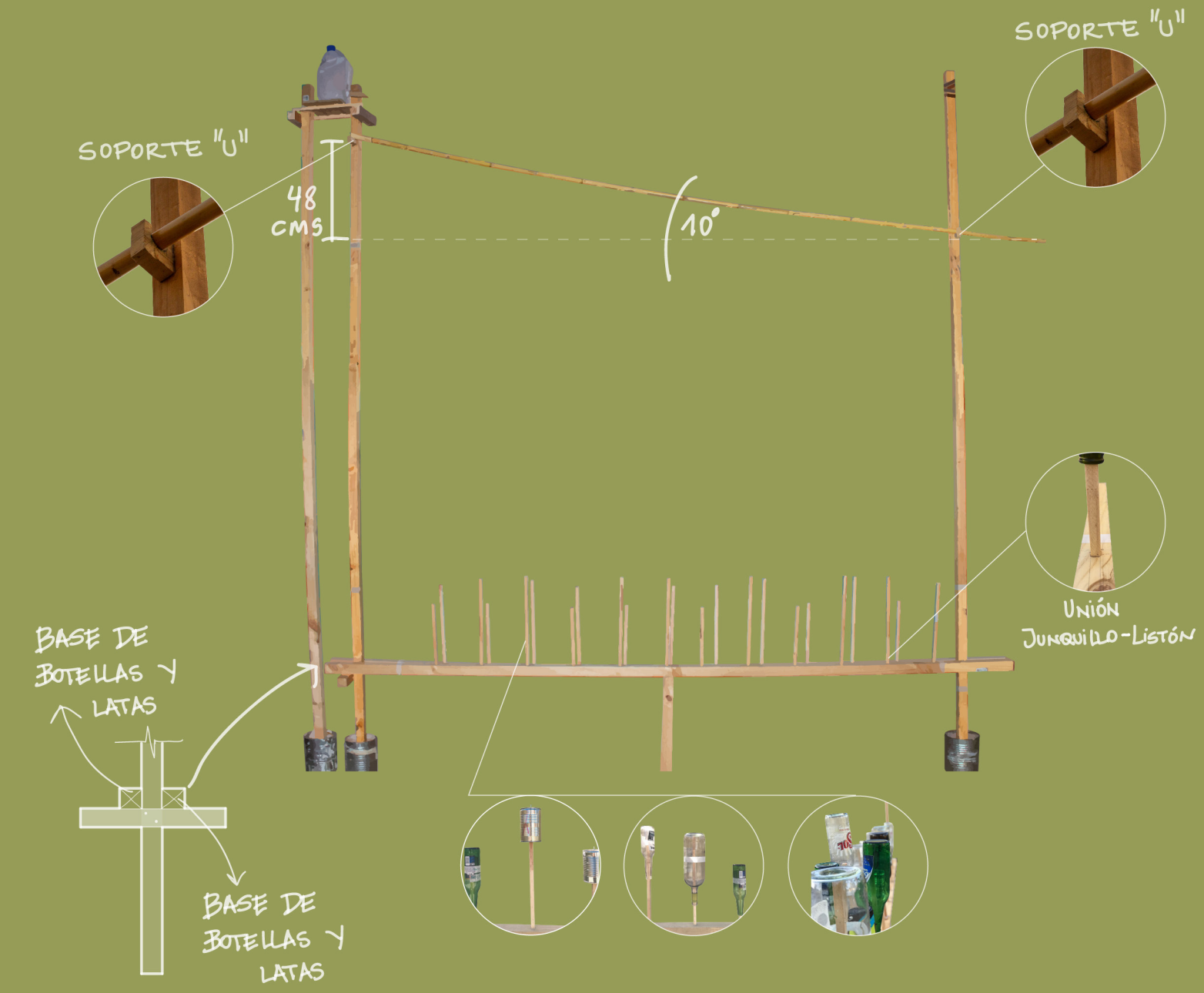


DIAGRAMA DE PROTOTIPO















12. PROYECTO "LOS TIMBALES, EL JILGUERO"





12.1 INTRODUCCIÓN

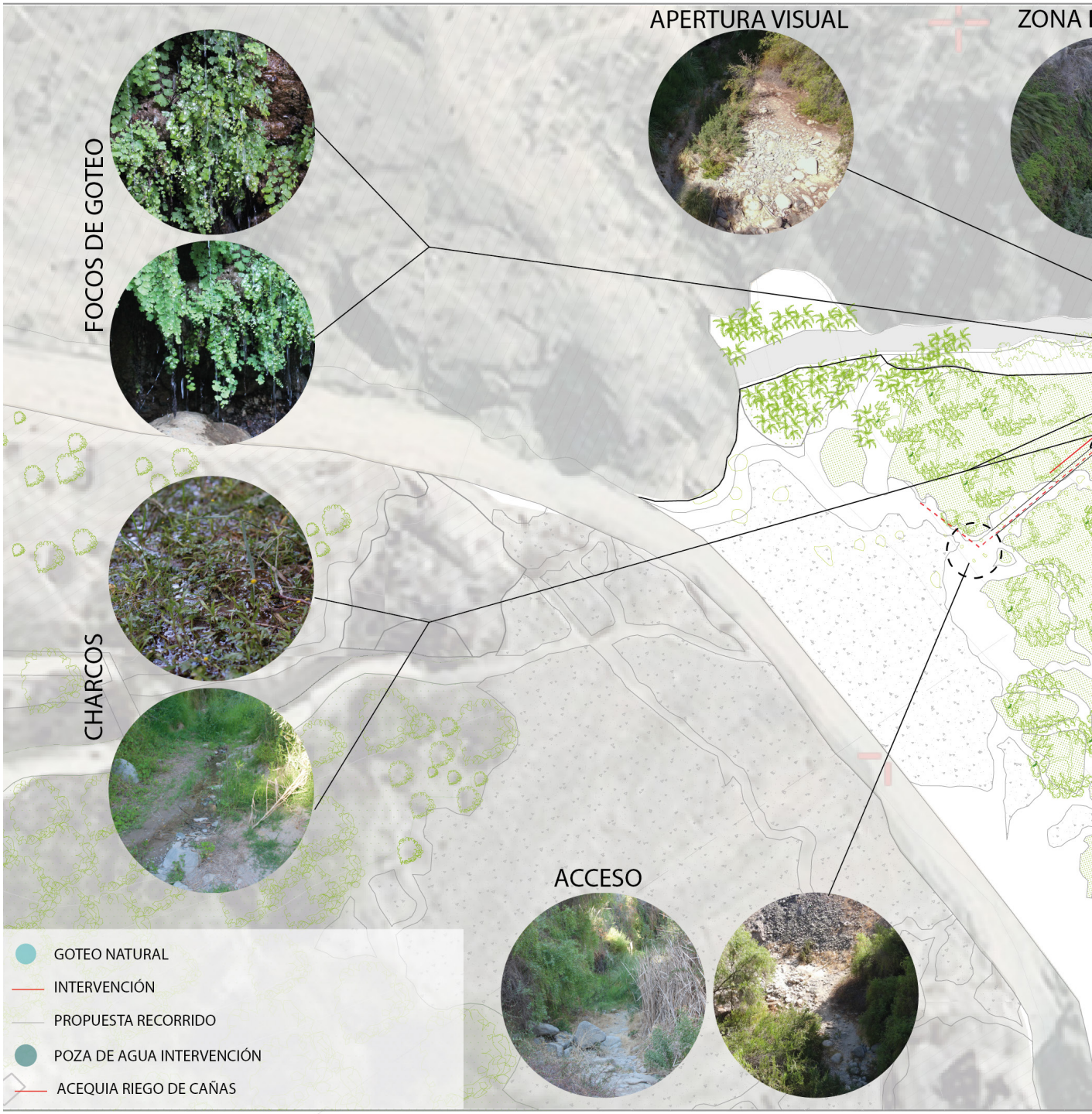
El Proyecto "Los Timbales-El Jilguero", se origina a partir de dos conceptos claves: sonido y reivindicación. El primer concepto surge en base al paisaje sonoro natural de la ubicación. En este se pueden distinguir sonidos como del viento, vegetación, aves, caudal del canal y goteos de este mismo, por filtraciones del canal Ventanas. Es así, como desde el acceso a la Quebrada se genera una narrativa acústica, demarcada fuertemente por el agua. Haciendo del Jilguero, con esta caracteristica especifica del lugar, único acústicamente, dado que no hay registros de otros lugares dentro de la comuna de Vallenar con esta cualidad. Por lo tanto, como concepto, se propone incluir un nuevo sonido, que es a partir de la caracteristica del goteo, que ya se da en el lugar. Dicho sonido plasma la transformación de un sonido que parte desde su medio natural, que es el goteo, a la transformación del sonido de la gota, pasando por distintos medios como: botellas, rocas y latas, cada uno con un sonido específico. Dispuestos de una manera en que trata la transformación del sonido natural, a un sonido suave, cristalino y agudo (vidrio), incorporando pausas por medio de un sonido sordo o muy leve como el de la roca y finalizando en con latas de aluminio, que generan un sonido disruptivo, fuerte y opacante. Mostrando en esta transformación la contaminación a un nivel acústico.

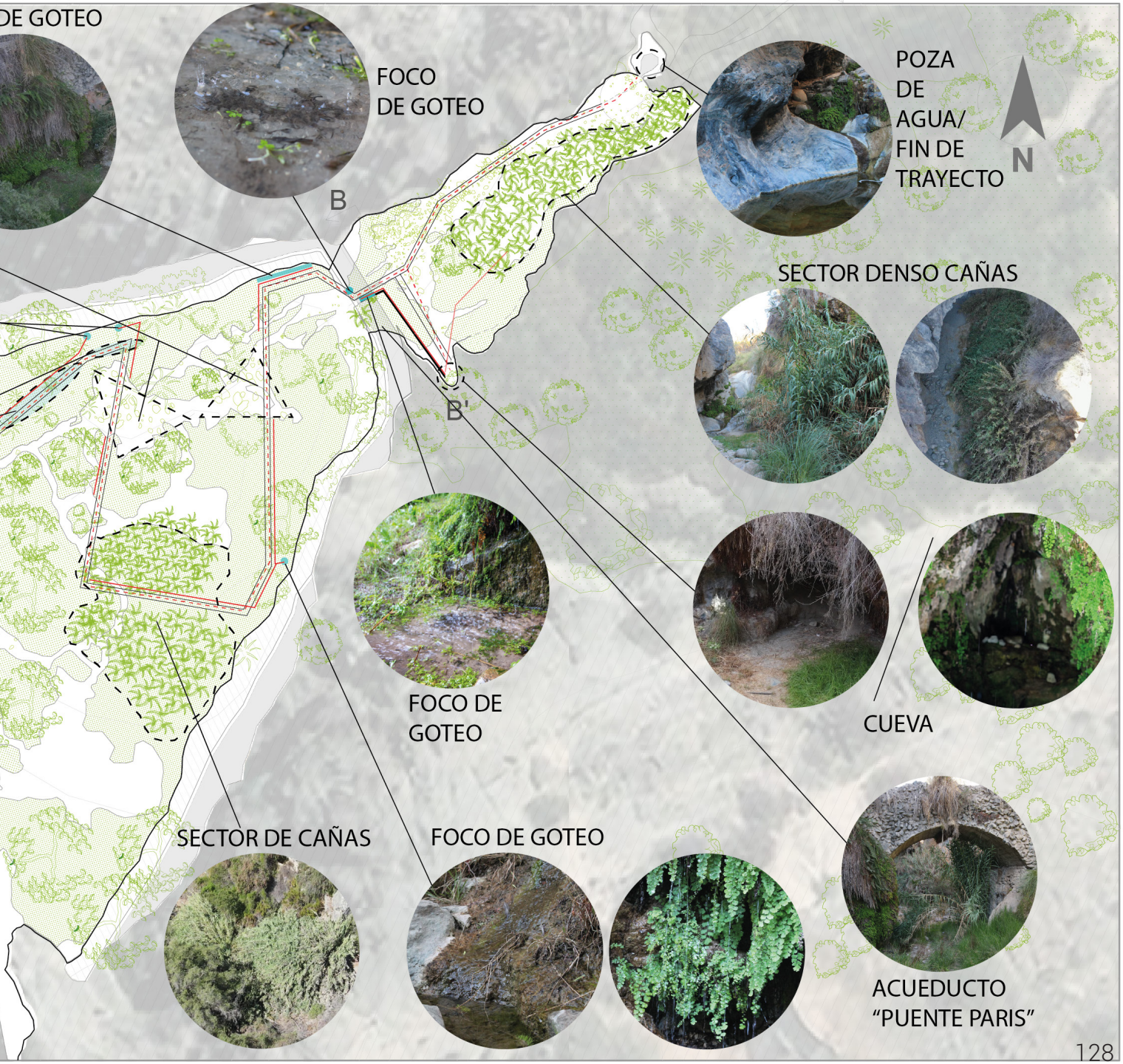
El segundo concepto, Reivindicación, este concepto se aplica al material utilizado, que es la basura que se puede encontrar en la quebrada, como latas y vidrio. Reivindicar la contaminación del sector, transformando la basura a un elemento capaz de generar sonido, otorgarle un próposito, traduciendo sus características a cualidades acústicas.

Esta estrategia es una manera de llamar la atención del visitante, y mostrarle la basura, desde una perspectiva que ya no es posible de ignorar, de manera que el proyecto se instala con su estructura roja que resalta dentro del paisaje, con un junquillo para cada material a disposición, sonando a lo largo de su extensión. De esta manera también se instala este proyecto en el Jilguero, para hacer consciencia sobre la situación de la Quebrada, a pesar de su potencial como lugar natural, importante en la biosfera que compone a la comuna de Vallenar. Como fue expuesto anteriormente, la quebrada posee esta connotación de basural informal, por esto el concepto de reivindicación también trata al territorio descrito, debido a que proyecta esta reivindicación tanto como en el sector como en el material.



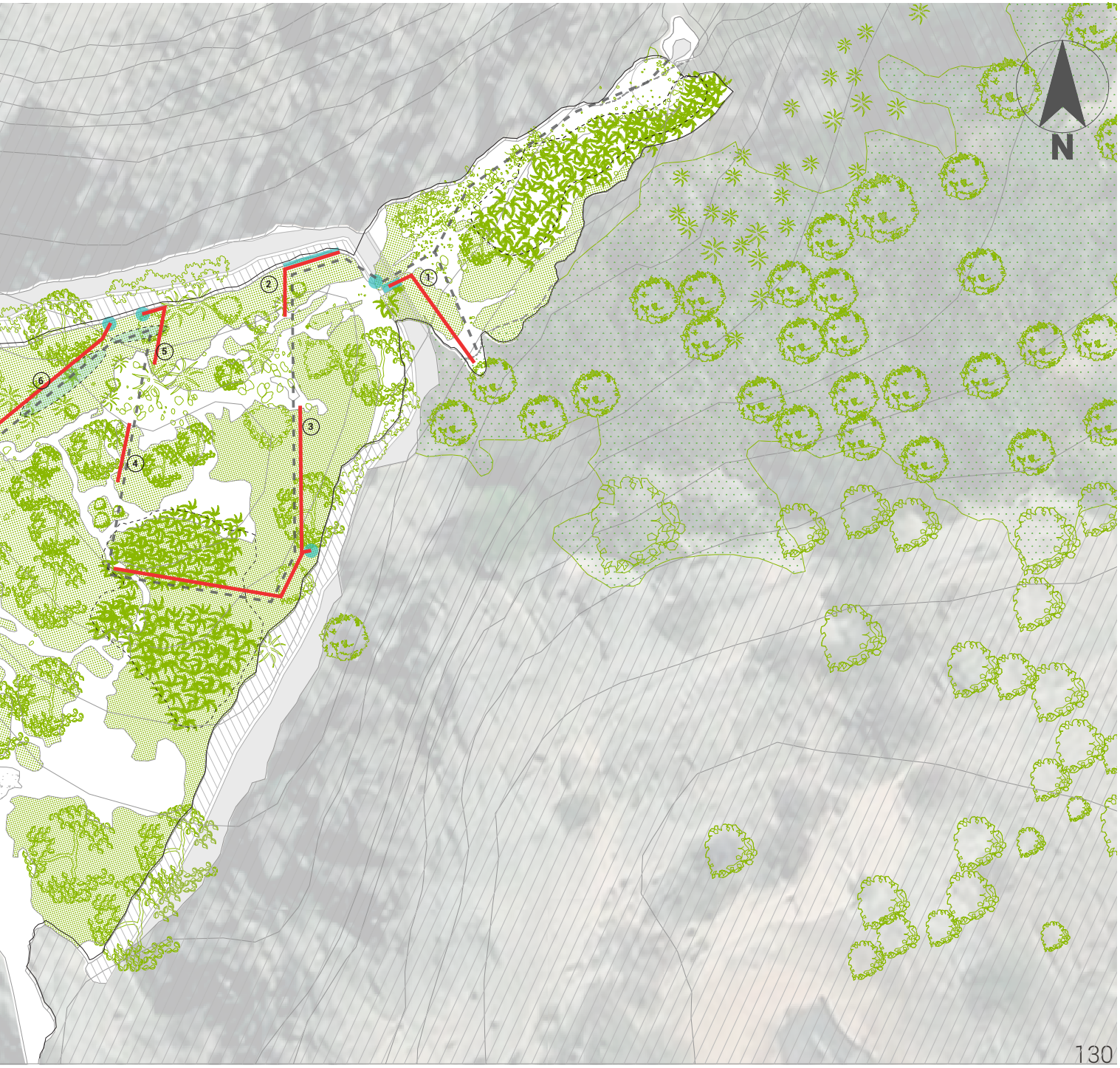
12.2. ESTUDIO SECTOR




DE GOTEO
FOCO
DE GOTEO
B
B'
POZA
DE
AGUA/
FIN DE
TRAYECTO
N
SECTOR DENSO CAÑAS
FOCO DE
GOTEO
CUEVA
SECTOR DE CAÑAS
FOCO DE GOTEO
ACUEDUCTO
"PUENTE PARIS"

12.3 PROPUESTA MASTER PLAN




N
1
2
3
4
5
6

El proyecto ofrece un recorrido que conecta distintas experiencias y sensaciones dentro de la quebrada. Proponiendo este recorrido virtual que cuestiona al visitante de llegar a atravesar o pisar vegetación, para poder acercarse a la intervención. A partir de este trazado, se despliegan en distintos focos de goteo, los módulos que marcan y dialogan con el trazado de recorrido.

Ofreciendo al visitante pasar por sitios con agua, tramos en los cuales se verá inmerso en la vegetación, diferencias de campos visuales y micro climas debido a las caracteristicas mrofologicas, para culminar en el fin de la quebrada en un espacio de paz, marcado por una poza de agua en reposo.

El recorrido virtual se define al ubicar los focos de agua/goteo presentes en el territorio. Luego se identifican todas las experiencias que se pueden encontrar en el sitio (las cuales se muestran en el diagrama). Para Finalizar, se conectan dichas experiencias, teniendo en cuenta sus intensidades, para ofrecer un "viaje sensorial".

12.4 ESTUDIO DE COLOR

Como se puede observar, los colores predominantes de la Quebrada son matices de verdes y grises, siendo de estos el color verde predominante en el sector. Es por esto, que el lugar es conocido como un "oasis", dentro de la comuna de características desérticas. Considerando esto, al pensar en la intervención y cómo se relaciona con el entorno.



El concepto de tratar la problemática de la contaminación, y como es usualmente ignorada por varios visitantes/habitantes, es vital presentar esta temática de una manera, que ya no se pueda pasar por alto. Por lo tanto, el proyecto se instala con el paisaje contrastando en este y, a su vez, dialogando con el lugar y sus características de una manera permeable, esto quiere decir, que a pesar de instalarse en la ubicación, permite campo visual a través de ella, sin obstaculizar por completo la vista. Como resultado de este estudio de color del paisaje, se concluye en que la intervención, debe ser de un color que contraste el color verde.

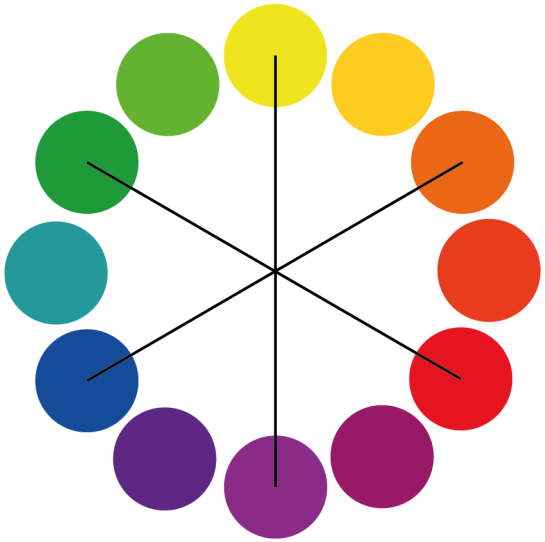


La RAE, define el contraste como "oposición, contraposición o diferencia notable que existe entre personas o cosas". Por lo tanto, el contraste es la diferencia que existen entre los colores, permitiendo destacar o resaltar algo, siendo fácil de ubicar visualmente, determinar tonos cálidos o fríos, intensidad, etc. Es así como, el contraste permite llamar la atención del observador, evocar sensaciones, etc. Según el blogg "Archipalettes", "Existen en total 7 contrastes de colores que se originan del análisis realizado por Johannes Itten".(Artista y profesor que conformó parte del movimiento politico-artista de Bauhaus).

En la siguiente rueda de colores complementarios, se puede dar cuenta de el color opuesto al color verde es el rojo. En términos de teoría de color, los colores complementarios generan un gran impacto visual, debido a que los colores complementarios en oposición se iluminan respectivamente.

El color rojo, es asociado a signos culturales de advertencias, peligro, fuego, calor, fuerza, violencia, amor, etc. También se vincula con la "acción", debido a que se utiliza en botones que conllevan una acción concreta, como botones de fuego, pánico, On/off, señaleticas de disco "PARE", etc.

Al momento de pensar en un color para el proyecto, se tuvieron intuitivamente dos opciones de colores : naranjo y rojo. Al tener todas estas razones en consideración y hacer una prueba de contraste en la ubicación, se terminó por determinar el color rojo.



RUEDA COLORES COMPLEMENTARIOS





Prueba de color rojo en el paisaje





Prueba de color naranjo en el paisaje

12.5 PROPUESTA ACÚSTICA

Como concepto acústico se utiliza la transformación del sonido natural existente del lugar, el agua que cae de la filtración del acueducto. Proponiendo un entramado acústico, de sonidos agudos y sutiles, a sonidos más potentes y disruptivos que rompen el sonido natural del sitio, para conformar una mezcla entre lo natural y artifical. Para esto, se identifican dos puntos importantes dentro de la ubicación, punto A y punto B. Dichos puntos, forman parte de "hitos" dentro del lugar, puntos que poseen cambios atmósfericos. Los mencionados puntos fueron y han sido marcados por la presencia del agua en ellos. Esta relación une dichos puntos de pasado (punto B) y presente (punto A), para luego proponer una transición entre el agua (de manera natural) en un punto, a un sonido artificial en donde existió agua, para ocupar su vacío con sonidos generados a partir de elementos que forman parte de la contaminación del contexto.

PUNTO A

Hito.
Representa al elemento natural, debido a la existencia de agua.
Instancia que destaca dentro de su entorno.
Posee características acústicas (forma de puente).
Diferencia atmósferica (Microclima húmedo, más oscuro, relación de escala entre persona-acueducto, presencia de agua, sentirse contenido debido a su forma).





ACUEDUCTO

PUNTO B

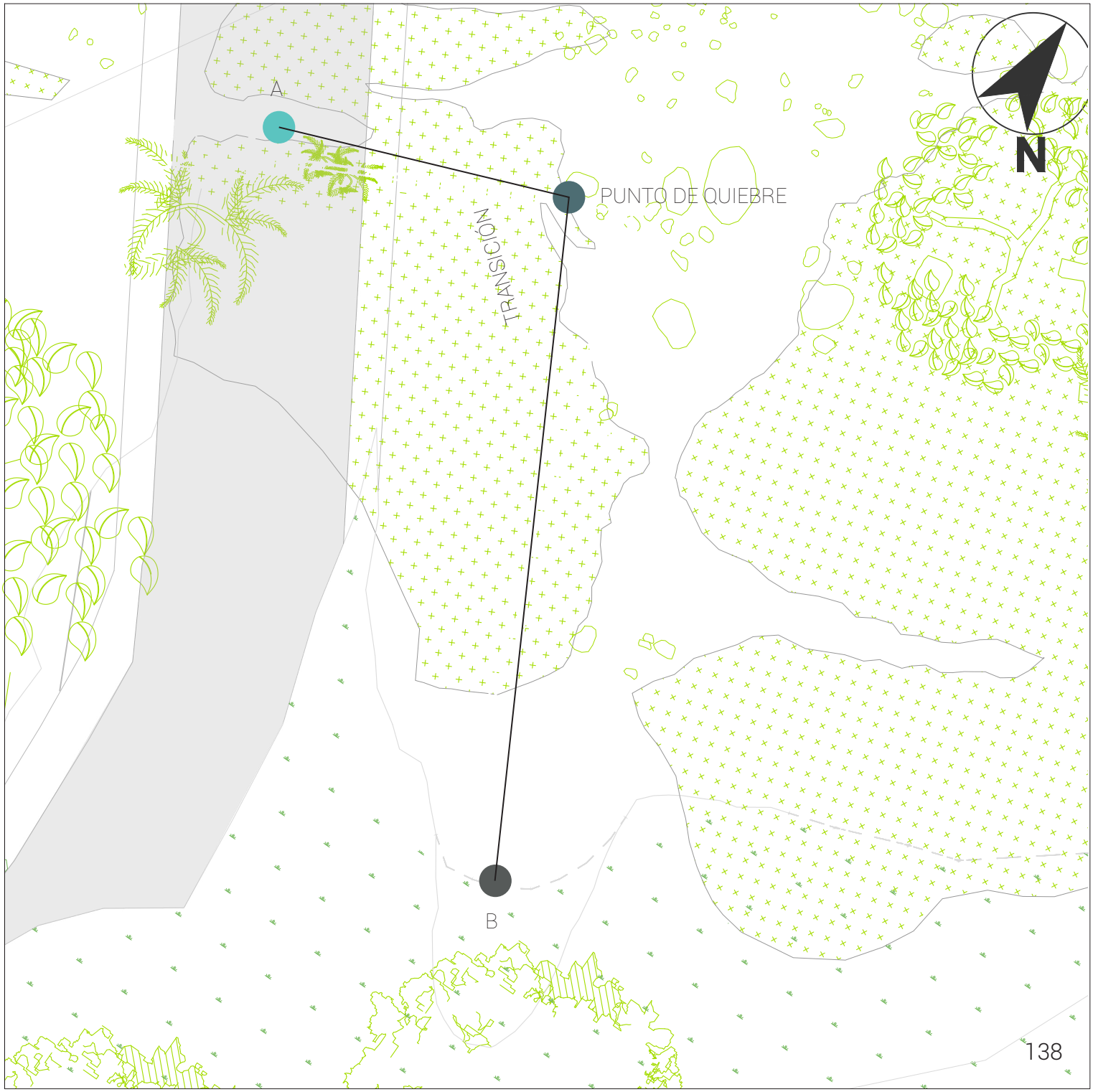
Es una cueva. (especie de "gruta" natural)
Atmósfera distintiva (es un punto "oscuro" del lugar, sensación de resguardo).
Microclima (debido a su poca iluminación).





ACTUALMENTE

AÑO 2020.

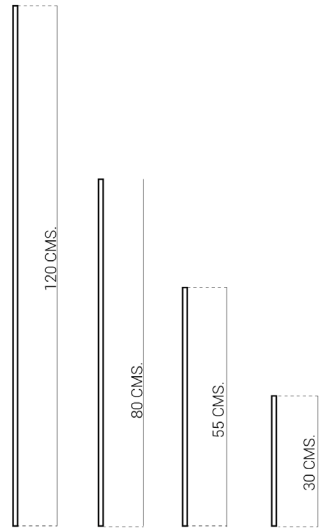

A
PUNTO DE QUIEBRE
TRANSICIÓN
B
N

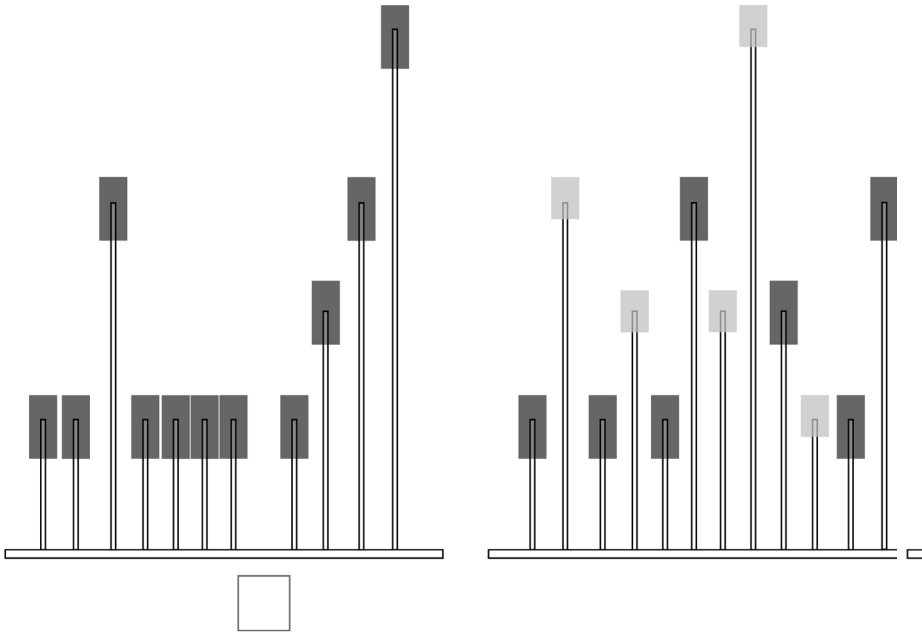
PUNTO B
(FINAL, PUNTO MÁS INTENSO DE

ROCA

BOTELLA DE VIDRIO

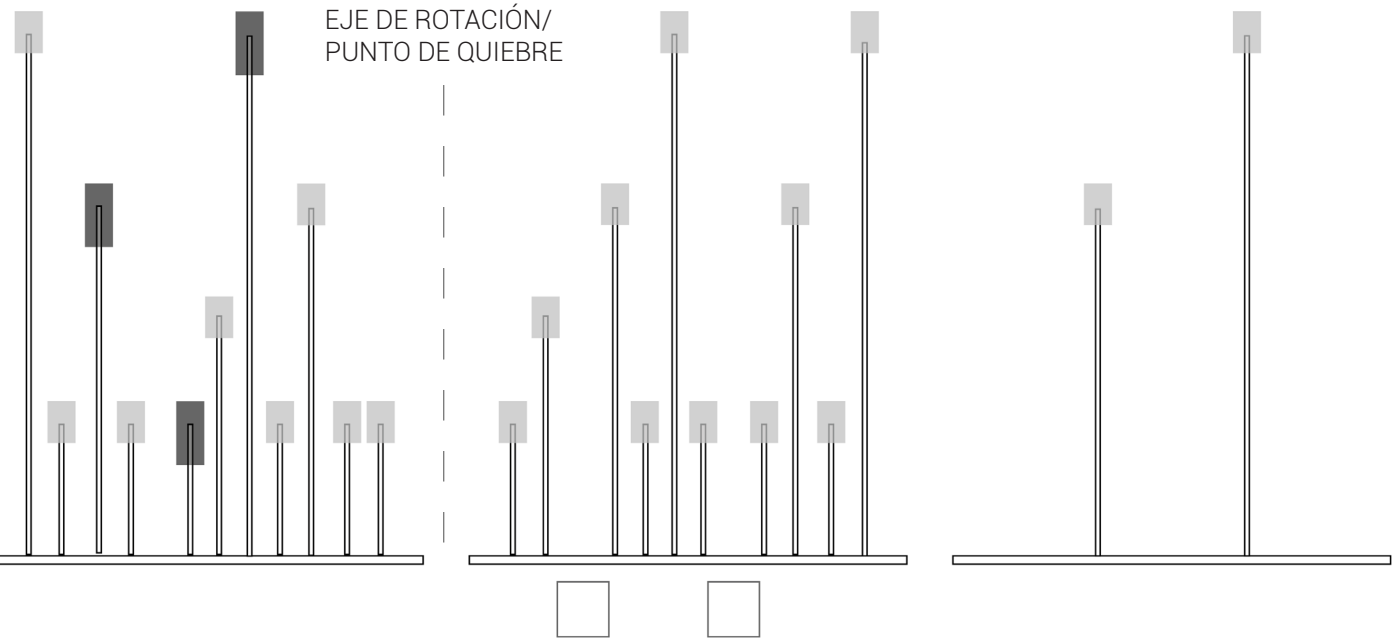
LATA ALUMINIO





TRANSICIÓN
(DESARROLLO DEL NUEVO SONIDO)

PUNTO A
(INTRODUCCIÓN DEL NUEVO SONIDO)

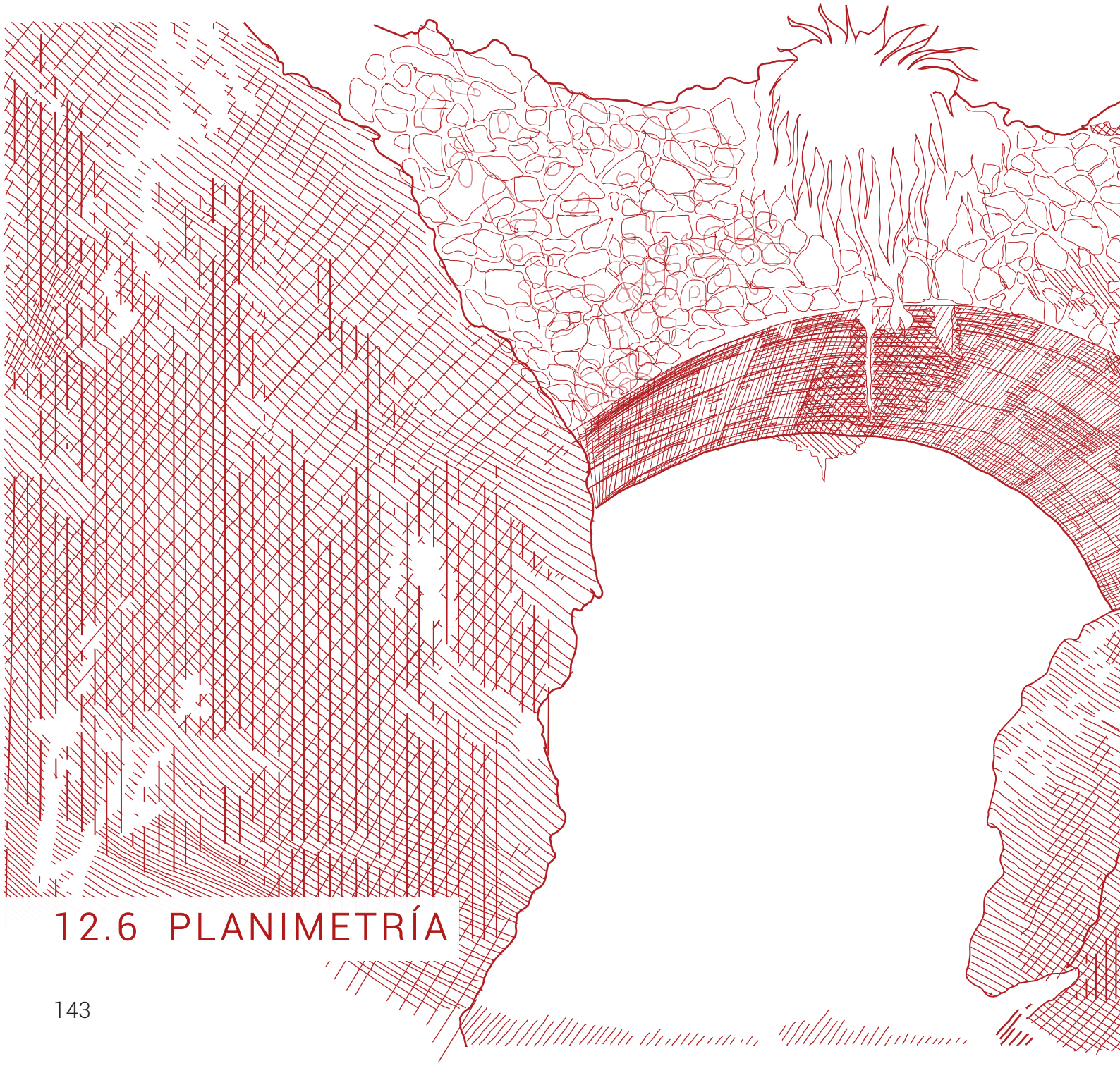


Entre la conexión de ambos puntos se encuentra un "punto de quiebre". Este punto marca la incorporación del elemento disruptivo (lata de aluminio), que transforma notoriamente el sonido, a una musicalidad más marcada y agresiva, con el próposito de ser más perceptible, y a medida que se avanza en la intervención, toma más protagonismo. Este punto de quiebre, posee esta ubicación a causa de ser el punto con mayor amplitud, debido a que ambos puntos (A y B) son lugares de contención atmósferica y acústica.

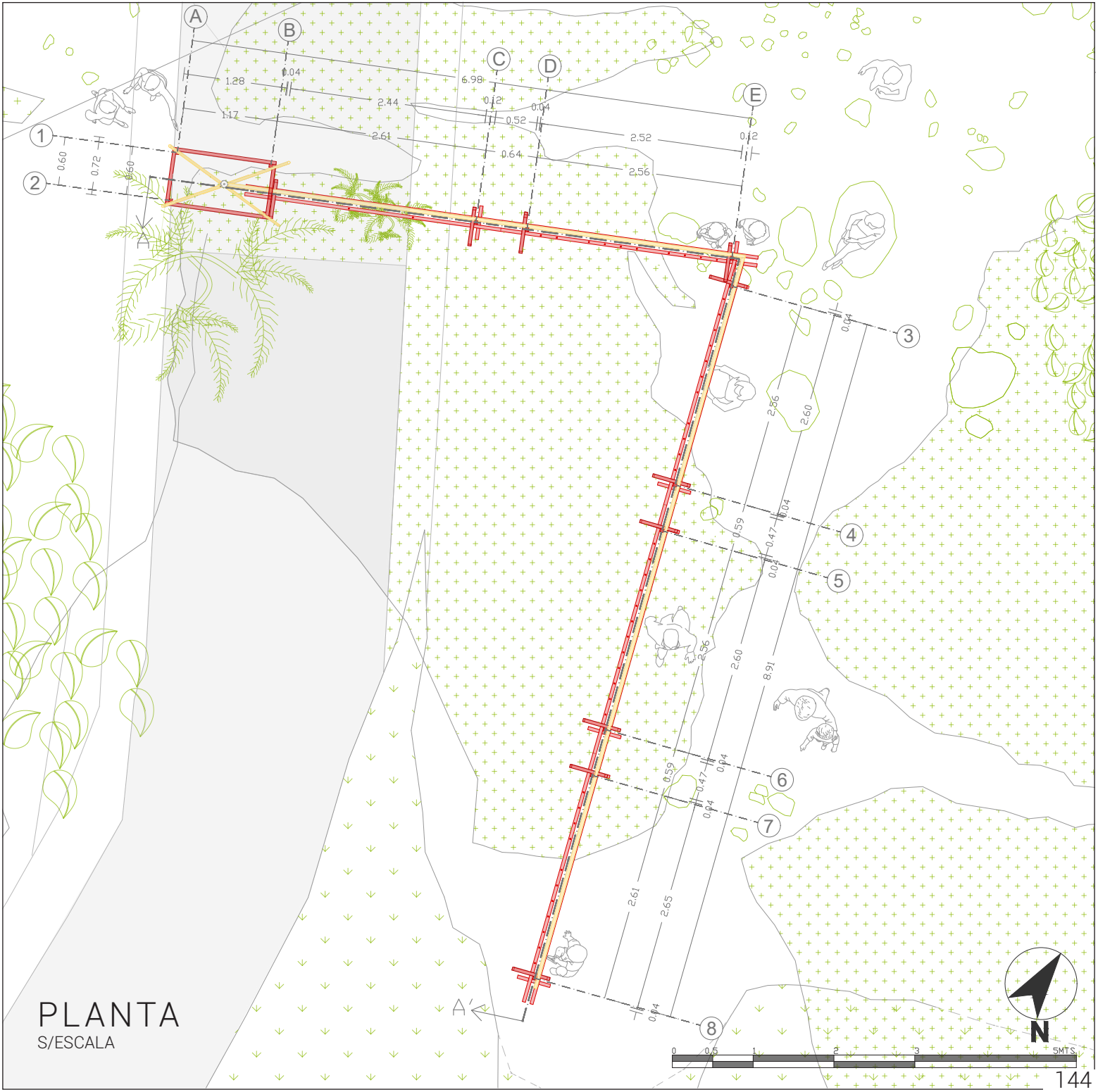
De esta manera, el recorrido asciende en intensidad, finalizando en una continuidad de sonido de aluminio, marcando el momento más intenso del trayecto. Los ritmos, apesar de ser demarcados por la disposición de materiales y junquillos (elemento soportante de los materiales acústicos) en el siguiente diagrama, siempre variará por las condiciones de viento, caudal y húmedad, entregando una "canción" distinta cada vez que se visite.

El diseño acústico del proyecto, como se mencionó anteriormente, a través de este "entrelazado acústico" de materiales, que juega con diferencias de alturas, las que provocan el volumen del goteo. Entre más alto se encuentra el material (1.2 mts) el sonido es bajo , y cuando la gota recorre más distancia en su caída el sonido es más fuerte. En el sector "Introducción", que comienza bajo el acueducto, se incorporan botellas a una gran altura, debido a que es la incorporación del nuevo sonido, por lo tanto su notoriedad es casi nula. En el siguiente módulo se disponen junquillos marcando 4 pulsos seguidos por un descanso, generado por la ubicación de rocas, que silencian la caída de las gotas.

En la unión entre el segundo y el tercer módulo se genera el "punto de quiebre", que flecta el trazado lineal, abriendo paso al aluminio. Su incorporación es paulatina, ya que comienza a aparecer en junquillos altos, esto quiere decir que su impacto sonoro no será muy intenso, mientras que las botellas se encuentran a un nivel más bajo. Si bien la morfología de la quebrada ayuda a la reverberación del sonido, los 3 módulos que se encuentran en el desarrollo, al estar en un espacio abierto, no será tan fuerte su impacto, como en los extremos (introducción y final). Finalizando en el último módulo que, debido a la cueva en la que se encuentra, su sonido se potencia más, siendo este sector la conversión total del sonido.



12.6 PLANIMETRÍA

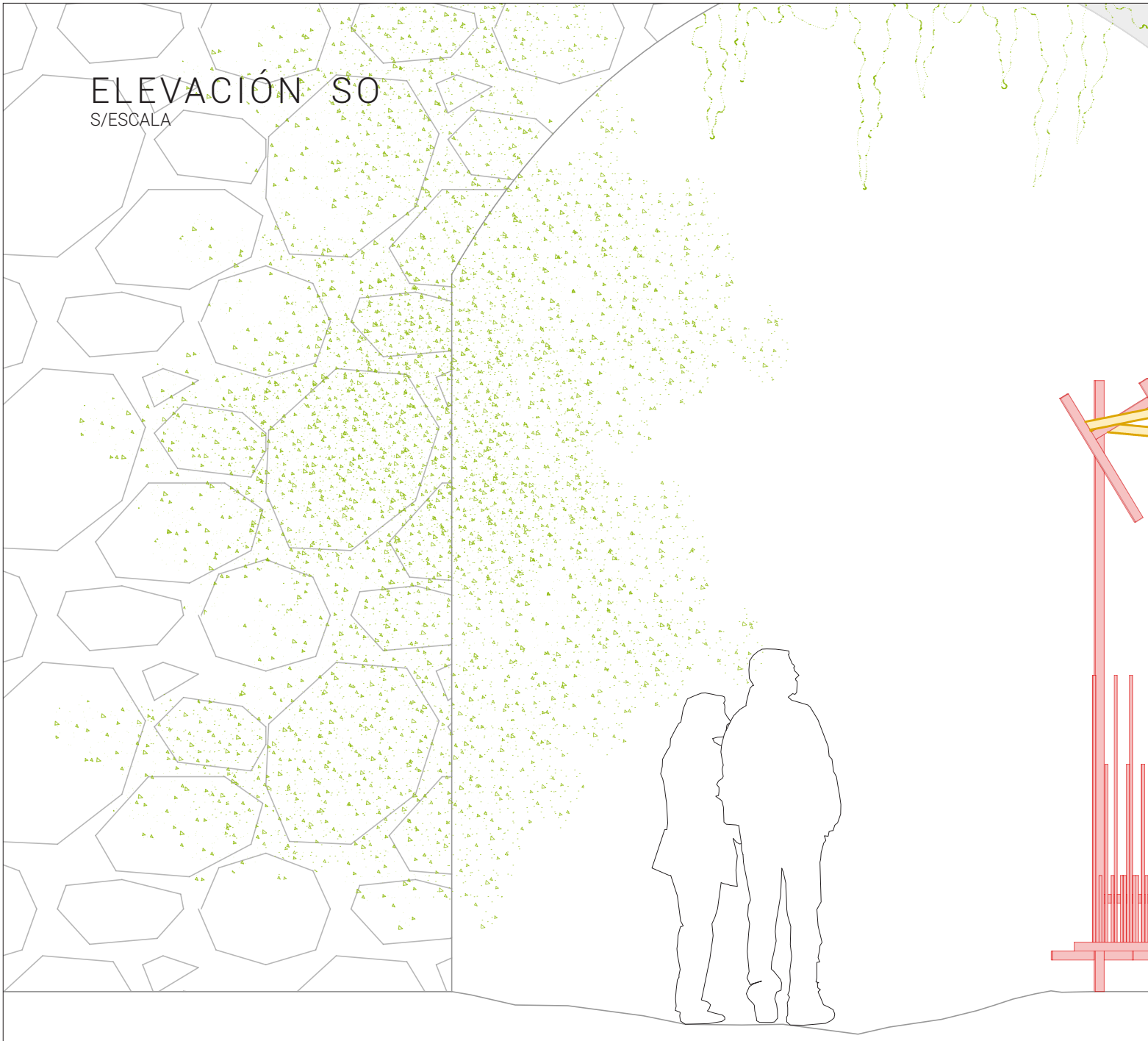


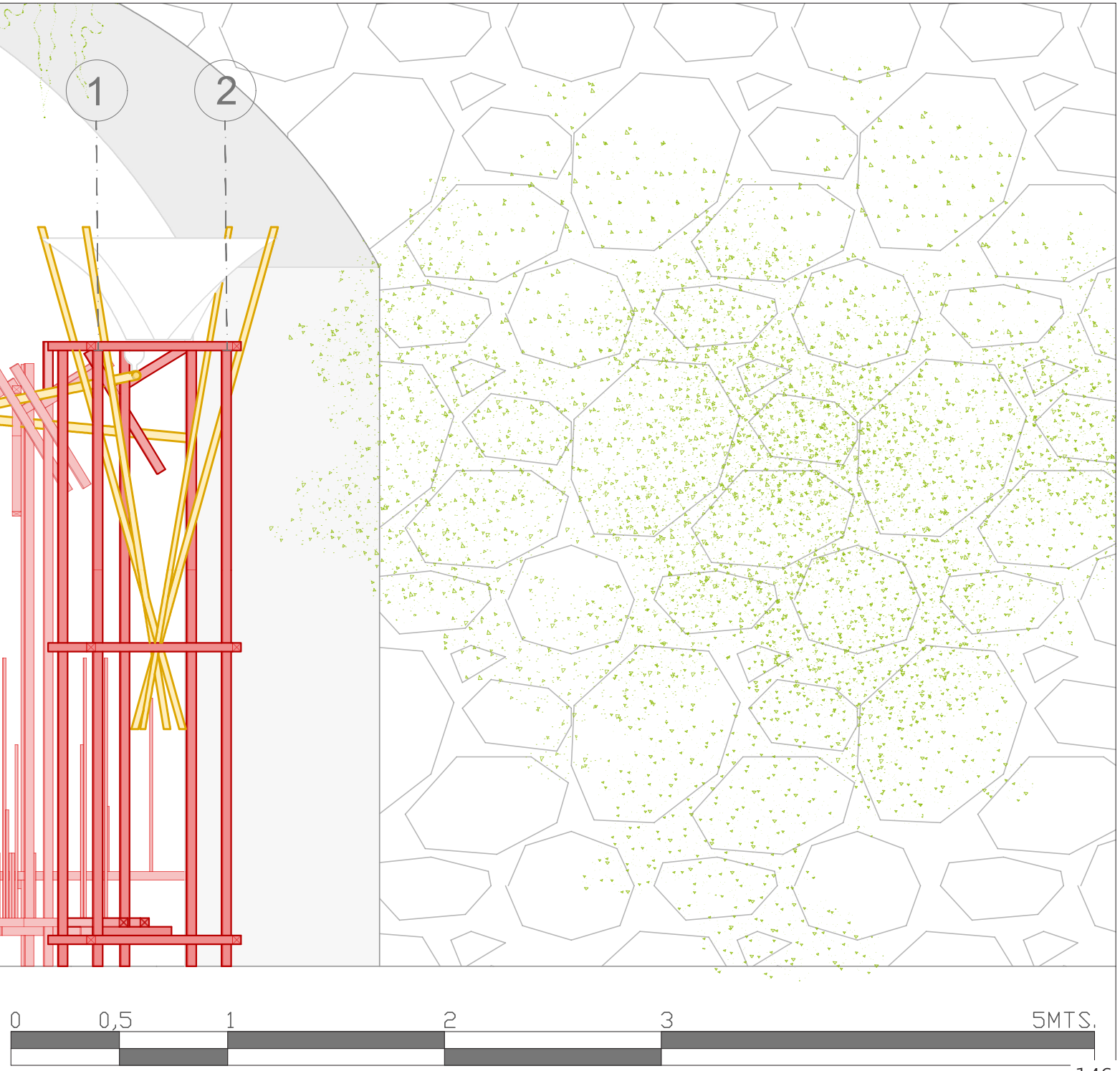
PLANTA

S/ESCALA

ELEVACIÓN SO

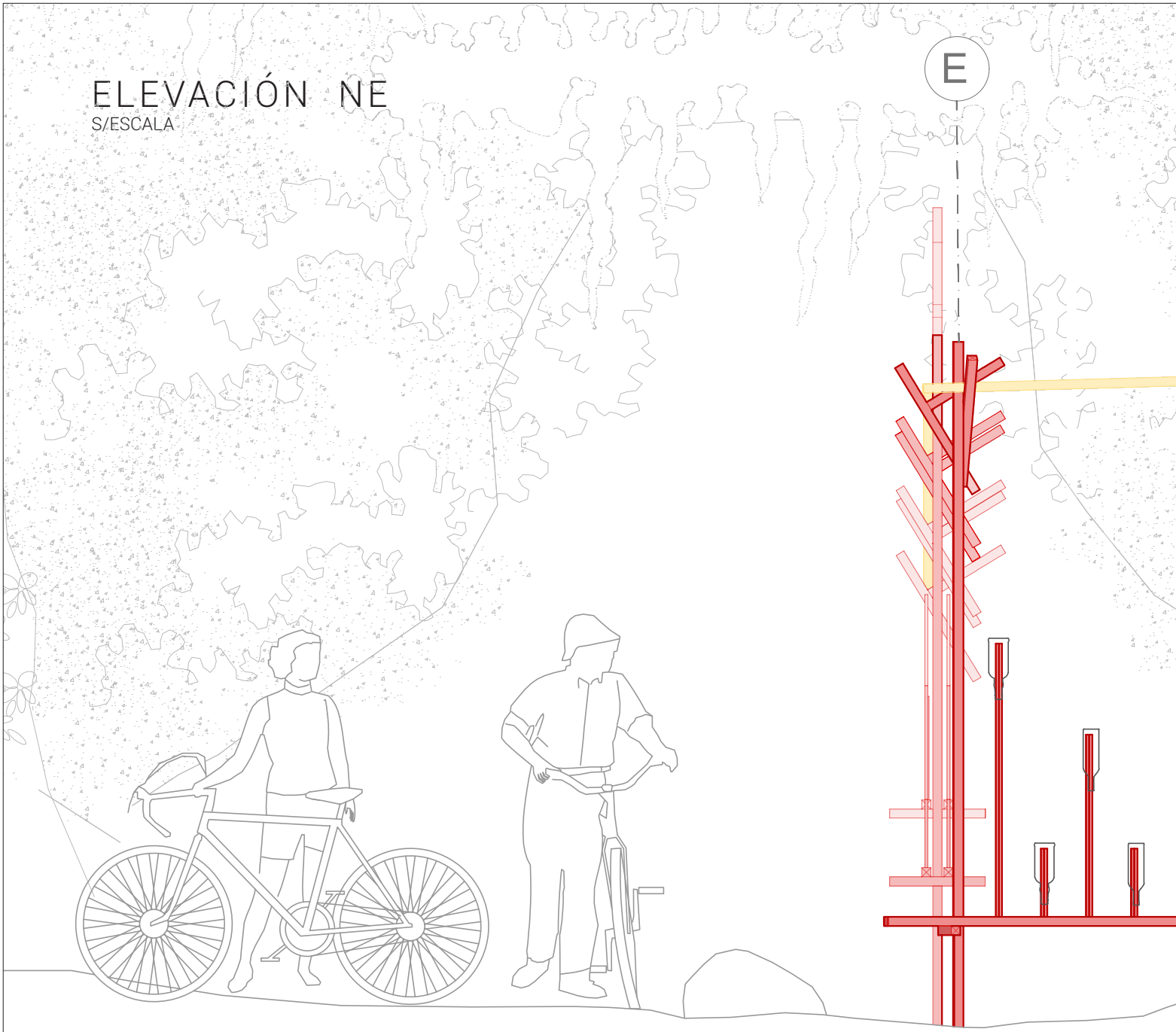
S/ESCALA

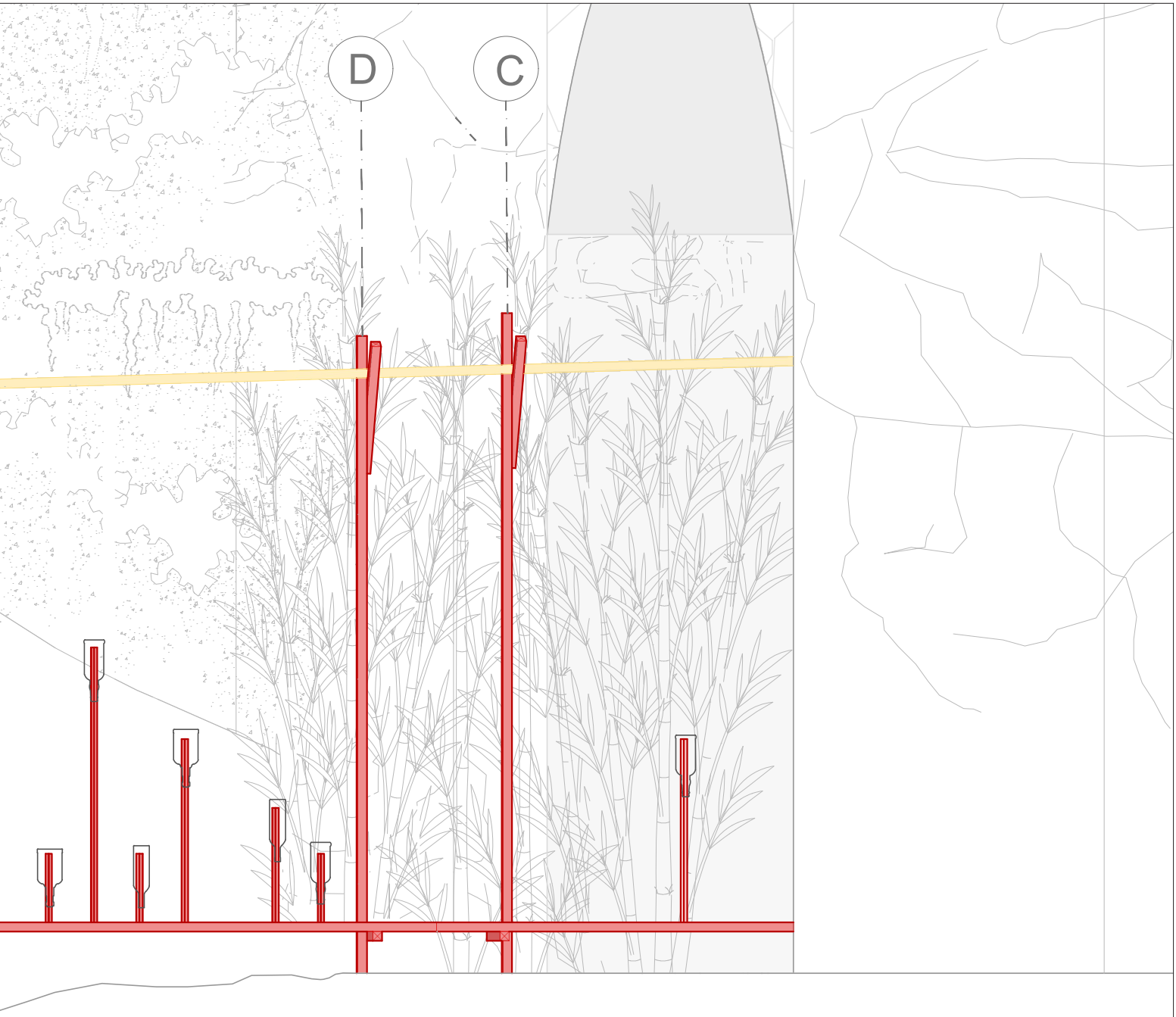



1
2
0
0,5
1
2
3
5MTS.

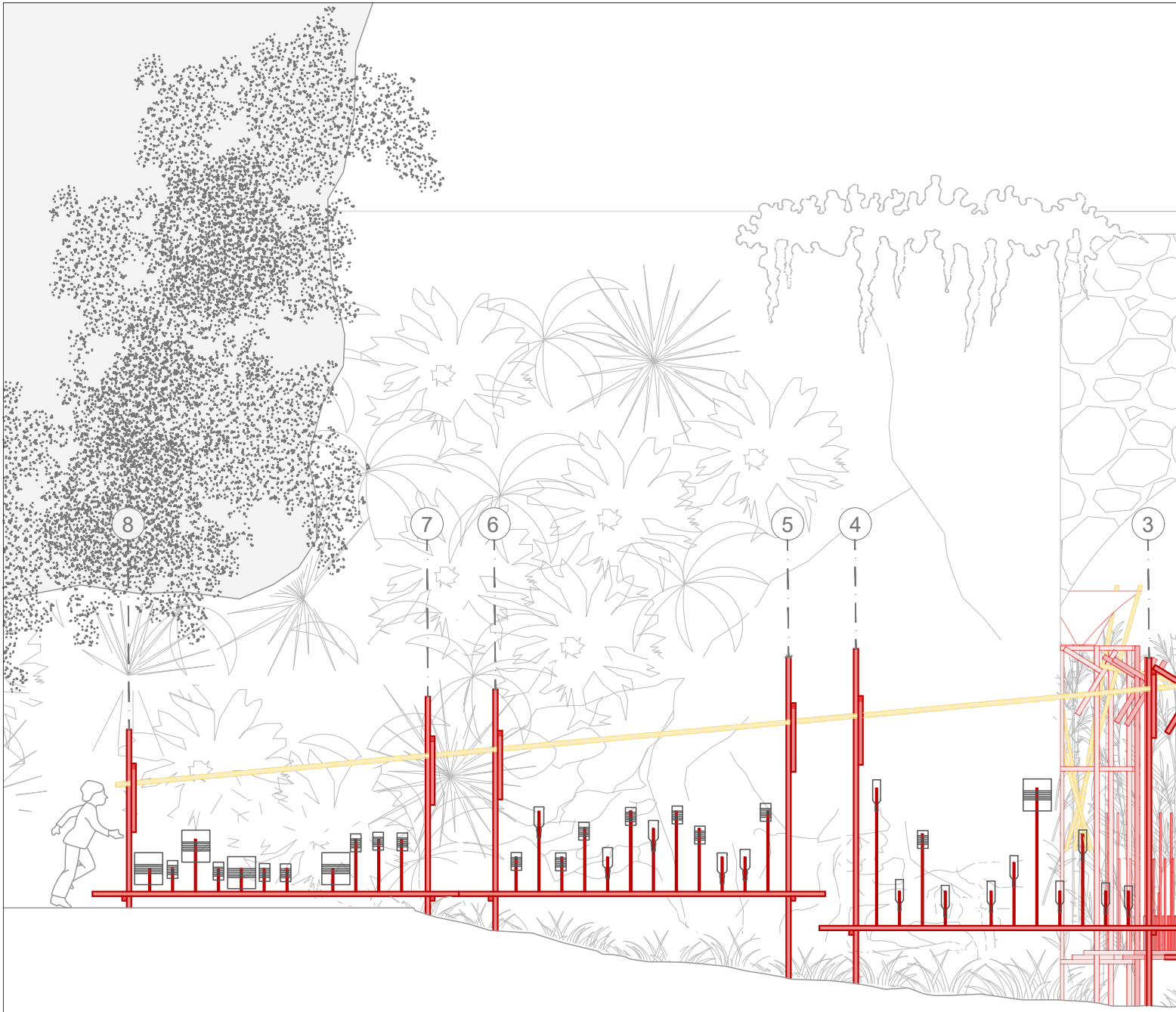
ELEVACIÓN NE

S/ESCALA





0 0,5 1 2 3 5MTS.

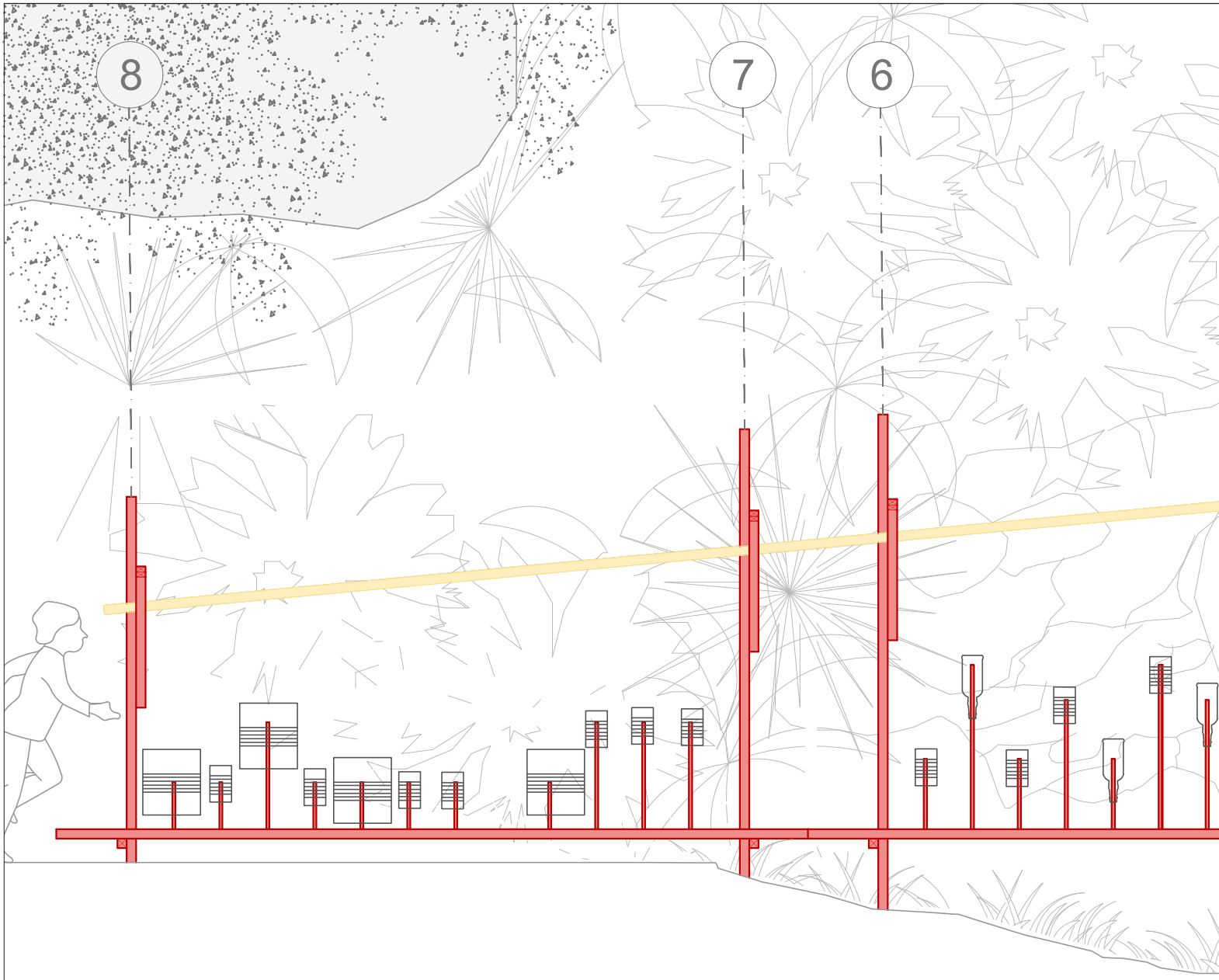

8
7
6
5
4
3

ELEVACIÓN SE

S/ESCALA

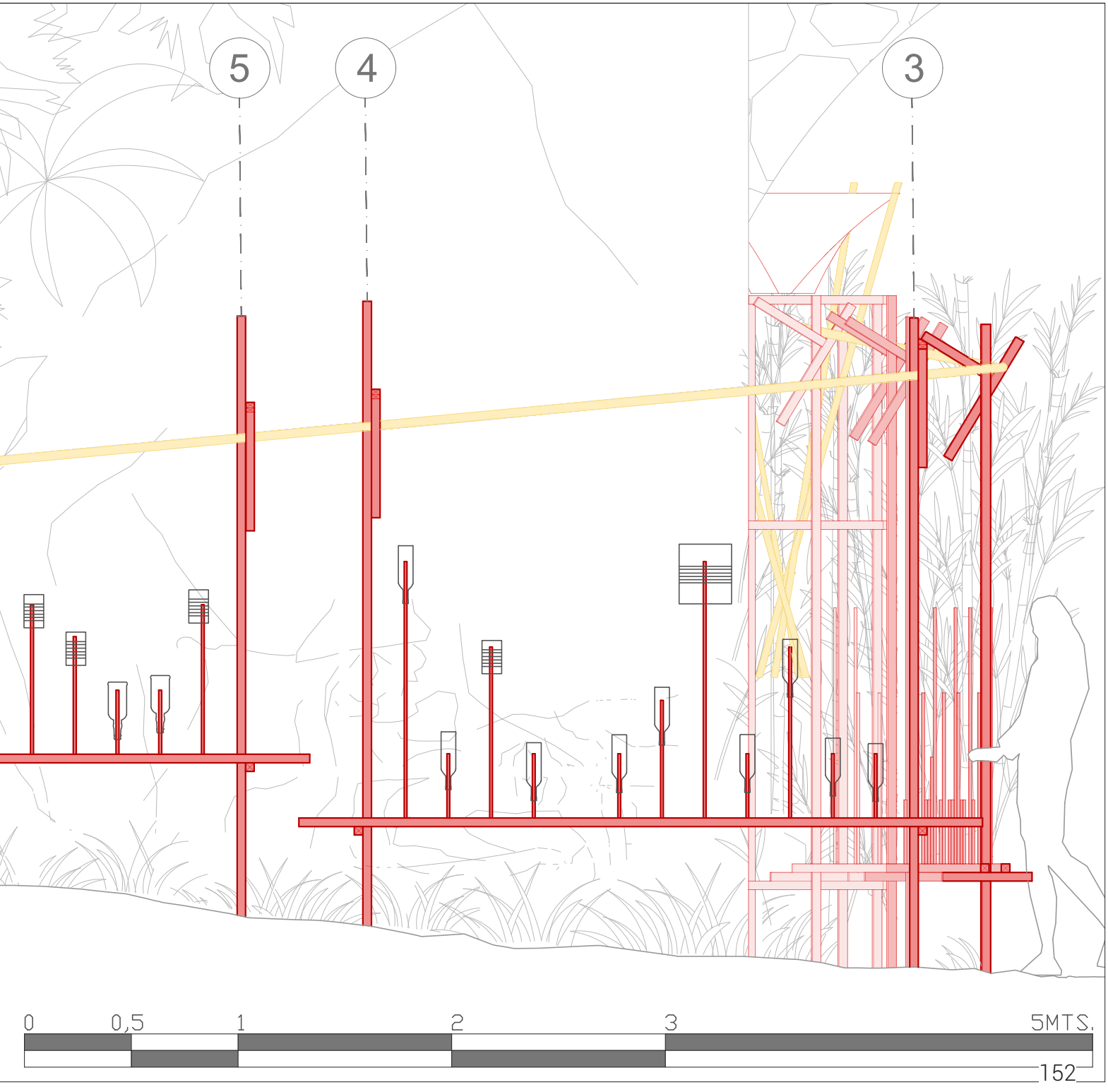


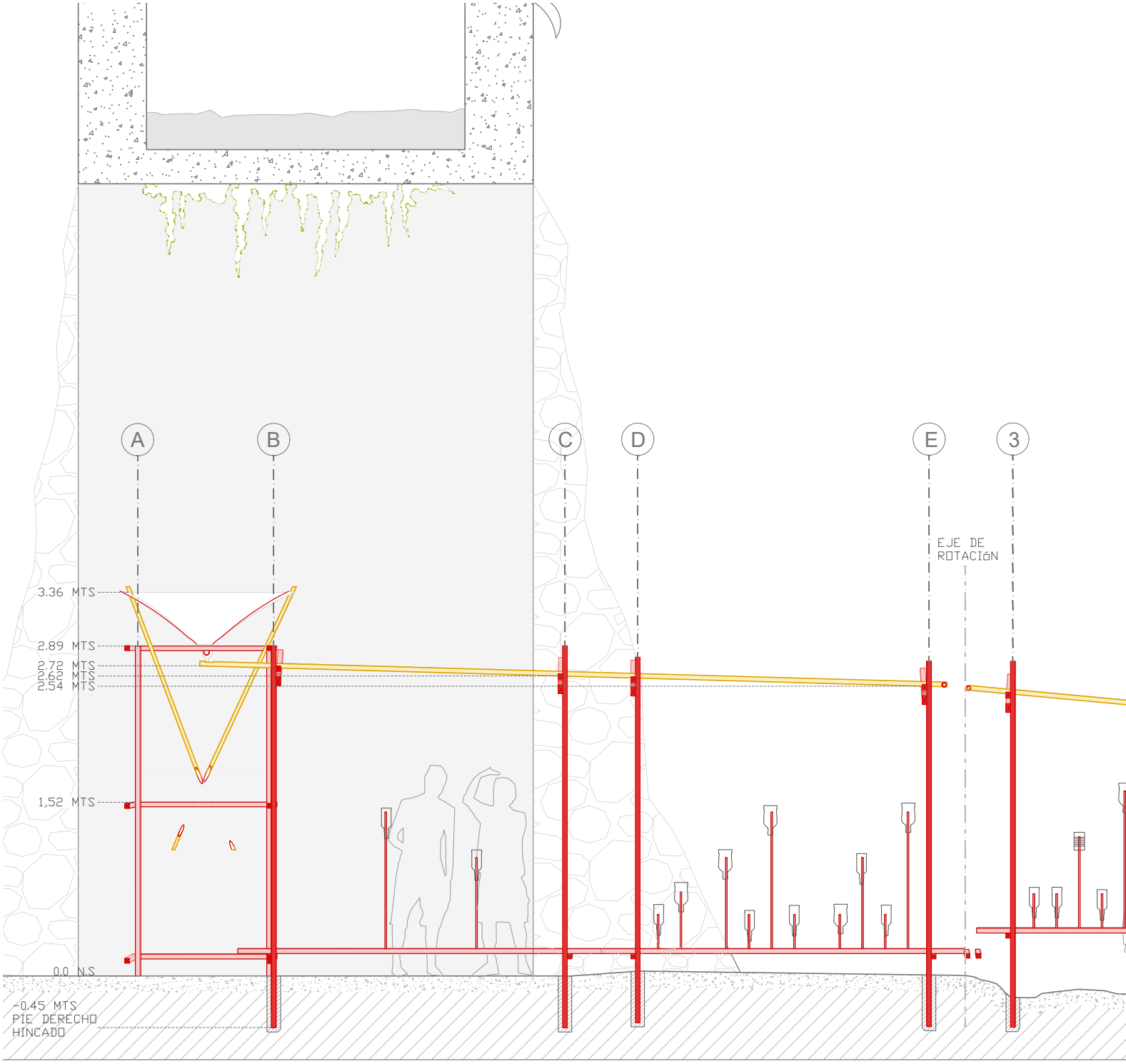




ELEVACIÓN SE

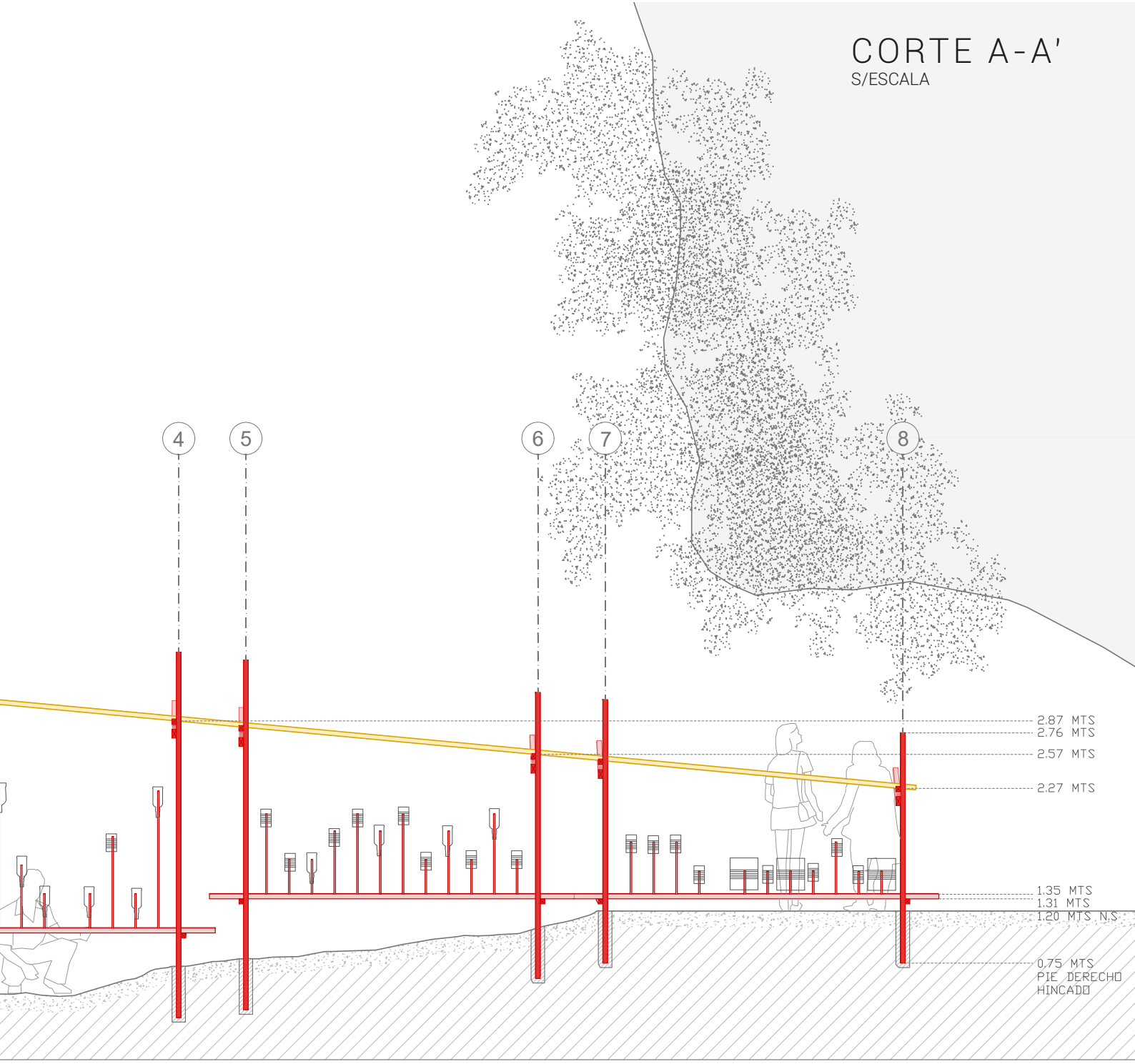
S/ ESCALA


5
4
3
0
0,5
1
2
3
5MTS.

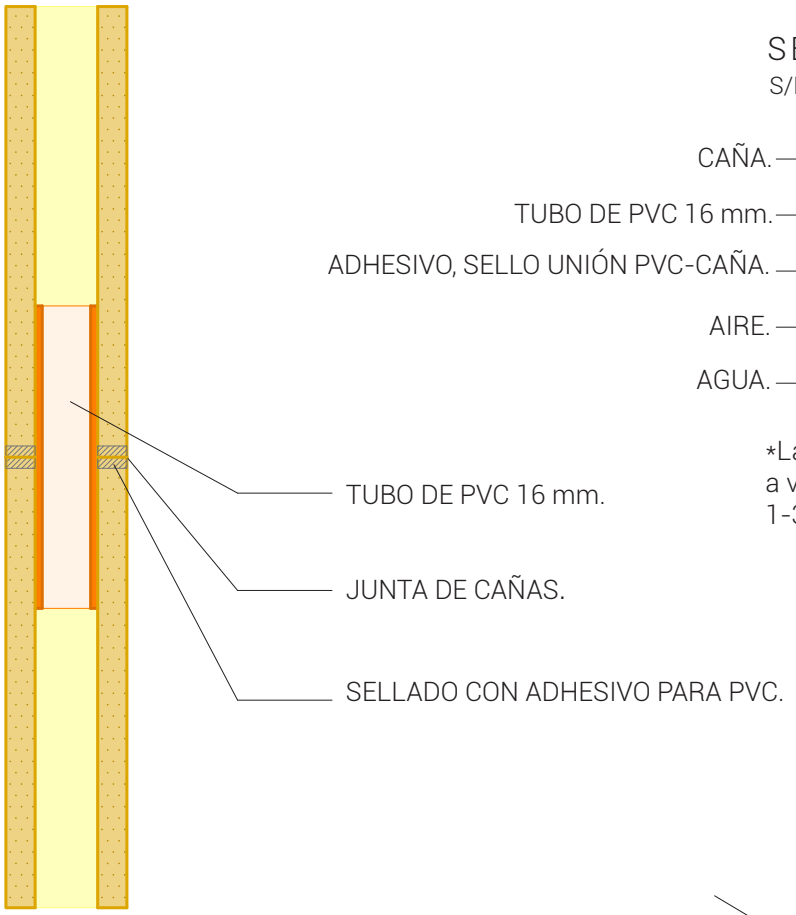

A
B
C
D
E
3
EJE DE
ROTACIÓN
3.36 MTS
2.89 MTS
2.72 MTS
2.62 MTS
2.54 MTS
1,52 MTS
0.0 N.S
-0.45 MTS
PIE DERECHO
HINCADO

CORTE A-A'

S/ESCALA



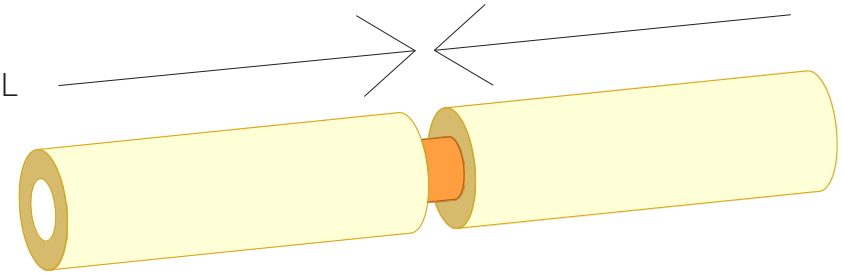
DETALLE UNIÓN DE CAÑAS.



SECCIÓN LONGITUDINAL
CAÑA.
S/ESCALA

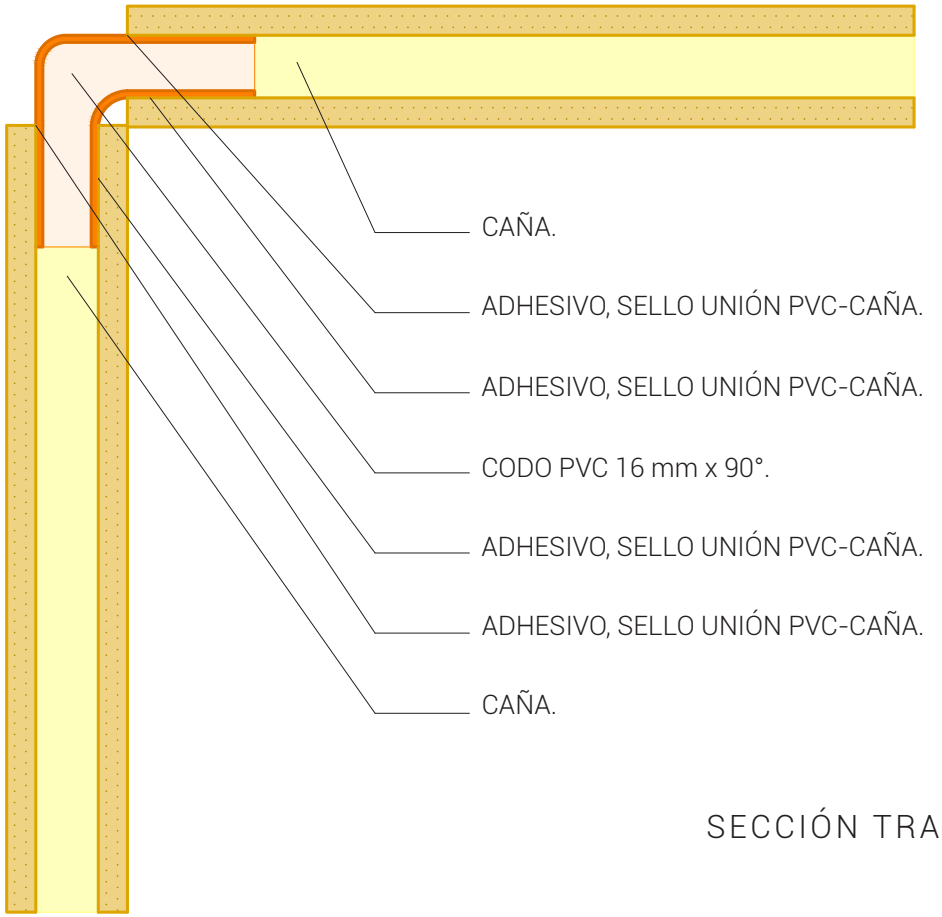
SECCIÓN TRANSVERSAL
S/ESCALA

*Las secciones pueden llegar a variar su diámetro entre 1-3 cms.



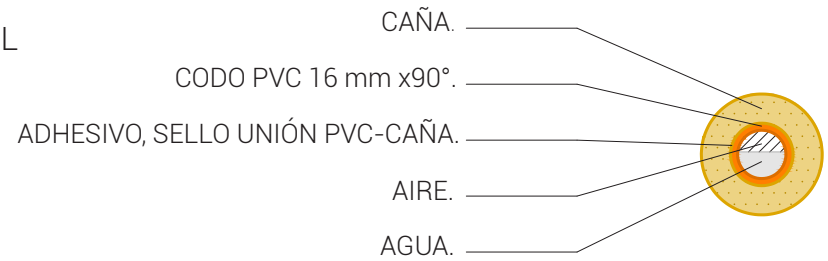
ENSAMBLAJE DE CAÑAS.
S/ESCALA.

DETALLE UNIÓN DE CAÑAS EN CODO.

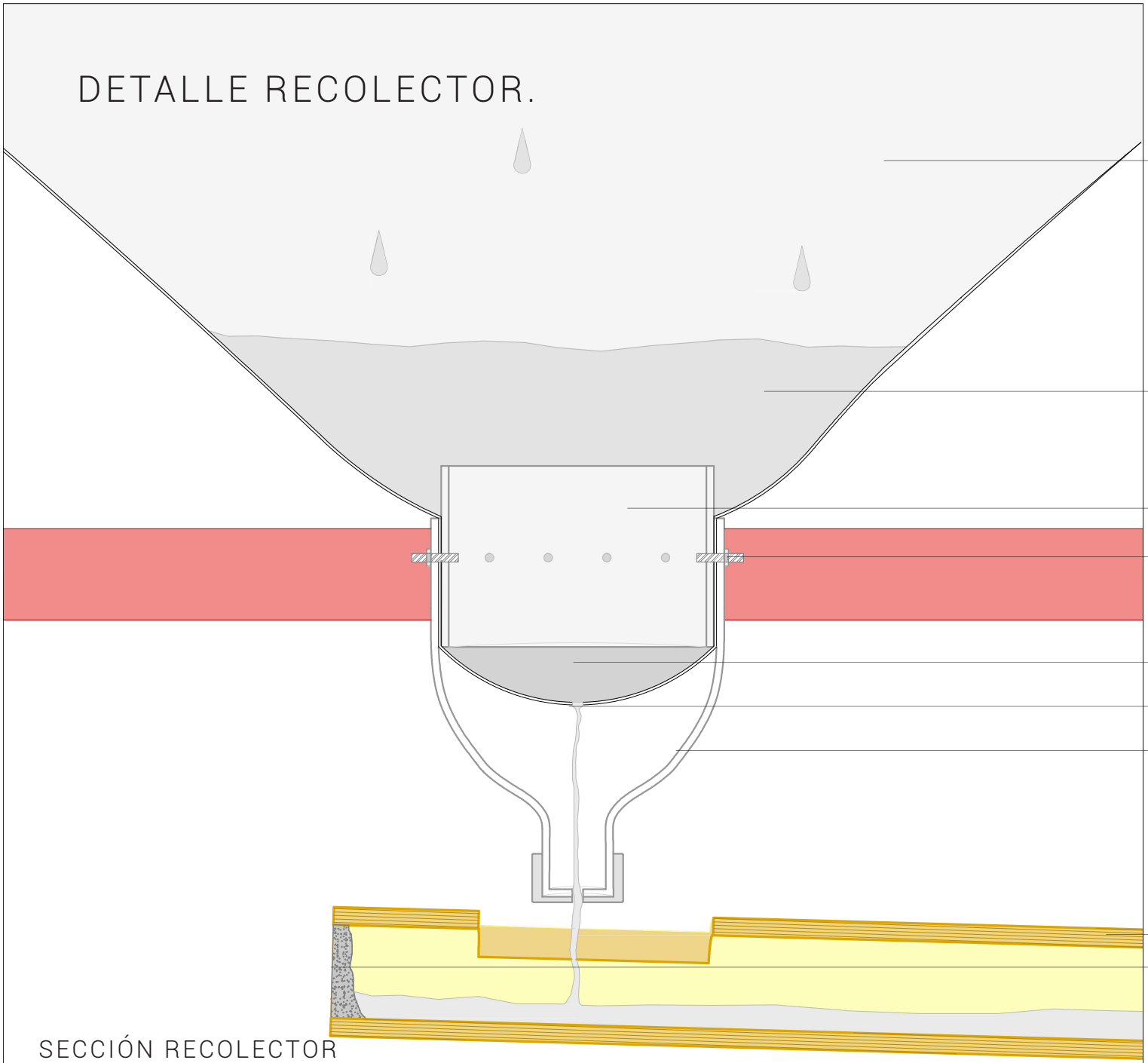


SECCIÓN LONGITUDINAL CAÑA.
S/ESCALA

SECCIÓN TRANSVERSAL CAÑA.
S/ESCALA



DETALLE RECOLECTOR.



SECCIÓN RECOLECTOR

S/ESCALA

POLIETILENO TRANSPARENTE STANDART.

CAUDAL RECOLECTADO.

CUELLO DE BOTELLA PLÁSTICA 3LTS.

TORNILLO ALLEN 4X10 mm.

POLIETILENO TRANSPARENTE STANDART.

BOCA DE BOTELLA 3L.

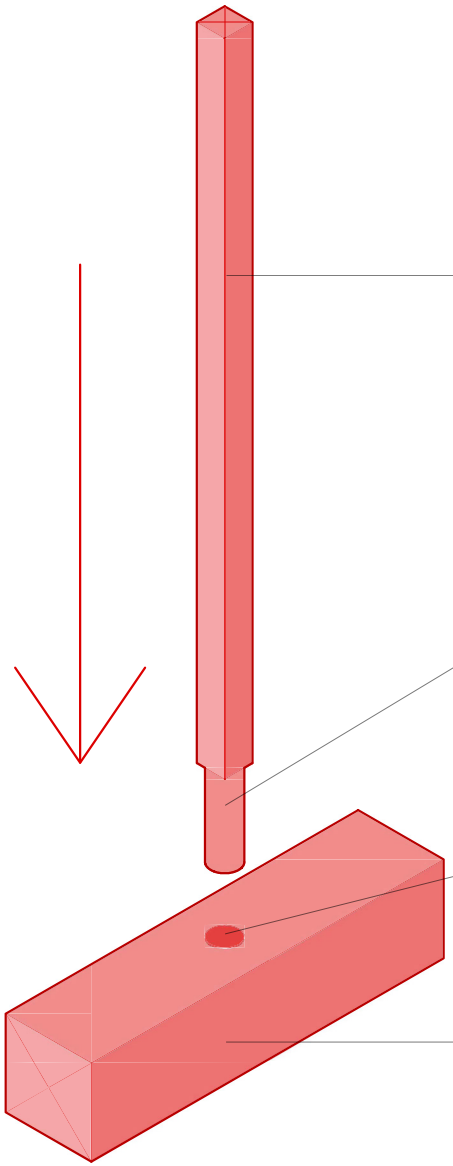
CAÑA RECEPTORA DE AGUA DE RECOLECTOR.

YESO.

DETALLE UNIÓN JUNQUILLO-BARRA LATERAL.

ISÓMETRICA ENSAMBLE JUNQUILLO-BARRA LATERAL.

S/ESCALA



*Los junquillos van insertados a presión, gracias a la húmedad tanto como del ambiente, uso y pintura.

JUNQUILLO DE MADERA 13mmx13mm.

BASE JUNQUILLO LIJADO Y REDONDEADO 4 CMS .

PERFORACIÓN 13 mm.

BARRA LATERAL DE MADERA CEPILLADA 2X2"X3.20 MTS..

12.7 CONSTRUCCIÓN

Debido a que el acceso es por medio del descenso de un terraplén con una pendiente muy elevada, el diseño debía constar de facil ensamblaje. Por lo tanto, se debía llevar todas las piezas previamente cortadas y probadas, para luego montar en la ubicación dentro de la Quebrada.

Dentro de los cambios, desde el último prototipo, fue mejorar la unión entre la barra lateral, portante de los junquillos y estos. En este caso se perforaron las barras (de 4cm de altura), con una broca de 13 mm, esta es la medida de los junquillos, los cuales posterior a este paso se redondean para introducir en las perforaciones de las barras. Estas despues de estar puestas en la barra horizontal, gracias a la pintura, al agua y humedad los junquillos quedan insertados a presión.











12.7 CONSTRUCCIÓN IN SITU

EL primer día de instalación en el sector, las primeras tres horas consistió en trasladar el material de la instalación, desde arriba del terraplén, hasta abajo. Debido a la alta pendiente y gran cantidad de material, se necesitaron varios viajes para trasladar la totalidad de materiales y herramientas.








SBX
REDLINE



Al momento de haber transportado todo el material y herramientas, la jornada consistió en el primer paso de instalar el Recolector de agua, ya que este, es el punto de partida del diseño. Al momento de Instalar, faltaría terminar de diseñar in situ el recolector y sus uniones a detalle, como la unión entre la tela de nylon y la botella plástica (que sirve como salida del agua del recolector). También, nos enfrentamos al instalar el recolector de agua, con el problema de la cantidad de cañas y su volúmen en la ubicación (ver foto)













Luego de haber ubicado el Recolector de agua, hincar los pilares de la estructura. Se trabajó en la instalación del Nylon como material impermeable, que permitía acopiar las gotas de las filtraciones del acueducto. Mientras se avanzaba en dicha instalación, paralelamente se avanzó pintando el resto de pilares y barras que falataban por pintar. También se ubicaron las excavaciones donde estarían los pies derechos de los módulos.






R.D.



El siguiente paso consistió en insertar los pies derechos de los módulos, apisotonar la tierra para que los pilares queden firmes. Una vez estos listos, ya se podía ensamblar los módulos, con sus respectivas barras laterales y junquillos, según el diseño previo.
Por consiguiente a esto, una vez ubicadas las barras laterales se juntaron y unieron entre las juntas de las barras de los módulos que se encuentran ubicados uno al lado del otro.






BRUSH
MID

Posteriormente, el segundo día, consistía en instalar las cañas que transportaría el agua, funcionando como una especie de cañería perforada.

El proceso de instalación de estas, se marcaron los niveles según la planimetría, ubicando primero las cañas para localizar con exactitud los elementos "T", que son las componentes que soportan las cañas, previamente limpias por fuera y sin nudos en su interior. A su vez poseían una ranura en la parte superior, que permitió limpiar el interior de las cañas, esto fue un error, debido a que el diseño consiste en 5 módulos que conforman un total de 16 metros de recorrido de agua, mientras que en la experimentación se hizo con un sólo módulo que tiene 3,20 mts de recorrido de agua. El método de utilizar la caña, funcionaba para un módulo, pero en la instalación del proyecto al ser 5, la caña no cumplía con la presión que debía tener, debido a la ranura superior y también a la disposición de estas, ya que no fue la mejor, pensando en que se utilizaron cañas muy delgadas en sección, que se flectaban claramente en el medio, debido a que también es el momento de mayor esfuerzo, por lo tanto:

1) No trasladaba mucha agua en su interior
2) Al encontrarse abierta en la parte superior se rebalsaba el agua, cayendo de la caña
3) Como mencioné, no poseía presión suficiente al encontrarse abierta, por lo que independiente de la pendiente de las cañas, no llegaba agua al último módulo, sólo llegaba hasta el principio del tercer módulo. El tema Hidraúlico tomó alrededor de 4 días, debido a que fue bastante complejo hacer llegar el agua hasta el último módulo, con las perforaciones en las cañas, teniendo en cuenta la cantidad de caudal.
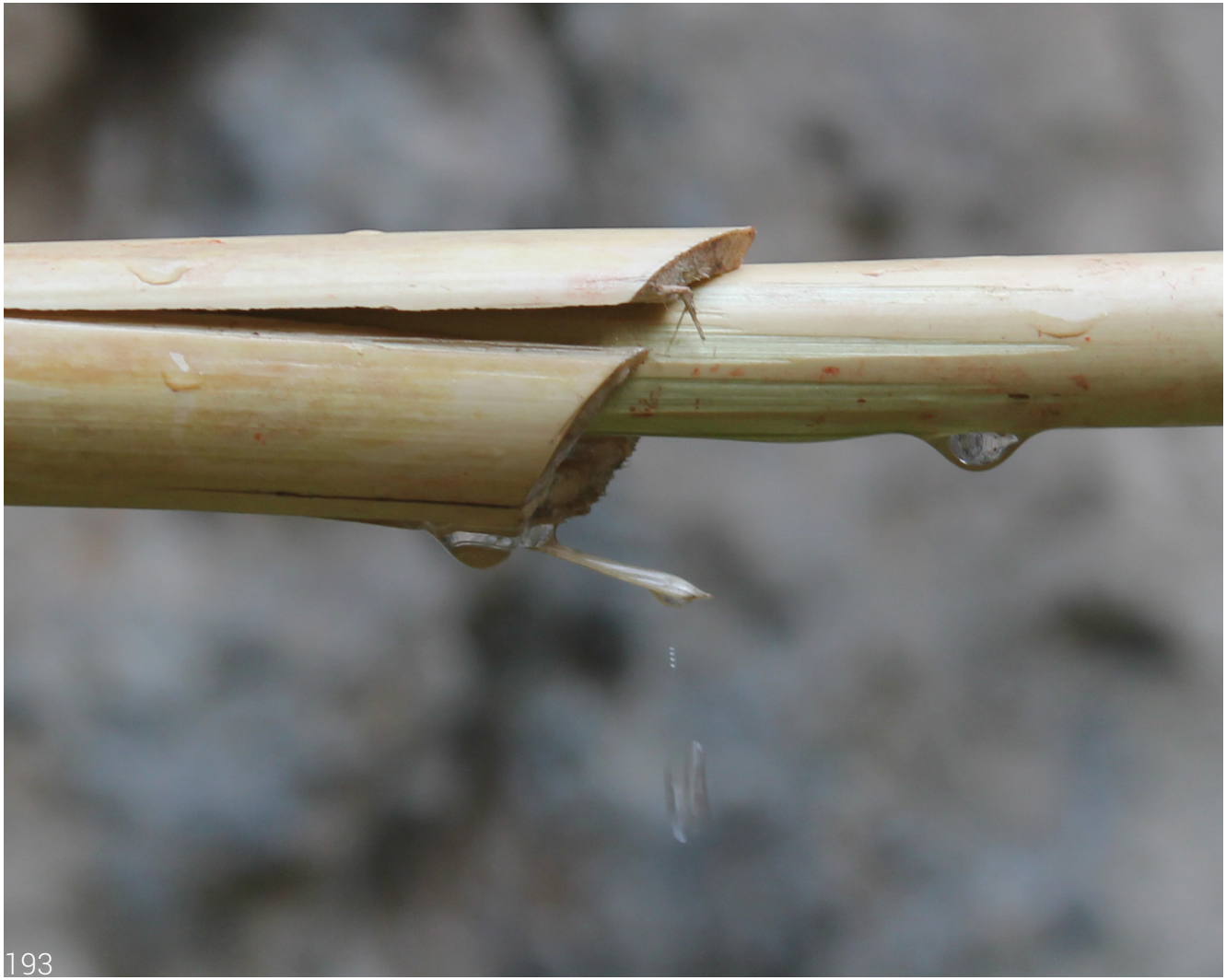








Para unir las cañas entre sí, se ensamblaro la caña portante de agua dentro de la caña que estaría recibiendo el agua, utilizando la misma lógica que se utiliza para los techos. A pesar de funcionar este tipo de junta, se filtraba un poco de agua de igual manera. De esta manera se instalan las cañas en el primer intento de funcionamiento hidráulico, que por las razones ya explicadas, nos vimos en la obligación de seguir cambiando debido a su no funcionamiento. La solución a la unión de la botella con el nylon, se hizo cortando tanto la boca de la botella (conservando la tapa) y como el cuello de esta, para insertar el nylon entre medio de estas partes de la botella, asegurando el ensamblaje con pernos pequeños.





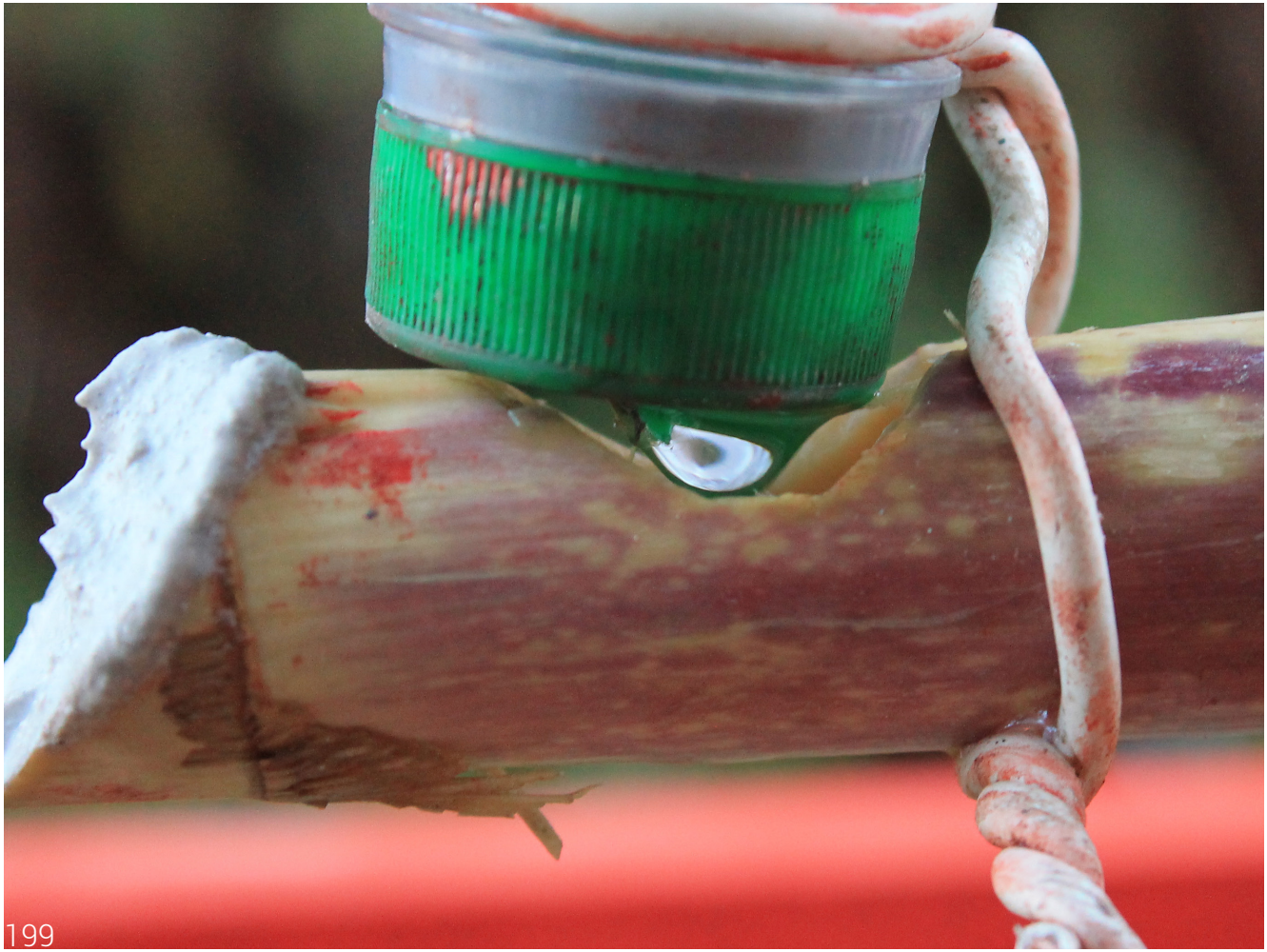








Luego de esto, se procedió a ubicar los elementos sonantes, latas, botellas de vidrio y rocas. Para seguir con la perforación de la caña, por medio de calcular el agujero con un plomo, coincidiendo la caída de este con los elementos acústicos.
Se comienza también con asegurar la caída de las gotas de la botella dentro de la caña receptora, por la causa de que la botella cae por su propio peso y no quedó perfectamente alineada en el centro, debido a la dificultad de instalar el nylon y la boca de botella, se prefirió hacer coincidir la botella con la caña receptora, amarrando estas dos con un cable, debido a que debiamos solucionar el problema con las cosas que teníamos, ya que la ubicación del sector es lejana a la ciudad. A esta caña, estando seca, se le tapa el extremo, para evitar filtración o caída de agua.











Por temas hidráulicos, se debió bajar unos 40 cms apróximadamente la pendiente de los últimos 3 módulos que se encuentran uno al lado del otro. También se logró la junta de la caña en la esquina de la unión entre el segundo y tercer módulo, superponiendo la caña portante de agua, sobre la receptora, que previamente se le hizo un sacado para aumentar el área de recibimiento de agua. Si bien al término del segundo día de jornada, se logró dejar instalada la intervención por completa, No funcionaba correctamente, lo que conllevó a tres días más de jornada para terminar el proyecto. Hasta el fin de esta jornada, el agua sólo llegaba hasta el









Comenzando el tercer día de jornada, se debió hacer cambios de algunas cañas, debido que se flectaban demasiado en el punto medio, provocando estancamiento del agua. Las ranuras de las cañas nos servían para observar en cuál parte del recorrido se encontraba el agua. Al cambiar las cañas, que reemplazamos por cañas del lugar, tuvimos que hacerles el tratamiento de limpieza exterior, y por efectos de tiempo, con el serrucho se hicieron pequeños cortes en "V" en los nudos, para luego limpiar estos con el taladro. Luego, de cambiar las cañas, ensamblarlas e instalarlas, se hicieron pruebas de caudal de agua, obteniendo el resultado de agua, hasta el fin del recorrido. Pero, lamentablemente llegando un nivel muy bajo de caudal.













El cuarto día de jornada, consistió en hacer que el proyecto funcione correctamente, ya que a pesar de lograr hacer llegar el agua hasta el fin del recorrido, llegaba muy poco caudal de agua. Al reflexionar sobre las causas de que la intervención no esté funcionando debidamente, se adhiere la mala disposición de cañas. La caña receptora del recolector era demasiado pequeña en términos de sección, lo cual provocaba que con poco caudal, esta ya se llenara.

Es por esto, que se tomó la decisión de reemplazar todas las cañas por cañas nuevas, que se debían ir a extraer en el sector.
La idea de reemplazarlas por cañas más rectas, de mayor sección y tratar de limpiar los nudos por dentro, para tener las cañas como tipo tuberías, para, mejorar la presión interna de la caña. A través de un proceso de limpieza con un fierro de construcción de 16". Las uniones se reemplazaron, por uniones con tubos de pvc de 16 mm, para finalmente sellar la unión con pegamento para pvc, para asegurar que no hayan filtraciones en el sistema.

La unión de cañas en la esquina, tambien se cambió por un codo de pvc, para luego aplicar el mismo sellante. Al cambiar las cañas, primero si hizo prueba hidráulica de los primeros dos módulos horizontales. Al tener éxito y buen caudal, se siguió con el resto de los 3 módulos, para volver a probar el caudal al final del recorrido. Finalmente se perforó la caña, calculando la caída de la gota a través de un plomo.



















Finalmente, los cambios hechos de las cañas dieron resultado, el proyecto comenzó a funcionar. Lo único que quedaba por hacer, después de ya haber probado el sistema hidráulico, fue cortar el sistema, para que las cañas se secaran y al día siguiente (día 5) volver a sellar algunas uniones.













13. CONCLUSIONES

Para brindar una conclusión más certera a la interrogante de generar consciencia a través de una experiencia acústica, por medio de arquitectura efímera . Es necesario que la intervención se encuentre expuesta por un prolongado período de tiempo, debido a que es complejo de responder a esta pregunta en una breve cantidad de tiempo, al ser un problema socio-cultural. Hasta el momento se ha tenido buen recibimiento de la comunidad en el sector del Jilguero, por: comentarios positivos al encontrarse con el proyecto, unos capturaron el momento al tomarse fotos con la intervención, otros se movían al compás del sonido, inclusive unos interactuaron con las gotas de agua como también cambiando el orden de los materiales.
Un grupo mencionó bajar por "mera curiosidad" al observar un "andamio rojo bajo el puente", descubriendo, al atravesar la quebrada, su función viendose envueltos en la experiencia atmósferica. Por último, otro visitante comentó nunca haber bajado, hasta ese día al ver la estructura roja, llevandose una gran sorpresa de lo que estaba ocurriendo.

Estas situaciones mencionadas reafirman, en el corto plazo, el entendimiento de los habitantes en el proyecto, al vivir la experiencia, comprenden su función por sí misma, además de abrir el diálogo sobre la basura en el paisaje. Como se menciona en el capítulo de P. Zumthor "Coherencia".
A su vez, al relacionarse con acciones directas como interactuar con el agua o materiales, e indirectas como recibir agua de las gotas que salpican al chocar en los elementos acústicos, o el intenso olor de la vegetación húmeda por el funcionamiento de la instalación, involucrando en ambas una cercanía intima entre la persona y el proyecto, aludiendo a el capítulo de "Grado de Intimidad" de Zumthor.

Al considerar conclusiones técnicas con respecto al proyecto, detalles que, se podrían modificar y, conservar su funcionamiento por más tiempo, como por ejemplo:

- Un filtro en el recolector de agua, ya que en ocasiones se tapaba al caer hojas, obstruyendo el paso del agua.

- Reemplazar el material de polietileno del recolector , por el motivo de que a un par de semanas comenzó a tener perforaciones por el peso del caudal.

- Hacer mejoras en el elemento de salida de agua del recolector.

- Instalar un recolector de materiales que se pueden utilizar en la intervención.

15. BIBLIOGRAFÍA

- Schafer, M.R (2013) "El paisaje Sonoro y la afinación del mundo". Editorial INTERMEDIO Prodimag, S.L.; Barcelona.

- Berroeta, H. Pinto L. Di Masso, A. (2017). "Apego a el lugar". Revista INVI.

- Zumthor, Peter (2006). "Atmósferas". Entornos arquitectónicos- Las cosas a mi alrededor. Editorial Gustavo Gili, SL; Barcelona.

- Pallasmaa, Juhanni(2006). "Los ojos de la piel". Editorial Gustavo Gili, SL; Barcelona.

- Zumthor, Peter (2005). Pensar la arquitectura. Editorial gustavo Gili, SL.

-Valenzuela, G. (editor). (2021). "Del territorio al detalle". Zoom de línea , Montiel R. Editorial Bifurcaciones, talca, Chile.

ENLACES WEB

https://pinturassanguino.com/blog/significado-color-simbolismo-psicologia/#:~:text=%C2%BFCu%C3%A1l%20es%20el%20significado%20del,%2C%20ira%2C%20malicia%20y%20agresi%C3%B3n.

https://www.archipalettes.com/blog/los-7-contrastes-de-colores

https://www.nationalgeographic.es/video/tv/la-ciencia-explica-el-origen-del-sonido-de-goteo-de-un-grifo#:~:text=En%20el%20momento%20del%20impacto,es%20la%20responsable%20del%20plinc.

https://cvc.cervantes.es/artes/paisajes_sonoros/p_sonoros02/daumal/daumal_04.htm