



Orquideario para Ciudad Abierta, Ritoque
AULAS DE CONSERVACIÓN BOTÁNICA

Agradezco a Ema, quien ha cultivado cuidadosamente mi libertad de pensamiento, sentimiento y acción para enfrentar y realizar todo objetivo propuesto mis ideales. A Ignacio por ser oído, risa y espejo. A Mateo, Lorena y Rodrigo quienes velan por mi suerte. A Oriel, Catalina, Nicole, Macarena y Renata, que comprenden y fomentan estos ideales con una empatía sincera y realista, alegre, productiva y familiar. A Ursula y Sergio, por ser inspiración y guía.

A todas y todos quienes celebran conmigo el camino que recupera la naturaleza a través de nuestros oficios, quienes trabajan cada día para comprenderla mejor y entender que somos parte de ella, por lo tanto debemos proyectar cada idea con el respeto y hospitalidad que ella nos enseña en sus territorios.

El presente cuaderno de título, guarda la trayectoria realizada a lo largo de un año por Valentina Véliz, que con la entrega de este documento cierra su paso por el pregrado de la Escuela de Arquitectura y Diseño PUCV. En este cuaderno se presenta una recopilación de gran cantidad de materia de cada uno de los talleres en que ha participado, que llamamos recuento de etapas. También se exponen las principales ideas en torno al proyecto del último año: el proyecto de título. Ambos recuentos, por la manera en que se organizan, ponen en relieve (1) las observaciones mediante el croquis en la ciudad y la extensión, (2) el nombre de un acto que desencadena un fundamento y (3) la proposición arquitectónica con planimetrías y dibujos de obra habitada que dan a conocer lo más esencial de cada proyecto/obra.

La recopilación, aunque pueda parecer sólo una tarea acumulativa, posee un innegable valor: fijar y exponer en un documento público, la materia de un proyecto de arquitectura; una materia en crudo, que ha servido a este proyecto puntual, y servirá en adelante, tanto a su autora como también a la comunidad de la cual forma parte.

El proyecto de título de Valentina tomó como caso arquitectónico un orquideario para la conservación ex-situ de un conjunto de ejemplares de orquídeas ubicadas en la parte alta de la Ciudad Abierta de Amereida, luego de que fueran removidas de su ubicación original por estar en riesgo. El proyecto de conservación, reproducción y educación llevado adelante por el biólogo y naturalista Sergio Elórtegui, devino encargo arquitectónico para Valentina. Vinculándose con las ideas de la educación ambiental, ella nos propuso el suelo arquitectónico que le da cabida al cuidado y el estudio de la orquídea: un aula en la extensión.

El proyecto se fundamenta en sus observaciones de las actividades en terreno, que el investigador realiza de manera permanente con grupos de jóvenes estudiantes; y también en sus observaciones de la naturaleza de manera más amplia y libre. A partir de ellas nombra el acto de "aproximar en distensión contemplativa", al cual acoge en su proposición de un "parapeto hendido de contemplación botánica".

Los principales debates docentes en la actualidad nos proponen un despliegue de diversas estrategias, herramientas y recursos para alcanzar un aprendizaje significativo. En lo referente al espacio físico, el aula teórica, como principal lugar del acto de aprender y enseñar, se plantea como parte de una red de otros espacios donde desarrollar los objetivos del aprendizaje. En el caso de la docencia que propon Elórtegui, el trabajo de campo - estar con el cuerpo presente en medio de la naturaleza- es un elemento central para lograr que lo que se estudia se muestre de manera significativa para quienes participan. Consecuentemente, el orquideario ofreció a Valentina una oportunidad para preguntarse por la capacidad de este lugar de ser interior, en el sentido de acoger al cuerpo del habitante y ponerle frente a la vista algo que aprender, que por delicado, estacional y también por poco conocido- la chloraea disoides - no es tan evidente a la vista como lo puede ser un pizarrón escrito con tiza. La arquitectura aquí acompaña el gesto de volverse al suelo para ver lo que a primera vista no se ve, porque parece que también aquí hay algo que estamos necesitando aprender, pero que a simple vista no veremos por nuestra cuenta. La tarea de hacer visible, desde la proposición de un gesto de recogimiento del cuerpo, es lo que trabaja esmeradamente el proyecto de Valentina. Al hacerlo, contribuye a ampliar las fronteras del interior del aula para llevarla a este orquideario en la Ciudad Abierta.

CAPITULO I

Azares	
Guarujá 2012	10
São Paulo 2017	12
Porto Alegre 2014	14
Ouro Preto 2015	16
Ouro Preto 2017	18
Rio de Janeiro 2017	20
Santiago 2018	24
Voluntades	
Etapa I <i>Observación y espacio público</i>	33
Etapa II y III <i>Unidad Habitacional</i>	37
Etapa IV <i>Vivienda de Emergencia</i>	43
Etapa V <i>Estación Náutica</i>	49
Etapa VI y VII <i>Conjunto Habitacional</i>	55
Etapa VIII <i>Movilidad Urbana</i>	61
Etapa XI <i>Masterplan y Seccional</i>	67
Etapa X <i>Taller de Obra</i>	75
Anhelo arquitectónico	81

CAPITULO II

Actores	85
Antecedentes	
De la flor	86
Del lugar	94
Caso arquitectónico	97
Observaciones	100
Afirmaciones y fundamento	
Acto	115
ERE	116
Programa	117
Análisis de casos referenciales	118

CAPITULO III

Observaciones y afirmaciones	129
Propuestas	
Modulación luminosa	135
Modulación material	136
Reunión con mandante	137
Planimetría taller de título II	138
Vistas de obra habitada y maqueta	142

CAPITULO IV

Entrevista Luis Alvarez	148
La flor como lugar	151
Mapa fenológico	152
Observaciones y afirmaciones	154
Figura hacia la forma	162
Organismo programático	163
Cubicación y presupuesto	164
Partido estructural	165
Programa	166
Registro maquetas	167
Cuadro de superficies	168
Escantillón	169
Croquis de obra habitada	170
Planimetría	173

CAPITULO I

Azares y Voluntades

La presentación -estructura- cuerpo de este capitulo se ordena bajo los conceptos de azares y voluntades. El primero como una dimensión inherente de la realidad sujeta a las fuerzas del medio en que nos encontramos insertos, energías y situaciones que complementariamente orientan nuestras voluntades, que sí son algo construído desde lo propio. El segundo viene como una materialización naciente desde el aprendizaje, conclusiones formales expresadas en un lenguaje arquitectónico que se va puliendo desde estas direcciones que el azar delicadamente conduce.

Recorrer la extensión Americana: Brasil

Este primer alcance conforma una constelación de apuntes y observaciones, es el firmamento dentro de un paisaje de conceptos y elementos que se ha ido de-construyendo con la experiencia del viaje como proceso de crecimiento dentro de la visión del continente americano, abriendo cada vez mas la postura perceptiva desde la observación en la arquitectura hacia una toma de consciencia de algo mayor como lo es el medio natural que recibe el habitar.

Un estado contemplativo del paisaje que trae el viaje, desde sus ritmos de ida y regreso.

El contacto intermitente con Brasil, ha abierto una dimensión dentro de estos hallazgos a través de la observación, que viene de la mano con el contacto directo con la naturaleza. Dentro de su condición americana, este país sostiene una relación ancestral con el medio natural, que ha regido su asentamiento humano desde un inicio.

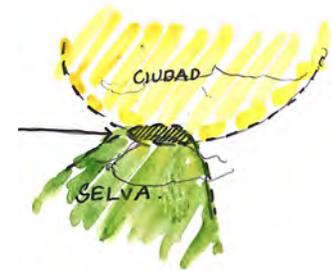
Esta condición del territorio, se manifiesta desde la exuberancia de su flora y fauna, unos otros que habitan la extensión en compañía del desarrollo humano, como también en el reconocimiento de los fenómenos naturales que rigen en el trópico de capricornio.

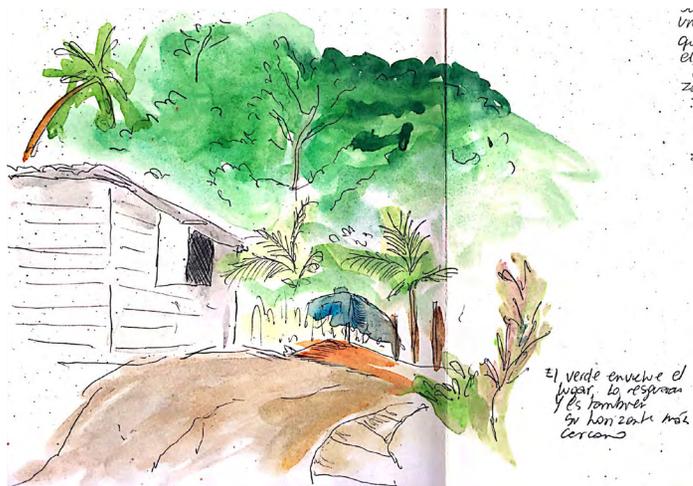
Guarujá 2012

Guarujá - São Paulo. Un primer viaje se realiza a propósito de la Travesía a Brasil, bajo la invitación a la Bienal de São Paulo para celebrar los 60 años de la escuela, durante el taller de primer año.

El taller aloja en una playa llamada Guarujá, situada al sureste de São Paulo. Por lo que el viaje de dos horas a la ciudad forma parte de la jornada diaria.

Durante este encuentro periódico con ambas ciudades, se identifica una dicotomía en el habitar, entregada por la propia intervención de quienes habitan el espacio, o sea la intervención humana y sus diseños para dar cabida a los asentamientos urbanos. Esta intervención, o ausencia de ella, se ve abstraída en una simple línea; el horizonte. Observación regente en relación al encuentro de los sentidos con el medio que acoge a quien habita, se diferencian entonces *Horizonte Natural* y *Horizonte Construido*.





El verde envuelve el lugar, lo resguarda y es también su horizonte más cercano. Ambas realidades se juntan en un solo ambiente

Croquis 1



La selva mece con sus sonidos, el ambiente durante la noche, los árboles creando en ellos un perímetro con cada uno de ellos para que, sin necesidad de ver la extensión completa, sentiría en totalidad.

Sentidos sin estar en un focal posición para captarlo todo, los árboles parecen aglutinarse al verse, sentirse atrapados.

Contraste que conforma un lugar y lo hace

Croquis 2



La selva envuelve el lugar, lo resguarda y es también su horizonte más cercano. Ambas realidades se juntan en un solo ambiente

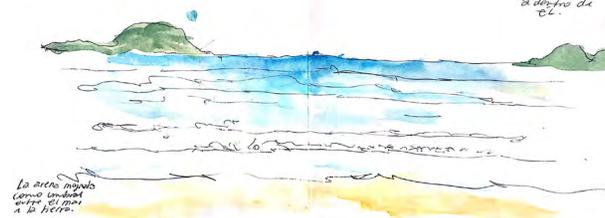


Observación croquis 3. Se incrustan los edificios para sostener la contemplación desde la altura. Observación croquis 4. La arena mojada como umbral entre el mar y la tierra. La vista se adentra en la profundidad del horizonte y traslada al cuerpo desde sus sentidos (contacto con el agua).

Se incrustan los edificios, apoyados a la línea horizontal del mar, para sostener desde la contemplación desde la altura

Croquis 3

Observarse frente al mar de los días, los sonidos se escuchan en el viento, el cuerpo lo recibe. Se forma una relación entre el mar y el cuerpo, una coherencia que se vive en ambos los ritmos dados por los días



La arena mojada como umbral entre el mar y la tierra.

La vista se adentra en la profundidad del mar, juega con el mar y ven viento a los horizontes hacia el interior del mar. Traslado al cuerpo (con sus sentidos) a dentro de él.

Croquis 4

Observación croquis 1. El verde envuelve el lugar. Lo resguarda y es también su horizonte más cercano. Ambas realidades se juntan en un solo ambiente

Observación croquis 2. La selva mece el espacio con sus sonidos, creando un perímetro sensorial que da nociones de otra escala. Sin ver la extensión completa, puede sentirse en un rango mayor.

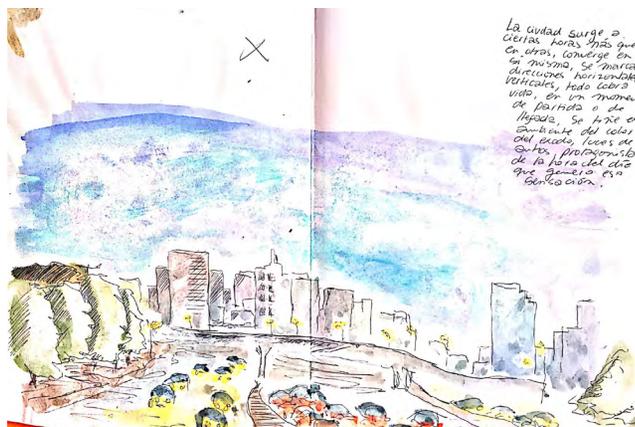
Observación croquis 3. Se incrustan los edificios para sostener la contemplación desde la altura.

Observación croquis 4. La arena mojada como umbral entre el mar y la tierra. La vista se adentra en la profundidad del horizonte y traslada al cuerpo desde sus sentidos (contacto con el agua).

São Paulo. Un segundo encuentro con esta ciudad, desde una autonomía de tiempos en relación al primer viaje permite una familiarización con el ritmo cotidiano de la vida paulista. Día a día que es dentro de una urbe que funciona desde una trama ortogonal, angulos que componen el horizonte de los recorridos dentro de esta ciudad.

Se vuelve entonces a la observación del horizonte como analisis de un perfil que es resultado del habitar. Reafirmando la dicotomía del habitar planteada en la primera visita, la diferenciación entre *Horizonte Natural* y *Horizonte Construido*

El primero entendido como una composición del entorno que posee elementos no manipulados ni creados por el ser humano para su habitar, los cuales influyen y estimulan los sentidos componiendo una experiencia perceptiva hacia un otro, básicamente naturaleza en presencia y esencia. El segundo es todo lo creado e intervenido por el ser humano para dar lugar a su habitar, que logra una composición ortogonal de todo lo que se ve, la vista choca siempre con elementos arquitectónicos que fueron creados para el habitar, donde los sentidos se ven manipulados por las creaciones propias.

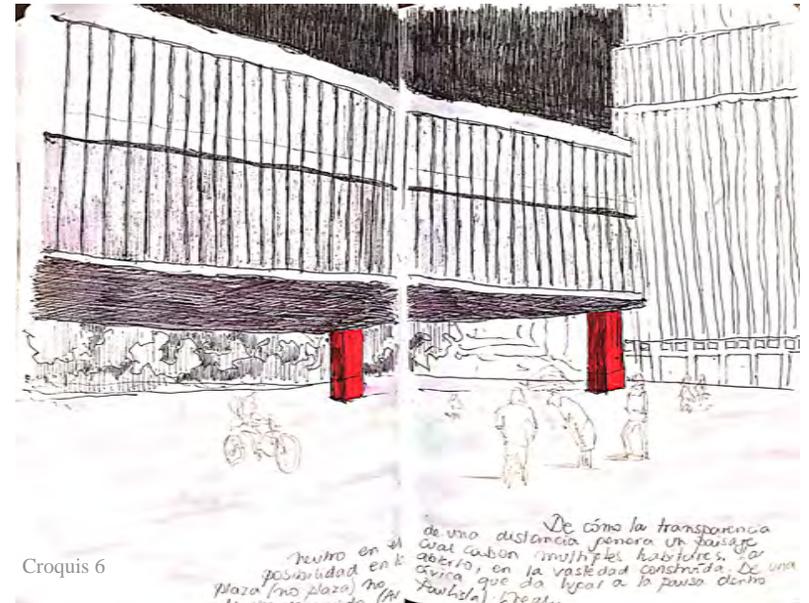


La ciudad surge a
cielos azules más que
en otros, converge en
si misma, se marcan
distinciones horizontales
verticales, para crear
vista, en un momento
de partida a la
luz, se abre el
ambiente del cielo
del pasado, losas de
cristal, prismas
de la hora del día
que aparece en
el espacio.





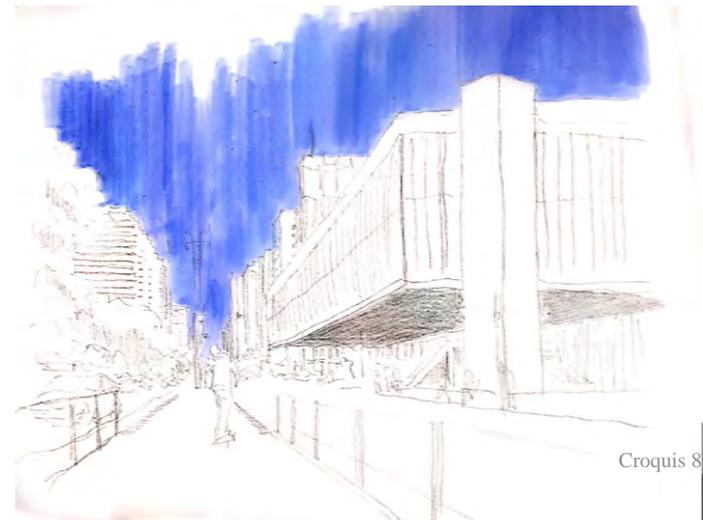
Croquis 5



Croquis 6



Croquis 7



Croquis 8

Observación croquis 5. El horizonte del recorrido cotidiano paulista es ortogonal, conformado por cúspides construídas que cierran el cielo de la ciudad.

Observación croquis 6 De cómo la transparencia de una distancia genera un paisaje neutro en el cual caben múltiples horizontes. La posibilidad en lo abierto, en la vastedad construída, de una plaza no cívica que da distensión y pausa dentro de un recorrido lineal como Av. Paulista

Observación croquis 7. La galería se presenta transparente, fluida y permeable. Ofrece múltiples posibilidades de acceso y lecturas, eliminando jerarquías y ordenes predeterminados. La experiencia se torna plural y abierta.

Observación croquis 8. El volumen elevado genera una apertura en el horizonte próximo al edificio, desarticula la vertical general del recorrido, abriendo un nuevo espacio en la planta pública.

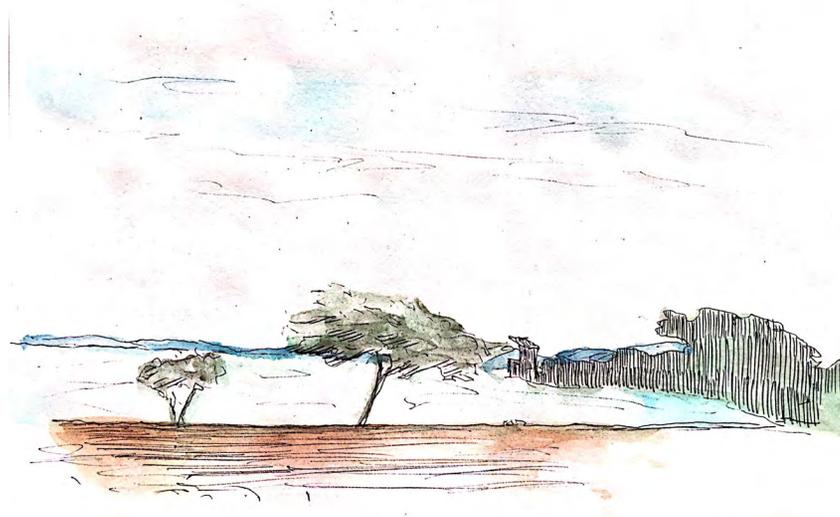
Porto Alegre 2014

Porto Alegre. Este viaje corresponde a la Travesía realizada por el taller de arquitectura con el profesor Rodrigo Saavedra. La intención es regalar una luz a la comunidad Guaraní ubicada en un barrio periférico de la ciudad llamado Lami. Se construyen celosías en un momento previo al viaje, las cuales con dispuestas como remate de la obra.

Este encuentro con la vida en comunidad inserta en la selva del estado de Rio Grande do Sul, conduce la observación bajo una luz que es entre los arboles, la contemplación de un horizonte que es desde la proximidad de los arboles y sus copas.

Nuevamente aparece el horizonte como elemento que evidencia la intervención, o no, del ser humano para su ocupación del espacio.

Es al ver terminada la obra, y cómo ésta conforma parte ahora del horizonte, manipulando la luz para conformar un lugar que está pensado para el encuentro de la comunidad, cuando se llega a una primera idea del *paisaje* como la unión entre ambos *horizonte natural* y *horizonte construido*.





- 27 -
 El compartir
 ardeanos
 resguardado
 por la resaca,
 lo que ya
 cura.
 Umbrá que
 permite la
 permanencia

Reservar bajo
 el resguardo
 Espaldas de vegetación
 fujida en arena, es
 pared de luz.

Croquis 9



Arance obra
 → falta 1 techumbre
 → Suelo entablado

Croquis 10



La belleza de la detención
 en la obra terminada
 La trama recibe la luz
 y la baja como una
 sombra. La espera y
 el proyecto hasta la
 obra, el regalo es
 finalizarla, ver materializado
 el dibujo y el acto pensado

Croquis 11



Un detrás doméstico,
 revés cubierto,
 que permite el
 tiempo, el espacio
 y la luz para
 vivir, compartir
 una existencia
 Casi un escondite
 que alberga la
 cotidianidad

Croquis 12

Ouro Preto. En parceria con la Universidad Federal de Ouro Preto, el taller de arquitectura de VI año, junto con el profesor Andrés Garcés, realizan a cabo un proyecto de revitalización de espacio publico dentro de la Favela de Sao Cristovao al noroeste de la ciudad.

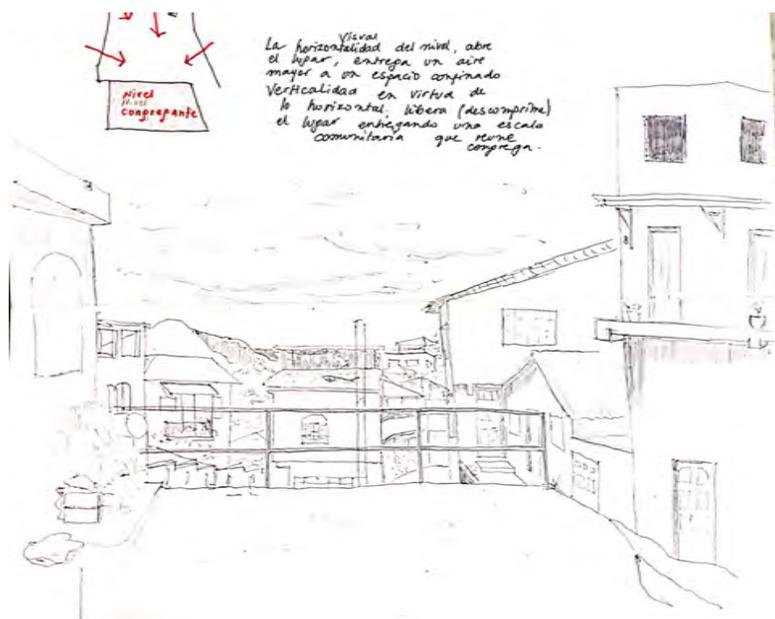
Los asentamientos urbanos de esta ciudad se vieron influenciados directamente por el hallazgo de minerales preciosos en la tierra, hecho que atrajo atención de varias influencias, entre ellas la Iglesia Católica. A partir de ese momento se inicia un apogeo que consolida la ciudad, llevada a cabo por órdenes religiosas seculares y hermandades. En el período se erigen 18 iglesias, más un sinnúmero de capillas, que adaptándose a la topografía ondulante de la ciudad conforman una trama urbana que dialoga desde los pináculos de las edificaciones. Haciendo aparecer vínculos entre iglesias, *dinamizando el horizonte* a través del sonar de los campanarios.

Esta adaptación del barroco portugués en América es la primera expresión de originalidad en el arte brasileño, sincretismo cultural entre lo europeo y la negritud, que da paso a la invención del zócalo. Elemento arquitectónico que construye el diálogo con la tierra, a modo de pedestal, y le da una nueva proporción a la iglesia, al regalarle una horizontal sobre la ladera¹.

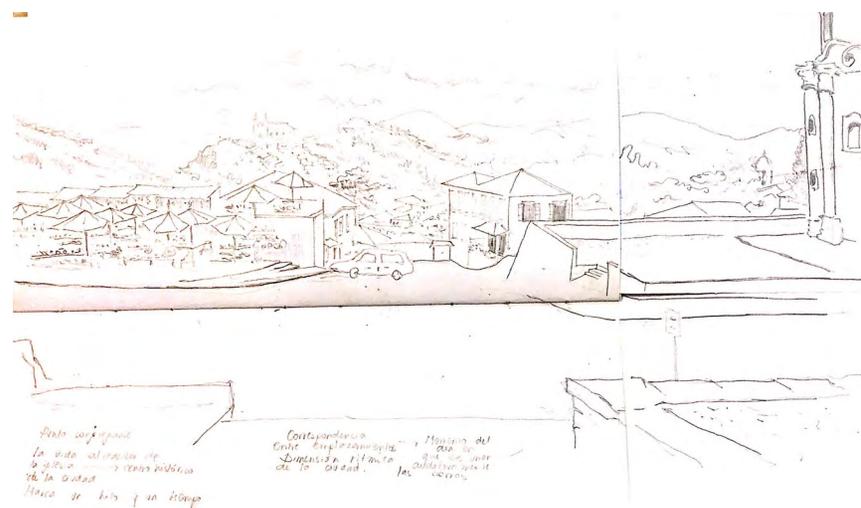


¹ Manuel Casanuevas en su Estudio de los tamaños y connotación urbana de las iglesias del Barroco Mínero en Brasil, ahonda sobre la virtud del zócalo en función del habitar en la topografía particular oropretana bajo el auge de su arquitectura religiosa y minera.

Observación croquis 13. La iglesia se impone visualmente en el quehacer cotidiano de la ciudad. La vida en el barrio es con el fondo de la iglesia, contexto social y turístico antecede.



Observación croquis 14. La horizontalidad visual del nivel, abre el lugar, entrega un aire mayor a un espacio confinado. Verticalidad en virtud de lo horizontal, libera (descomprime) el lugar entregando una escala comunitaria que reúne y congrega.



Observación croquis 15. Correspondencia entre emplazamientos; momento del día en que se unen auditivamente los cerros (campanarios sincronizados) otorga una dimensión rítmica y sonora al paisaje de la ciudad. Punto congregante, la vida al rededor de la iglesia marca un hito y un tiempo.

Ouro Preto. La geografía sinuosa del lugar, da también una condición particular para la explotación del mineral; durante este período se construyeron canales de infiltración de agua, para que el caudal mismo fuese cavando túneles, generando una infraestructura minera hidráulica en las laderas de cerro, compuesta de zanjas, túneles y piscinas de decantación de oro, donde actualmente se encuentran mayoría de los asentamientos habitacionales.

Un segundo encuentro con la ciudad, desde una autonomía de tiempos en relación a la primera visita, permite una distensión y hábito con el lugar, que devela la vida entre laderas y zócalos. La relación de las alturas naturales y las construídas generan un dinamismo en el horizonte que dice de un diálogo entre horizonte natural y horizonte construído. Se identifica lo abisal como característica propia del recorrido oropretano.

Esta propiedad abisal del horizonte, dictada por su geografía, es lo que permite una *comunicación orgánica entre lo natural y lo construído*, por medio del elemento arquitectónico que logra esta equivalencia de alturas; el zócalo.



Croquis 17



Aplomo
del cuerpo postura en
relación al paisaje

Croquis 18



É a composição do total o
que faz da extensão um paisagem.
A arquitetura em diálogo com ela,
não se impõe, uma não é menor ou
maior que a outra. Complementam-se.

Croquis 19

Observación croquis 17. Del cotidiano con el abismo, se habita en una dimensión acústica que orbita; ubica. Oír + Ver = Estar en la cima

Observación croquis 18. El aplomo del cuerpo es desde la postura en relación al paisaje y su contemplación

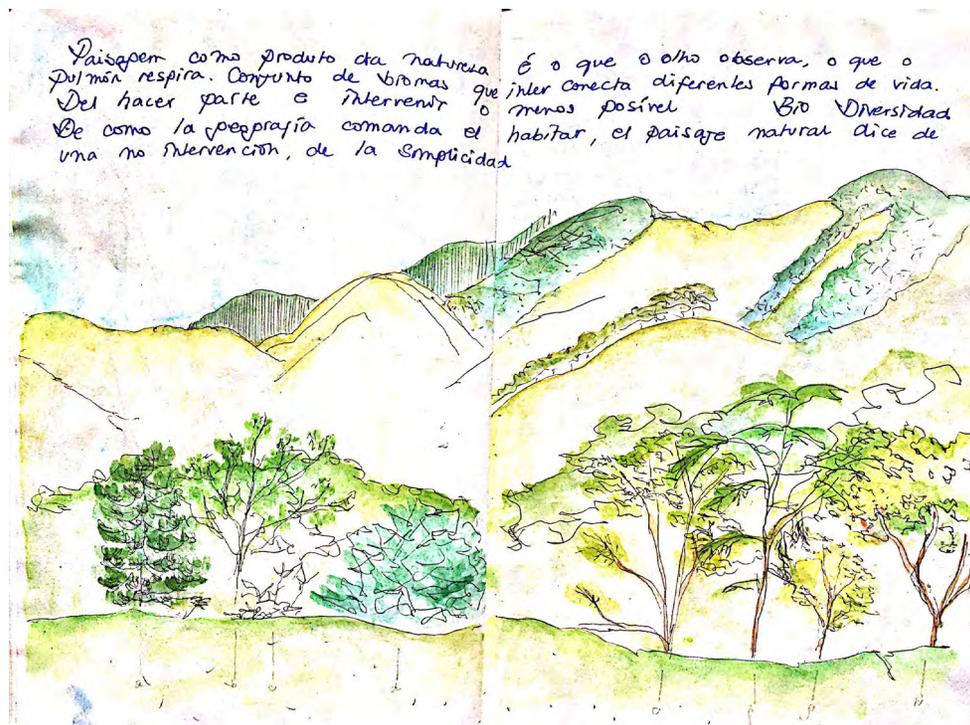
Observación croquis 19. Es la composición del total lo que hace de la extensión un paisaje. La arquitectura en diálogo con ella, no se impone, una no es menor o mayor que otra, se complementan.

Rio de Janeiro. Este período corresponde a un intercambio realizado entre IX y X etapa de taller arquitectónico, en la Pontificia Universidad de Rio de Janeiro.

Esta ciudad corresponde a una antigua capital del país, que en su momento de apogeo colonial se convirtió en centro cultural, económico y turístico, siendo sus recursos naturales y su belleza paisajística uno de los mayores atractivos.

Es esta constante proximidad con la exuberancia de la naturaleza tropical que existe, lo que da una particularidad al habitar carioca. Una presencia de especies vivas que comparten en una simbiosis entre urbe y naturaleza.

En esta ciudad en particular, esplende cotidianamente la dicotomía en el habitar entre horizonte construido y horizonte natural. La radicalidad de su geografía, en conjunto con su flora y fauna tropical que coexiste con la ocupación humana y sus avances urbanísticos. Pareciera que la naturaleza aquí reclama constantemente su espacio, por lo que el habitar en espacio público siempre es pensado con ella presente.



Croquis 20



Croquis 22



Croquis 21



Observación croquis 20. Paisaje como producto de la naturaleza, es lo que el ojo observa, lo que el pulmón respira. Conjunto de biomas que interconectados de diferentes formas se comunican a través de la geografía.

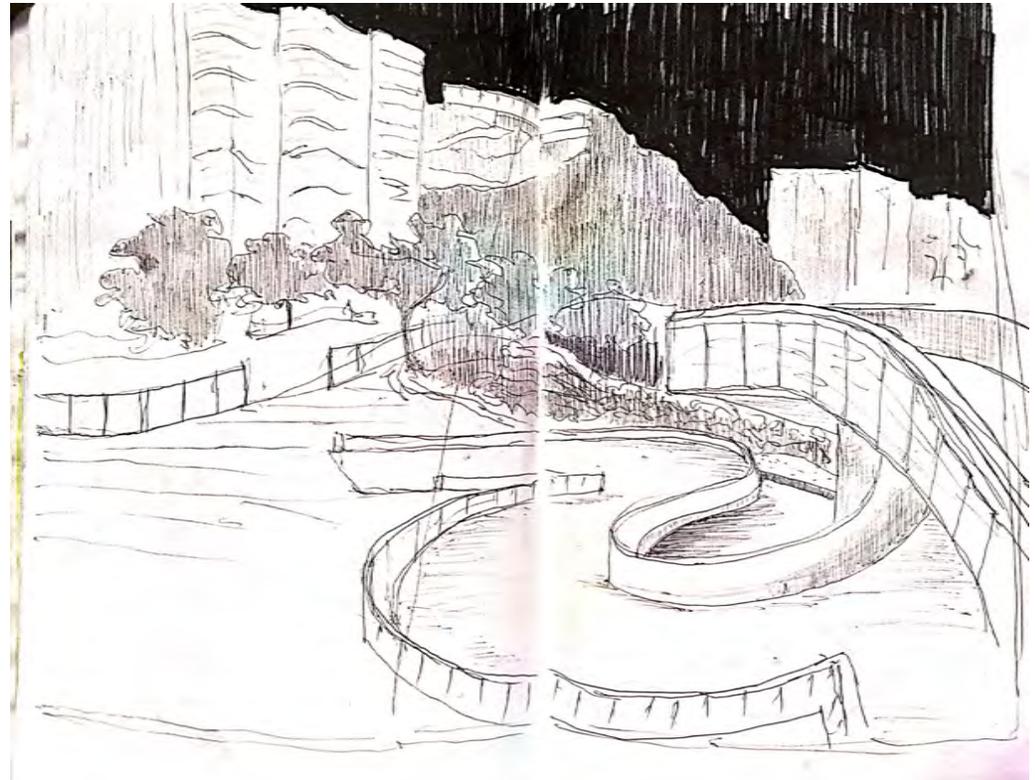
Observación croquis 21. Copas en comunicación con las laderas vecinas conforman un solo horizonte.

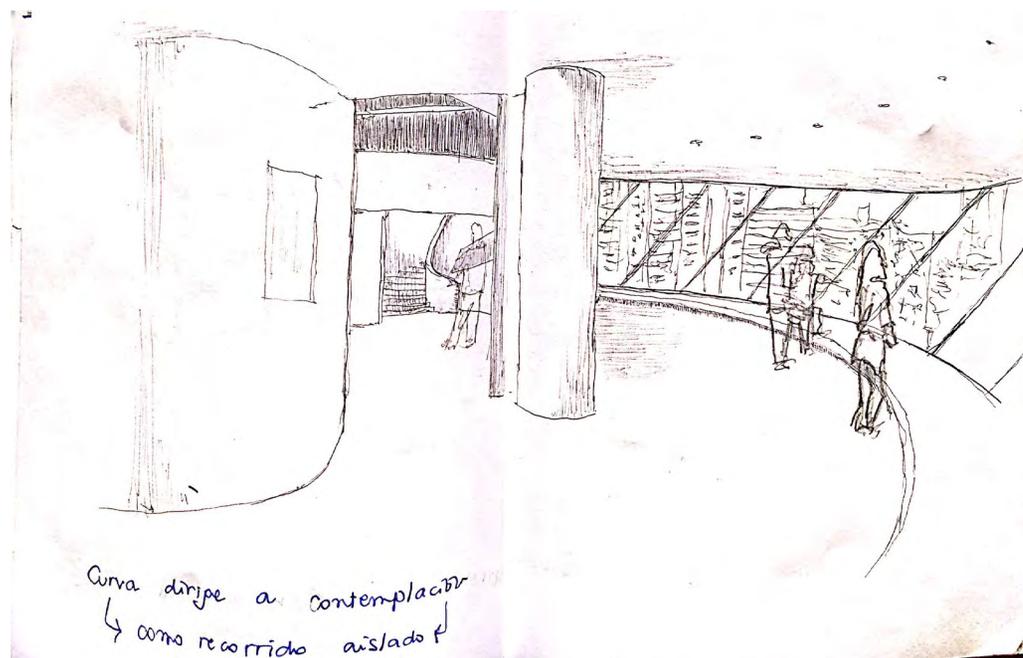
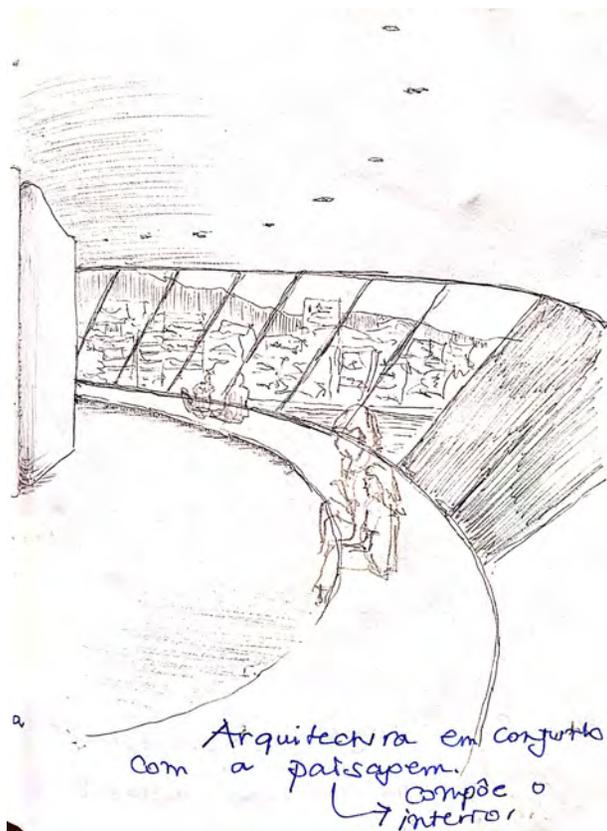
Observación croquis 22. La presencia del atlántico obliga a un límite, la ciudad se espalda en los cerros.

Niterói 2017

Niterói. La bahía de Guanabara, perteneciente al golfo que distribuye los asentamientos del estado de Rio de Janeiro, se compone de dos radas notables que se enfrentan, comunicando el habitar a través de la ocupación del oceano atlántico. La principal corresponde a Rio de Janeiro y la segunda a la bahía de Niterói, donde se emplazan varias obras del arquitecto brasileño Oscar Niemeyer.

La observación de uno de sus edificios en particular, Museo de Arte Contemporáneo de Niterói, devela *la curva como lenguaje ante la extensión*. Una expresión que es desde la arquitectura hacia el territorio, componiendo la mirada hacia el paisaje con un recorrido organico, que sitúa al habitante en un centro a todo momento.





Joao Nunez. En el marco de un ciclo de charlas de paisajismo impartidas por el departamento de arquitectura y urbanismo de la Pontificia Universidade Católica do Rio do Janeiro, el 27 de abril se recibe la visita del arquitecto paisajista João Nunes.

“Construí esta presentación porque sé que la idea de paisajismo aquí en Brasil, aún está muy asociada a aquellas señoras con los vaporizadores que ponen agua en los bambús de los restaurantes, y a la idea de jardín, la idea de decoración, y la idea de cosmética... y por eso prepararé una presentación que intenta celebrar un poco la idea de paisaje, de arquitectura paisajista como una arquitectura muy consciente, como una arquitectura muy poderosa, profundamente capaz de transformar sitios, transformar hábitos, transformar personas, transformar vidas, transformar ciudades, e intentar mostrar de cierta manera el potencial de una arquitectura que parte no de un autor, mas de un sitio, que parte no de un programa, mas de un diseño de un futuro y de la elección de un futuro... cómo esa arquitectura puede ser contada a través de 4 ó 5 proyectos que escogí para hablar de una manera, desde mi trabajo... Estructuralmente esta compuesta de dos momentos, un momento más teórico, por decirlo así, más abstracto en que yo gustaría de presentar algunas palabras clave para ayudar a entender la narrativa de cada proyecto... Creo que vivimos en un mundo en que se celebra mucho la imagen y en que se cuenta muy poco del pensamiento que está por detrás de los proyectos.. ahora abrimos revistas de arquitectura que antes tenían 60% texto y 40% imagenes, y ahora vemos que tiene 90% de imagenes y 10% de texto, y muchas veces el texto ni hace mucho sentido en cuanto



Imagen 1

a la explicación de la imagen. Yo creo que es muy importante, sobretodo cuando hablamos entre colegas, la discusión del proceso, la discusión del entendimiento que se tuvo para escoger un camino y no otro, y sobretodo desde la narrativa en que un proyecto pueda ser explicado objetivamente.

Paisaje tiene un origen, incluso en términos etimológicos, que nace de la representación pictórica, y “paisaje” se vulgariza cuando la burguesía llega con una orden mercantil, substituyendo todas las instituciones del mundo, osea cuando los comerciantes ocupan lugares visibles en el poder económico del mundo, y comienzan a crear una representación del mundo no a medida de representaciones codificadas que correspondían al entendimiento del clero o de la nobleza rural, sino una representación bajo sus leyes.

Una de las primeras representaciones de paisaje es esta pintura de Konrad Witz. Es un pintor del siglo XV, que vivía entre Francia y Suiza... lo que hoy es Suiza, vivió muchos años en Ginebra, y pintó esta “Pesca Milagrosa”, que está precisamente expuesta en el Museo de Ginebra, que representa una escena bíblica. Se puede apreciar a Jesucristo y los apóstoles pescadores.. él coloca la pesca milagrosa en el lago de Ginebra, que ya es una cosa extraordinaria. Y el esfuerzo para conseguir localizar la pesca milagrosa en el lago de Ginebra es traducido a través del primer esfuerzo de la representación de un paisaje reconocible. Porque todos los paisajes hasta aquí, eran representadas de una manera abstracta, osea no eran retratos de un sitio, eran retratos de una condición abstracta que no se llamaba paisaje. Y aquí precisamente por la oblicación de localizar la pesca milagrosa en el lago de Ginebra, intenta encontrar la descripción de la reconocibilidad del sitio. Por lo tanto a través de la revelación de elementos que él considera identitarios del lugar.. y esos elementos son fundamentalmente topografía. Él dibuja una línea topográfica remota, que corresponde al skyline de Ginebra, que todos nosotros conocemos, es una historia perfectamente posible de localizar. Después claro, presenta elementos como la estructura de los campos, en una situación topográfica secundaria y algunos elementos construídos.

Les hablo de esto porque considero la topografía como el gran elemento de la estructura de paisaje, un elemento que ha sido utilizado a través de muchas formas en nuestros gestos de transformación del mundo.



Imagen 2

.. los llamados Earthworks de los indios americanos en la región de Ohio, son construcciones que considero interesantísimas porque... este es el llamado Serpent Mound, un monte en forma de serpiente, hay otras construcciones más, también extraordinarias. ¿Pero qué es lo extraordinario de estas construcciones? Es que cuando se hacen cortes de investigación arqueológica en estos monumentos topográficos, lo que se revela es una estratificación de ciertos materiales que provienen de zonas geográficas muy distintas. O sea, esta topografía es una topografía sintética de una región mayor, y que intenta demostrar a través de su propia constitución material, de su propia lógica constructiva, el hecho de ser una síntesis... porque están constituidos por materiales que sólo existen en algunos sitios. Ellos escogieron materiales que son identitarios de determinados sitios y viene a mezclarlos aquí. Lo que se piensa en referencia a una alianza, trival, y por lo tanto enunciaba, claro cifrado de una manera relativa de poder ser traducida, de esa alianza, ese pacto que estaba hecho entre varias tribus se materializa con esta forma.

Pero la topografía introduce también, otras maneras con que conseguimos entender el territorio... además de ser una estructura morfológica y física del territorio, introduce principalmente una relación que establece por distribución hídrica, patrones de diversidad que permiten construir territorios completamente distintos... Territorios que permanecen húmedos durante el verano y otros que se secan completamente, construyendo evidentemente una zona que en términos ecológicos es riquísima y muy significativa.

Cuando comenzamos a combinar vegetación y topografía surgen cosas extraordinarias, como las plantaciones de té en Portugal o los aterrazamientos de Douro que todos conocemos... Yo creo que la topografía es una clave que van a encontrar en estos proyectos, una clave perdida que no debe ser vista sólo de un punto de vista formalista, no de las "formas" que produce, mas sobre los mecanismos que las formas produce y cómo estos se comportan allí.

Una palabra que creo importante es la dinámica... paisaje significa transformación constante, paisaje significa mutación constante, el paisaje nunca está quieto, nunca está congelado... y esta idea en que a través de un sistema de protección se pueda conservar un paisaje es una idea que tiene tanto de ingenio como de perversidad porque es un hecho que paisaje es un proceso...Y es un proceso que tiene expresiones cíclicas, por ejemplo las estaciones del año.

Otro proyecto que trata de topografía es el Parque do Choupal e Ermida e das Margens do

Rio Sizandro, un proyecto para Torres Vedras, en Portugal. Es un proyecto que trabaja la idea de superposición.. esta idea tectónica del paisaje a través de procedimientos de carácter topográfico, en este caso de una manera un poco al contrario...lo interesante es que a través de la investigación del lugar encontramos fotografías que nos dicen que ahí existía una ribera de río muy importante para las personas, de carácter recreativo y cotidiano, que desapareció completamente en el diseño contemporáneo del sitio, vemos que la ribera está hecha ahora un canal, desapercibida de la situación topográfica urbana, pasando por debajo de la cota habitable. Lo que nosotros hicimos fué diseñar un proceso para hacer llegar la topografía a la cota de la ribera, eliminando un talud. Lo que sucedió fué que en este talud existen arboles, que condicionaron la extracción. Comenzamos a retirar la tierra entre los arboles, diseñando una topografía que era única y exclusivamente el resultado de la constatación de la presencia de las raíces. Se produjo finalmente una topografía sorprendente que corresponde a la presencia física y recuperación de elementos bióticos existentes en el lugar.

...ustedes que están estudiando arquitectura, o ya acabaron y van a comenzar con la práctica... cuando se trabaja el espacio público se vive un infierno, porque nunca hay consenso... el grado de exposición pública de nuestros errores es tan grande, que la única cosa que nos soporta contra el suicidio es nuestra convicción... Si no construimos una gigantesca convicción en relación a aquello no sobrevivimos ni conseguimos hacer espacio público. Es difícil de construir, pero es fundamental.

Imagen 2. Great Serpent Mound o Gran Montículo de la Serpiente es el montículo de efigie de serpiente más grande del mundo. La estructura en sí misma ahora se reconoce principalmente como un observatorio astronómico. Fue descubierta y cartografiada en 1846 por Ephraim G. Squier y Edwin H. Davis. Se atribuye su construcción a culturas indígenas prehistóricas.

Javier Simonetti En el marco de inauguración de los “Dialogos de conexión con la Naturaleza” impartidos por la Fundación cosmos durante el 2017, el 23 de mayo se recibe la presentación “Restauración socioecológica” del académico de la Universidad de Chile, biólogo y doctor en ecología.

“Vamos a hablar de bienestar y cómo conservando a nivel de paisaje, podemos desarrollarnos... La OCDE, Organismo de Comercio y Desarrollo internacional, organismo al cual pertenece Chile, dice preocupado del desarrollo y crecimiento que el bienestar social, es decir, la calidad de vida de la población depende de cuatro pilares fundamentales; el Estado de la Economía (para bien o para mal), la Salud de la Población, la Justicia Social.. y el cuarto pilar es el Estado de la Biodiversidad. Punto. Por lo tanto bajo ese esquema la biodiversidad biológica, en castellano la flora, la fauna y los microorganismos y todos los bichos, son parte constitutiva del bienestar de la población, incluyendo la chilena. Lo reconocamos, nos hayamos dado cuenta o no.

Por lo tanto, la biodiversidad biológica debe ser conceptualizada como un patrimonio de los chilenos, tiene carácter patrimonial... Ya sea a nivel de genes, especies o ecosistema, que son los tres niveles en los cuales la biodiversidad se organiza, toda ella nos presta un conjunto de servicios y bienes de los cuales dependemos, consciente o inconscientemente. En términos culturales tenemos valores desde espirituales a turísticos, de provisión tenemos alimento y agua (se espera reforestar, revegetar, restaurar la vegetación de los bordes de las cuencas porque eso va a ayudar a proveer agua en zonas donde no hay), y eso lo hace la biodiversidad.. gratis.

De regulación, como los servicios de polinización, además de los servicios de soporte...Por lo tanto la diversidad biológica es en rigor, nos hayamos dado cuenta o nos queramos dar cuenta o no, un patrimonio de todos los chilenos.

*El Índice de planeta vivo es un medidor, a grandes rasgos, de la diversidad biológica, que es el estado, la cantidad de unas 10.000 poblaciones de 3.000 especies distintas, que se han venido monitoreando desde el año 70 en adelante... En los últimos 30 años hemos perdido un tercio de ese patrimonio. ¿Les parece razonable que si dependemos de ese patrimonio, nos estemos rifando un tercio de ello en menos de medio siglo?.. Si dependemos de este patrimonio algo tenemos que hacer para no perderlo... En este contexto las Naciones Unidas tiene como objetivo de desarrollo sustentable de aquí al 2030, explícitamente como objetivos de desarrollo, dos; proteger la vida marina y proteger la vida en la tierra. Dice de **“proteger, reestablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, efectuar una ordenación sostenible de los bosques, luchar contra la desertificación, detener y revertir la degradación de las tierras y poner freno a la pérdida de diversidad biológica”**...Esto es hacer conservación; proteger y usar de manera sostenible.*

La aproximación clásica, sin embargo, a hacer conservación de la biodiversidad de éste patrimonio ha sido la de segregar... segregar, separar-nos. Supongan un paisaje donde hemos empezado a usar el territorio, lo utilizamos para establecer la ciudad, establecer campos de cultivo, canchas de futbol... y fuimos pavimentando y tapando, dejando algunos pedazos de áreas verdes del

original, y lo que hemos hecho entonces es segregar. Decimos ok, alguna de estas áreas que tiene “algún valor” la declaramos “área protegida”, parque nacional, lo que usted quiera.. y nos segregamos, la biodiversidad por allá y yo por acá. Lo convertimos en una externalidad. El supuesto que eso tiene es que proteger el patrimonio en ese pedazo es suficiente. Ignora, por lo tanto, todo el resto de la matriz que rodea a esa área y por lo tanto parcializa el paisaje, completamente... Y esa estrategia reduce el compromiso de los actores que habitan ese territorio, porque el problema es “de los otros”

*Dos de las metas del Convenio Internacional de la Biodiversidad Biológica², donde Chile es signatario desde el año 95, y en su plan del 2010 al 2020, uno de sus objetivos estratégicos es reducir las presiones sobre la diversidad biológica y promover la utilización sostenible. Lo interesante es que cuando se va a las metas concretas para el año 2020, las zonas destinadas a Agricultura, Acuicultura y Silvicultura, se gestionarán de manera sostenible, asegurándose la conservación de la biodiversidad biológica. Porfavor lean ese fraseo, éste es un documento de política pública internacional... es un mandato de aquí al 2020, nos queda poco... Lo que está definido ahí en rigor es la base de un **paisaje de conservación...***

Hasta hoy tenemos dos grandes problemas; uno es que el acto de conservar no lo entendemos. no comprendemos lo que significa conservar en general se presume que es ponerle un candado a todo tipo de acción..y lo segundo es que el sujeto a conservar tampoco es comprendido, y si no entiendo al sujeto que quiero proteger, menos voy a entender para qué tengo que hacerlo..

² Iniciativa en respuesta a la amenaza de especies y ecosistemas por parte del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, firmado en la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, la “Cumbre de la Tierra”, celebrada en Rio de Janeiro el 5 de Junio de 1992.

Pete Higgins. Profesor de Educación ambiental en MHSE de la universidad de Edimburgo y consejero de políticas para la educación y desarrollo sustentable. El 23 de agosto, en el marco del Seminario "Naturaleza, plataforma para la educación" expone y responde la pregunta del módulo ¿Por qué la naturaleza es el escenario ideal para el aprendizaje cognitivo y formativo?

Estamos comenzando a entender la importancia de la naturaleza dentro de la educación, pero seguramente estamos con muchas preguntas; ¿Por qué y cómo, concretamente, la educación al aire libre contribuye a la educación para el desarrollo sustentable? ¿Por qué la naturaleza es el escenario ideal para el aprendizaje cognitivo y formativo?...

Yo pienso bastante en cómo van a ser las escuelas del futuro, cómo van a ser las oportunidades de educación.. Si pensamos en un niño que nace hoy, van a llegar lo mas probable al proximo siglo, dependiendo donde estén viviendo, pero qué van a ver en ese camino..en esa época. Y si pensamos en nuestra época.. antes no se usaban los celulares, eso pasó hace un par de años, ahora todo el mundo usa celular, eso pasó en nuestra vida. Muchos de nosotros podemos recordar un tiempo sin teléfonos celulares... el cambio pasa constantemente. Pero los niños del futuro ya se están enfrentando al cambio climático, al aumento de la población..

El colegio es donde van los jóvenes a entender el mundo, primero tenemos la alfabetización y matemáticas, luego actividades físicas, mundo digital, redes sociales.

Quienes trabajamos en educación no deberíamos pasar nuestra educación, o cómo nosotros pasamos nuestra educación y tomarla como una guía de cómo va a ser la educación en el futuro, porque ha habido mucho cambio y van a continuar habiendo muchos cambios..hay que pensar cómo nos imaginamos nuestro futuro, o en este caso el futuro de los niños. Si estamos preparando a los jóvenes para el futuro, tenemos que pensar que es lo que entregan los colegios ahora.. necesitamos pensar diferente cómo utilizamos las fuentes de conocimiento para ayudar a los jóvenes a aprender. Una cosa de la que estamos seguros es que vana desarrollar habilidades como leer, escribir y armar aritméticas.. no hay nada malo con esas habilidades pero no son valores propios, a no ser de que no ayuden para entender el mundo. Hay un rango de cosas que se saben, desde estas habilidades mencionadas, pero estas cosas se aprenden memorizando, esto es para adquirir hechos, par aobtener conocimiento lo puedes obtener de distintas fuentes, pero para sacar el significado es una tarea mucho mas expresiva y simbólica, en la que necesitamos interpretar información, entender la realidad.

Y ese es el desafío para los educadores del futuro, de hecho hoy día estamos tratando de hacer esto en Escocia, y también están tratando de hacerlo aquí en Chile, estoy seguro, pero en naciones que están un poquito más adelantadas, voy a mencionar a Finlandia, obviamente es líder en educación.. cambiaron un sistema que se estaba midiendo de acuerdo alfabetización y aritmética, ahora hacen lo que se llama Aprendizaje de Fenomenos..

A lo mejor conocen a John Dewey, un famoso educador filósofo de Estados Unidos dice esto: La educación es la vida. En realidad creo eso,

porque si la educación es la vida, cual es el centro de nuestro conocimiento? qué significa para la educación?

Primero que nada, es muy importante que sepamos que somos parte, en vez de "aparte" del medioambiente, saber que estas conectado irreversiblemente en forma absoluta al mundo natural es un fundamento... si tienes alguna duda, respira y piensa de donde viene el oxígeno.. de las plantas, sin esa planta nosotros sufriríamos. Para desarrollar un sentido de respeto para nuestros jóvenes y para nosotros mismos, y por otras especies...

¿Por qué al aire libre? Cual es el valor del aire libre para la gente joven? Preguntamos a los niños y éstos respondieron porque es entretenido y agradable, a caso no queremos que la educación sea divertida y agradable? La experiencia al aire libre es autentica y real, no quieren que la educación sea así? los niños así lo entienden. En resumen dijeron que la forma en que entienden la educación al aire libre se distinguen lugares, conceptos trabajados en actividades educacionales y también aspectos sociales, si ponemos esas tres cosas en conjunto, al final tienes actividades, lugares y personas. Este es un móvil con el que hemos estado desarrollando los conceptos de educación al aire libre, y puede resumirse en una experiencia educativa en un mundo natural mediante la accion de cosas disfrutables, divertidas y emocionales, como la recreación, la actividad física, el desarrollo de cualidades personales a través del medioambiente, estudios del entorno, desarrollar un sentido de cuidado, salud y bienestar. Lo que nos lleva a las actividades al exterior es finalmente una educación para la sostenibilidad..

FPA Pichicuy. En el marco del seminario "Los humedales como sistemas socio-ecológicos en un mundo cambiante" que tiene como objetivo presentar los resultados del ramo de Práctica II de la carrera de Ing. en Recursos Renovables de la Universidad de Chile, el día 11 de Julio, se exponen dos casos de postulación y posterior ejecución a Fondos de Protección Ambiental entregado por el Ministerio del Medioambiente. El siguiente registro corresponde a la presentación del caso "Tejiendo redes para la conservación y uso sostenible del Humedal de Pichicuy".

"La Práctica II de los Ing. en Recursos Naturales (IRNR) es un ramo final de la carrera que se realiza casi totalmente en terreno y que ha fortalecido la formación de los recurseros y recurseras por dos décadas. El foco de estudio de la Práctica II es comprender las dinámicas de territorios reales, y generar propuestas de soluciones reales. Esto ha forjado una forma de aprendizaje de carácter significativo y adaptativo en la formación de los nuevos IRNR de la Universidad de Chile. Como una manera de generar un aporte y conocimiento concreto para la conservación de ecosistemas de importancia para el país y un desarrollo local sustentable, en los últimos años la Práctica II ha tomado los humedales como el foco de estudio.

El valor de los humedales ha ido teniendo un creciente reconocimiento en el mundo, tanto por su capacidad de capturar CO2, su rol en la protección de las comunidades ante desastres naturales, su alto valor paisajístico y cultural, y por ser una importante fuente de recarga de energías y alimentos para especies de aves migratorias. En Chile aún existen vacíos de conocimiento sobre las dinámicas ecológicas de

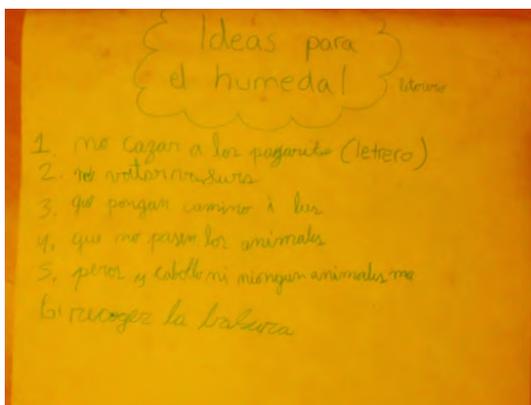


Imagen 3

estos ecosistemas, como también sobre su estado actual y las amenazas que enfrentan tanto en la actualidad como en el corto, mediano y largo plazo.

Luego de cursar la Práctica II en la localidad de Pichicuy... una caleta ubicada en la provincia de Petorca que no supera los 1000 habitantes, se genera un diagnóstico de la situación observada que tiene como eje principal la degradación progresiva del humedal, con la comunidad como testigo y cómplice. Se reconoce la desarticulación local y la falta de conocimiento y valoración de la biodiversidad como grandes perjuicios a los procesos de coordinación y acción en torno al uso y cuidado del humedal. Posteriormente se obtuvo una serie de productos académicos (diagnóstico territorial, plan de manejo para el humedal, documental, plan estatístico) y productos para la comunidad (huerto en la escuela, presentación de la investigación a la Municipalidad de la Ligua).

En base a la propuesta de Plan Estratégico surgen 4 ejes de acción a trabajar en el proyecto; Investigación (consolidar el diagnóstico territorial realizado en conjunto con la comunidad), Manejo del humedal (fortalecer la participación de la comunidad en el manejo de su humedal), Tejido social (potenciar vínculos comunitarios en torno a intereses comunes), Protección legal (Sistema de defensa para el ecosistema del humedal, que involucra la participación de todos los actores)

Para la postulación al Fondo de Protección ambiental se fija el objetivo general de fortalecer el tejido social impulsando procesos de sensibilización a través de talleres y encuentros, a fin de estimular la revaloración de su patrimonio natural y facilitar la coordinación de acciones futuras en torno a su conservación y uso sostenible. Dentro de esta propuesta existen tres ejes; 1. Impulsar encuentros comunitarios que potencien la asociatividad de los habitantes. 2. Potenciar los saberes ambientales de los niños fortaleciendo el vínculo con el humedal y ecosistema costero. 3. Integrar a la comunidad en torno a la revaloración de su patrimonio natural.

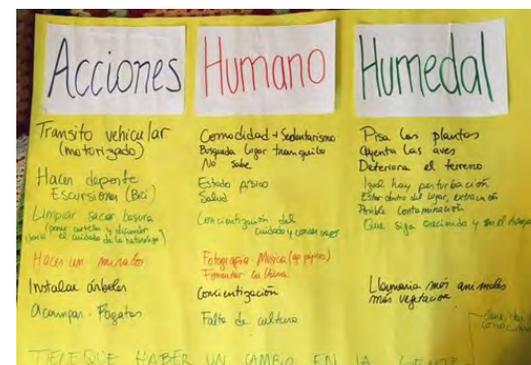


Imagen 4



Imagen 5

Las actividades llevadas a cabo durante este período con la comunidad, a través del Consejo Ambiental Comunal de la Ligua fueron: 1. Talleres y visitas al humedal con los niños de la Escuela Básica de Pichicuy y jóvenes que estudian en la Ligua, 2. Visita de las Escuelas de Los Molles y Poza Verde con los niños y jóvenes de Pichicuy como guías, 3. Guía de apoyo para incorporar la educación ambiental en la Enseñanza Básica, 4. Confección conjunta de la Ruta Patrimonial de la localidad “Reconociendo el patrimonio natural y cultural de Pichicuy”, 5. Instauración del Día del Humedal en Pichicuy (Feria ambiental y limpieza del humedal ONG CVerde), 6. Pintatón del mural (identidad pichicuyana), 7. Exposición fotográfica

Las principales dificultades que se presentaron durante el proceso fueron principalmente socializar respecto a malas prácticas que se encuentran arraigadas en costumbres locales y la participación de la comunidad en instancias de convocatoria abierta.

Imagen 5. Feria Ambiental Pichicuy 2017. Fuente S. Montecino

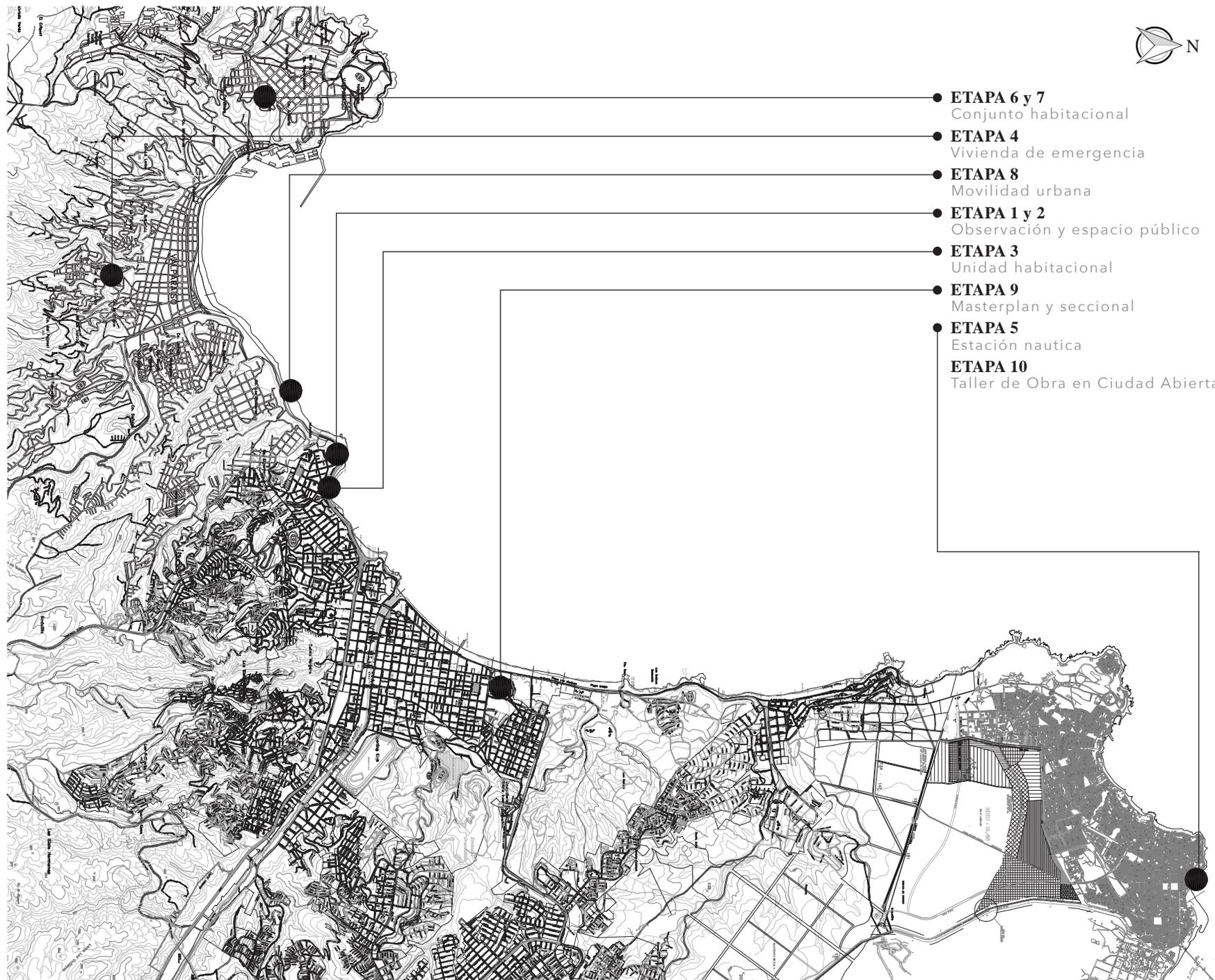
Al llevar el diagnóstico al cotidiano de una localidad se horizontaliza la relación entre academia y territorio, socializando el conocimiento... Para ello se establecen tres pilares fundamentales de la experiencia; 1. Investigación científica (identificar flora y fauna nativa, reconocer procesos ecológicos), 2. Soluciones teóricas (educación ambiental, manejo de dinámicas participativas y restauración ecológica) 3. Acción participativa (construir en conjunto con la comunidad, transmitir y retroalimentar la información generada mediante difusión y diseño, generar redes con otros actores).

Coexistimos en una época de evidente deterioro ambiental, está en nuestras manos hacer algo, o no, para enfrentar los problemas que hemos provocado en cada ecosistema. Generar vías para que la sociedad conozca, se interese e involucre en temas asociados al medioambiente, es un desafío que aún está pendiente.”



Imagen 6

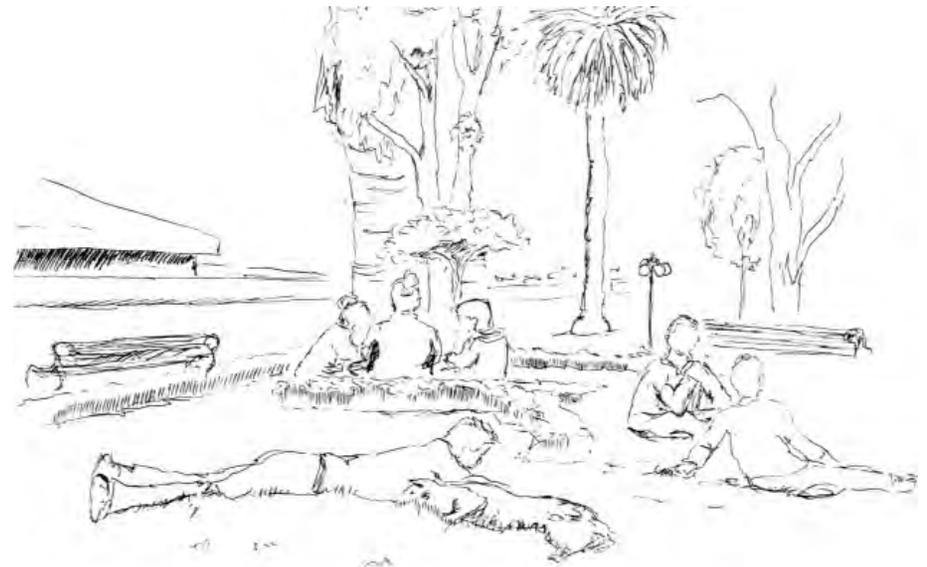
Imagen 6. Pintatón Mural de la Identidad Pichicuyana. Fuente M.Luz Pino



ETAPA 1 y 2

Profesores: Patricio Cárvaves, Jorge Ferrada, Alvaro Mercado y Valentina Requesens

OBSERVACIÓN Y ESPACIO PÚBLICO



ETAPA 1 y 2

Observación y espacio público



Croquis 1



Croquis 2

Observación croquis 1. El cuerpo en reposo constituye un lugar a través de su presencia en un ritmo que es la pausa.

Observación croquis 2. La vereda se dispone como lugar que acoge la espera. El espacio se transforma a través del acto.

Del taller

“Este taller de primer año es la puerta de entrada para acceder a la Arquitectura. Una cosa es entrar y otra cosa es acceder. Se entra administrativamente, se accede desde el estudio. El acceder dice la palabra de internarse, lo primero aquí es acceder a la observación, es el alma del conocimiento con la cual elaborar un pensamiento arquitectónico - discurso - que es el fundamento que da partida a la construcción de la forma del proyecto y juzga lo realizado.

Sabemos que dicho acceder no se logra de un solo golpe. No tiene que ver solo con el talento. Es talento sin lugar a dudas, pero principalmente trabajo, trabajo y trabajo hasta alcanzar la fatiga, y vencida la fatiga los internos empiezan a fructificar. Aquí la frase de Leonardo: “dibuja, dibuja, dibuja”. Este año entraron por una palabra cada uno.

Se realizan salidas a la ciudad - la observación de cuerpo presente. Ante la ciudad, ante el clima, ante los habitantes. Durante los encargos realizados se encuentra el parapeto, que atraviesa por lo menos dos tamaños. Tamaño del parapeto, tamaño de la extensión. Con esto atrapamos la ciudad, para hacerse a la ciudad es al menos con dos tamaños. Todo a través de la observación.

Construir a través de las observaciones las posturas de los cuerpos. Construir un parapeto, elemento que sostiene el tamaño del cuerpo. En esto la creatividad, arrojo a lo que se propone”⁴

⁴ Fragmento de clase de taller arquitectónico por Patricio Cárvanes 08.05.2012

De la observación

Se conforma un encuentro con el lenguaje arquitectónico hablado por la escuela, lo que ayuda a develar la realidad desde una percepción que insiste en el habitar y su relación con el entorno. Lo que esplende en sitios como las plazas, donde el habitar comunitario, dentro de un cotidiano que convoque, puede ser observada desde una posición horizontal con respecto al resto de los habitantes, una suerte de autonomía en el espacio compartido que permite una diversidad de actividades, actos, en un mismo lugar.



Croquis 3



Croquis 4



Croquis 5

Observación croquis 3. El cuerpo en su relaxo (distensión) hace suyo el espacio, comparte la extensión, trae al exterior la intimidad de un interior.

Observación croquis 4. El aula aparece en el espacio cuando el cuerpo está en comunidad orientada hacia un expositor.

Observación croquis 5. La apropiación del espacio público a través de un quehacer activa los recorridos de la ciudad. Ocupa a través de un acto.

ETAPA 1 y 2

Observación y espacio público

Diálogo con el entorno natural

Desde esta etapa de aproximación a la arquitectura, se rescata un lenguaje, expresión vital para comprender el entorno desde la observación.

Se concibe el espacio público desde lo convocante, lo distendido y lo compartido, pero por sobretodo desde el esplendor de alguna actividad (o varias), que convoque e instaure una detención en el recorrido de los habitantes, conformando un lugar desde el acto.

Esta pausa es comprendida también, formalmente, como un vacío, un vasto dentro de la trama urbana. La relación del cuerpo con la extensión, desde los elementos que lo orientan en ella.

ETAPA 3

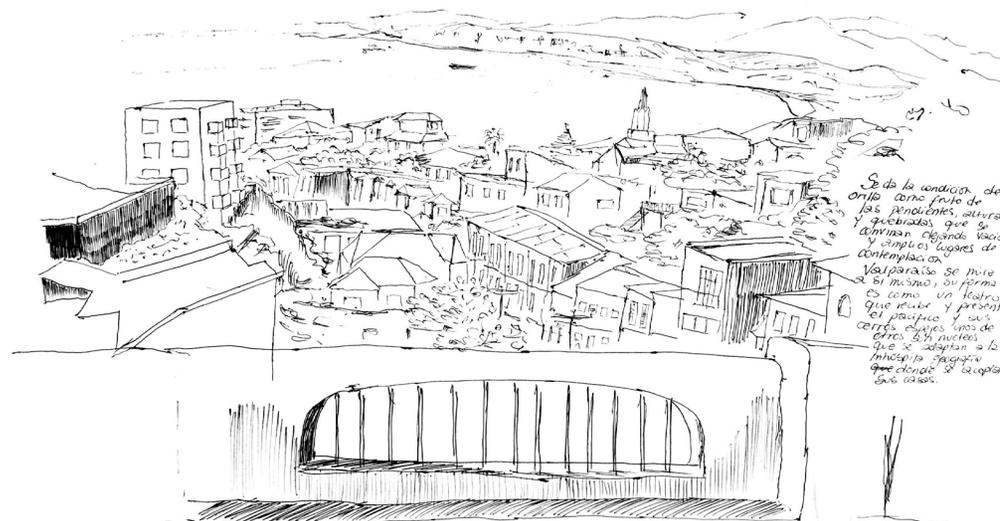
Profesores: Miguel Eyquem, Isabel Reyes y Erick Caro

UNIDAD HABITACIONAL

"El hecho de que el concepto de lugar implique un interior y un exterior significa que el lugar está situado "dentro" de un contexto mas vasto, y que no puede ser entendido aisladamente. De hecho, todo lugar contiene direcciones (gravitación, puntos cardinales y direcciones personales) y aperturas. Mientras que la verticalidad representa la dimensión sagrada del espacio -axis mundo- la horizontal representa el campo concreto de la acción (...) el hombre elige y crea recorridos en este plano horizontal que otorga al espacio una estructura particular.

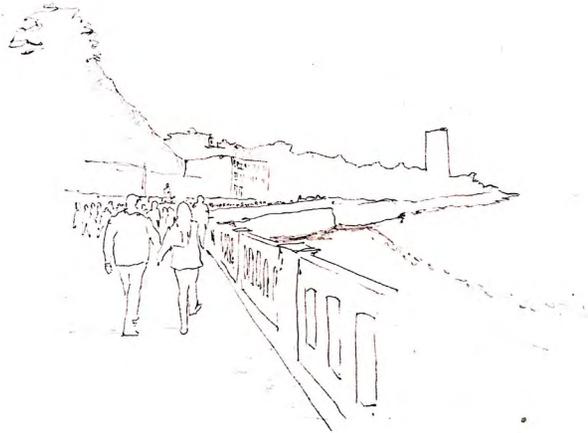
El recorrido es una propiedad fundamental de la existencia humana. Este a su vez divide el entorno del hombre en territorios. Aquellas determinadas cualitativamente se llaman zonas. Lugares, recorridos y zonas son los elementos que constituyen el espacio existencial y al igual que otras formas simbólicas están determinadas por una interacción entre el hombre y su entorno. Los diferentes niveles ambientales en los cuales se manifiesta este espacio existencial son el paisaje y luego la dimensión urbana de los asentamientos humanos. Finalmente están los edificios aislados o la casa.

La casa lleva al hombre realmente al interior y concreta la aspiración básica de "estar en un lugar". La casa es el centro de la existencia humana."



ETAPA 3

Unidad habitacional

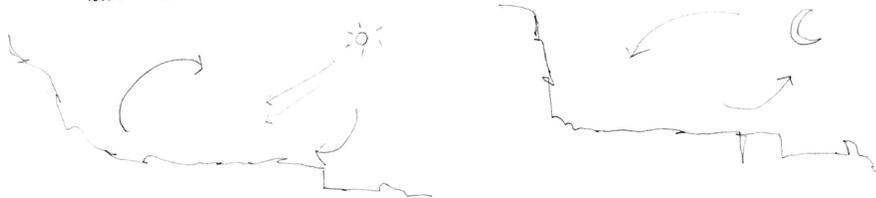


Croquis 6



Croquis 7

Durante el día, la tierra calentada provocará una corriente ascendente en el aire, el cual será reemplazado por la brisa de mar. Durante la noche, la tierra se enfría más rápido que el agua, lo que origina que el flujo de las corrientes de aire se invierta, circulando el aire de la tierra hacia el mar.



Observación croquis 6. La geografía dicta el acto, el apropió de la extensión a través de la forma que dicta el territorio.

Del taller

Durante esta etapa, se propone un primer acercamiento hacia lo doméstico y cotidiano, proponiendo un orden dentro de un interior construido para el habitar familiar en una situación de pie de cerro.

El taller se familiariza con el estudio de las dimensiones urbanas y geográficas que toca la arquitectura como disciplina, estudiando los elementos presentes en el emplazamiento tales como asoleamiento, vientos, conectividad con la ciudad.

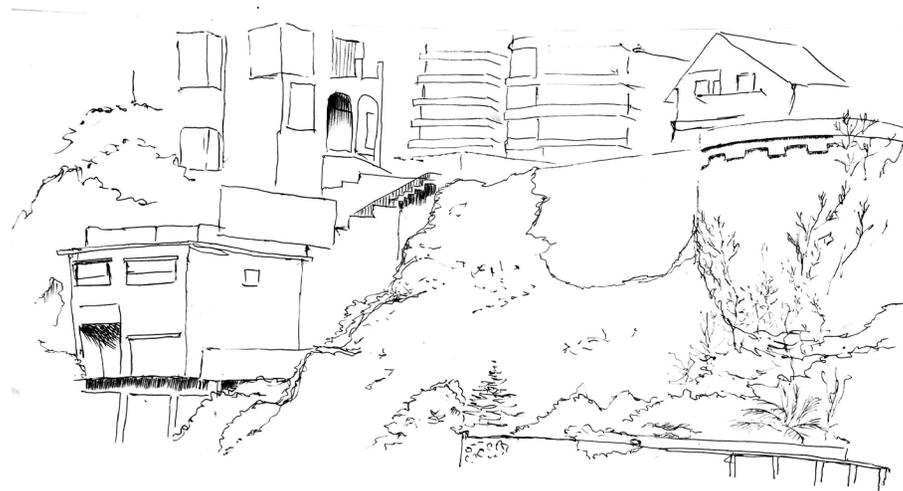
Se realiza una aproximación gradual a lo que constituye un interior, desde lo compartido en cotidiano hacia lo íntimo, contemplando que el espacio es quien recibe este y da forma a este habitar. Se comprende que los elementos observados, urbanos y geográficos, son condicionantes que definen el espacio y su arquitectura, que trae algo de la extensión hacia el interior a través del manejo de estos elementos.

Observación croquis 7. La iglesia se traslada a la calle, se manifiesta en lo abierto, pero mantiene su transversalidad, la nave central en la extensión de la calzada.

De la observación

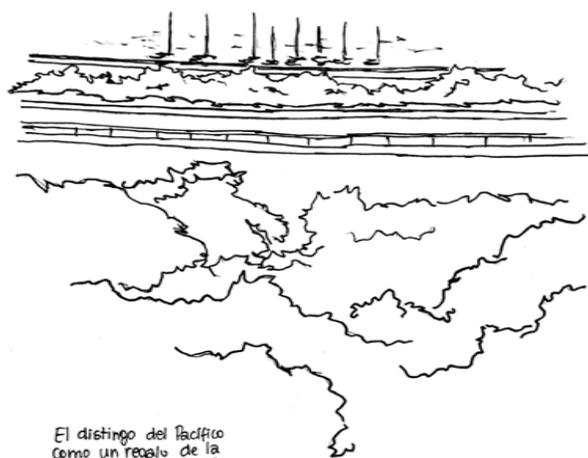
Luego de la designación del lugar de proyecto para cada alumno, se orienta la observación hacia la situación geográfica y urbana del sitio a proyectar. En este caso el terreno se ubica a pie de cerro Recreo, entre la calle Bascuñán y Avda España, frente al Club de Yates.

Desde esta situación de borde se observan dimensiones luminosas, climáticas y urbanas entregadas por el lugar. Se hace una especial detención en lo entregado por el mar, como luz y aire que entra desde la bahía hacia el pie de cerro, concertando un reflejo que impregna todo el borde urbano a cierta hora del día



El terreno se espalda en el cerro que cae secante, pendiente que aparece como una pared, apoyo que se presta para el habitar.

Croquis 9



El distingo del Pacífico como un regalo de la altura, contemplación.

Croquis 8



La caída abrupta del terreno al encuentro de la planicie — la búsqueda de lo horizontal alberga espacios que se resguardan en la vertical.

Croquis 10

Observación croquis 8. El distingo del Pacífico como un regalo de la altura, contemplación.
Observación croquis 9. El terreno se espalda en el cerro que cae secante, pendiente que aparece como una pared, apoyo que se presta para el habitar.

Observación croquis 10. La caída abrupta del terreno al encuentro con la planicie. La búsqueda de la horizontal alberga espacios que se resguardan en la vertical.

ETAPA 3

Unidad habitacional



Imagen 1

El mar también aporta una luz a la casa. Espejo de la luz natural del día, entrega un reflejo por debajo/en frente. Una pantalla que refleja favorablemente la casa, proporcionando una luminosidad natural que llega suave y directamente a la casa.

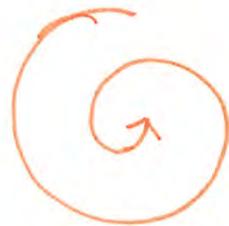


Imagen 3

Interior
Se contornea a sí mismo.

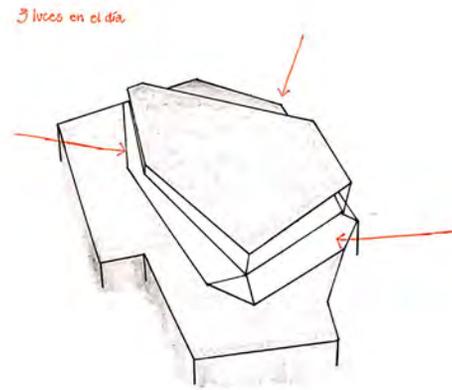


Imagen 2

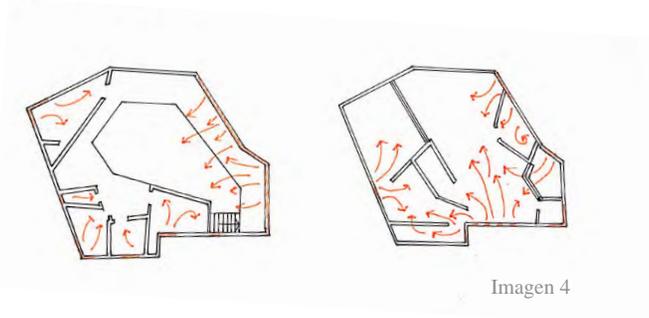


Imagen 4

Imagen 1. Corte esquemático de situación luminosa en el lugar. Luz y reflejo.

Imagen 2. Esquema isométrico de cubiertas para presentar las lucarnas de la propuesta.

Imagen 3. Línea descriptiva del recorrido interior que orienta la casa.

Imagen 4. Plantas esquemáticas para presentar aperturas y ventilación.

Del proyecto

Durante la etapa de observación del terreno, se cae en la cuenta de la influencia de los componentes urbanos y naturales que conforman el entorno. Esta dimensión de orilla es lo que evoca esta observación, la presencia equivalente entre mar y ciudad en la ubicación del proyecto. Terreno conformado por el encuentro entre la vertical de cerro Recreo y la horizontal que se extiende hasta el Pacífico.

El terreno se sostiene en un lugar convenientemente despejado, sin ningún tipo de interrupción de la luz natural en ningún momento del día. El sol nace oblicuo al terreno, dando luz por las mañanas a la parte más íntima de la casa, como cocina y dormitorios. A medio día la luz plena llega a través de la lucarna central, definiendo el recorrido interior, y al atardecer se recibe una tercera luz que es desde el ocaso y su reflejo, que ingresa a toda la casa por los ventanales frontales.

El encuentro de la ladera con la planicie de la costa generan un espacio que acoge el habitar siempre insinuando la pendiente, haciendo aparecer la condición de pie de cerro.

ETAPA 3

Unidad habitacional

La contemplación define la forma, acogiendo el exterior a través de sus aperturas. El interior se comunica con la extensión a través de un frente horizontal que se abre de oriente a poniente. Y el resguardo en la pendiente, como elemento formal traído desde el terreno su forma, arrinconamiento con la vertical del cerro, generando una intimidad que se aparta pero que no pierde la dimensión contemplativa de la orilla.

El terreno es un enclave entre Valparaíso y Viña del Mar, la casa recoge esencias de ambas ciudades. El lugar es un "entre" que encuentra una amplitud espacial otorgada por la conurbación, proximidad a dos núcleos urbanos desde una distancia que permite un retiro.

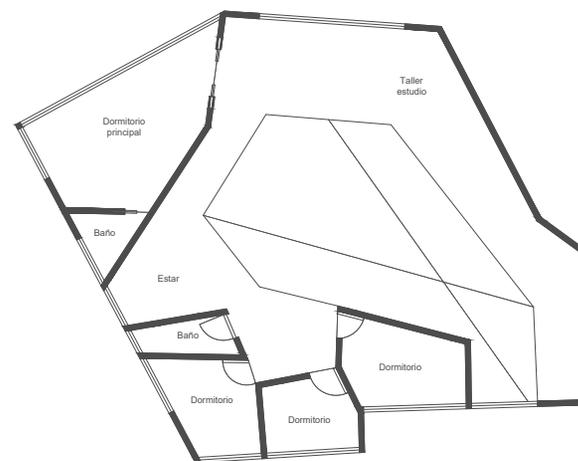
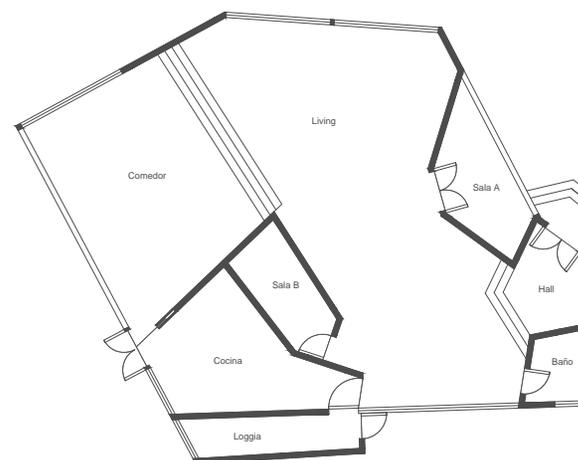


Imagen 1. Esquema de variables naturales que ordenan el espacio

Imagen 1. Esquema de variables naturales que ordenan el espacio

ETAPA 3

Unidad habitacional



Diálogo con el entorno natural

En esta etapa se recogen elementos observados del entorno para componer un interior que dialoga con la extensión. Una forma que es pensada desde su relación con el entorno en dimensiones que se concretan espacialmente a través de la conducción de estos elementos.

La contemplación del horizonte natural desde un horizonte construido encuentra una apertura mayor en la búsqueda del vínculo con la extensión.

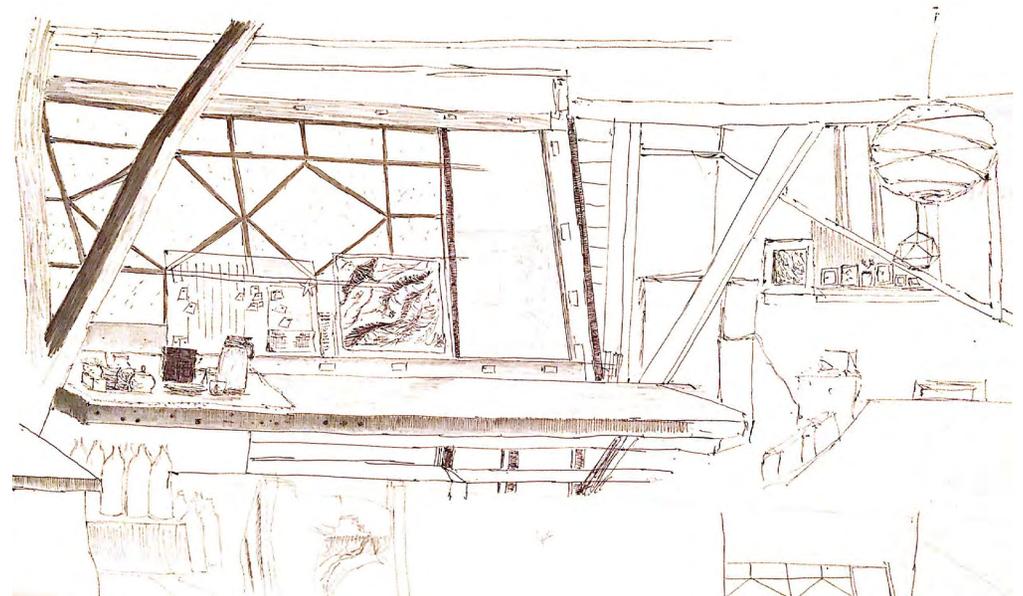
ETAPA 4

Profesores: Rodrigo Saavedra y Oscar Andrade

VIVIENDA DE EMERGENCIA

(...) El espacio arquitectónico se sustenta en la definición -o límites- de él a través de elementos materiales, y su carácter o forma final depende de la particular disposición, combinación, proporción, relación con otros aspectos, y el uso que hace el hombre de él. En términos generales, podemos concluir que existen dos tipos de espacio: el espacio que el hombre relaciona, consciente e inconscientemente con la propia existencia, es decir, el espacio que el hombre vive, y el espacio físico que existe independiente del hombre y cuya naturaleza cualitativa es distinta de la que percibe, pero inaudiblemente está relacionada.

(...) El niño separa los espacios dejando cada situación en su espacio y es la topología la que supera esta primera centralización elemental. La topología se basa en relaciones de proximidad, separación, sucesión, circunscripción, continuidad. La organización elemental consiste en fijar centros o lugares, direcciones o recorridos y zonas o territorios. La noción de centro, puede considerarse el elemento básico del espacio existencial primitivo. El lugar donde se manifiesta un significado se convierte en un centro.



ETAPA 4

Vivienda de emergencia



Croquis 11



Croquis 12

Observación croquis 11. El cuerpo queda ante algo mayor, a pesar de la distancia con el altar

Observación croquis 12. Continuidad regalada por la repetición. DIMensión casi en demsedita con el cuerpo.



Croquis 13

Observación croquis 13. Cuerpos luminosos que conforman la bóveda de la iglesia, alza el aplomo, un leve desnivel direccional: el cuerpo queda en una dualidad, postura y postición con respecto al altar.

Del taller

Durante esta etapa se mantiene la dimensión de un interior compartido, de lo privado hacia lo público, integrando el estudio de *circuito de espacios domésticos* o *casas abiertas*, una red de trabajo conformada por varios nodos vinculados al arte y prácticas contemporáneas, donde un interior privado -casas domésticas- se abre a lo público para acoger lo comunitario, a través del trabajo colectivo y la acción por trueque. Se trata de entender la vida íntima que se extrapola desde el oficio hacia lo comunitario.

Este taller toma curso durante el mismo tiempo en que Valparaíso sufre un grave siniestro originado en Camino La Pólvora, afectando barrios y poblaciones completas en el sector del Almendral. Contingencia regional en la cual la escuela decide involucrarse, ofreciendo ayuda voluntaria para remoción de escombros, acopio, levantamiento de terrenos afectados, gestión de un comedor comunitario, entre otras actividades.

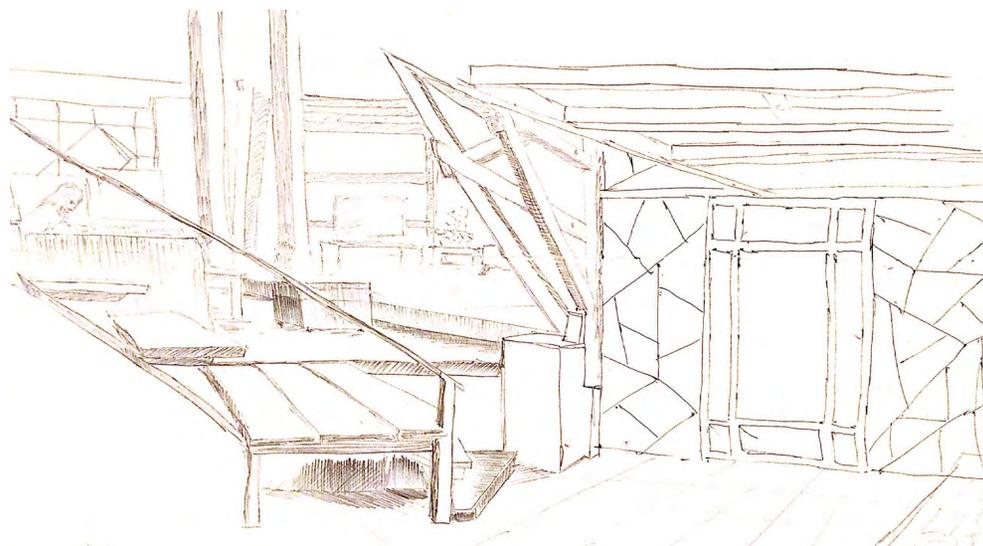
Este incidente desvía el ritmo e intención del taller, dirigiendo la observación y el trabajo hacia la construcción en la emergencia.

Se integran nuevas escalas y medidas, que vienen desde lo básico necesario, dimensiones acotadas en virtud de la temporalidad de la obra.

De la observación

Un enfoque primero se orienta hacia los interiores compartidos bajo un acto. Templos e iglesias como vacíos que acogen al cuerpo en un estado calmo y atento. Se intenta llegar a una relación de esta luz - vacío mayor con el cuerpo y su escala en un interior.

En un segundo momento de observación, se estudian las casas abiertas, tratando de llegar a una relación de la funcionalidad del vacío y el cuerpo, en su escala cotidiana ligada a algún quehacer. Se nombra la cualidad espacial de las casas abiertas como *Elasticidad del vacío en función del habitante*.



Croquis 14



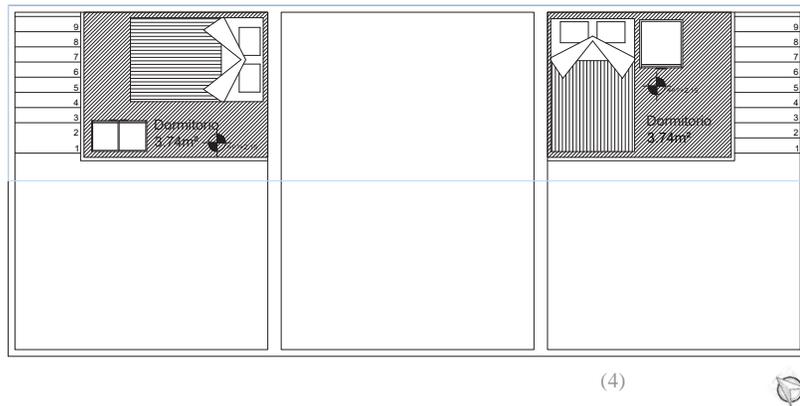
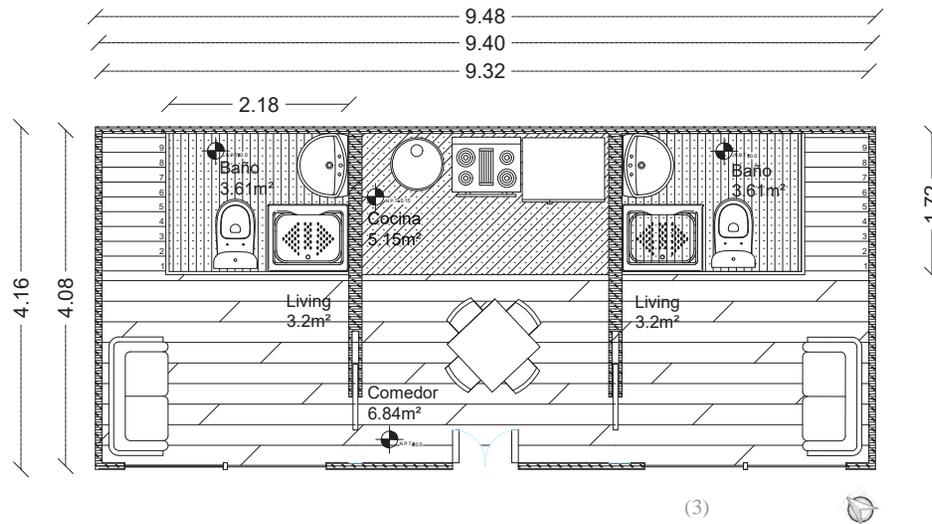
Croquis 15

Observación croquis 14. Niveles definen los espacios, doble altura regala un aire mayor al vacío, que acoge el compartir en lo cotidiano. Encajes de vacíos, dividen los espacios sin necesidad de muros, la separación es la luz misma, como la iglesia en su penumbra.

Observación croquis 15. El habitar en desniveles asemeja Valparaíso, algo de lo escondido que queda en frente y detrás al mismo tiempo. Una intimidad que se expone, forma parte de un todo pero sigue siendo un núcleo particular y apartado por su altura.

ETAPA 4

Vivienda de emergencia



(3) Planimetría primer piso vivienda de emergencia

(4) Planimetría altillos vivienda de emergencia

Del proyecto

El nuevo encargo que surge en la emergencia se trata de proyectar una vivienda de emergencia que albergue a dos familias.

Se piensa entonces, desde lo traído en las observaciones, en este espacio de lo íntimo cotidiano que se abre a lo comunitario. Un aire que albergue estos actos compartidos, dentro de un contexto de emergencia.

Se trabaja con una dimensión de lo inmediato en resguardo. Una medida traída desde lo cotidiano a lo práctico a una apropiación compartida del espacio.

La vivienda de emergencia se conforma de tres módulos contiguos, centrando un vacío compartido que vincula los módulos habitacionales a través de un espacio donde se articulan comedor, cocina y un estar.

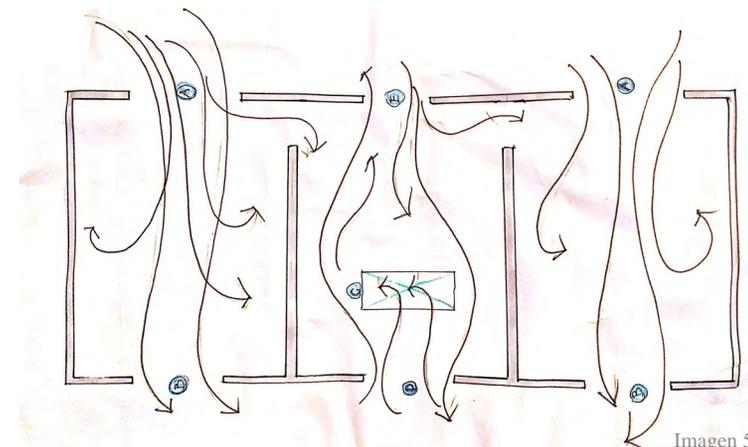


Imagen 5

Imagen 5. Planta esquemática para presentar aperturas y ventilación

ETAPA 4

Vivienda de emergencia

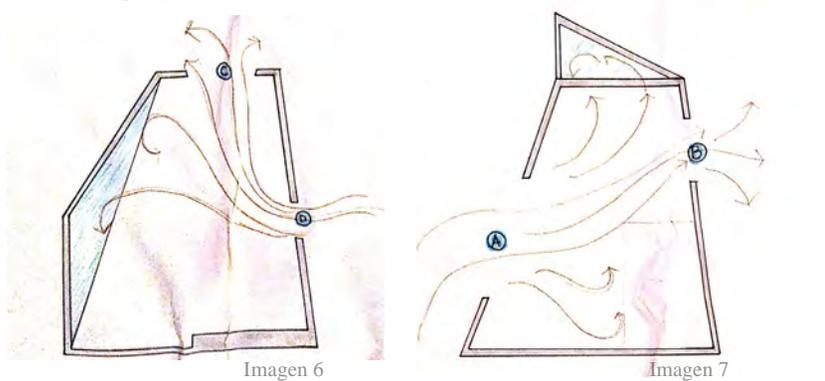
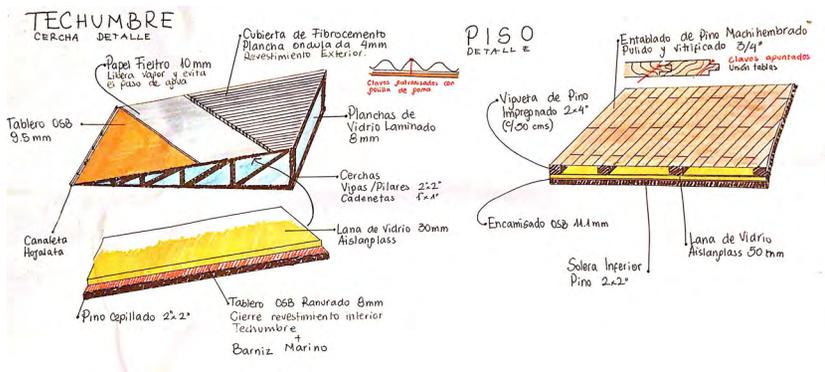
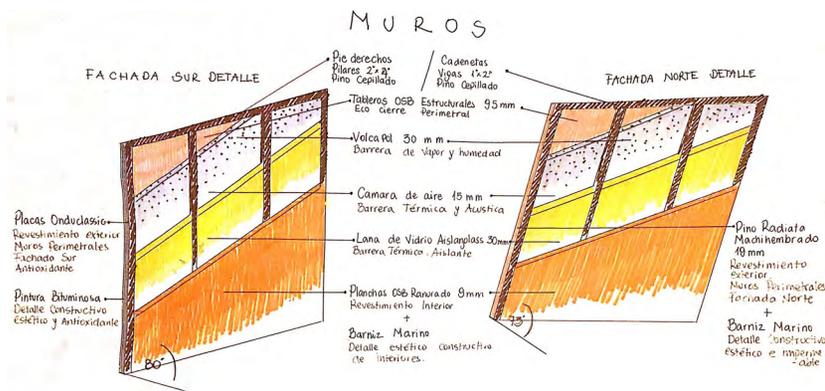
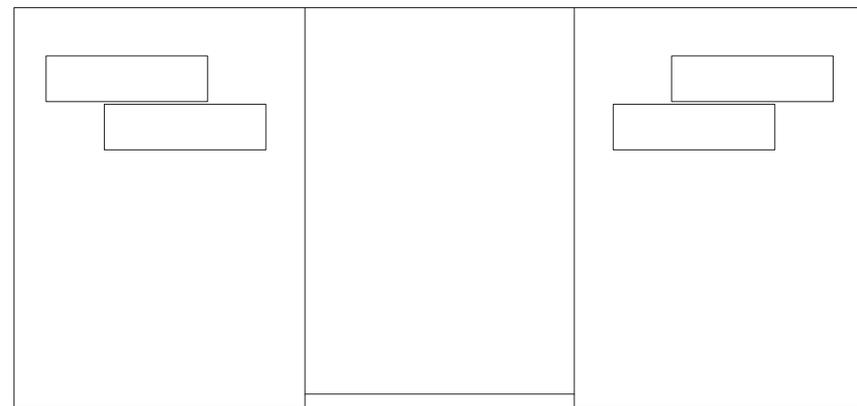
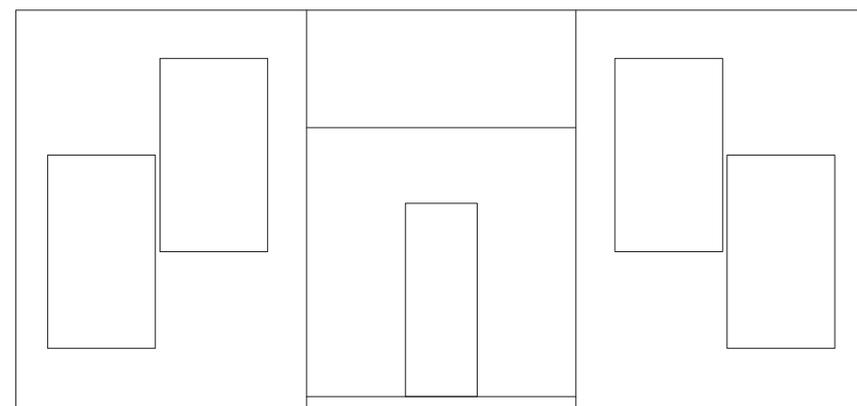


Imagen 6. Corte esquemático del módulo central para presnetar aperturas y ventilación
 Imagen 7. Corte esquemático de modulos laterales para presentar aperturas y ventilación



(5)



(6)

(5) Elevación noreste vivienda de emergencia
 (6) Elevación suroeste vivienda de emergencia

ETAPA 4

Vivienda de emergencia

Diálogo con el entorno natural

La catastrofe urbana sufrida en el sector del Almendral, barrio histórico del Gran Valparaíso, además de generar la instancia de proyectar para la emergencia (como un tiempo que debe ser con lo inmediato), viene a abrir una reflexión sustancial para la arquitectura que estamos haciendo en la ciudad. Desde los asentamientos periféricos, fundados desde la precariedad hasta las especulaciones urbanas sostenidas por las inmobiliarias, se concibe la apropiación del espacio como algo meramente material, la adquisición de un bien para cubrir una necesidad básica que es el habitar. Pero es el *cómo* lo estamos haciendo el cuestionamiento que resplande luego de estas catástrofes que dicen de un pésimo diálogo con el entorno natural en que nos emplazamos. Catástrofes que no sólo afectan a la población humana, acaban con flora y fauna que vive en resistencia con la ciudad.

Valparaíso es reconocido por su resiliencia urbana, que ha transformado su horizonte históricamente reiteradas veces, siendo el horizonte natural quien siempre termina cediendo ante el construido, una desproporción que evidencia carencia de una lectura, mas allá de lo topográfico, por parte de la arquitectura.

ETAPA 5

Profesores: Rodrigo Saavedra y Oscar Andrade

ESTACION NAUTICA

Maritorio (Concepto análogo a territorio)

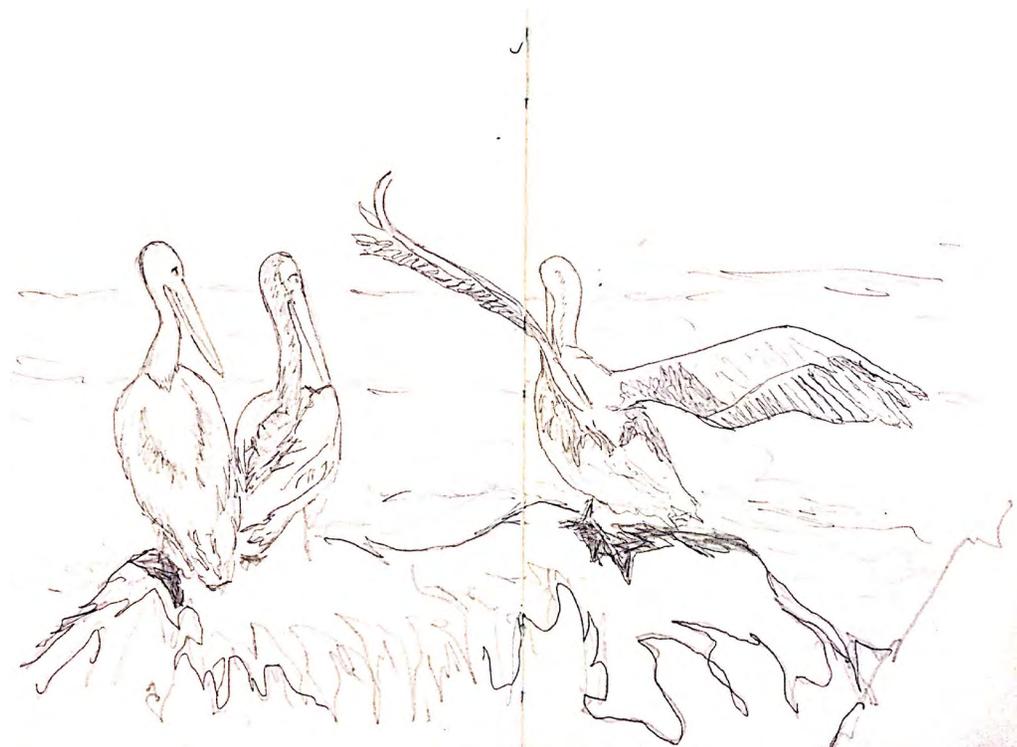
La palabra nace en Valparaíso a propósito de un estudio sobre la razón de ser de la localización de sus ciudades costeras.

Tal como se fundaba en el territorio, surge el territorio como concepción de magnitud de mar.

El Maritorio es un concepto de área geográfica que conjuga: la comunicabilidad, la riqueza, la adversidad y las energías.

Conociendo estos cuatro aspectos es que se pueden determinar áreas armónicas.

Para poblar hay que fundar en la complejidad del área -"Maritorio"- única manera de constituir ciudad (...)



Maritorios de los archipiélagos de la patagonia occidental. Escuela de arquitectura Universidad Católica de Valparaíso. 1971

ETAPA 5

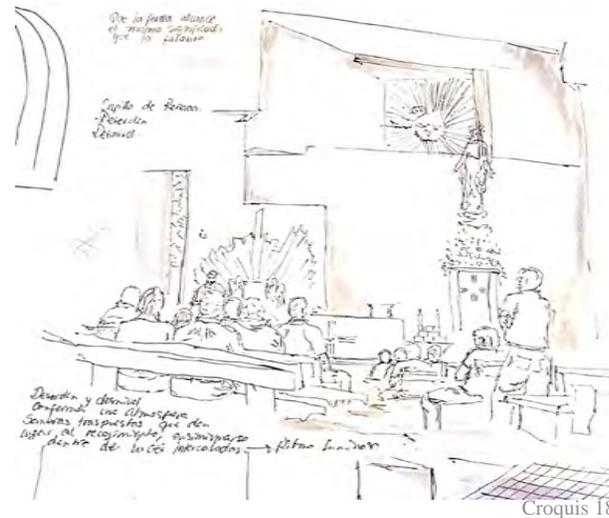
Estación náutica



Croquis 17



Croquis 16



Croquis 18

Del taller

Durante esta etapa se enfoca el estudio al espacio interior con una dimensión pública, trayendo a presencia lo comunitario dentro de un vacío construido.

Se pretende lograr una comprensión del vacío y manifestarlo a través de un nombre, incorporando la definición de **Estructura Radical de la Extensión** en los campos de abstracción, como herramienta de conceptualización que permita representar el territorio (extensión) y el vacío construido (habitar).

Se conduce el la mirada del taller hacia el borde mar, haciendo un estudio de la orilla construída y la orilla natural, tomando en consideración las fuerzas que confluyen en el encuentro del continente con el océano pacífico.

Observación croquis 16. El cuerpo queda ante algo mayor, a pesar de la posición con respecto del altar. La distancia y altura combinadas en una magnitud mayor.

Observación croquis 18. Desorden y desnivel conforman una atmósfera de sombras traspuestas, que dan lugar al recogimiento, ensimismarse dentro de luces intercaladas

Observación croquis 17. El tamaño en desproporción, personas y el vacío, grandifica el templo y en sí misma la oración. Existen dos situaciones generadas por la arquitectura de la iglesia: trata de contar una historia en sus paredes y causar recogimiento, que influya en la posición y disposición de quien entra al lugar.

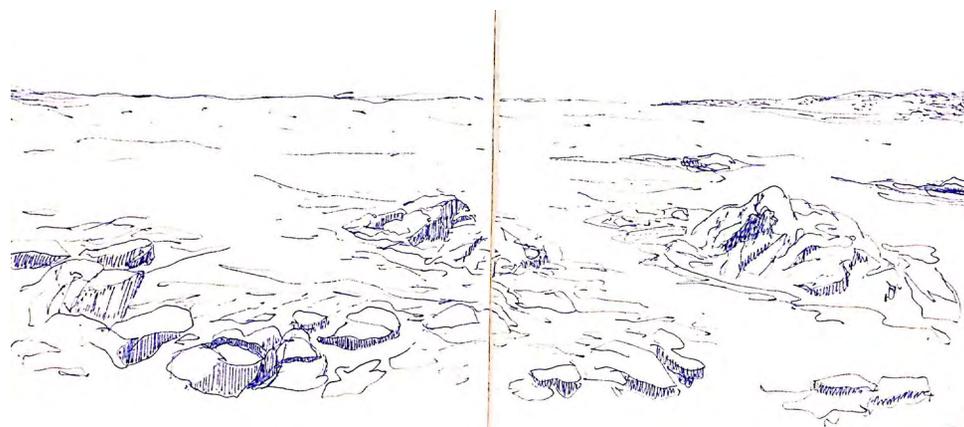
De la observación

Se realiza una aproximación al borde, para observar su dimensión desde lo comunitario, los ocios y oficios que alberga la orilla en su relación con elementos dinamizadores del espacio como el viento y el mar.

Reconociendo la presencia de estas fuerzas que transforman el espacio, la observación contempla también el estudio del medio natural, su habitar construido, ecosistemas contiguos que se unen a través del azar constante de las mareas.



Croquis 19



Croquis 20

Observación croquis 19. Existe un apropiado del espacio desde el oficio, la ocupación de la extensión (tierra y mar) como parte de un quehacer que es con lo comunitario. Relación entre los pescadores.

Observación croquis 20. Como las piedras con el oleaje de la orilla, se alzan y desaparecen, el acto de estar frente al mar. El habitante se encuentra dentro y fuera él, en un solo tiempo. Es esta la sensación de encuentro con el mar, la relación, la situación umbral, un cambio inmediato de una realidad a otra.

ETAPA 5

Estacion nautica

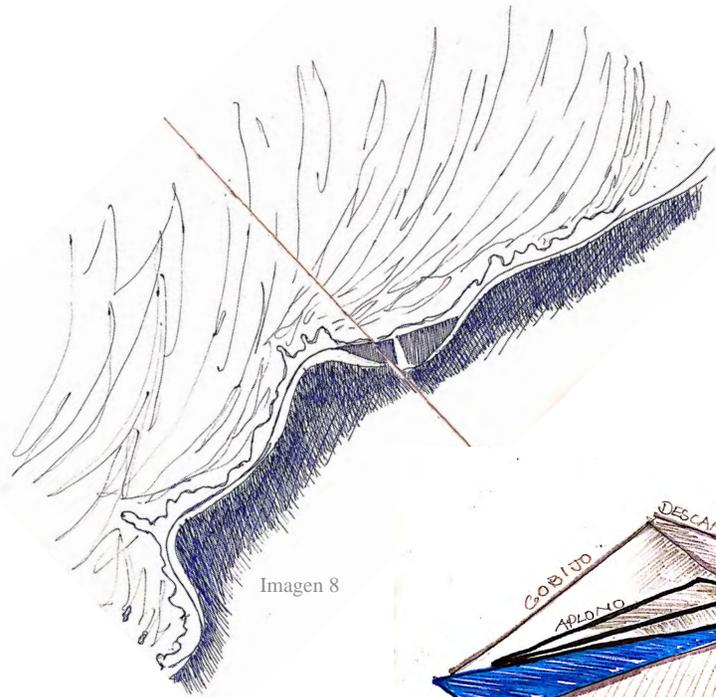


Imagen 8

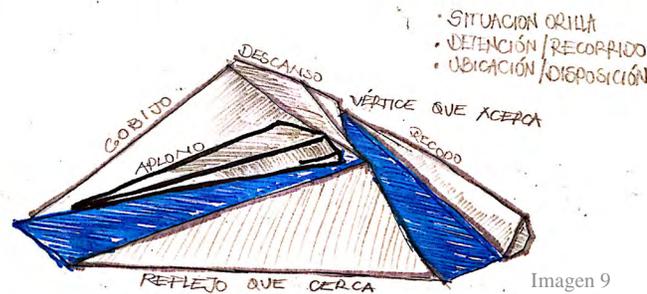


Imagen 9

Del proyecto

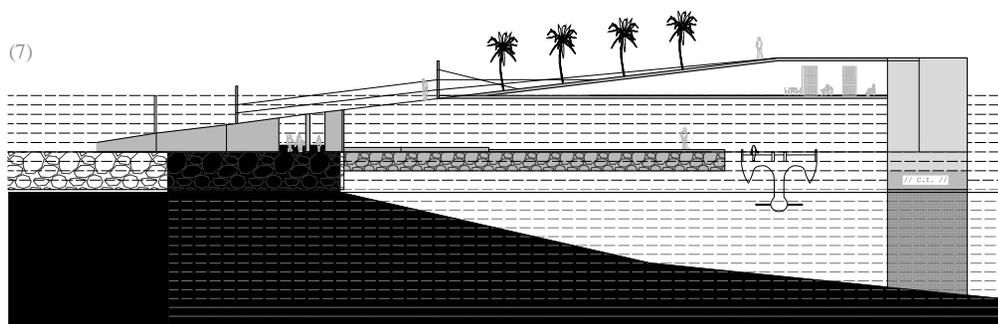
Según lo investigado, la diferencia de mareas en el sector de la Caleta San Pedro de Concon fluctúa entre los 0.4mts y 2.0mts, con vientos principalmente desde el suroeste, datos que orientan el diseño del proyecto desde una lectura cuantitativa de las energías naturales que son parte del territorio, en su condición de borde.

Estas referencias entregan noción de una medida que debe ser elástica, con la que se trabajan las magnitudes de accesos y trasposos, entendidos como embarque y desembarque dentro de este proyecto. La construcción del encuentro entre ocios y oficios de la tierra con el mar.

La propuesta consta de tres niveles sobre el nivel del mar, el primer nivel contempla accesos, formalizando el encuentro de los pasajeros con su destino a través de andenes flotantes que están compuestos por pantallantes de aluminio anodizado, que se anclan a los carriles de la orilla construída. Además de una conformación del ambito comercial, dando lugar a una feria de pescadores del sector.

El segundo nivel se comprende como una extensión suspendida de la orilla, dejando una vacío cubierto por donde circulan los botes (darsena). Este nivel da lugar a una biblioteca, que recibe iluminación natural desde el brillo del mar.

El tercer nivel cierra la obra con una dimensión contemplativa que llega a lo comunitario en forma de una plaza civica y mirador.

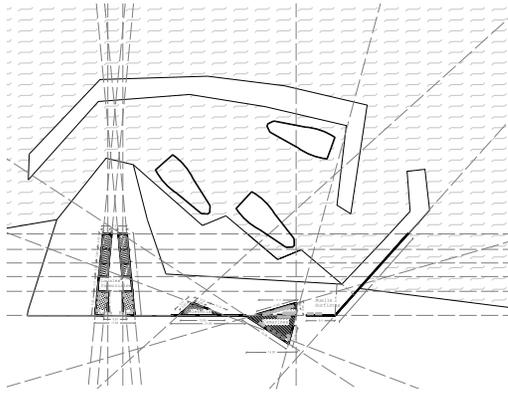


(7)

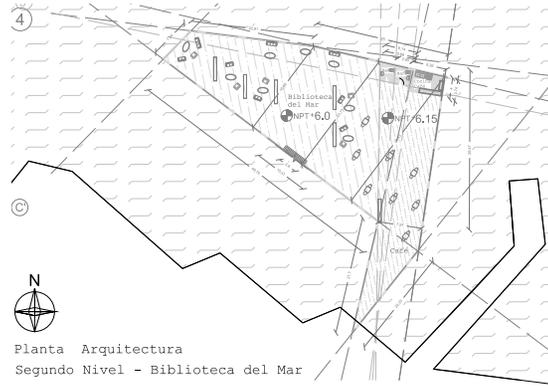
Imagen 8. Esquema de entrada oleajes a Caleta San Pedro de Concón
Imagen 9. Esquema conformacion de ERE.

(7). Corte batimétrico Estación Nautica San Pedro de Concón

ETAPA 5
Estación náutica

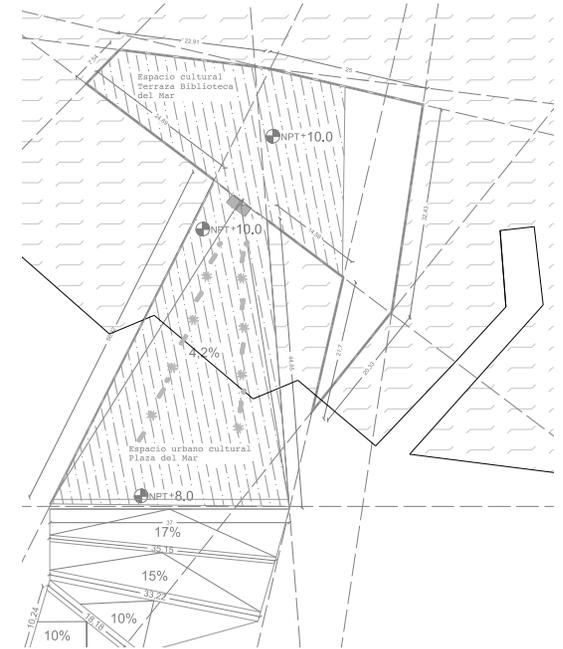


(8)



Planta Arquitectura
Segundo Nivel - Biblioteca del Mar

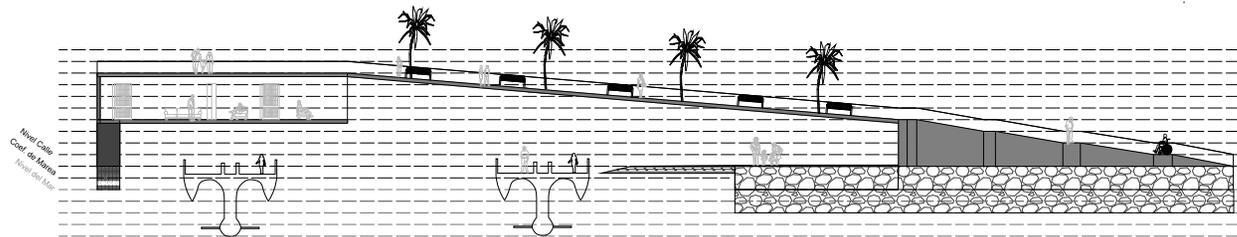
(9)



(10)



(11)



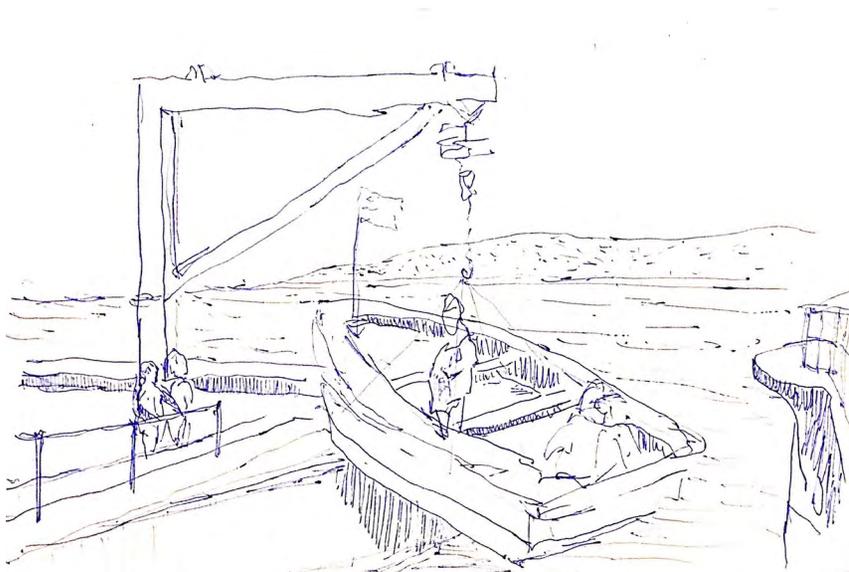
(12)

(8) (9) y (10) Planimetrías Estación Náutica San Pedro de Concón

(11) y (12) Cortes Transversales Estación Nautica San Pedro de Concón

ETAPA 5

Estación náutica



Diálogo con el entorno natural

Durante esta etapa se logra una aproximación al territorio - marítimo desde una observación de los elementos y fuerzas naturales, sus ciclos y su relación con el habitar humano. Esta condición de borde da lugar a ocios y oficios, que son desde una lectura territorial puesta en práctica para la cotidianidad del habitar en el umbral que es la playa o caleta.

Se adquiere una visión de lo que es la arquitectura en su ligereza al contacto con un otro elemento que condiciona su entorno, uno que posee sus propios ciclos, magnitudes y ecosistemas. Desde una abstracción más plástica, se llega a la afirmación de que este elemento, agua -mar-, es también luz desde su reflejo, cualidad que se incluye en los rasgos arquitectónicos del proyecto.

A través de una lectura del entorno se alcanza una partida arquitectónica que dialoga con el dinamismo del entorno natural a su favor.

ETAPA 6 y 7

Profesores: Andrés Garcés, Constanza Jara, Ivan Ivelic y M.Paz Urrutia

CONJUNTO HABITACIONAL

(...) el abovedamiento de los esteros de Valparaíso, es lo más cercano al sueño utópico de una ciudad subterránea, que atendiera específicamente a las necesidades de la evacuación de los flujos indeseables de la superficie original.

Esta necesidad trae aparejado un beneficio secundario, la creación de los espacios públicos de mayor significado para la ciudad.

Una ciudad sin fundación, desarrollada espontáneamente, adquiere de parte del entorno que originalmente le dio las condiciones básicas de habitabilidad, los espacios en los que no se pensó originalmente.

El desarrollo físico en Valparaíso está condicionado fuertemente por el despliegue de un espacio reticular, en donde la "red de cauces" fue la impulsora del proceso urbano moderno y contemporáneo, que se masificará con las redes de saneamiento, fundamentalmente las de agua.

El espacio areolar de la planificación tradicional en Valparaíso no es constatable: lo dominante es una "territorialidad reticular", con claros y precisos nodos de desarrollo urbano, y es la única forma de entender la abundancia de espacios intersticiales en la ciudad de Valparaíso.



ETAPA 6 y 7

Vivienda colectiva

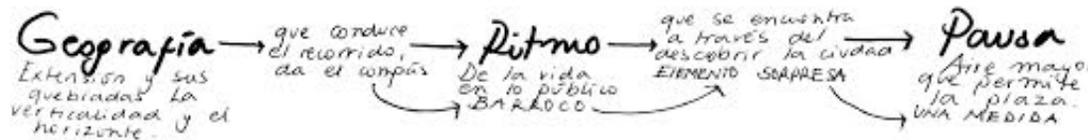


Croquis 21

Del taller

Durante esta etapa, se introduce la escala urbana a un nivel más analítico, abriendo camino para la articulación de un programa de viviendas colectivas que responda a las necesidades barriales de espacios que están en desuso pero constituyen parte importante del recorrido cotidiano en los cerros de Valparaíso.

El taller se ordena en grupos para desarrollar el proyecto en un primer acercamiento al caso, trazando ejes de circulaciones y rasgos generales de la propuesta. En un segundo momento se distribuye el total del proyecto entre los integrantes, para proyectar las partes del conjunto, resultando así un complejo de unidades habitacionales que contemplen diferentes rangos etarios.



(13)

Observación croquis 21. El recorrer la vertical es con detención, el tránsito peatonal se desarticula apropiándose de ambas calle y calzada en su paso hacia el cerro.

(13) Corte de situaciones urbanas dadas por dimensiones geográficas

De la observación

El campo de estudio y observación son los cerros y quebradas de Valparaíso, intentando descifrar un orden entregado por la geografía particular de la ciudad-puerto, que contiene estos núcleos urbanos.

Esta etapa constituye una aproximación a conceptos propios, construidos desde la observación de dimensiones del habitar en la extensión, para poder llegar a un discurso arquitectónico a cerca de un complejo habitacional que da forma y lugar a un eje comunitario.

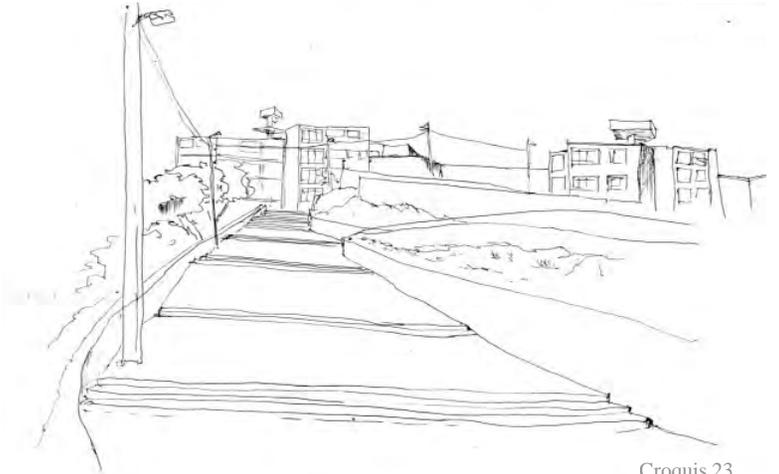
Se reconoce un recorrido comunitario en todos los casos observados, un vacío que se construye desde los trayectos compartidos del cotidiano de los habitantes. Espacio que se conforma a través de aperturas y saltos visuales que presentan el conjunto en sí mismo.



Croquis 22

Observación croquis 22. Lo abierto y lo contiguo dentro de lo próximo. Pedazos de ciudad que se hacen parte del conjunto.

Observación croquis 24. Lo próximo, lo cotidiano se resguarda en penumbra, provecho y apoyo del retazo.



Croquis 23

Observación croquis 23. Tajo abierto que permite la corriente de circulaciones públicas dentro del espacio privado, la quebrada obliga a dar un espacio público desde lo privado.



Croquis 24

ETAPA 6 y 7

Vivienda colectiva

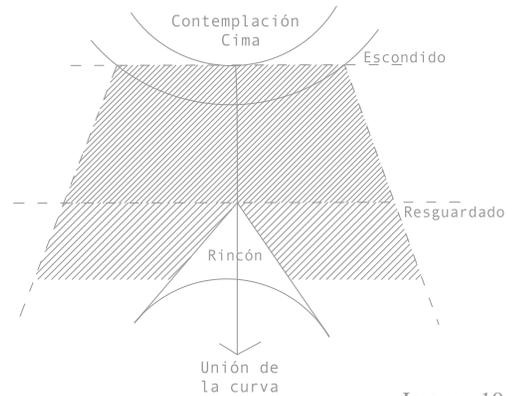


Imagen 10

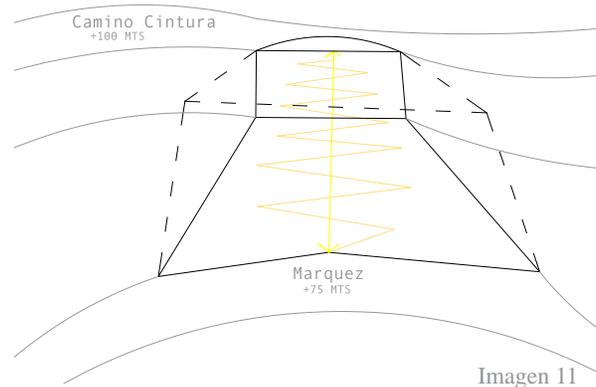


Imagen 11

Recorrido. Mediante la observación de la condición del emplazamiento del terreno en la quebrada, con sus elementos naturales que rigen la espacialidad, como asoleamiento y vientos que provienen de presiones costeras y desde los cerros, se abstrae un primer recorrido, que ordena los ejes de circulación del conjunto.

Imagen 10. Esquema cualitativo del habitar en la situación de Quebrada Márquez
Imagen 11. Primera propuesta de recorrido.

Del proyecto

Quebrada Márquez es un eje urbano postergado del casco histórico de Valparaíso por la cercanía indirecta que posee con respecto del plan de la ciudad, esto ha dejado a calle Márquez y sus alrededores sin un núcleo urbano propio, sin integración barrial ni espacios que contengan situaciones comunitarias de la envergadura necesaria para una quebrada tan importante

El predio posee un área de influencia que abarca distintos rangos etarios, pero por sobre todo adultos mayores, al estar rodeado de cerros retirados del plan, que adquieren una posición contemplativa regalada por su altura.

ERE. Huertas vinculantes

Acto. Habitar y recorrer en aire común

El complejo se aproxima al lugar desde un programa arquitectónico que vitaliza el entorno y entrega un nuevo recorrido, proporcionando actividades generadoras de ocio y aprendizaje colaborativo, que permiten la interacción y organización de los distintos rangos etarios abarcados por la propuesta.

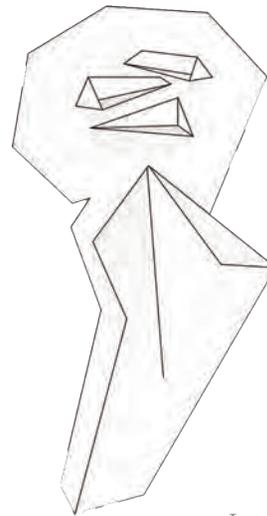


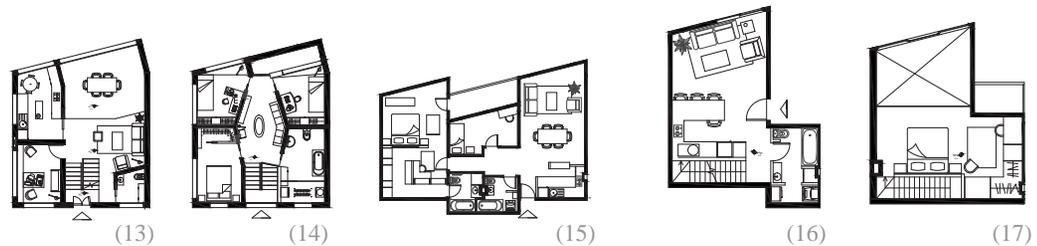
Imagen 12

Imagen 12. Propuesta ERE

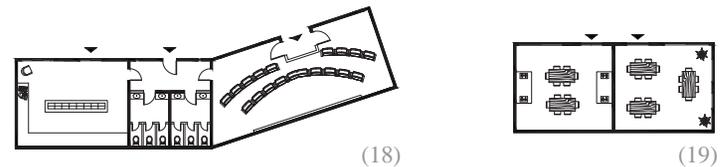
El conjunto habitacional integra distintas edades y actividades dentro de un mismo núcleo, ya que el área de influencia del conjunto está inclinada hacia el adulto mayor, generando integración e interacción entre distintos rangos etarios, además de generar comunidad con los demás habitantes de la quebrada y originar un núcleo verde de auto-sustentabilidad que mantenga la flora nativa no pirógena de Valparaíso, ayudando a la protección del casco histórico de focos de incendio.

Áreas verdes resguardadas de las ráfagas naturales del sector, pero abiertas al aire común del conjunto, compone uno de los núcleos de actividades comunitarias que sostienen el ciclo vital del conjunto.

Unidades habitacionales



Talleres comunitarios en interior

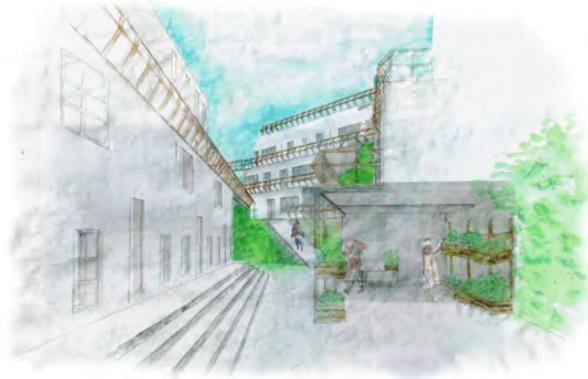


(13) y (14) Tipología duplex.
(15) Tipología de planta simple.
(16) y (17) Tipología de planta y altillo.

(18) y (19) Planta talleres comunitarios en interior
(20) Corte sección tipologías planta y altillo
(21) Corte sección tipologías duplex y planta simple.

ETAPA 6 y 7

Vivienda colectiva



Diálogo con el entorno natural

La condición geográfica particular de los cerros de Valparaíso invita a lo comunitario desde la verticalidad compartida. El manto urbano se acomoda a la morfología del territorio, surgiendo así una variedad de espacios y tamaños, que mantienen una estrecha relación con la dimensión contemplativa natural de la ciudad, en su condición de anfiteatro al mar.

Los Espacios Públicos en Valparaíso son producto de una domesticación paulatina del medio natural, dando origen a la habitabilidad de fines del s. XVI, las reservas de agua dulce y la explotación de la vegetación para obtener leña como energía, lo que determina la adecuación del paisaje original al menos durante dos siglos.

Su horizonte natural se ha transformado en su horizonte construido, la apropiación del territorio ha dejado en una simbiosis estas dos líneas, conformando la ciudad.

ETAPA 8

Profesores: David Luza y Constanza Jara

MOVILIDAD URBANA

La primera necesidad de fijar los lugares en un mapa va ligada al viaje, es el memorandum de la sucesión de etapas, el trazado de un recorrido (...)

Seguir con un recorrido desde el principio hasta el final produce una satisfacción especial tanto en la vida como en la literatura (el viaje como estructura narrativa), y habría que preguntarse por qué en las artes figurativas el tema del recorrido no ha tenido la misma fortuna, y aparece solo esporádicamente (...)

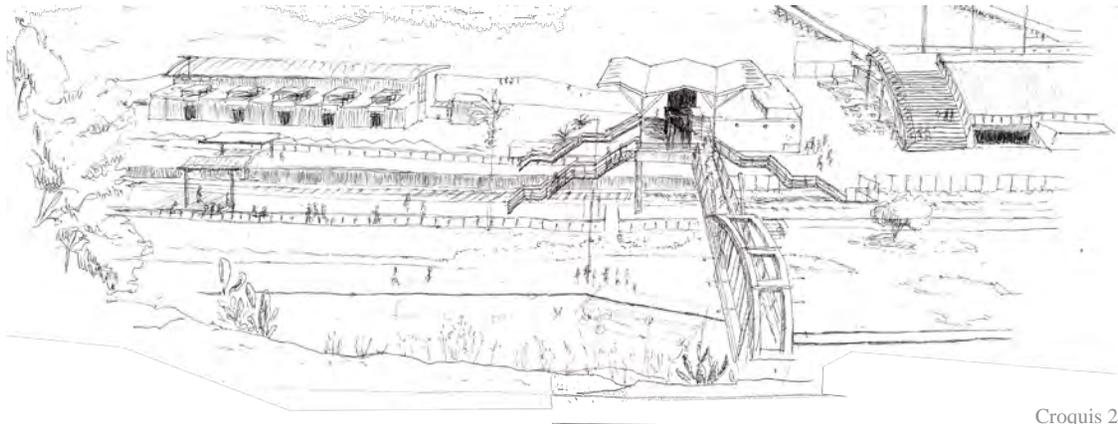
La necesidad de resumir en una imagen la dimensión del tiempo junto a la del espacio está en el origen de la cartografía (...) y el tiempo hacia el futuro: como la presencia de unos obstáculos que se van encontrando a lo largo del viaje, y ahí el tiempo atmosférico se cicatriza con el tiempo cronológico.

En definitiva, el mapa geográfico, si bien es estático, presupone una idea narrativa, está concebido en función de un itinerario, es una odisea



ETAPA 8

Movilidad urbana



Croquis 25

La sociedad se ordena ahora bajo una jerarquía de máquinas que los mueve, haciendo del recorrido un momento de segregación en función de dar prioridad a la máquina, o es quizás la máquina una nueva manera de andar?. Le Corbusier hace alusión a la velocidad del motor y su repercusión dentro de la vida cotidiana en el libro *A propósito del urbanismo*; "Las ciudades nacieron, fueron creciendo con el paso del tiempo, sufrieron los asaltos de la vida. Un evolución mas o menos serena o brusca, según la repercusión de los diferentes inventos. Velocidades de 4km-hora: el paso del hombre, del buey, del caballo o del asno. La situación urbana chilena actual queda enfrascada en recorridos establecidos, sujetos a un medio de transporte, que por bueno o malo, margina de igual manera al peatón, dejando que la máquina auto-matice el recorrer."⁵

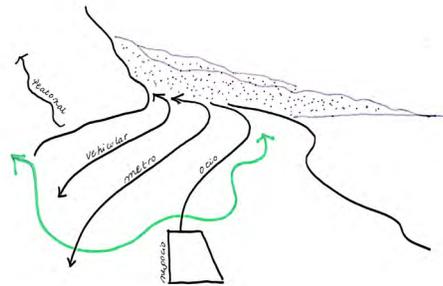


Imagen 13

Del taller

Esta etapa constituye una aproximación a la escala urbana desde la problemática de la movilidad, la observación de recorridos, orígenes y destinos. Una construcción del espacio para el "estar yendo" dando lugar al traspaso interurbano cotidiano, propio de una ciudad como el Gran Valparaíso.

Es en este intercambio de ritmos que implica un recorrido cotidiano, donde esplende el dilema de la movilidad universal, término traído al taller a propósito de la inclusión, del pensar arquitectura para todas y todos.

Durante este período, los ritmos del taller estuvieron sujetos a la participación en la primera versión del Concurso de Accesibilidad Universal, organizado por D.A.C Arquitectura, en la ciudad de Santiago, el cual enfocaba el diseño y planificación urbana hacia una incorporación en términos y diseño para movilidad reducida.

Por otro lado aparece la propuesta de soterramiento de Av. España sostenida por un estudio de prefactibilidad hecho por SERVIU Valparaíso en 2013 para el mejoramiento del nudo vial de Caleta Portales, lo que trae el lugar al proyecto.

Se adopta una metodología de trabajo y observación en torno a 5 verbos fundamentales, que vienen a regir el estudio de la movilidad urbana y universal, siendo actos notables dentro de un recorrido cotidiano: **acceder, circular, informar, usar y salir.**

Observación croquis 25. Caleta Portales posee una transparencia visual, un aire mayor que alberga distintas situaciones y ritmos, además de conjugar diferentes tipos de movilización, siendo la dimensión vertical, la que recoge el ritmo por sobre los demás trayectos.

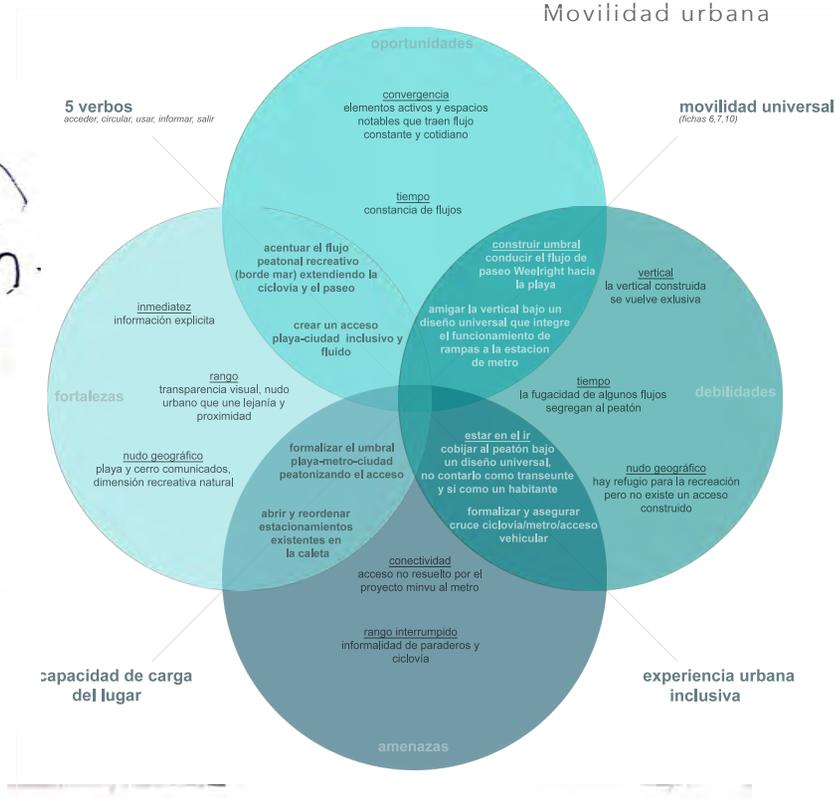
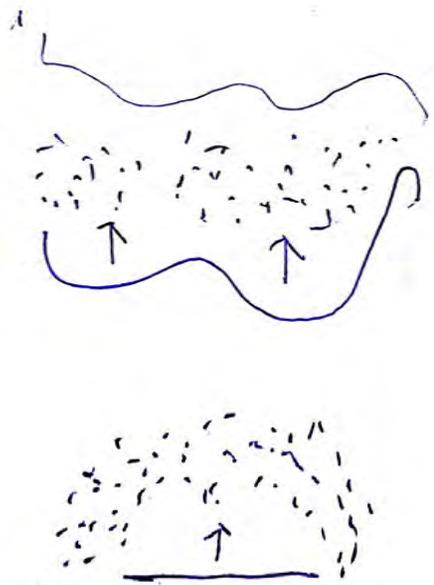
⁵ Fragmento de ensayo para Taller de Presentación. Valparaíso: el grafiti en su escala urbana y el origen de los hitos urbanos dentro del recorrido cotidiano

Imagen 13. Esquema de flujos y movilidades en el borde Caleta Portales.

De la observación

Nodo urbano Caleta Portales. Actualmente este lugar es un umbral de movilidades y recorridos que hayan lugar en el borde, posee un sistema de información bastante explícita, ya que al ser encuentro de distintas direcciones, es fácil descifrar los recorridos, pero la circulación se encuentra segregada por una jerarquía urbana que prioriza los flujos vehiculares por sobre los peatonales, usando la vertical (de forma muy drástica), como respuesta a un orden de movilidades.

La condición geográfica aparece dando lugar a las actividades urbanas que se desenvuelven en este nodo, pero dejando la dimensión recreativa que posee el borde, muy a trasmano. La extensión de la playa queda confinada en este límite que genera el recorrido de alta velocidad.



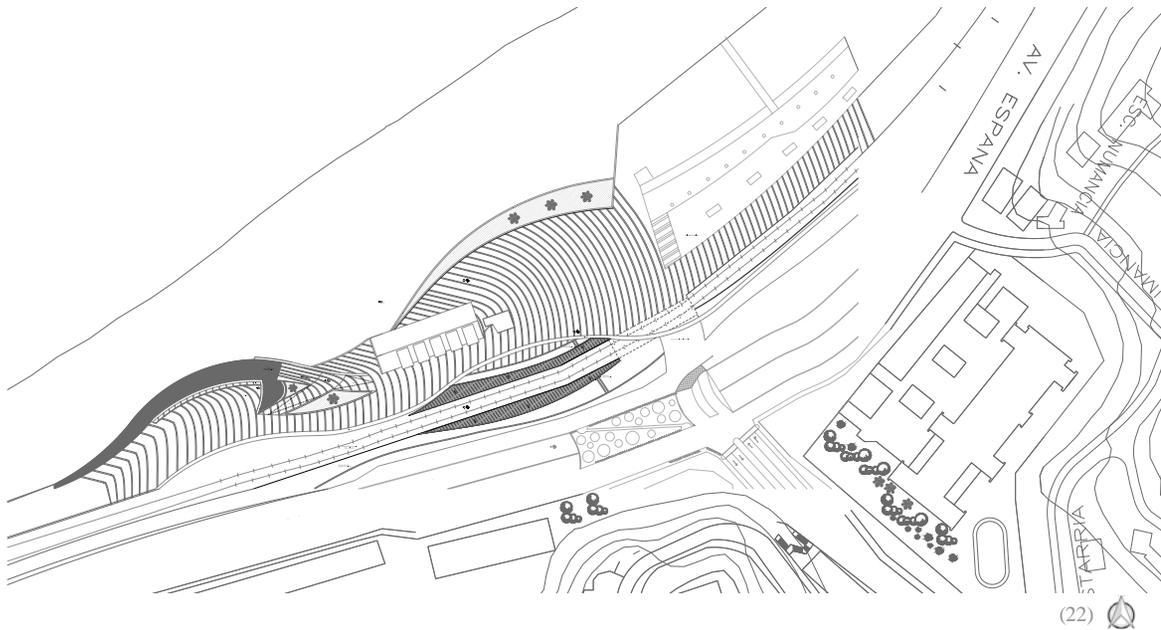
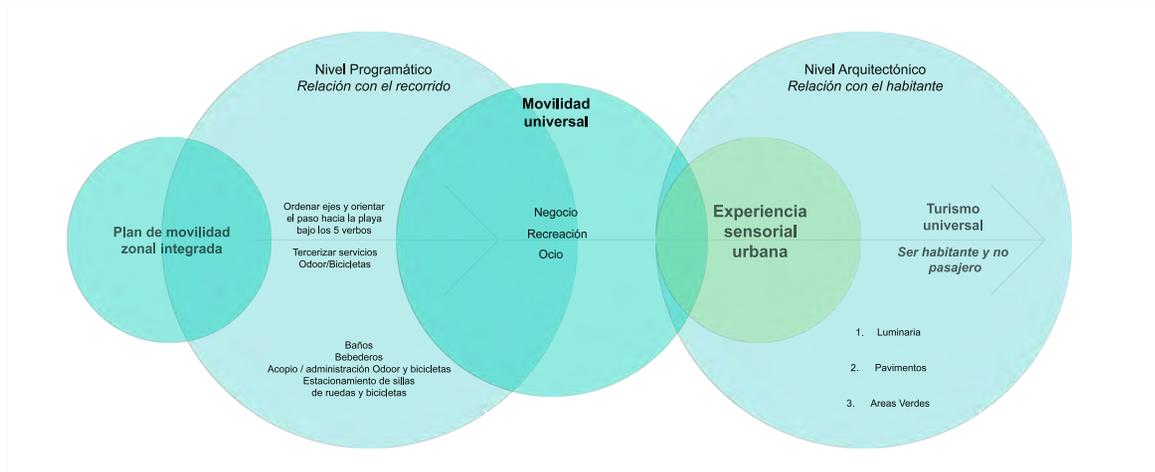
Observación croquis 26. El cuerpo está sujeto, contenido en este tiempo-espacio, obligado a permanecer en reposo. El entre de dos puntos del recorrido está condicionado por distancia y tiempo, ambos elementos del recorrido que forma parte del cotidiano urbano.



Observación croquis 27. Cuando el cuerpo se haya dentro del recorrido, en movimiento pero sujeto a un vehículo, sucede la intersección de estas dos dimensiones, la espera durante el tránsito, lo que dure el recorrido.

ETAPA 8

Movilidad urbana



(22) Planimetría emplazamiento Umbral Recreativo Caleta Portales

Del proyecto

Luego de estructurar los puntos del taller en relación a la problemática movilidad urbana universal, se trabaja con un instrumento de **Planificación de Movilidad Zonal Integrada (PMZI)**, que viene a ordenar los ejes del espacio en el que estos intercambios de ritmos suceden, un enfoque para espacios públicos inclusivos.

Se pretende dar lugar al recorrido que comunica Playa y Ciudad, ruta que se encuentra brutalmente interrumpida por los recorridos de alta velocidad paralelos al borde, lo que deja en una situación secundaria al peatón - habitante, haciendo de esta ruta alternativa, un trayecto bastante exclusivo a causa de la vertical.

El Paseo Umbral Recreativo Caleta Portales tiene como intención principal la comunicación peatonal fluida entre playa y ciudad. Es un espacio de conexión e integración que resuelve la llegada a la playa con desniveles en su pavimento librando al proyecto del concepto de rampas exclusivas.

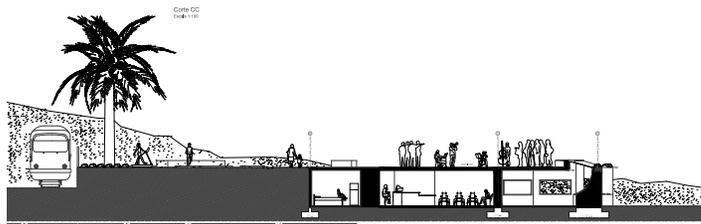
Desde la propuesta de pavimentos guías se genera una lectura sensorial del lugar que abarca distintos tipos de habilidades motrices, con una modulación que orienta al habitante y ordena el espacio, conduciendo los flujos peatonales hacia el borde con una variación de la huella podotáctil convencional que permite un recorrido más fluido y menos estructurado a partir de las jerarquías de movilidad que rigen generalmente estos recorridos, un principio formal desde la curva natural del terreno que modela y modula la curva principal del trazado, haciendo del recorrido un movimiento coherente y connatural al espacio que lo recibe.

ERE. Umbral de integración y espera. *Patio de las sillas*

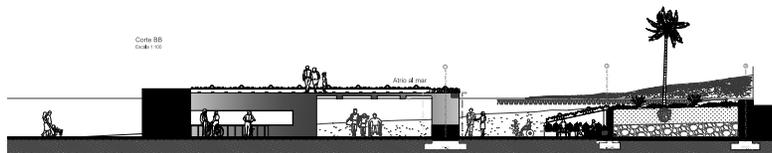
Acto. Recorrer universal hacia el mar

El pavimento guía del paseo, construye una imagen general que unifica el recorrido a través de la diferencia de materiales que en conjunto arman la ruta accesible, siendo el roce con el suelo construido (hormigones de alta porosidad en las losas), el patrón formal que rige la experiencia sensorial urbana, dando orientación y forma al umbral que existe entre Playa y Ciudad.

Con esta intención formal de un recorrido integral, el planteamiento del proyecto se enfoca en otorgar un acceso directo, construyendo un umbral de encuentro y circulación que permite la accesibilidad universal hacia la playa, dando cabida a dimensiones sensoriales y recreativas que no hacen diferencias ni jerarquías en la experiencia urbana.

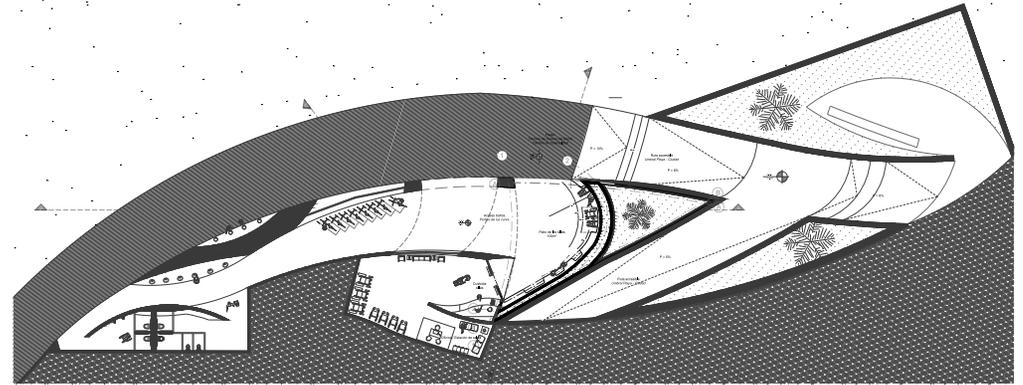


(23)

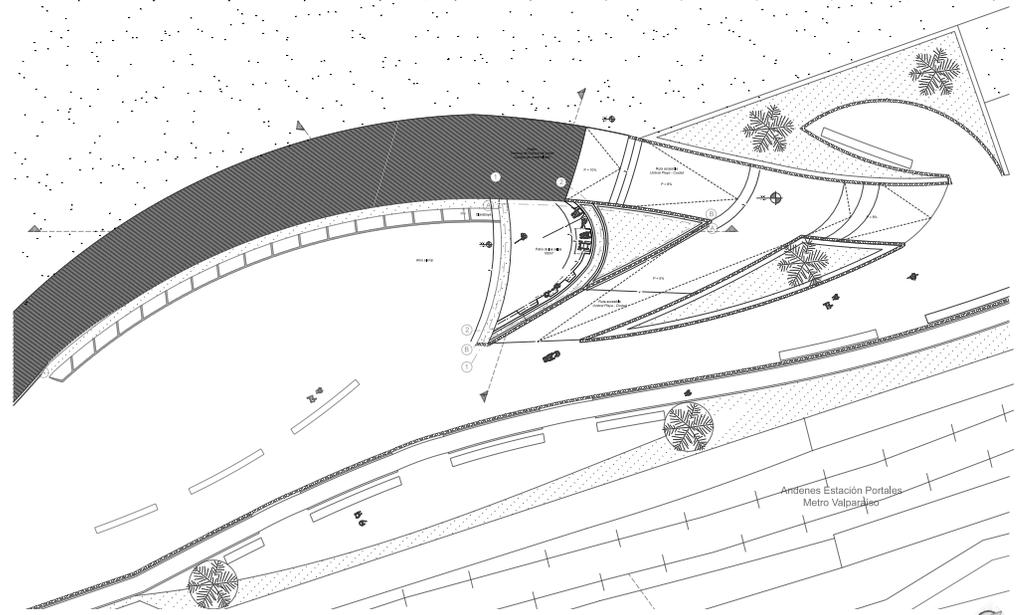


(24)

(23) y (24) Corte transversal Patio de las Sillas



(25)



(26)

(25) Planimetría Nivel Playa Patio de las Sillas
(26) Planimetría Nivel Paseo Recreativo

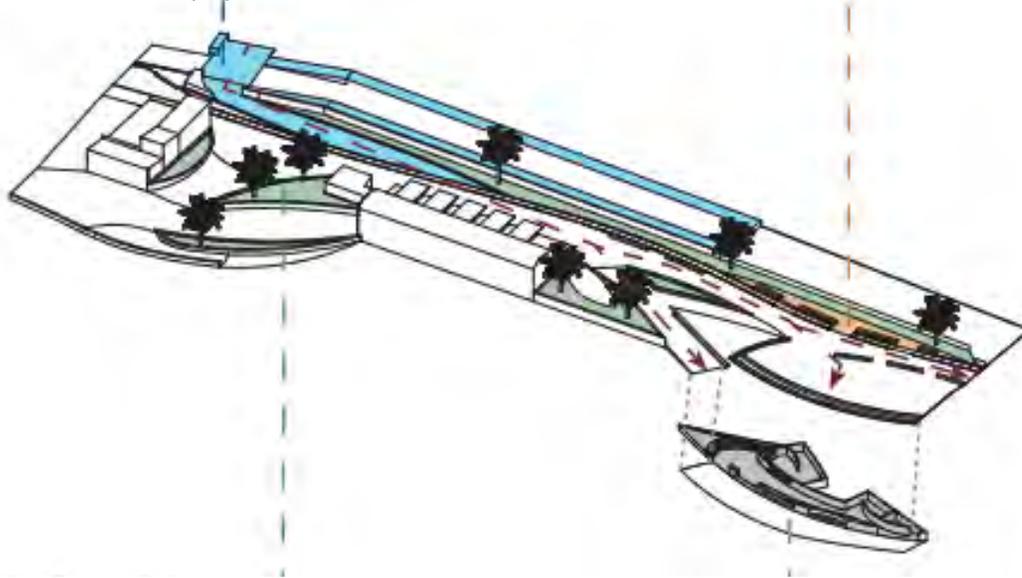
ETAPA 8

Movilidad urbana



Lo urbano. Dentro de los 7 principios del diseño universal, se articula el mejoramiento de la estación de metro Caleta Portales, cumpliendo con los estándares de desarrollo urbano abriendo el flujo de conexión playa-ciudad.

Lo recreativo. Plaza activa que recoge el fin del paseo Wheelright como un centro de extensión deportiva del borde costero.



Lo sensorial. Faja biótica propone aromas y colores dentro de una propuesta de paisajismo construido en el borde que acompaña el paso de los distintos flujos por el recorrido establecido en el paseo.

La hospitalidad. En 100 m² se instaura un umbral de integración que acoge al cambio de modalidad, estacionamiento de bicicletas y sillas de ruedas. Junto con un sistema de custodia y arriendo de sillas de ruedas con sistema de baja presión en sus neumáticos, que logra el desplazamiento por la arena.

Diálogo con el entorno natural.

Luego de una observación a la situación geográfica del emplazamiento, se identifica la apertura que otorga un pie de cerro y su relación con un borde extendido como la playa,

Se considera como partida de diseño general, la dimensión sensorial en el significado universal del lugar, develando un recorrido equitativo hacia la percepción del borde y su distensión. Se logra proyectar una ruta sin jerarquizar movibilidades en su recorrido.

En esta etapa se realiza una lectura del entorno para proyectar un recorrido intuitivo, en un intento de proponer una equidad entre movibilidades. Se proyecta entonces un nodo urbano que comunica horizonte contruido y horizonte natural, a través de un dialogo sensorial con el lugar proyectado.

ETAPA 9

Profesores: Mauricio Puentes y Felipe Igualt

MASTERPLAN Y SECCIONAL

De la ciudad banal a la ciudad inconsciente

La ciudad de los escenarios de los flujos y de la velocidad futurista fue transformada por Dada en un lugar donde era posible discernir lo banal y lo ridículo, donde era posible desenmascarar la farsa de la ciudad burguesa; en un lugar público donde era posible provocar a la cultura insitucional (...)

Además de los territorios de la banalidad existen los territorios del inconsciente; además de la negación existe todavía el descubrimiento de un nuevo mundo que indagarantes de rechazarlo o, simplemente, escarnecerlo. Los surrealistas están convencidos de que el espacio urbano puede atravesarse al igual que nuestra mente, que en la ciudad puede revelarse una realidad no visible (...)

La ciudad surrealista es un organismo que produce y alberga en su regazo unos territorios que pueden explorarse, unos paisajes por donde uno puede perderse y sentir interminablemente la sensación de lo "maravilloso cotidiano"



ETAPA 9

Masterplan y Seccional

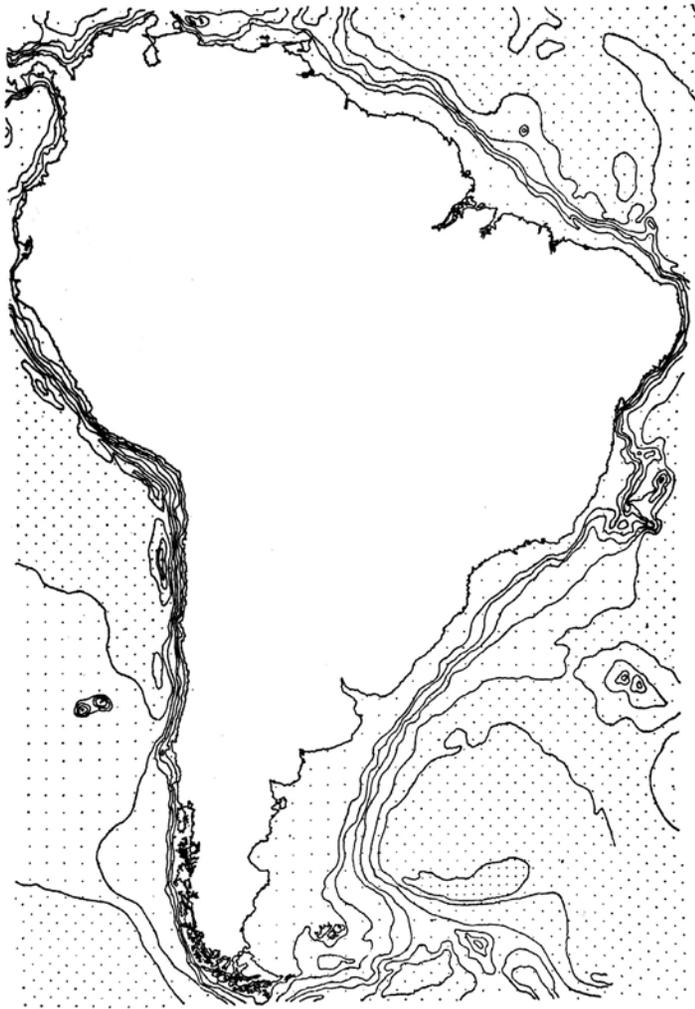


Imagen 13. América y su relación con el Maritorio. Amereida

Del taller

Durante esta etapa, se retoma el tópic de vivienda colectiva, haciendo un estudio desde una escala mayor. Una aproximación al urbanismo desde la consideración de los elementos naturales que rigen en la situación geográfica.

Se adoptan conceptos desde la resiliencia urbana para una apertura de consideraciones al momento de diseñar. El reconocimiento del borde-mar como una situación geográfica que rige el planteamiento de los espacios públicos, recorridos y evacuaciones.

Surge la posibilidad de pensar una propuesta para el Barrio Las Salinas, proyecto traído al taller desde una tentativa de Masterplan propuesto por la municipalidad de Viña del mar en el marco de acuerdo de cese de actividades industriales entre Copec y la municipalidad, donde se busca recuperar tejido urbano luego de un mejoramiento de la calidad del suelo dañado por la empresa petrolera.

El taller se ordena en dos momentos, en primera instancia se trabaja en grupos de estudio en relación a la normativa, requerimientos del terreno y estudio del entorno, para trazar lineamientos de diseño en el masterplan, siendo la vialidad y la resiliencia urbana, las principales propiedades de la propuesta. Una vez trazado el paño de terreno, se comienza a trabajar por seccionales, donde cada participante del grupo trae a presencia un conjunto de unidades habitacionales con programa de espacio público, siendo la deriva peatonal, la ley fundamental del planteamiento de los recorridos entre propuestas.

De la observación

Se desarrolla un estudio de la ciudad tanto en sus flujos urbanos, como en sus elementos bioclimáticos, y cómo estos van conformando los espacios públicos que ocupa el peatón - habitante.

Al enfrentar la vastedad de un sitio eriazos se fija la atención hacia los elementos naturales que han tomado lugar en el terreno, reconociendo la situación geográfica de borde y los fenómenos naturales que conlleva la relación directa con el océano pacífico.

Situación de "encuentro" entre ladera y playa, que se ve entorpecida por la prioridad vehicular, que si bien favorece la conectividad urbana, terceriza la libertad del caminante, confinándola a recorridos trazados para las máquinas.

Integrando el concepto de deriva peatonal desde la observación en la orilla, encuentro entre elementos naturales que generan un lugar de pausa en el traspaso (tierra y mar), se observa la holgura del deambular sin recorrido trazado, la extensión recibiendo al habitante en su forma natural.

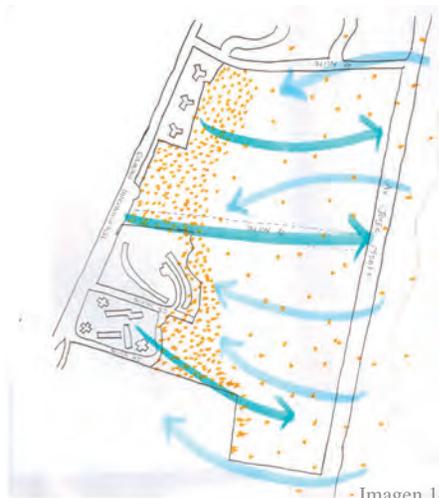


Imagen 14

Sol. A partir del asoleamiento, se divide el paño en dos luces; un primer momento que es desde el brillo del borde con el reflejo del mar, y una luz posterior que es directa y perpendicular.

Viento. Enfrentamiento de presiones, entre vientos incidentes (mar) y aire interior (ladera). Direcciones que dan lugar a la forma y los recorridos dentro del terreno.

Agua. De las quebradas que generan un orden transversal a través de la biomasa de la ladera.

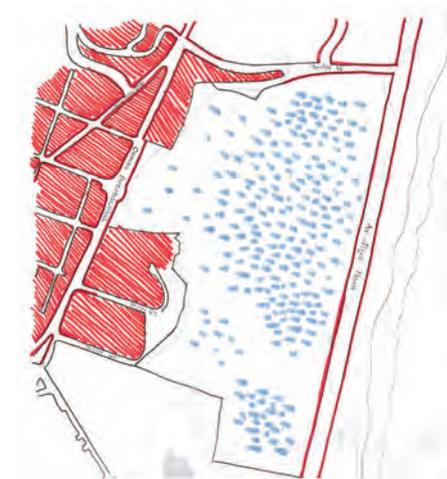


Imagen 15

Contaminación del suelo. Huellas de intervenciones químicas por las petroleras de alto potencial contaminante.

Gentrificación. Terrenos posteriores a la ladera alterados por el nuevo ciclo vital del paño Las Salinas.

Impacto vial. Recorridos existentes con flujos urbanos que inyectan movimiento de distintas direcciones al lugar.

Imagen 14. Esquema de variables naturales que condicionan el espacio

Imagen 15. Esquema de variables urbanas que ordenan el espacio

ETAPA 9

Masterplan y Seccional

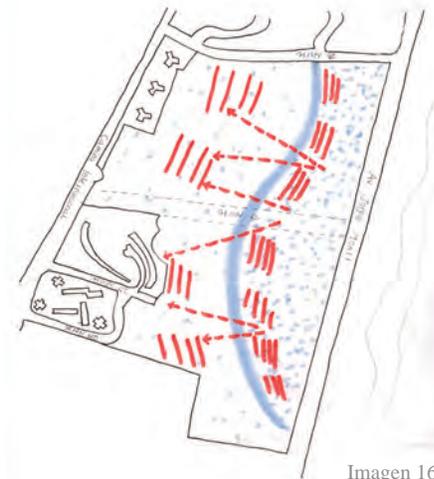


Imagen 16

Eje Libertad. Apertura de una vialidad primordial que divide lo residencial de lo abierto al borde.

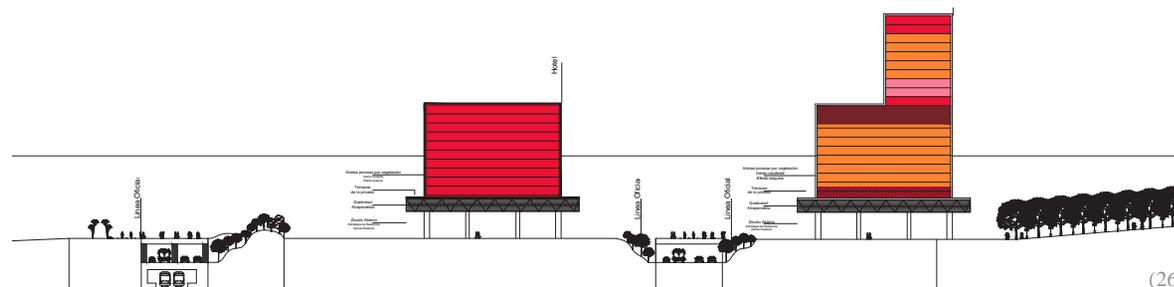
Ordenamiento. Rasgo de perpendicularidad hacia la dirección del viento en los edificios permite un primer signo del espacio.



Imagen 17

Mitigación. Franja de vegetación emplazada en el borde como medida de protección ante impacto de tsunamis y maremotos, conformando un umbral entre el lugar y el tejido urbano.

Fitorremediación. Medida de mejoramiento y descontaminación de suelos a través de la plantación de especies vasculares, abriendo un pulmón para la ciudad.



(26)

Imagen 16. Disposición de volúmenes y flujos urbanos para paño Las Salinas.

Imagen 17. Soluciones desde el paisajismo para problemáticas urbanas y fenómenos naturales.

(26) Corte transversal Masterplan Salinas

Del proyecto

Momento grupal. En el Sector Petrolera Las Salinas se observan condicionantes naturales y urbanas que conducen la propuesta desde una perspectiva primeramente peatonal, devolviendo el protagonismo al habitante a través de la aproximación al borde, la postura y el aplomo desde una primera altura del ojo ininterrumpida, que otorga la holgura necesaria para dar lugar a la deriva peatonal. Tomando éste como punto inicial, se piensa en una jerarquía de movibilidades que esta definida por el juego de diferencias de alturas, relacionando el espacio a través de la transparencia que proporciona el soterramiento de las vías vehiculares.

ERE. Zaguán abierto en desnivel

Acto. Atravesar en deriva contenida por la ladera

La liberación total de la primera planta, además de contribuir como estrategia básica de resiliencia urbana en caso de catástrofes naturales relacionadas al borde costero, es la característica radical desde la cual se aborda la planificación y por consiguiente la forma. Dando lugar a espacios que conforman parte de un recorrido donde el peatón posee una autonomía y protagonismo. El programa general se piensa en dos dimensiones, lo longitudinal y lo que ocurre en los distintos niveles. El cuidado de las alturas construidas habla de una ley interior de la propuesta, que respeta la libertad del ojo y del reojo, la mantención de perspectivas y horizontes.

Momento individual - Seccional 04. La comunicación con la ladera como un rasgo principal de diseño, orienta la propuesta hacia una apertura y transparencia desde lo privado a lo público, liberando la primera planta del zócalo, otorgando una multiplicidad de accesos, mediante los cuales se relacionan los edificios. Esto abre el programa general, generando un organismo que fomenta y favorece la circulación vertical sin perder el contacto con la ladera.

Plaza, Biblioteca y Sendero (elementos dentro del micro seccional) añaden a la experiencia del habitante una dimensión recreativa y pública al entorno, hacia lo que el edificio abre su recorrido interior dando lugar a lo compartido

ERE. Patios suspendidos entre altura compartida

Acto. Recorrer en deriva compartida

El patio como elemento arquitectónico a través de sus múltiples umbrales, alberga las dimensiones de recorridos compartidos, de actividades cotidianas y recreativas, siendo un espacio abierto que unifica y aparta a través de la holgura que conforma la envolvente del edificio. Polivalencia de accesos que equilibra la magnitud de los espacios

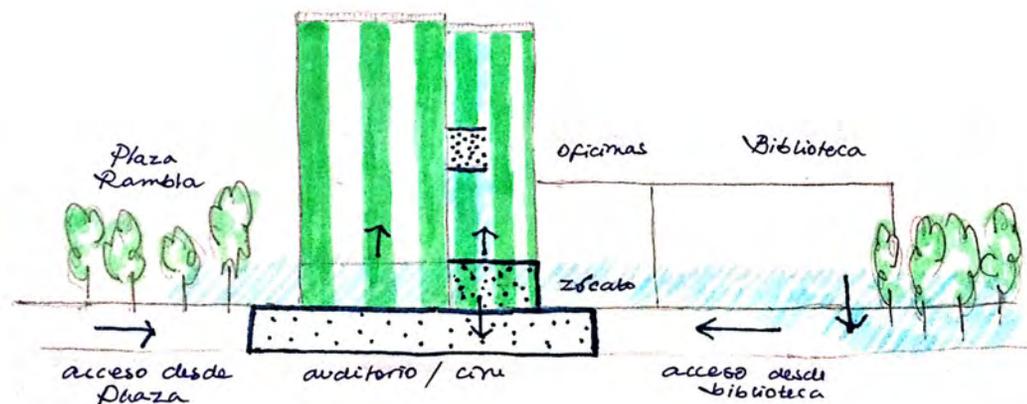
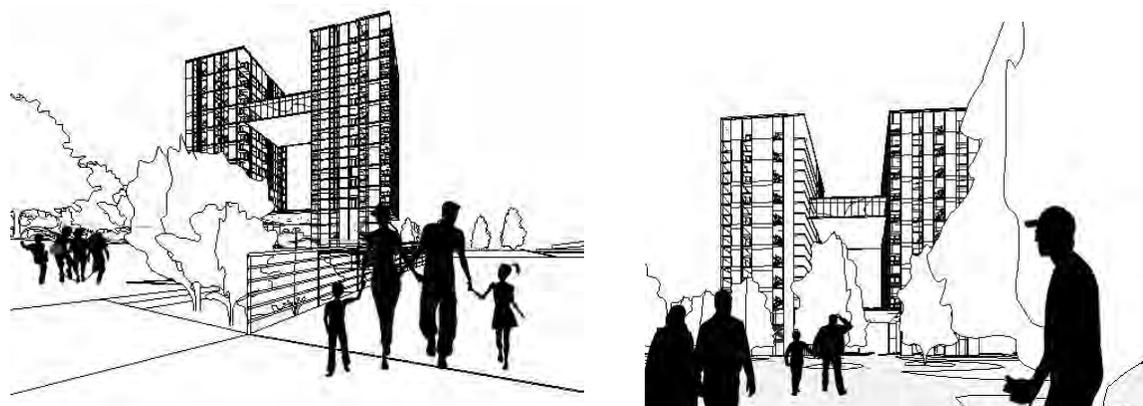
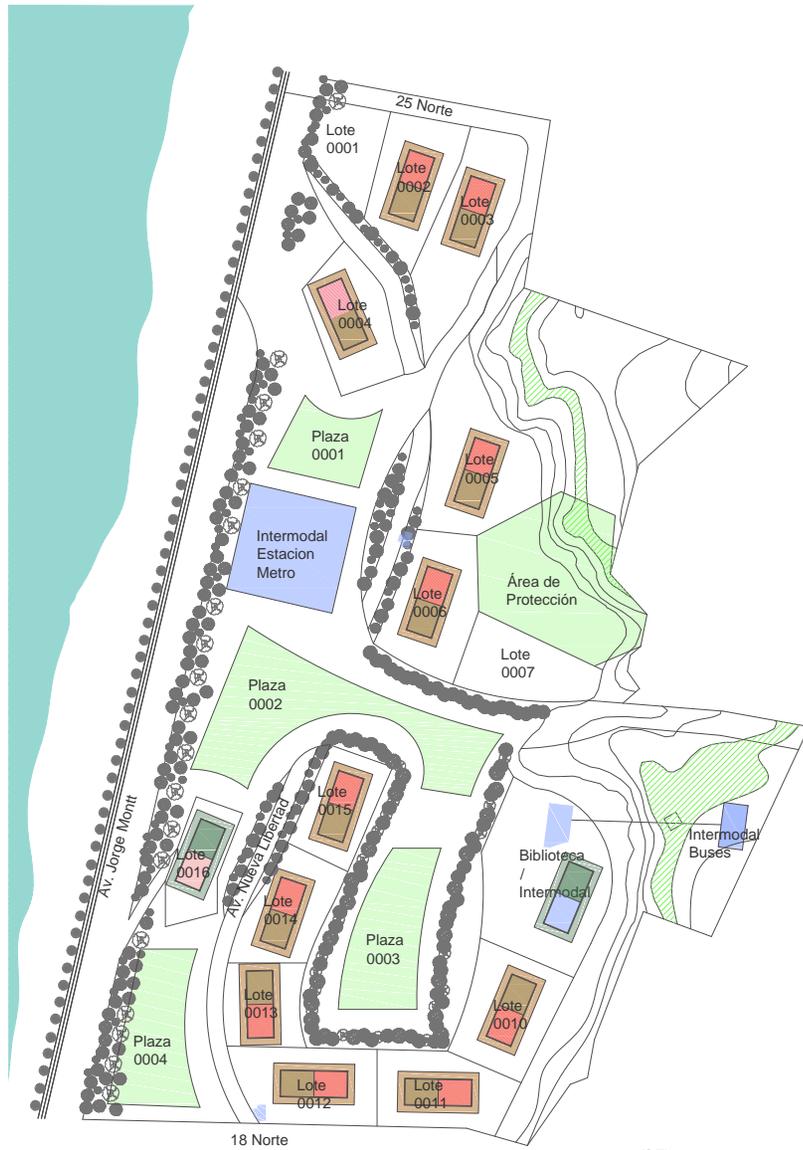


Imagen 18

Imagen 18. Corte esquemático del programa para Microseccional 04.

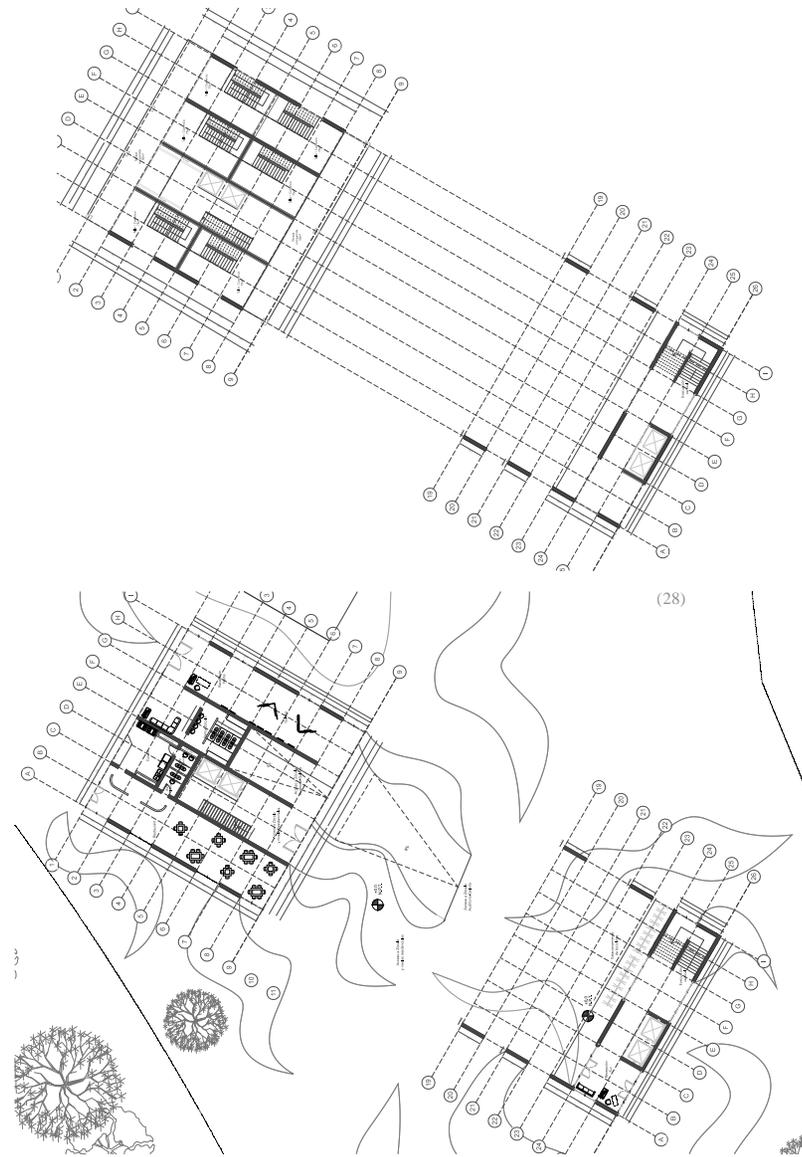
ETAPA 9

Masterplan y Seccional



(27)

(27) Planimetría Masterplan Las Salinas
(28) Planta Segundo Nivel talleres

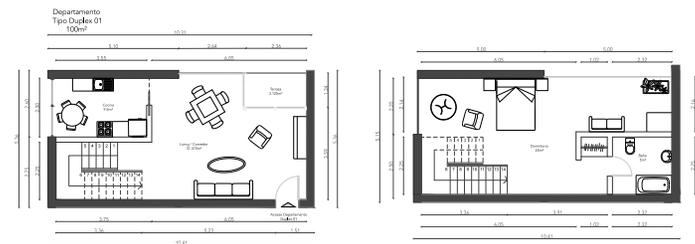


(29)

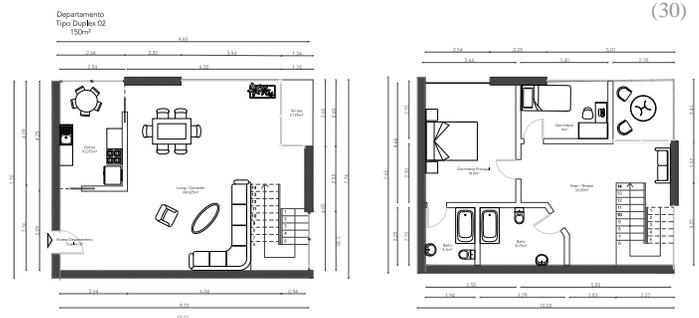
(29) Planta Primer Nivel espacio público

ETAPA 9

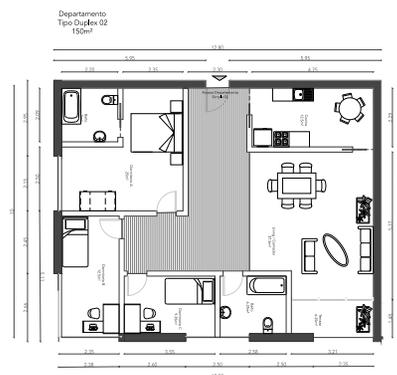
Masterplan y Seccional



(30)



(31)



(32)

(30) y (31) Planta Tipología duplex

(32) Planta Tipología simple

ETAPA 9

Masterplan y Seccional



Imagen 18

Diálogo con el entorno natural .

Se logra hacer una lectura de los elementos naturales y fenómenos climáticos desde el emplazamiento para poder entablar un diálogo con el territorio, y mediante este se articula un habitar que es colectivo.

Se proyecta pensando desde los espacios públicos y su relación con la ladera que enfrenta la playa, liberando una primera planta general, por lo que los recorridos adquieren una libertad que es regalada por el contacto directo con la playa y su dimensión de deriva natural.

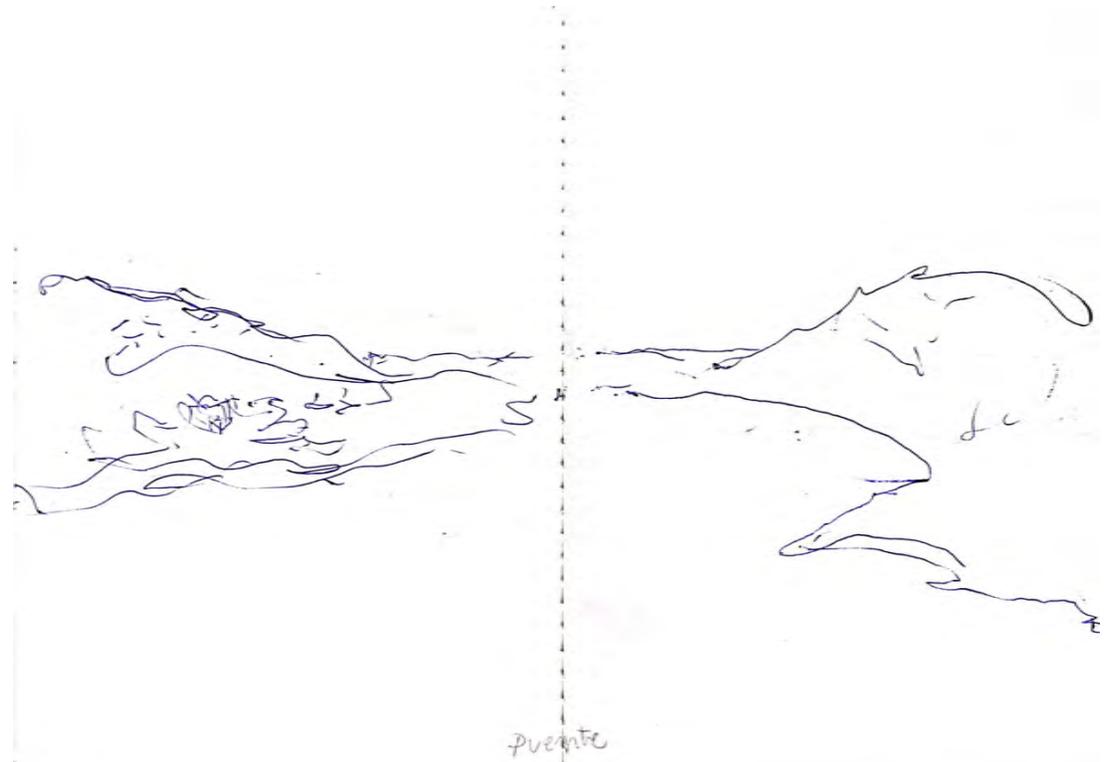
El horizonte se tranforma en virtud de una relación orgánica con los fenómenos naturales que conlleva el entorno, proponiendo la resiliencia urbana como manera de dialogar con la naturaleza.

ETAPA 10

Profesores: David Jolly y Hans Bremer

TALLER DE OBRA

*Los datos recogidos por un poeta, se asientan
por fin como semillas aladas de la verdad.*



Henry David Thoreau. Walden. 1854

ETAPA 10

Taller de obra



Del taller

Se comienza con un reconocimiento de la Ciudad Abierta, particularmente la observación del Pórtico de los Huéspedes y las columnas fabricadas a partir del método de moldaje flexible en talleres anteriores.

En una primera instancia, a modo de encuentro con la metodología de trabajo, se encarga modelar una pieza a elección, que contenga esta dimensión elástica de la plástica.

Este encuentro abre un primer acercamiento con el método de trabajo del taller: ensayo y error, un ritmo de trabajo que se aleja bastante de la realidad aletargada que tienen los encargos en taller de arquitectura normal. Se comienza siempre desde un extremo hasta ir afinando y dominando una técnica y rigor de faenas.

Adoptando la dimensión de vida-trabajo-estudio, el taller se articula bajo una rutina de faenas que contemplan una jornada compartida, dedicando ocho horas diarias a las faenas de taller

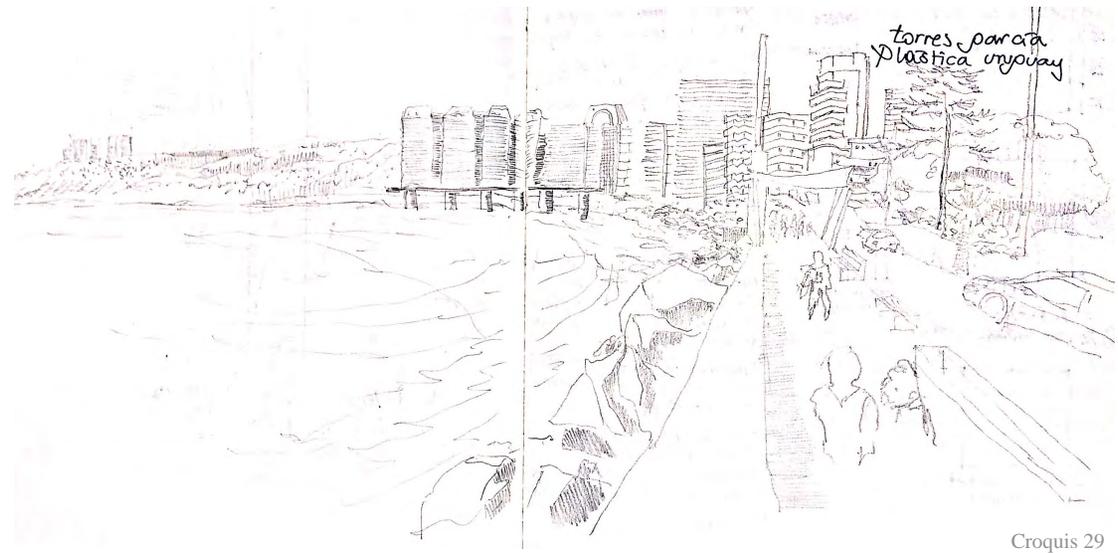
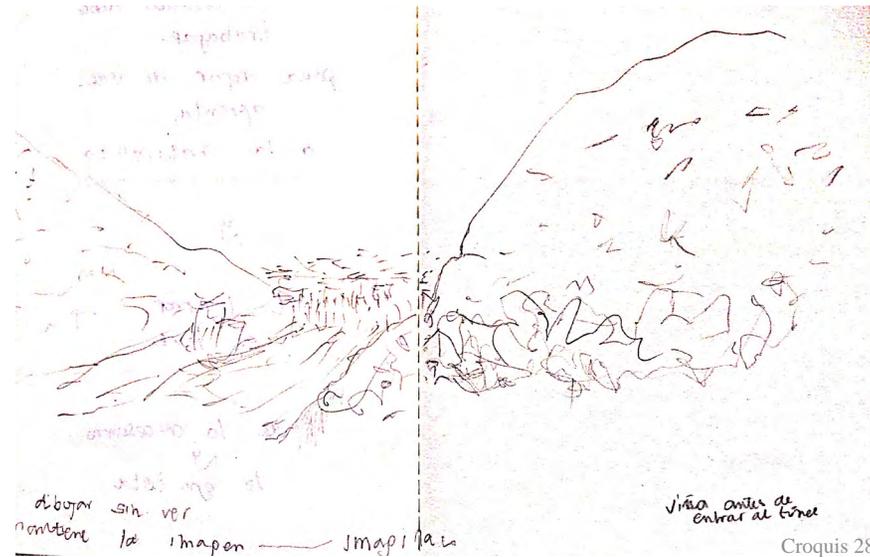
De la observación

El lograr es leve. La aproximación al mínimo posible dirige la técnica y el trabajo a su origen, hacia un primer hallazgo.

La observación cotidiana que conlleva el recorrido de la Ciudad hasta Ciudad Abierta, entrega una dimensión contemplativa de todo aspecto en el taller, una distancia que entrega ritmo pausado pero no por esto, menos productivo. Se avanza mediante la observación de resultados, de procesos y también del paisaje, que se va conjugando con la visión poética propia del viaje.

Comenzando con un extremo que marca un alcance bruto de la intención formal, el taller va afinando el ritmo y la técnica para llegar a un mínimo, proceso durante el cual se descubren métodos y se adquiere un pensamiento que es con la mano, con el trabajo y la posterior observación de éste.

Aparece también, en la reuniones de Amereida, la pregunta que guía la observación de este taller: *Cómo nos concierne el continente americano?*



Observación croquis 28. Viña antes de entrar al túnel. Dibujar sin ver mantiene la imagen. Imaginación.

Observación croquis 29. De la relación con el borde mar, un otro elemento que limita el habitar, regula el vacío, obligatorio, necesario y regalado. Un aire que es con el agua.

ETAPA 10

Taller de obra

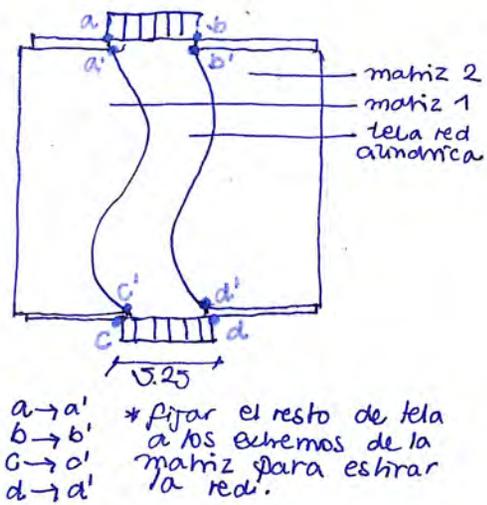


Imagen 19



Imagen 20



Imagen 21

Del trabajo - estudio

Se entrega un encargo en relación al estudio del moldaje flexible de columnas, este estudio en particular es a cerca de una columna curva de dos desplazamientos simétricos, de perfil "S".

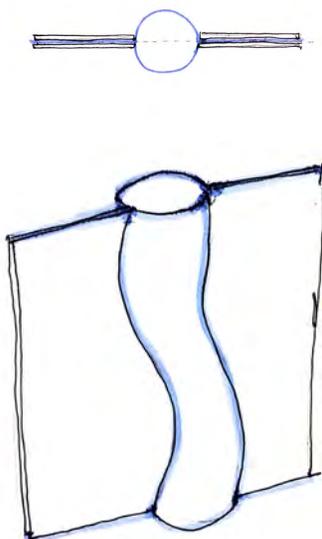
Durante este estudio se utilizaron 3 tipos de matrices, una de ellas surgió como hallazgo del proceso y se fué trabajando sobre ella para afinar y eliminar detalles de lo resultante.

La tipología de matriz encontrada durante el curso del taller llega como una variación de ambas matrices ya conocidas, se nombra como Matriz Compuesta (matriz tipo C), y logra un modelo con mejor terminación y permite un mayor control sobre la tela.

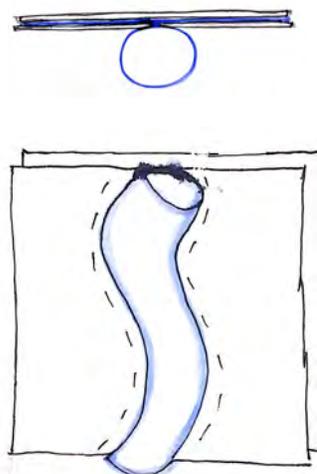
Imagen 19. Esquema de montaje matrices tipo S.

Imagen 20 y 21. Montaje matriz para columna cilíndrica sin desplazamientos.

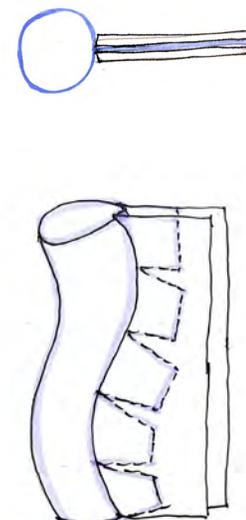
Matriz tipo A.



Matriz tipo B.



Matriz tipo C.



Matriz tipo A. Se descompone el diametro de la columna en dos partes, dividiendo la red en dos telas distintas. Las matrices se unen en un mismo eje que el diametro de la circunferencia.

Matriz tipo B. Se contempla el diametro completo en la tela. La matriz se compone de dos trupanés unidos en un mismo eje que el diametro de la circunferencia.

Matriz tipo C. Se contempla el diametro completo en la tela. La matriz se compone de dos trupanés unidos en un eje tangente a la circunferencia.



Dentro de este proceso de aproximación a la arquitectura y lo que significa proyectar, conjugando habitar y territorio, aparece desde un primer momento la dimensión poética. Hecho que dirige la postura con la que se lleva este aprendizaje, aunando arquitectura y poesía a través del ejercicio de la constante observación.

Es este estado contemplativo del paisaje, en todas sus dimensiones (cultural, social, natural, urbano) lo que guía la disposición hacia este encargo. Una percepción del paisaje que se ha ido deconstruyendo con la integración de conceptos como ecología, sostenibilidad de una obra, el patrimonio natural (y cómo éste influye directamente en el patrimonio cultural), y la valoración del territorio en el cual nos emplazamos. Es la fibra fundamental de este anhelo que da inicio a una búsqueda de lo que podría llegar a ser un espacio que acoga el habitar para la concientización, planteamiento y enseñanza de estos mismos conceptos.

Se escoge como espectro interdisciplinar, el encuentro entre educación y medioambiente, el primero indispensable para la correcta apreciación, información y cuidado del segundo, lo que abre un camino hacia la experimentación educativa con y desde el territorio que acoge al habitante.

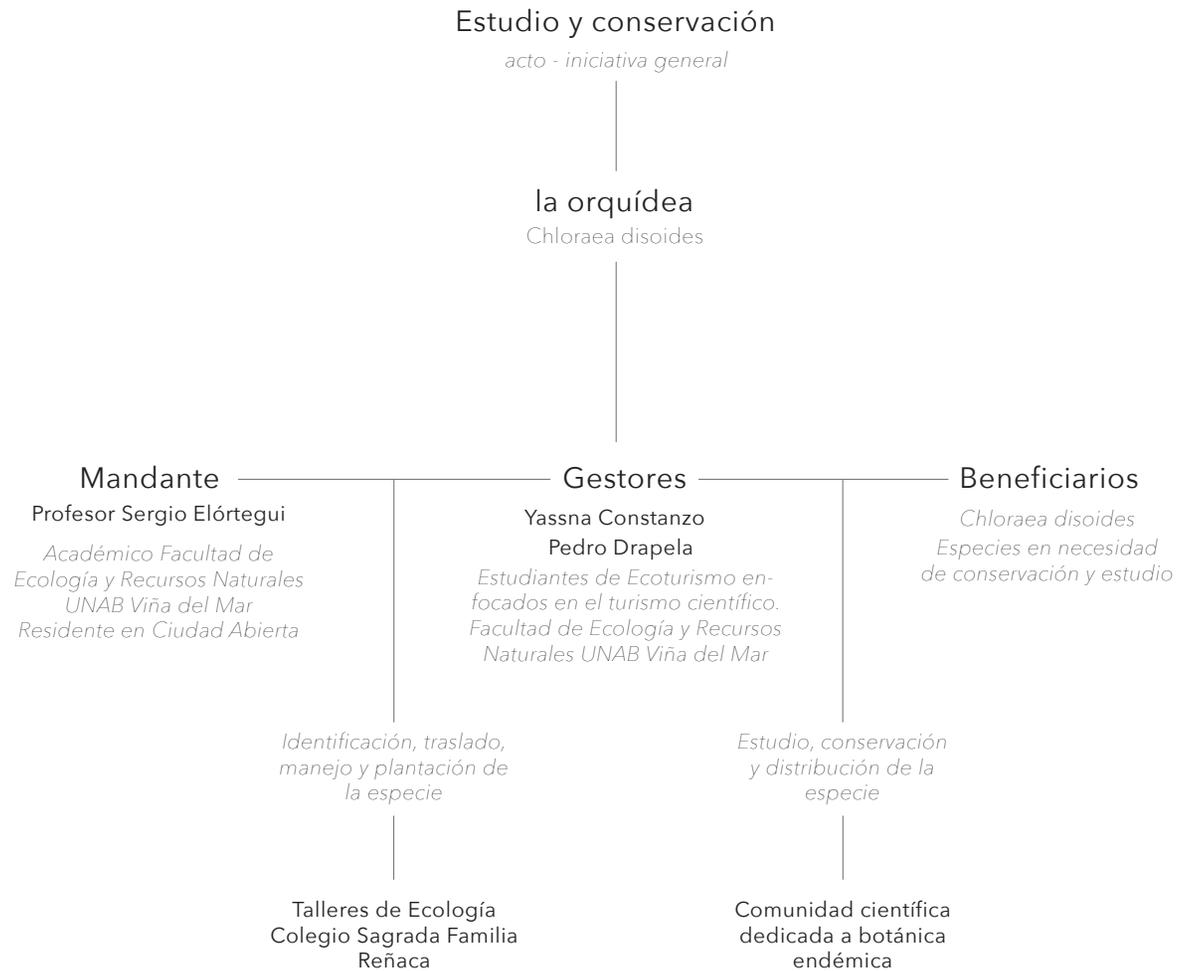
CAPITULO II

Construcción del caso arquitectónico

En este capítulo se expone sobre la intención arquitectónica que surge luego del anhelo. Una idea para el fundamento de lugar que se va conjugando con los conceptos que el título mismo trae. Se trata de recopilar la mayor cantidad de información para la construcción del caso arquitectónico, considerando que éste surge desde otra disciplina. Ocasión que se encuentra albergada en Ciudad Abierta, gracias a su condición de conservatorio botánico.



Chloraea Disoides



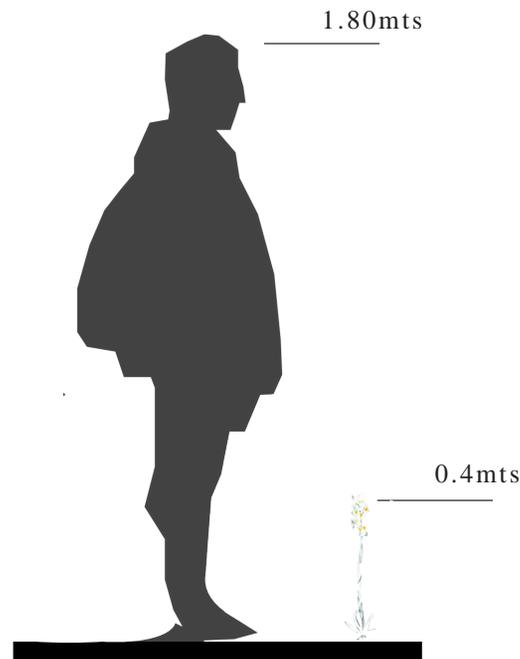
ANTECEDENTES DE LA FLOR

La familia orchidaceae

La familia orchidaceae

Las orquídeas u orquidáceas son una familia de plantas monocotiledóneas⁶ que se distinguen por la complejidad de sus flores pero más específicamente, por sus interacciones ecológicas con los agentes polinizadores y los hongos con los que forman micorrizas⁷.

La familia de las orquideas es una de las más numerosas en el reino vegetal, junto con las compuestas (Asteraceae). Posee alrededor de 25.000 especies, representando el 8% del total de las plantas con flores. Se encuentran distribuidas en todo el mundo, a excepción de los polos y algunos desiertos. Dentro de su variedad se encuentran hierbas, subarbustos, plantas perennes, terrestres, epífitas (que crece sobre otro vegetal), semiacuáticas, saprófitas (que crece en residuos orgánicos de otros seres vivos) y subterráneas.



Pueden ser reconocidas por sus flores de simetría fuertemente bilateral y constituyen un grupo de plantas de morfología extremadamente diversa, sus tamaños varían desde unos pocos milímetros de longitud (ciertas especies de los géneros *Bulbophyllum* y *Platystele*) hasta los 13,5 metros (*Sobralia altissima*). Del mismo modo varía el tamaño de sus flores, desde menos de 1 milímetro (*Platystele*) hasta 76 centímetros (*Phragmipedium caudatum*).

Entre las plantas, las orquídeas son el grupo que más ha invertido en un diseño floral eficiente para atraer y seleccionar evolutivamente a un polinizador. La palabra orquídea deriva del griego *ρχις* (*órjis* 'testículo') e *ἰδέα* (*idéa* 'forma'). El vocablo hace referencia a la forma de los tubérculos de las especies del género *Orchis*, orquídeas de hábito terrestre cuyos tubérculos dobles parecen testículos.

El vocablo se atestigua por primera vez en los manuscritos de la obra *De causis plantarum* del filósofo griego Teofrasto, que datan aproximadamente del año 375 antes de Cristo.

Fueron conocidas y apreciadas desde la Antigüedad. Existen escritos chinos de 1500 años de antigüedad donde se hace referencia al cultivo de las orquídeas. En la antigua Grecia se le atribuían propiedades curativas y afrodisíacas. Los aztecas utilizaban una orquídea –la vainilla– para enriquecer una bebida espesa hecha a base de cacao, destinada a los nobles y a los guerreros y era conocida con el nombre de xocoatl.

⁶ Son un grupo de angiospermas (plantas con flores) que posee un sólo cotiledón en su embrión (hoja primordial de la planta)

⁷ Palabra de origen griego. Define la simbiosis entre un hongo (*mycos*) y las raíces (*rhizos*) de una planta. Como en muchas alianzas simbólicas, ambos participantes obtienen beneficios. En este caso la planta recibe del hongo principalmente nutrientes minerales y agua,² y el hongo obtiene de la planta hidratos de carbono y vitaminas que él por sí mismo es incapaz de sintetizar mientras que ella lo puede hacer gracias a la fotosíntesis y otras reacciones internas

En Europa, el interés por ellas se despertó hacia 1731 cuando floreció la primera orquídea tropical del Nuevo Mundo, *Bletia purpurea* (sin. *Bletia verecunda*), en la colección del almirante inglés Charles Wager quien la obtuvo del Jardín Botánico de Chelsea. Desde ese momento, se suscitó un interés sin igual por la adquisición y cultivo de orquídeas exóticas, en particular por los miembros de las clases sociales más acomodadas, quienes debían construir un orquideario como una obligación acorde con su estatus.

Cuando una orquídea florecía en tales colecciones, el evento daba lugar a grandes fiestas y la noticia cubría las primeras planas de la prensa. Para satisfacer este consumo de orquídeas raras y exóticas, durante muchos años los recolectores profesionales provenientes en su mayoría de Francia e Inglaterra se dedicaron a saquear sin misericordia los bosques americanos, poniendo a muchas especies en peligro de extinción. A principios del siglo XX, no obstante, la era de la denominada "orquideomanía" llegaba a su fin. El costo para calefaccionar los invernaderos en los que se debían cultivar estas plantas era extremadamente alto y la carencia energética –agudizada por la primera guerra mundial– dificultó el mantenimiento de los orquidarios privados. Con la depresión de 1929, el cultivo de orquídeas a gran escala definitivamente pasó a manos de empresarios comerciales.



Morfología de la planta y su flor

Las orquídeas chilenas son plantas geofitas (que crecen en la tierra). Posee raíces tuberosas que nacen de un corto rizoma (tallo subterráneo) y presentan un engrosamiento, sirviendo como órganos de reserva de agua y nutrientes para la planta, duran dos años y se van reemplazando sucesivamente. Sus hojas de formas elípticas o lanceoladas, glabras (lampiñas), de márgenes lisos y nervadura paralela, se disponen en una roseta basal. Desde el centro de la roseta crece un tallo cilíndrico cubierto de hojas envolventes denominado escapo floral.

Las flores están dispuestas en una espiga o racimo terminal, variando su cantidad (3 a 30 flores). Las orquídeas que crecen en nuestro territorio presentan un crecimiento simpodial, es decir los tallos tienen un crecimiento limitado concluyendo en una inflorescencia terminal y espiciforme (semejante a una espiga).

Esta planta es una estructura monocotiledónea que posee flores hermafroditas (los dos órganos reproductores presentes), zigomorfas (simetría bilateral, puede dividirse solo en dos partes iguales), grandes o pequeñas, vistosas o no, dispuestas en inflorescencias terminales o laterales, densas, laxas, en racimos, espigas o solitarias. La flor está envuelta en su base por una bráctea (pétalo que protege la base de la flor), con tres sépalos exteriores linear-lanceolados a oblongos y tres pétalos interiores. El pétalo inferior se denomina labelo y se diferencia por su tamaño, forma y bordes variables o estructuras accesorias (láminas o apéndices carnosos). Las estructuras sexuales están fusionadas formando una columna llamada ginostemio.

Imagen 1. Esquema de variables naturales que ordenan el espacio

ANTECEDENTES DE LA FLOR

Del estudio de orquídeas en Chile

Las primeras descripciones de las orquídeas chilenas fueron realizadas en 1714 por el padre Louis Feuilleé, quien en bellas ilustraciones señala a dos orquídeas por su nombre común "Gavilu" a *Gavilea longibracteata* (o *Gavilea sinuata*) y *Chloraea gavilu*. La tercera orquídea *Chloraea virescens* por su nombre vulgar "Piquichen" y a *Brachystele unilateralis* "Nuil". Todas las anteriores fueron catalogadas ya grupadas bajo el genero *Epipactis*.

En 1827, John Lindley (naturalista británico) organiza los ejemplares colectados en Chile y reasigna los especímenes bajo los generos *Chloraea*, *Asarca* y *Bipinnula*. Este fué el inicio de los aportes botánicos a los conocimientos de las especies chilenas.⁸

En general, se desconoce la presencia de orquídeas, sólo dos o tres tienen nombres comunes. Desde el punto de vista científico, estas plantas son las últimas especies estudiadas de la flora chilena.



En Chile, la flora orquideológica está representada por alrededor de 50 taxones (grupo de clasificación científica) actualmente válidos, correspondientes a 7 géneros: *Chloraea*, *Bipinnula*, *Gavilea*, *Codonorchis*, *Aa*, *Brachystele* y *Habenaria*. Sin embargo, este número de especies parece insuficiente para un país aislado por la Cordillera de los Andes y el Océano Pacífico y que posee una variedad continua de climas y suelos que van desde desiertos hiperáridos hasta estepas subantárticas. Ello, sumando a procesos de aislamiento orográfico y posteriores glaciaciones que produjeron extinciones y generaron condiciones para un profundo proceso de especiación y endemismo.⁹

Por otra parte los estudiosos de las orquídeas chilenas comunmente se encuentran con individuos no identificados que, en algunos casos, conforman importantes poblaciones, o con individuos que se suponen pertenecen a alguna especie pero que difieren en algunos rasgos al cambiar su latitud.

La escasa información, la dificultad de acceso al material original y bibliografía de autores extranjeros, pérdida de tipos (primer espécimen a través del cual se describe una especie nueva) depositados en Europa y desaparecidos durante la segunda guerra mundial, el desconocimiento de variaciones clinales (cambio gradual de rasgos fenotípicos) en algunas especies, la existencia de híbridos y la dificultad para reconocerlos, no permiten conocer con certeza el número exacto de taxones "reales" presentes en Chile.

Distribución y habitat en Valparaíso

En la revisión de Kraenzlin (botánico descubridor de orquídeas) en 1904, de un total de 113 especies para Chile, 23 son citadas en la región de Valparaíso. Actualmente son 50 los taxones considerados válidos, de los 129 descritos desde las primeras descripciones a la fecha.

Dentro del contraste vegetacional y geomorfológico de la región las orquídeas han lugar en la formación del Bosque Escerófilo Mediterráneo Costero, habitat de alta humedad por la influencia marina en la amplitud térmica moderada. Topográficamente se encuentran en las franjas altas de laderas sur de cerros litorales, preferentemente en afloramientos rocosos.

Existen áreas de crecimiento de orquídeas que han sido erradicadas como resultado de la urbanización del lomaje con exposición sur de la ciudad, ahora correspondientes a los sectores de Reñaca, Miraflores, Santa Inés, Achupallas, Gomez Carreño, Recreo, Barón, Quilupe Norte y todos los cerros de Valparaíso



Imagen 1

<p>1. Borde Litoral</p> <p><i>Bipinnula fimbriata</i> <i>Chloraea bletoides</i> <i>Chloraea Chrysantha</i> <i>Gavilea venosa</i></p>	<p>2. Precordillera</p> <p><i>Bipinnula plumosa</i> <i>Chloraea Picla</i> <i>Chloraea Cylindrostachya</i> <i>Gavilea glandulífera</i></p>	<p>3. Camino La pólvora</p> <p><i>Chloraea Bletoides</i> <i>Chloraea Crysantha</i> <i>Chloraea Multiflora</i> <i>Chloraea Heteroglossa</i> <i>Chloraea Gavilú</i> <i>Chloraea Disoides</i> <i>Chloraea Alaris</i> <i>Gavilea venosa</i> <i>Brachystele unilateralis</i></p>	<p>4. Cerro Mauco</p> <p><i>Chloraea Pogonata</i> <i>Chloraea Multiflora</i> <i>Chloraea Heteroglossa</i> <i>Chloraea Gavilú</i></p> <hr/> <p>5. Cerro El Roble</p> <p><i>Chloraea Cylindrostachya</i></p>	<p>7. Reserva Nacional Lago Peñuelas</p> <p><i>Chloraea Galeata</i> <i>Chloraea Disoides</i></p>
---	--	---	---	---

Imagen 1. Vista satelital de la topografía, región de Valparaíso. Google Earth

ANTECEDENTES DE LA FLOR

Marco normativo de conservación

Política ambiental para el desarrollo sustentable y conservación en Chile

El medioambiente representa en Chile, en términos legales un derecho fundamental, como también un derecho individual. Esta noción del entorno como un bien común se adquiere luego de integrar el concepto al derecho desde los ideales constitucionales.

Un bien común consiste en proporcionar a todos los habitantes –personas naturales o morales– las condiciones necesarias para su integral desarrollo humano, es un aspecto integrante, básico y genérico del mismo aquello de que el Estado deba asegurar a los habitantes, precisamente, un ambiente libre de toda contaminación, velar porque ese derecho no sea afectado y tutelar la preservación de los recursos naturales.

En la Constitución chilena es posible reconocer tres mandatos constitucionales de protección en materia ambiental:

1. El Estado debe velar para que el derecho no se vea afectado
2. El Estado tiene el deber de proteger el medio ambiente (de manera independiente al ejercicio de derechos fundamentales)
3. El Estado tiene el deber de tutelar la preservación de la naturaleza.

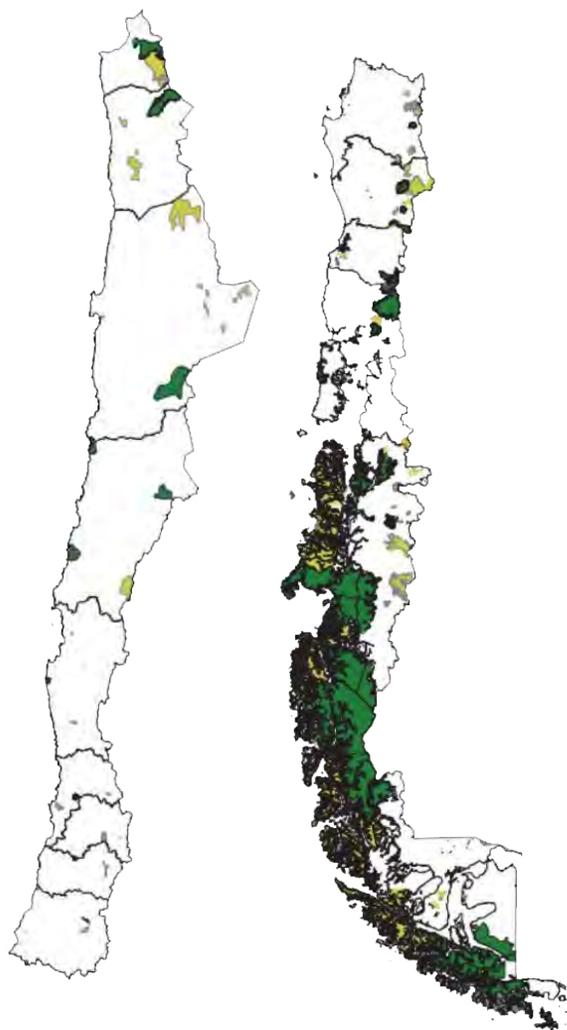


Imagen 2

Totalidad de áreas protegidas del territorio continental de Chile

- | | |
|----------------------|------------------------|
| ■ Parques nacionales | ■ Monumentos Naturales |
| ■ Reservas Naturales | □ Límites regionales |

El estado de Chile ha conformado históricamente parte en la visión global de lo que significa la protección del medioambiente y la conservación del paisaje. Considerando su participación previa a la redacción de la Constitución de 1980, en la Convención para la protección de la Flora, la Fauna y las Bellezas Escénicas Naturales de América, promulgada el 23 de agosto de 1967. Esta instancia contribuyó a delimitar áreas de protecciones de paisajes de valor estético, histórico o científico, y los lugares donde aun existen condiciones primitivas, ayudó además a la noción de conciencia ambiental integrada en sus inicios en el mandato legislativo del país.

Otras instancias de colaboración internacional en las que Chile participa, sobre medio ambiente y desarrollo, integran postulados y agendas ecológicas globales que representan compromisos serios con la naturaleza y su conservación¹⁰ pero es desde la adhesión a la OCDE (Organización para Cooperación y Desarrollo Económicos) que Chile comienza a integrar el principio de que el bienestar social (traducido como calidad de vida) depende del estado de la Biodiversidad como uno de sus pilares fundamentales.

Luego de establecer las bases legales sobre la protección y manejo del medioambiente se da lugar a la Política Nacional de Áreas Protegidas en 2005, hace muy poco tiempo, si consideramos que el cambio climático causado por el avance de la urbanización sostiene una velocidad mayor a la de varios ciclos bioclimáticos, que contemplan un sistema de áreas silvestres protegidas compuesto a grandes rasgos por Reservas Naturales, Monumentos Naturales y Parques Nacionales.

¹⁰ En la declaración de la Cumbre de la Tierra, oficiada en Río de Janeiro en 1992, con motivo de integrar y fomentar el desarrollo sostenible, el principio fundamental nro 7 postula que los Estados deberán cooperar con espíritu de solidaridad mundial para conservar, proteger y restablecer la salud y la integridad del ecosistema de la Tierra. En vista de que han contribuido en distinta medida a la degradación del medio ambiente.

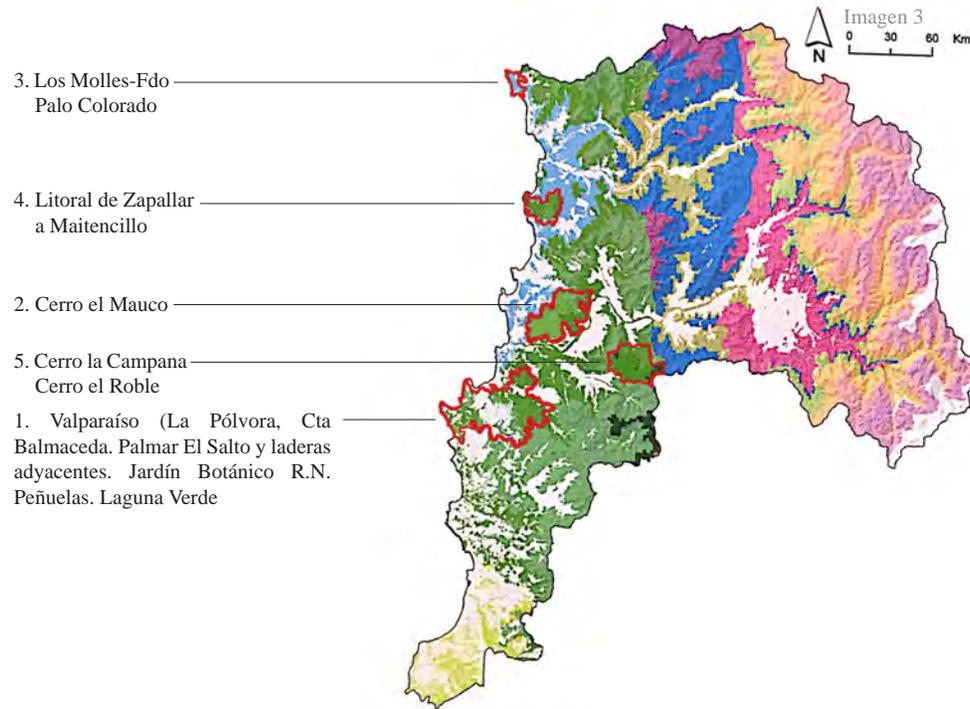
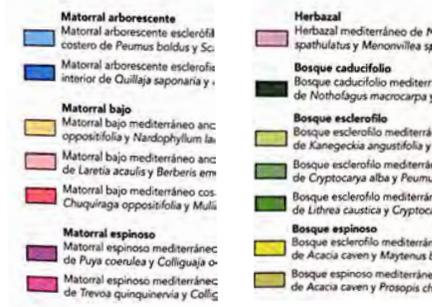
Imagen 2. Mapa de áreas de conservación de la biósfera. Guía de estándares para el diseño de infraestructuras en Áreas Protegidas. PNUD, Subsecretaría de Turismo, CONAF

ANTECEDENTES DE LA FLOR

Estado actual de conservación

Como se ha visto, la apertura del Estado chileno a la suscripción de acuerdos internacionales especialmente concebidos para la protección del entorno y el control de actividades contaminantes no ha reforzado de manera significativa la tutela del medio ambiente. Ya no nos referimos a tratados que reconocen derechos fundamentales; su objeto es principalmente la protección del entorno y los elementos naturales del ambiente, que, no han incrementado la ya debilitada fuerza normativa de la Constitución en esta materia.¹¹

Pisos de vegetación de la región de Valparaíso (Luebert y Pliscoff, 2006)



El grado de conocimiento que hasta hoy día se tiene sobre la taxonomía de esta planta, se potencia negativamente con el hecho de que la mayoría de las orquídeas insertas en la región de Valparaíso se encuentran fuera de las áreas protegidas, a diferencia del resto de especies endémicas del país. Realidad sobre la cual se debe considerar también, la deforestación y manejos inapropiados de los bosques.

La principal amenaza hacia la supervivencia de las orquídeas chilenas es la pérdida o alteración del hábitat, prácticas agrícolas como la aplicación de pesticidas, manejo de praderas naturales para el ganado y el cultivo de cereales, han mermado la población de esta familia de plantas. Además de la expansión urbana hacia sectores rurales y construcciones viales como embalses, carreteras y puentes.

Los taxones más escasos y los endemismos regionales crecen en las cercanías de los asentamientos urbanos que proliferan cada vez con más rapidez y menos control, *por lo que urge declarar un "Santuario para las Orquídeas de Valparaíso"*¹²

La conservación *ex situ* aparece como una práctica que puede favorecer la preservación de especies, además de aportar a los nuevos conocimientos que se puedan obtener de la observación de las plantas y así quizás saber protegerlas mejor en un futuro.

¹¹ Liliana Galdamez Z. Medioambiente, constitución y tratados en Chile, artículo publicado el 23 de mayo de 2016 en el boletín mexicano de derecho comparado del Instituto de investigaciones jurídicas UNAM.

Imagen 3. Mapa de áreas prioritarias de conservación de orquídeas (números según prioridad). Orquídeas en la región de Valparaíso. Sergio Elórtégui y Patricio Novoa. 2009

¹² Ibid.

ANTECEDENTES DE LA FLOR

Chloraea Disoides

Esta planta endemica chilena corresponde al genero *Chloraea* de la familia *Orchidaceae*, descrita por primera vez por John Lindley cerca de 1827, en su descubrimiento del género, luego vuelve a ser mencionada, a modo de confirmación, por Pöppig en 1835.

La especies integrantes de este género son plantas terrestres, que son observadas exclusivamente en América del Sur, se encuentran sobre todo en lugares húmedos de zonas montañosas (ladera sur) pero también en lugares arenosos y rocosos bien expuestos.

Este género puede diferenciarse facilmente de los demás gracias a su larga columna, labelo unguiculado (que termina en forma de uña), la falta de caudículas (pedículo que sostiene el polinio en las flores de las orquídeas) en los sépalos y por la presencia de dos fosas nectaríferas con orificio de entrada en la base de la columna.

Se ubica en Chile central y florece entre los meses de septiembre y octubre. Las poblaciones actuales están disminuyendo a causa del daño antrópico por lo que su permanencia se ve amenazada potencialmente.



Planta perenne de 10-25 cm de alto. Hojas de 4-8 cm de largo por 10-15 mm de ancho, lanceoladas, agudas, persistentes, envainadoras, escalonadas a lo largo del tallo. Inflorescencia hasta de 10 cm con 5-10 flores erguidas, laxas, verdosas. Sépalo dorsal de 22 mm de largo por 6-7 mm de ancho, lanceolado, cóncavo, obtuso, 5-nervado; sépalos laterales de 18-21 mm de largo por 4-5 mm de ancho, más o menos lanceolados, inequilaterales, extendidos, con ápice engrosado, canaliculado, verde negruzco. Pétalos de 15-16 mm de largo por 4-5 mm de ancho, amarillos, adosados posteriormente por su base a la base del ala columnar, lanceolados, ligeramente oblicuos, 3-5 nervados; labelo trilobado de 12-17 mm de largo por 8-11 mm de ancho, 7-nervado, unguiculado, de ámbito redondeado, amarillo; lóbulos laterales más cortos que el central y formando con él ángulo agudo; borde exterior ligeramente crenulado y engrosado: lóbulo central ovalado, reflejo, muy carnosos, verde negruzco, recorrido por laminillas, enteras hacia la base y recortadas hacia el ápice, todas con bordes más oscuros que el resto y muy carnosos. Columna de 12 mm de largo con ala recta angosta. No tiene subespecies ni variedades.¹³

¹³ Ficha de antecedentes de especie. Patricio Novoa. Jardín Botánico Nacional. Ministerio del Medioambiente. 2010

ANTECEDENTES DEL LUGAR

De la iniciativa de traslado

De Rodelillo a Ritoque

Tras el hallazgo de una nueva población de *Chloraea Disoides* en la región de Valparaíso el año 2017, ubicadas en la localidad de Rodelillo, los botánicos Elórtegui y Novoa comunicaron el estado de amenaza a causa de proyectos viales de empresas de energía y agua, que contemplan en sus faenas el uso de retroexcavadoras durante el 2018, sobre lo anterior se debe considerar también la descarga ilegal de desechos urbanos y escombros en el sector.

Bajo este contexto de alta vulnerabilidad y ante la certeza de la eventual desaparición de la población, alumnos de la facultad de Ecología y Recursos Naturales de la Universidad Andrés Bello realizan una extracción y traslado, en el marco práctico de una investigación de estrategias de conservación *ex situ* para el ramo de Ecología de la carrera de Ecoturismo. Este trabajo sostiene como objetivos la caracterización ecológica de cada planta, individualización, metodología de extracción y posterior monitoreo para garantizar la producción de semillas viables.

De ser exitoso el resultado, en los años venideros la población producirá semillas para los esfuerzos de reproducción del departamento de botánica de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.¹⁴



Imagen 4



Imagen 5

La metodología de trabajo y estudio en este caso estuvo ordenada en cuatro fases, durante las cuales se fue realizando la recolección de datos, surgiendo en el lugar de contacto con la especie, el momento de aprendizaje a través de la observación y manejo de un otro.

Se rescata el acto que genera esta instancia de participación colectiva para la conservación y el aprendizaje, dentro de un ambiente no intervenido aún por el ser humano. Una instancia que surge desde la flor y su estudio, abarcando una escala de dimensiones muy específicas y acotadas, dentro de la apertura de un sitio eriazo que toma lugar en un espacio residual¹⁵ de la ciudad de Viña del Mar.

Las etapas realizadas para el proceso de conservación *ex situ* comenzaron con una primera visita al lugar por parte de los alumnos para el reconocimiento, identificación y conteo de los individuos. Posteriormente se da paso a las siguientes faenas, todas involucrando el manejo y estudio mediante observación de la especie por parte de los alumnos:

- Caracterización ecológica de la población
- Polinización cruzada
- Extracción
- Transplante

¹⁴ Estrategias de conservación *ex situ*: *Chloraea Disoides* Lindl. (Orchidaceae). Constanzo, Cortés, et al. Facultad de Ecología y R. Naturales UNAB. 2017

Imagen 4 y 5. Alumnas y alumnos realizando extracción de la especie en Rodelillo.

¹⁵ En su Manifiesto sobre el Tercer Paisaje, Gilles Clément postula que tras el ordenamiento de la extensión, surgen ineludiblemente espacios residuales (que constituyen este tercer paisaje como tal) y que es allí donde numerosas especies, que no dependen de culturas ni crianzas para su existencia, encuentran lugar.

ANTECEDENTES DEL LUGAR

Rodelillo

A través de la identificación y caracterización de las especies existentes en el lugar, se realiza un ordenamiento del espacio en función de las poblaciones reconocidas, denominados sitios. Seis puntos desde los cuales se realizó el levantamiento de información y posterior tratamiento para el traslado.

Dentro de las informaciones recogidas por los alumnos, se puede rescatar la verificación de la supuesta relación entre algunas especies, como es el caso de *E. Paniculatum* y *C. Cumingii* con el desarrollo de *Chloraea Disoides*. Además se desprenden observaciones que tienen que ver con el entorno que contiene el hábitat de la especie, sus fenómenos climáticos y presencias que coexisten en el lugar.

Se observa entonces, que los individuos encontrados en superficies protegidas con mayor cobertura vegetal, presentaron menores índices de herbivoría (al parecer esta especie es muy apetecida por roedores silvestres). Además esta protección natural evitó un mayor stress hídrico, al brindar resguardo del sol directo y los vientos, lo que se vió reflejado en mejores tallas y mayor número de flores.

Se rescata también del estudio de los sustratos, las cualidades favorables del suelo de tipo arcilloso a baja profundidad, condición que mantiene por más tiempo la humedad de las lluvias invernales, proporcionando buenas condiciones para el sistema, aún avanzado el período estival.



Imagen 6

Extracción y traslado

Luego de la fructificación posterior a la polinización cruzada realizada en las primeras etapas del estudio, a fines de noviembre del 2017 se procede con las faenas de extracción de las especies, situación que es también con medidas específicas, traídas al trabajo luego de investigaciones anteriores para seguir una línea metodológica. Este proceso contempla las medidas en función del resguardo máximo posible de las raíces.

Se establece un radio para el margen de excavación, de aproximadamente 20cm. Luego se realiza una zanja de 30cms de profundidad y 5cm de ancho. Posteriormente con ayuda de un martillo y cincel se afloja el perímetro para introducir la pala con mayor facilidad, debido a la dureza del sustrato. Una vez retirada la planta se cubren sus raíces con varias capas de plástico (*alusa plast*). Se reserva la tierra para el momento del transplante.

Este último se lleva a cabo en diciembre del mismo año en terrenos pertenecientes al Conservatorio Botánico de la Corporación Cultural Amereida, en Ciudad Abierta. Sitio que posee una similitud ecológica y geográfica. Además de la presencia de especies acompañantes de *C. Disoides* en su hábitat original; *E. Paniculatum* y *B. Macraei*.

Imagen6. Alumnas realizando extracción.

ANTECEDENTES DEL LUGAR

Ritoque



Imagen 7



Imagen 8



Imagen 9

Imagen 7. Alumnos en faena de plantación.

Imagen 8 y 9. Chloraea Disoides plantada

Transplante y ubicación

Una vez identificado el espacio que cumplía con las semejanzas bioclimáticas y geológicas, se introducen las especies a la parte alta de Ciudad Abierta, específicamente en una puntilla de terreno que queda entre dos quebradas, con orientación norte.

Se plantan las semillas de Chloraea Disoides en un sector que posee un resguardo gracias a una masa vegetal de altura media, que protege de los vientos norte. Se colocan dentro de un perímetro de malla galvanizada para evitar la depredación de roedores silvestres y el recorrido azaroso de los caballos. Se cerca el lugar con palos y alambres, dando origen a un primer recinto dentro de lo abierto con un cierre precario, pero que dice de la levedad necesaria para la conformación de un lugar.

Se plantan también otras especies como Bipinnula Fimbriata y Rhodophiala rhodolirion.

Mapa de transplante

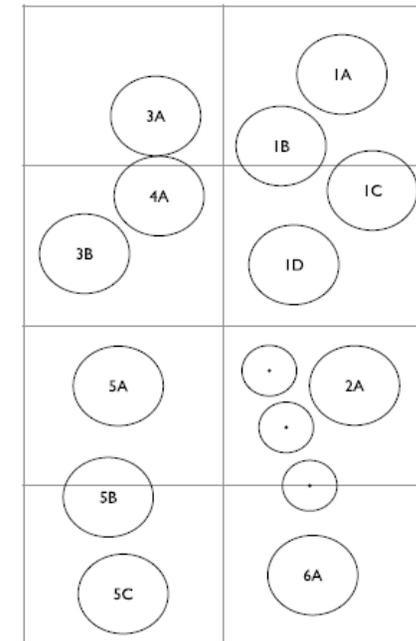


Imagen 11

Imagen 10. Esquema de identificación de individuos en el área de transplante. Ibid

Imagen 11. Vista satelital de Puntilla Orquideario. Google Earth

ANTECEDENTES DEL LUGAR

Extensión y ecosistema



Imagen 12

Ciudad Abierta es un territorio ubicado al borde norte de la desembocadura del río Aconcagua en el océano Pacífico. Su extensión comprende variedad de ecosistemas que permiten a flora y fauna coexistir con los quehaceres que ocupan el lugar.

Borde Costero de aproximadamente 3km de extensión, compuesto por arenas grises provenientes de la Cordillera de Los Andes, traídas permanentemente por el río Aconcagua. La playa y variaciones de mareas generan un ecosistema donde abundan las aves depredadoras de invertebrados.

Médanos y dunas libres conforman un campo que conjuga elementos naturales, vegetación específica, fauna asociada y elementos culturales (hallazgos de restos arqueológicos asociados a cultura del Bato, Lolleo y Aconcagua).

Humedal integrado por el estero Quintero y la laguna Mantagua que a su vez pertenece a una red de humedales a nivel nacional. Dentro de este espacio conviven 78 tipos de aves entre residentes y migratorias. Existen, además, un total de 183 especies de vertebrados, de las cuales 24 son endémicas y 41 de ellos se encuentran en alguna categoría de conservación. A estas se suman 132 especies vegetales colectadas hasta la fecha

Quebrada de borde esclerófilo compuesto principalmente de Peumos, Boldos, Molles y Litres, junto a una corte de especies arbustivas y herbáceas. Aloja tres espacios públicos de la ciudad: el Cementerio, la Capilla y el Anfiteatro.

Acantilado muerto corresponde a una paleoduna consolidada, se presume, hace un millón y medio de años atrás. Es un entorno en permanente erosión natural, alberga una singular y poco estudiada comunidad de plantas y animales adaptadas a la vida en pendiente y vientos marinos.

Imagen 12. Esquema de ecosistema Ciudad Abierta, Ritoque, Valparaíso

CASO ARQUITECTÓNICO

Orquideario para Ciudad Abierta, Ritoque

CENTRO DE APROXIMACIÓN A LA NATURALEZA

Del conservatorio botánico

Los terrenos de la parte norte de la Ciudad Abierta, contienen una gran porción del Humedal Mantagua, siendo parte de los Sitios Prioritarios de Chile, identificado como el N° 26 de los 53 Sitios Prioritarios de la V Región, además se encuentran bajo la categoría de Parque de Recreación Urbana, y han sido inaugurados internamente con la realidad de Conservatorio Botánico durante el año 2014, con la intención de mirar la extensión como un lugar de hospitalidad para la otredad..

La llegada de estas orquídeas viene a concretar en cierto modo esa premisa dentro de Ciudad Abierta, ya que el terreno acoge, simbólica y bioclimáticamente, a la complejidad de esta especie.

Esta situación genera lugar para los actos que esplenden desde la flor misma; el aprendizaje, la contemplación, la observación, el recorrer. Todas estas acciones posibles desde lo abierto. w

CASO ARQUITECTÓNICO

Articulación del espacio

A medida que el terreno se ocupa en función de la conservación de la especie, siendo escenario de actos que van transformando el paisaje en relación al resguardo de la flor, se identifican hitos (algo que marca el espacio y se puede referenciar con el tiempo) que han sido generados por la presencia de talleres y actividades originados en la extensión.

Estos hitos se comprenden como voluntades que toman realidad en algo construído, elementos concretos que revelan un ordenamiento del espacio generado puramente como consecuencia de la situación de aula en lo abierto. Acto que posee una dimensión cuantificable de sus involucrados: el número de alumnos (máx. 20), el número de especies acogidas (actualmente 5).

Se recoge entonces, desde esta temporalidad que ordena el espacio, dos líneas de acción a considerar; *la contemplación y el resguardo*, que llevan hacia una primera tentativa de programa para el lugar:



- Recinto Chloraea Disioides (25m²)
- Poblaciones Bipinnula Fimbriata y otras (120,5m²)
- Acopio de herramientas (3m²)
- Senderización entre poblaciones de especies (4m²)
- Formalización de acceso al terreno
- Cerco para caballos
- Protección de vegetación simbiótica (2250,4m²)

- Senderización entre poblaciones de especies
- Recinto Ch. Disioides
- Extensión

- Cerco para caballos
- Protección contra roedores
- Recinto Ch. Disioides
- Acopio de herramientas



Imagen 13. Organismo programático del lugar

Primera intervención en el lugar

Diciembre 2017

Este momento corresponde a la designación del lugar y la primera plantación de las especies *Chloraea Disoides*, *Gavilea Venosa*, *Gavilea Lecaunta* y *Bipinnula Fimbriata* realizada por alumnos de la facultad de Ecología y R. Naturales de la Universidad Andres Bello.

Se designa un resguardo para las *Chloraea Disoides*, conformando un primer posible interior

- Vegetación simbiótica
- Especies plantadas



Imagen 14

Segunda intervención en el lugar

Agosto 2018

Segundo momento de transplante, especie *Bipinnula Fimbriata*, por alumnos del taller de Ecología del colegio Sagrada Familia. de otras especies por parte del taller de ecología del colegio sagrada familia.

Se identifica un primer recorrido interior trazado por la circulación de los alumnos en el lugar.

- Vegetación simbiótica
- Especies plantadas
- Circulación del taller

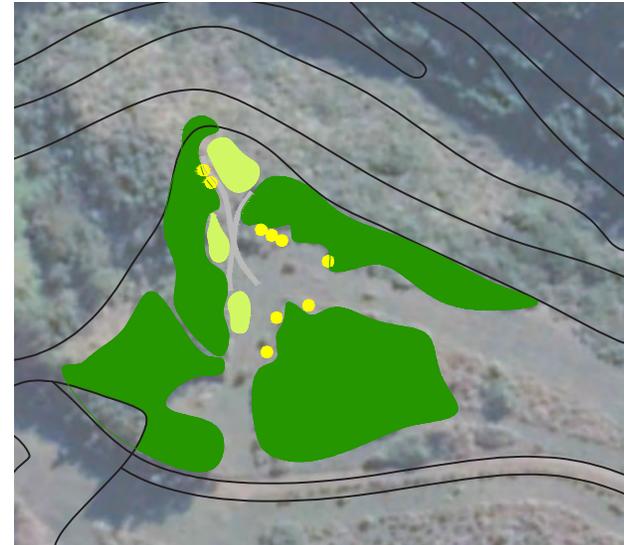


Imagen 15

Imagen 14. Esquema programático intervención septiembre 2017

Imagen 15. Esquema programático intervención agosto 2018

CASO ARQUITECTÓNICO

Observaciones orquideario



La orquídea designa el lugar, da signo; significado del lugar a través de un nombre.



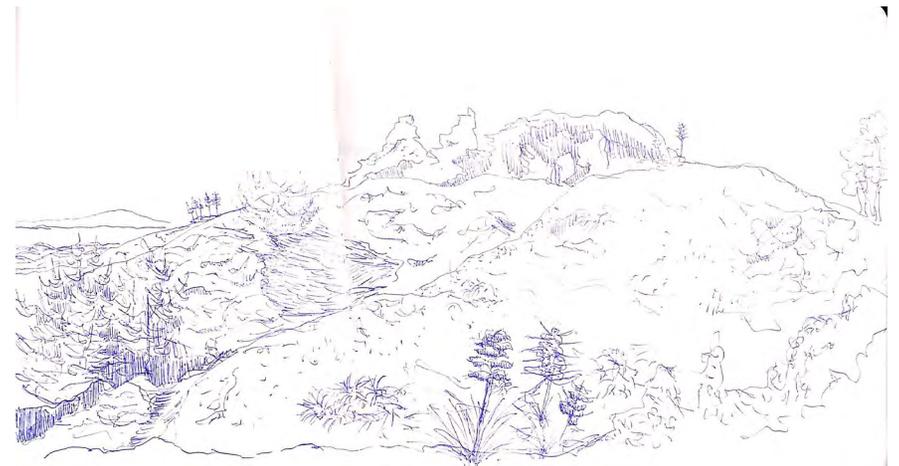
El ojo en la extensión abarca dos escalas en su rango. Una polaridad que surge en un solo vistazo y tiende a orientar el cuerpo en el cuadrante inferior de lo que el cuerpo comprende en su radio.

CASO ARQUITECTÓNICO

Observaciones orquideario



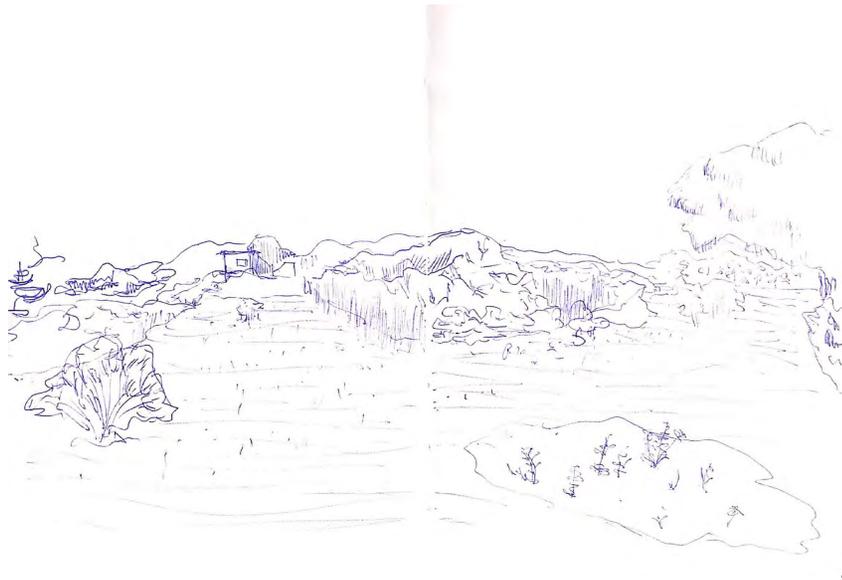
Orientación cardinal que recibe vientos norte del océano pacífico, dimensión ineludible del emplazamiento, el pacífico orienta el terreno, que en su morfología se comprende como una puntilla, figura que posee una orientación que impregna el recorrido interior desde algo mayor.



La vegetación que habita en la quebrada compone el horizonte próximo al emplazamiento. La altitud con respecto a la extensión, otorga una dimensión de remate en su geografía.

CASO ARQUITECTONICO

Observaciones orquideario



Espesor de los accesos a través de la textura del suelo.



Un primer interior conformado en levedad a través de la ocupación del terreno en virtud de un oficio; el estudio y conservación. Gesto en el terreno (transformación del horizonte natural) entregado por una voluntad de preservar. Interior que se ubica en un aire compartido con el horizonte del oceano pacífico.

CASO ARQUITECTÓNICO

Observaciones conducentes



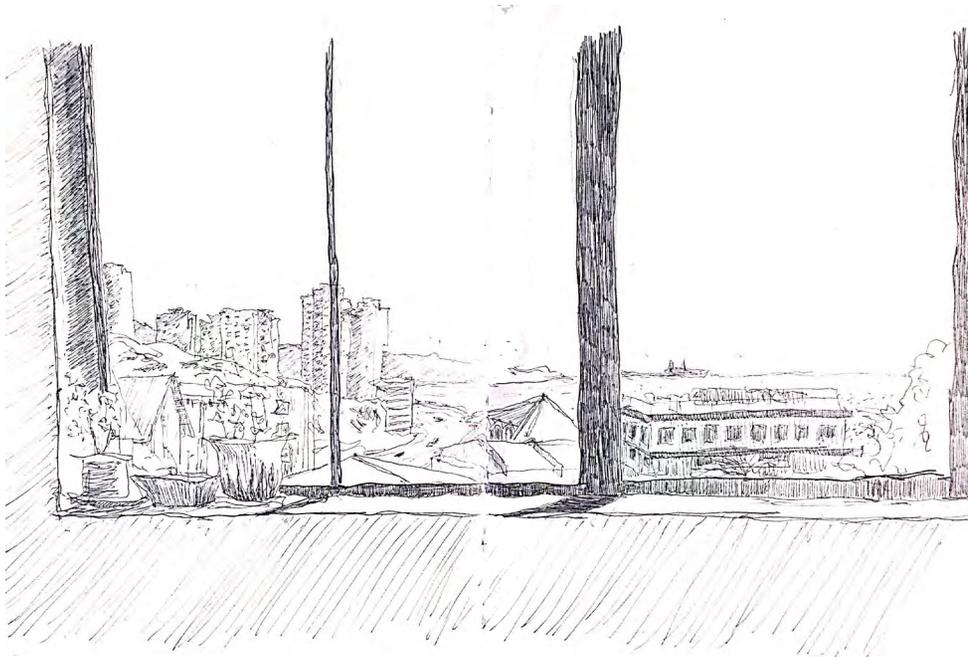
La presencia de un elemento en su estado natural (nieve) genera y protege la extensión, permitiendo un habitar que posee un acto propio, un lugar que es con luz (brillo-reflejo de la nieve) y temperatura (que derrite la nieve y moja el cuerpo).



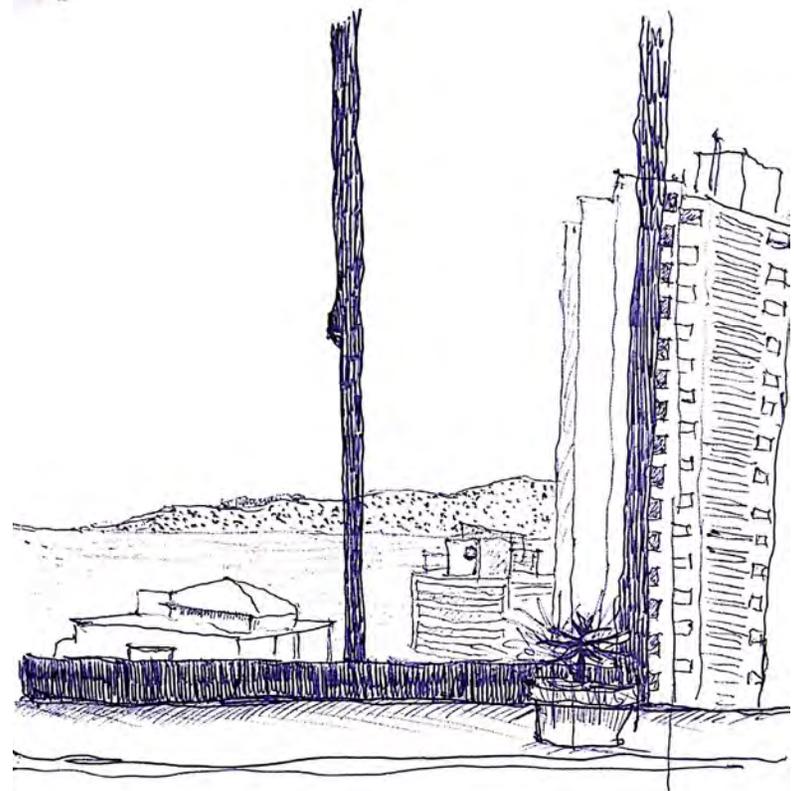
La horizontal como cualidad de la extensión adquiere profundidad a medida que se encuentra con la dimensión vertical. La extensión recibe, la vertical demarca, inaugura.

CASO ARQUITECTONICO

Observaciones conducentes



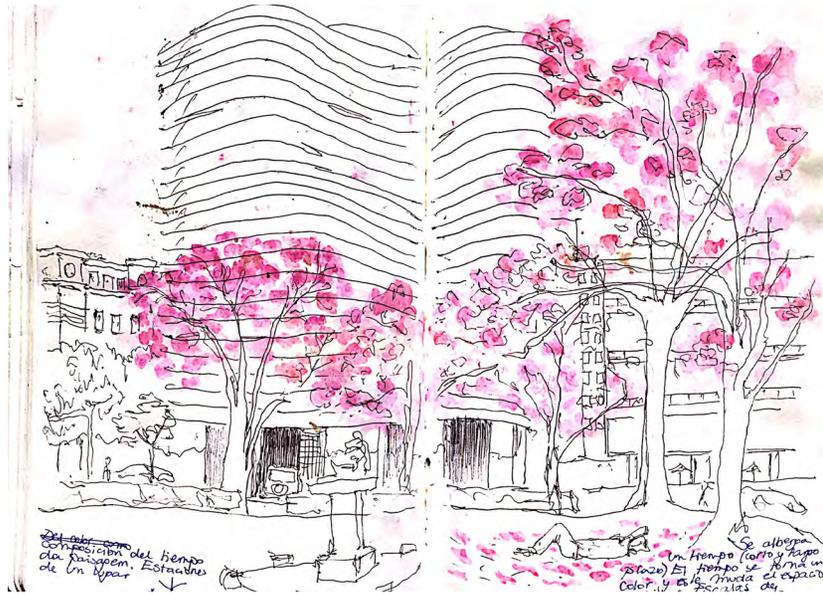
Valparaíso se vuelca al mar, se orienta a través de este encuentro. La vertical trae algo comunitario al horizonte, todos tienen una porción de él. Y este horizonte es brillante, es reflejo y límite. La ciudad queda con una doble luz.



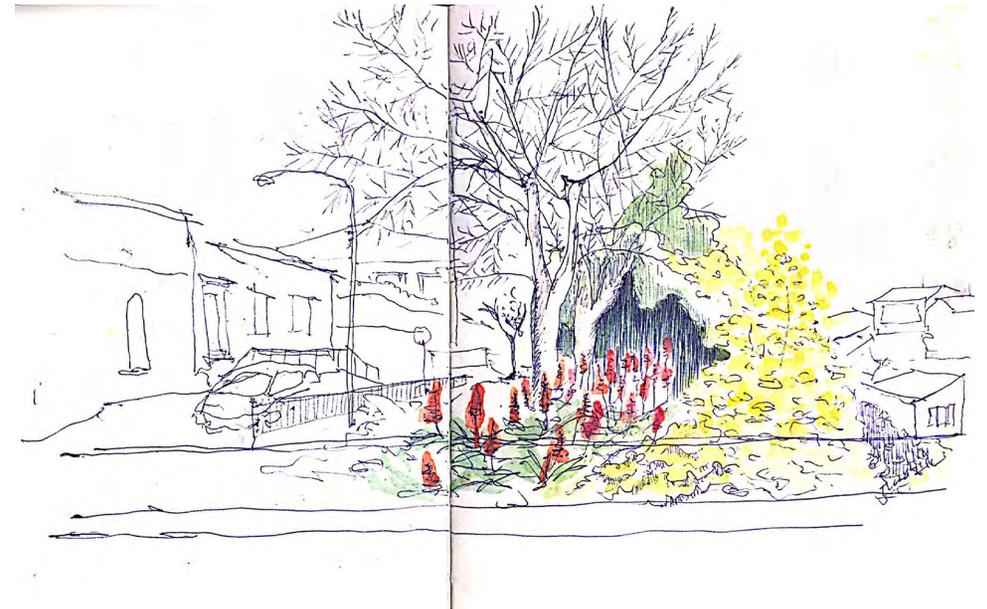
Horizonte natural (geografía) y horizonte construido (manto urbano) conforman el paisaje de la ciudad. Línea que conforma un elemento de la orientación natural en el espacio. El horizonte se habita en Valparaíso, condición geográfica que orienta el habitar en la extensión

CASO ARQUITECTÓNICO

Observaciones conducentes



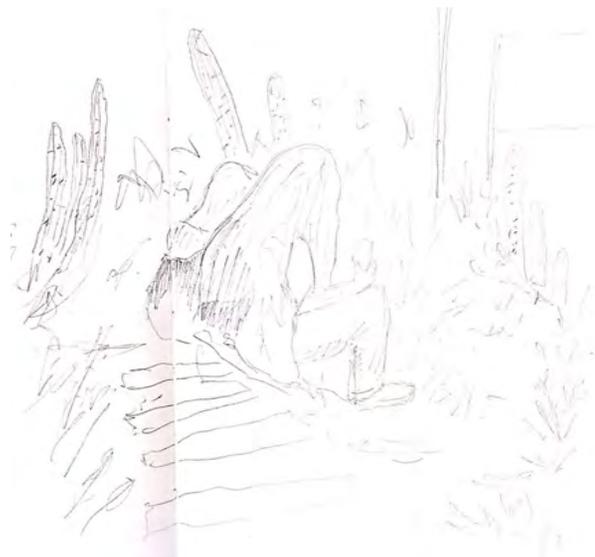
Composição do tempo da paisagem, estações de um lugar como actos flexíveis. Se alberga um tempo (curto y longo prazo). El tiempo se torna color y ese muda el espacio y el habitar. Escalas de tiempo y espacio en la escolha de especies.



El paisaje cotidiano se transforma ciclicamente. Se altera el escenario de manera natural; *el entorno en su tiempo* (estaciones). De la percepción de estos ciclos; del trato hacia las especies (otro ser vivo)

CASO ARQUITECTONICO

Observaciones conducentes



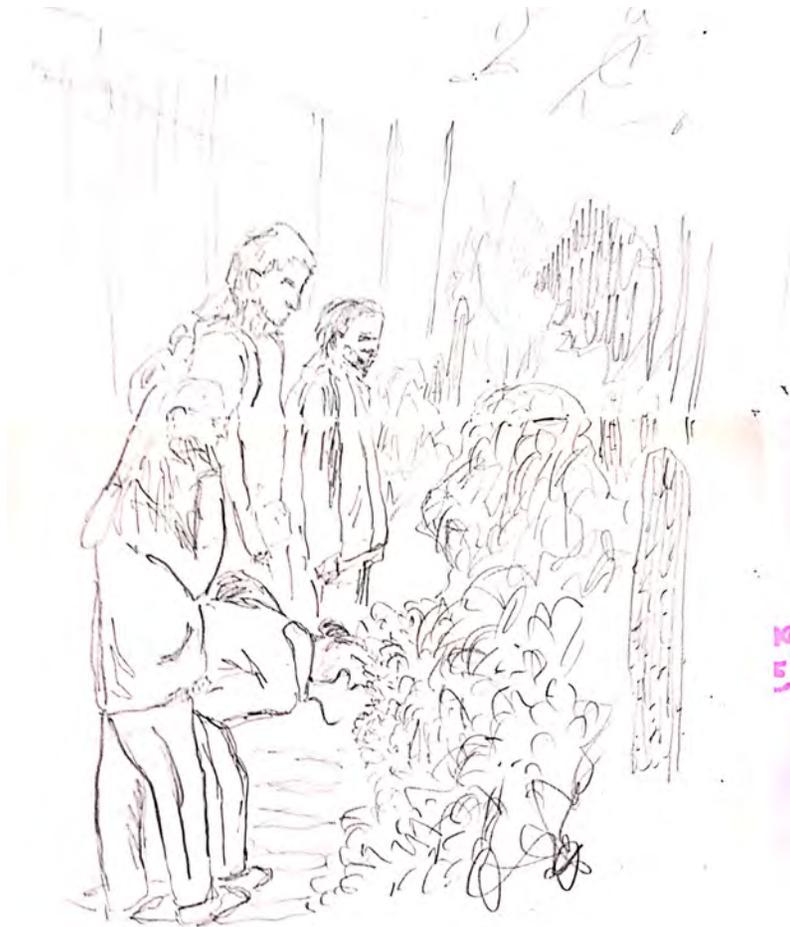
Postura dirigida por el acercamiento en cautela, cuidado y delicadeza en el movimiento. Estrechez del radio de movilidad de la extremidades



La disposición del cuerpo siempre es hacia abajo, el horizonte del cuerpo, el ojo, guía la inclinación en función de la aproximación con el objeto.

CASO ARQUITECTÓNICO

Observaciones conducentes



La observación de las especies dirige la situación (situarse en el espacio), dominando la disposición del cuerpo



El ancho del suelo permite la pausa para la contemplación, construye el apoyo de esta pausa desde una altura que permite la inclinación de la espalda en un ángulo menor, mantiene el cuerpo (de un niño) erguido.

CASO ARQUITECTONICO

Observaciones conducentes



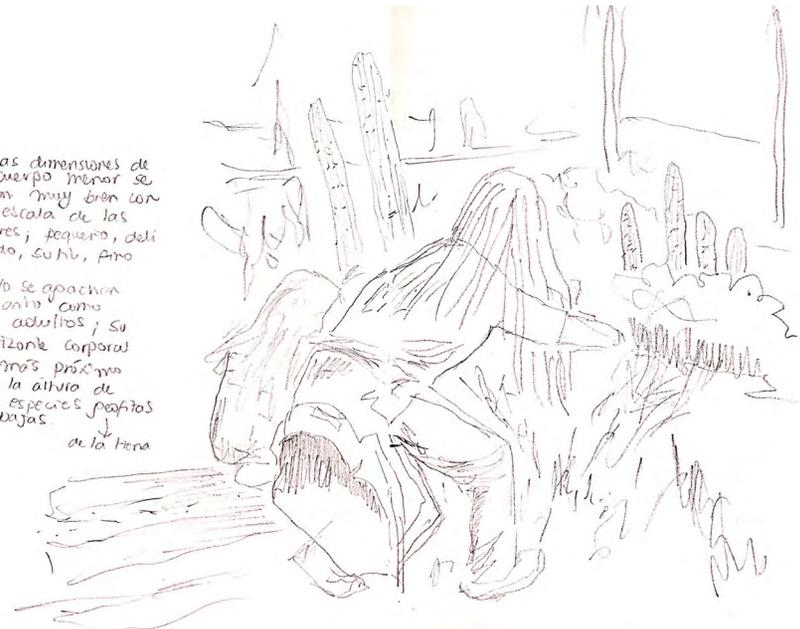
• la vista
• fusa
• la especie
• convoca

la observación
de la especie genera
un radio; el lugar
suspe de la contemplación
y estudio de un otro
(en este caso una oruga) que
siempre es menor; por lo
que el acto es concéntrico

Las dimensiones de
un cuerpo menor se
llevan muy bien con
la escala de las
flores; pequeño, deli-
cado, sutil, fino

No se agachan
tanto como
los adultos; su
horizonte corporal
es más próximo
a la altura de
las especies geófitas
bajas.

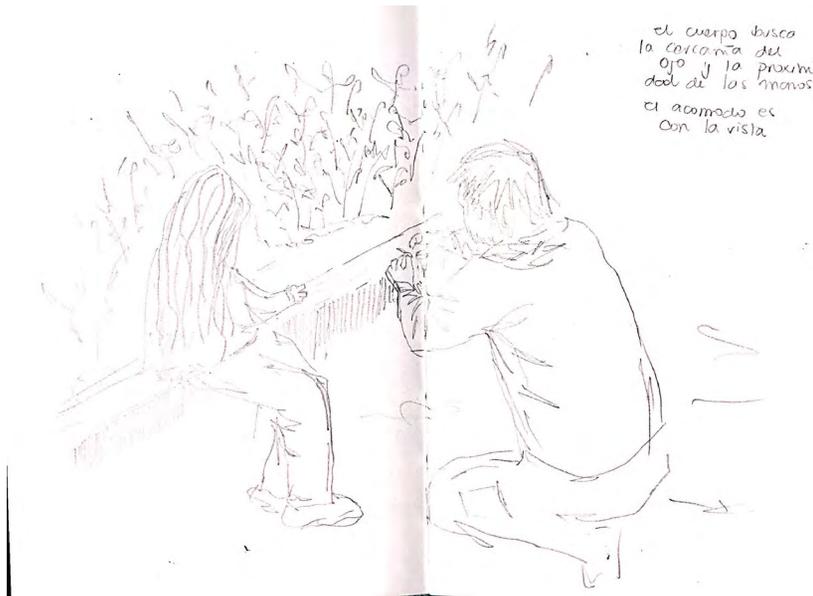
↓
de la Hiena



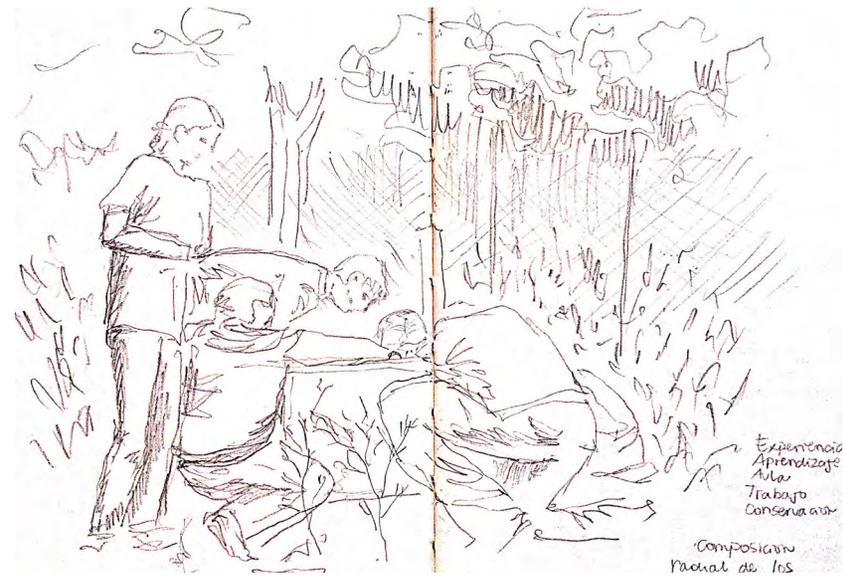
Las dimensiones de un cuerpo menor se llevan muy bien con la escala de las flores; pequeño, delicado, sutil, fino. No se agachan tanto como los adultos; su horizonte corporal es más próximo a la altura de las especies geófitas bajas.

CASO ARQUITECTÓNICO

Observaciones conducentes



El cuerpo busca la cercanía del ojo y la proximidad de las manos. El acomodo es con la vista y el tacto.



Composición radial del acto, los convocados se posicionan en virtud de la vista inclinada hacia abajo.



En la extensión natural todo constituye hallazgo, aparece siempre la horizontal como una medida de lo vasto.



Dos ciudades en 1 vistazo, cuando la urbe se apropia del horizonte, Valparaíso comparte

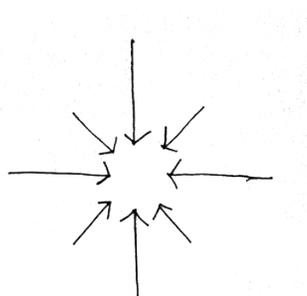
FUNDAMENTOS DEL CASO

Luego del encuentro con el lugar y su temporalidad, la transformación del paisaje en virtud de un oficio, como un acto que inaugura lugar. Interacción que va conformando el orquideario de a poco, al igual que la floración de las plantas, el proyecto se ha ido nutriendo poco a poco de ocasiones en las que las diferentes partes contribuyen a su gestación. Identificando tres gestos a gran escala que dialogan

Se reconoce en primer lugar la semejanza de tierras como un **gesto territorial**. Entre Rodelillo (lugar de hábitat original de las especies) y Ciudad Abierta, Ritoque (lugar que acoge la conservación). Situación que no habría sido percibida en una primera instancia sin la ocupación de otros, por lo que se reconoce también el **gesto desde otro oficio** (indispensable para el diálogo con el territorio botánico al que el proyecto se vuelca) y finalmente, el **gesto arquitectónico**, que viene a dar forma a un espacio que auna oficio y paisaje de conservación, *dando lugar al aprendizaje en lo abierto.*

Educación en lo abierto

Momento generado por la interacción entre un centro de atención (un específico expuesto por un docente) y puntos ubicados (asistentes volcados hacia ello) en un radio, que se dá unicamente en espacios donde el ordenamiento del aula como acto, posee un azar relacionado al estudio de una otredad en la naturaleza. Esta extensión da un carácter móvil al aula como situación.



Paisaje

Se reconoce como la composición y dialogo entre horizonte construído y horizonte natural (no intervenido). Un resultado entre habitar y contemplación, que al venir desde la observación del horizonte queda en una escala mayor. Todo constituye paisaje. Y al estar ligado a presencias que transforman su morfología, es cíclico



Territorio

Extensión que recibe el habitar, lo abierto para ser fundado.

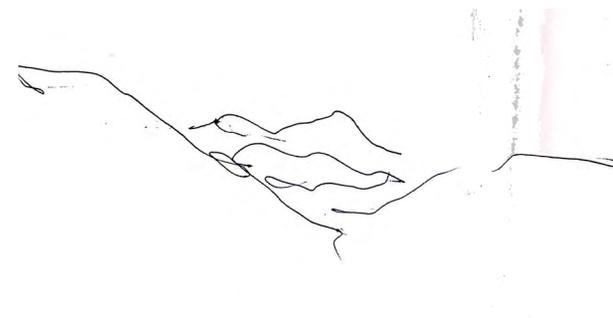




Imagen 16

Afirmaciones del Caso

A través de un reconocimiento de las especies que poblan el lugar se obtiene un primer recorrido, lo abierto que conforma la circulación del lugar. Un recorrido irregular que es con lo azaroso de la observación en lo abierto. *El único elemento de estabilidad es el elemento natural (...) cuyo crecimiento garantiza por sí mismo la inestabilidad*¹⁶

Se recoge un discurso del lugar posterior a la recopilación de datos observados, que abre el fundamento hacia un acto que esplende desde la aproximación a la orquídea.



Vegetación simbiótica

Masa vegetal no intervenida correspondiente a *Cusquea cumingii*, *Eryngium paniculatum* y *Baccharis macraei*



Vegetación de la quebrada

Masa vegetal que compone el entorno correspondiente a *Puya chilensis* y *Echinopsis chiloensis*



Vegetación del orquideario

Masa vegetal plantada para estudio y conservación correspondiente a *Chloraea disoides*, *Chloraea chrysantha*, *Bipinnula fimbriata*, *Chloraea bletoides* y *Gavilea lecauntha*.

Imagen 16. Mapa de vegetación existente

¹⁶ Rem Koolhaas, Concurso Internacional para el parque de La Villette, París. Iñaki Ábalos, Naturaleza y artefacto, el ideal pintoresco en la arquitectura y el paisajismo contemporáneos, pág. 85.

Afirmaciones del Caso

El lugar posee un estado contemplativo, que adquiere dos miradas, escalas de observación; de lo próximo (el estudio de la especie) una cercanía que requiere una postura específica desde un recorrido pausado (agacharse para lograr la observación de la flor) un primer acto desde la orquídea geófito. Y otro momento que es traído por el horizonte del pacífico; el rango visual que abarca el terreno gracias a su forma, dirigiendo el cuerpo a una otra postura, que es hacia la extensión.

Se reconoce la mirada como lo que rige la dualidad del aplomo en el lugar y también como la dimensión que abre el recorrido.



Imagen 16



Imagen 17

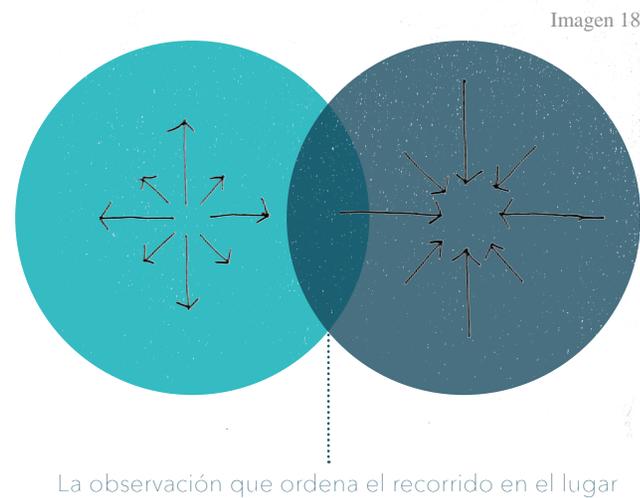
Imagen 17. Alumnos del taller de Ecología, plantando la segunda población de *B. Fimbriata* el día 30 de agosto 2018. Cortesía profesor Sergio Elórtegui.

Imagen 17. Elevación suroeste del emplazamiento en la quebrada. Elaboración propia.

Acto: *Aproximar en distensión contemplativa*

Dos momentos que ordenan la mirada en el espacio;

1. Hacia la tierra, el cuerpo se inclina hacia abajo (la flor no supera los 60 cms)
2. Hacia el mar, el cuerpo se haya frente a la extensión, presencia de la horizontal rodea el lugar.



- *Observación de la flor; visión específica*
- *Observación de la extensión; visión panorámica*



Imagen 19

Imagen 18. Esquema de contemplaciones en el lugar

Imagen 19. Recinto para Chloraea Disoides. Elaboración propia

ERE: Sendero contemplativo en verticales simultáneas

Sendero que acoge un recorrido de doble contemplación; la mirada hacia el horizonte del pacífico y la observación de la especie geófitas. Dando espacio a través de la hendidura en la tierra para acercar el horizonte del cuerpo a la altura de la planta, dentro del mismo recorrido que sostiene la mirada en el horizonte de la extensión.

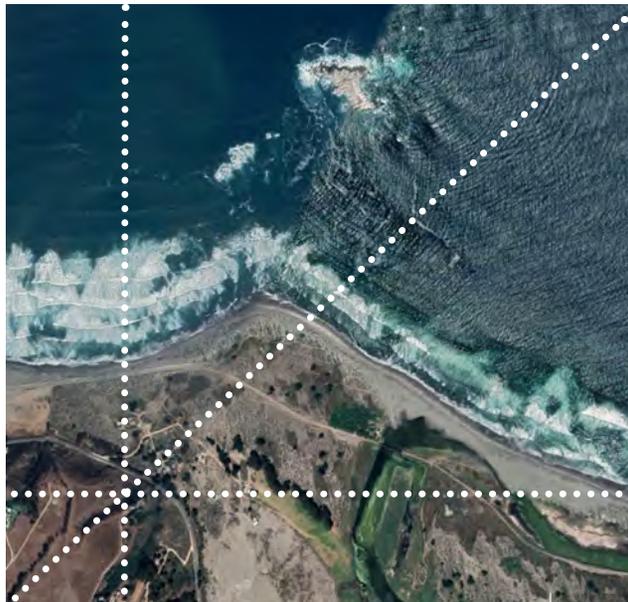
Abstracción de la forma

Busca la fluidez del recorrido desde las alturas que comandan el ojo para las distintas contemplaciones que se dan en el lugar, generando a su vez un centro que posea ambas miradas. La idea es visibilizar al ser menor dentro del horizonte del emplazamiento.



EJE PUNTA DE PIEDRA

EJE HUMEDAL



EJE LAGUNA

ACCEDER

ESTAR

CONSERVAR

CONTEMPLAR

acto

Aproximar en distensión contemplativa

Acceso noreste
Acceso sureste

Mirador
Aulas de conservación botánica
Equipamientos aulas

Población *Chloraea disoides*
Población *Chloraea bletioides*
Población *Chloraea chrysantha*
Población *Chloraea gavilu*
Población *Gavilea lecauntha*
Población *Bipinnula fimbriata*

Sendero aterrazado
Parapeto mirador

programa

UMBRAL

APLOMO

AREAS DE CONSERVACION

SENDERO

ere

Sendero contemplativo en verticales simultáneas

CASOS REFERENCIALES

Espacios de conservación asociados a la educación

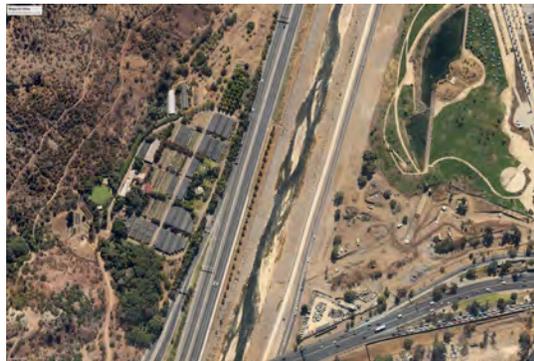


Imagen 20

*Vivero Leliantu, Jardín botánico Chagual
Parque Metropolitano de Santiago
Arq. Fernanda Bustos, MINVU, 2010*



Imagen 21

*Santuario dunar del Taller de Ecología
Colegio Sagrada Familia, Reñaca*

El conjunto de casos referenciales presentados a continuación se asocia programáticamente al estudio y conservación de alguna especie en particular. En todos los casos surge la educación en lo abierto, un momento de aula que no es dentro de un recinto, sino que en la extensión del habitat de la especie que se estudia.

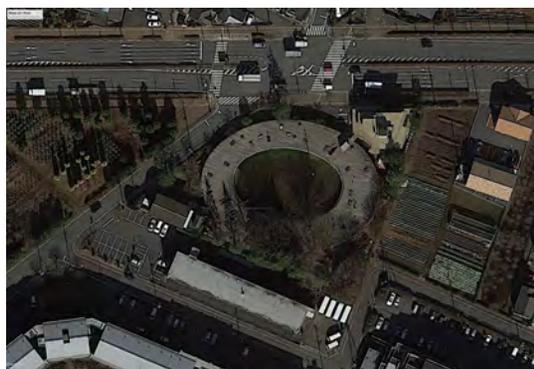


Imagen 22

*Fuji Kindergarden, Tokio, Japón
Tezuka Architects, 2007*

Imagen 21. Vista Satelital Vivero Leliantú. Google Earth

Imagen 22. Vista Satelital Colegio Sagrada Familia. Google Earth
Imagen 23. Vista Satelital Fuji Kindergarden. Google Earth

ANÁLISIS DE CASOS REFERENCIALES

Vivero Leliantu, Jardín Botánico Chagual
Parque metropolitano de Santiago



Imagen 23



Imagen 24



Imagen 25



Imagen 26

Del lugar

Pertenece a la iniciativa de una corporación cultural municipal sin fines de lucro que nace a la vida pública en el mes de septiembre del año 2002. Integrada por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo, el Parque Metropolitano, la Municipalidad de Vitacura, el Instituto de Investigaciones Agropecuarias, la Fundación Chile, la Corporación del Patrimonio Cultural de Chile y la Pontificia Universidad Católica de Chile.

Posee 45 hectareas al interior del Parque Metropolitano de Santiago y alberga el estudio, conservación y reproducción de especies endémicas de la 4° a la 8° región, para proveer a los jardines del Parque Metropolitano y el Parque Bicentenario.

Se ordena en platabandas, que son porciones alargadas y llanas, destinadas a cultivo de flores. Su estructura protege a las plántulas del exceso de Sol y de la desecación, permitiendo una circulación holgada para su mantención y traslados.

ANÁLISIS DE CASOS REFERENCIALES

Vivero Leliantu, Jardín Botánico Chagual
Parque metropolitano de Santiago



Imagen 27



Imagen 28

Del momento de aula

El objetivo general del lugar es vivenciar el concepto de conservación de la biodiversidad vegetal a través del recorrido de las principales áreas del Proyecto Jardín Botánico Chagual, correspondientes al ordenamiento ortogonal del vivero.

Posee un sistema de visitas guiadas en oferta abierta para cualquier entidad académica, sus líneas de acción primarias son la investigación y la conservación ex situ de la flora nativa de la zona central, como también hacer ver la relación desarrollo urbano y áreas verdes en relación a calidad de vida de los habitantes de las ciudades.

ANÁLISIS DE CASOS REFERENCIALES

Vivero Leliantu, Jardín Botánico Chagual
Parque metropolitano de Santiago



El contexto urbano conforma un cierre visual a la extensión del jardín. Su ordenamiento interior es con una medida equivalente entre circulaciones y cultivos.



Los accesos a espacios están marcados por una vertical natural que conforman los árboles, dando forma a un umbral natural desde el aprovechamiento de la sombra.



Recorrido lineal que atraviesa toda la estación de trabajo. Distancias en función de las herramientas e instrumentos del oficio que ocupa el lugar.

ANÁLISIS DE CASOS REFERENCIAÑES

Santuario dunar, Taller de Ecología
Colegio Sagrada Familia, Reñaca

Imagen 29



Imagen 31



Imagen 29. Criadero de suculentas. Elaboración propia

Imagen 30



Imagen 32



Imagen 31 y 31. Santuario dunar de Concón. Elaboración propia

Del lugar

Corresponde a un espacio residual del Colegio Sagrada Familia de Reñaca, que se ha ido transformando acorde a las actividades emergentes en el taller.

Posee aproximadamente 870m² ordenados en tres procciones funcionales; Invernadero para manipulación de suculentas, Geofitario para la conservación de especies del campo dunar, jardín del bosque esclerófilo, además de una sala donde ocurre la bajada de datos recolectados, el acopio de materiales, herramientas y especies fosilizadas.

ANÁLISIS DE CASOS REFERENCIALES

Santuario dunar, Taller de Ecología
Colegio Sagrada Familia, Reñaca

Del momento de aula



Imagen 33



Imagen 34



Imagen 35

Desde el ejercicio de la praxis naturalista, este taller llevado por el profesor Sergio Elórtegui, suele tener dos momentos; una primera instancia de expedición donde los alumnos visitan ecosistemas pertenecientes a la localidad de Concón para la observación de especies, recolección de datos y rescate de ejemplares. El segundo momento corresponde al estudio y conservación ex-situ de dichos ejemplares, que son manipulados y estudiados dentro del colegio.

Al estar ligada a una otredad, la instancia de aprendizaje sucede en el habitat (reproducido en la extensión del lugar) de las especies estudiadas, por lo que se da una forma al aula que es desde la observación y manejo de las plantas, insectos y animales que son conservados en el santuario creado por la misma iniciativa de los alumnos.

Imagen 33 y 34. Taller de ecología 5tos básicos. Cortesía profesor S. Elórtegui

Imagen 35. Taller de ecología 5tos básicos. Elab propia



El aprovechamiento de la ladera a través del aterramiento mantiene y profundiza la apertura del lugar.



Planta baja como lugar de confluencia de los recorridos interiores, demarcado además con un punto físico que indica reunión.



Senderización desde una levedad que mantiene el contacto directo con la vegetación.

ANALISIS DE CASOS REFERENCIALES

Fuji Kindergarden
Tokyo, Japon

Imagen 36



Imagen 37

Del lugar

Ubicado en la localidad de Tachikawa, Japón, este espacio corresponde a un diseño de un paisaje del aprendizaje para acoger un proyecto educativo Montessori.

Posee 1304 mts² construídos y fué pensado con una permeabilidad que da una sensación de patio en todo el edificio, no posee muros entre sus salas y utiliza la elipse como recorrido infinito para que los niños puedan correr sin detenerse si así lo desean. Además su forma concentrica permite una contemplación en sí mismo que convierte la apertura central en un lugar de reunion y asamblea. La cubierta y la planta baja se conectan a través de tragaluces y tres arboles que actúan como elementos verticales notables dentro de la estructura.

Propone un recorrido en lo abierto que es con la presencia de un elemento conservado del entorno, el árbol, que conforma parte del programa, su tamaño permite la articulación complementaria de los interiores.



Imagen 38



Imagen 39

ANÁLISIS DE CASOS REFERENCIALES

Fuji Kindergarden
Tokyo, Japon



Imagen 40

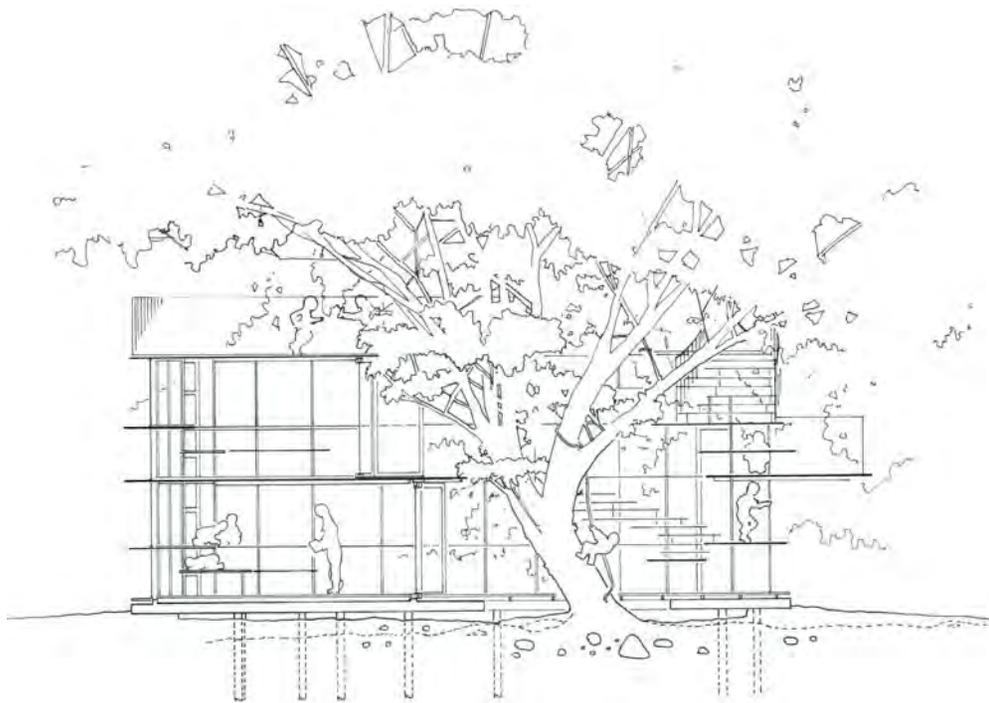


Imagen 41

Del momento de aula

Según las palabras de Tezuka, el concepto se basa en una filosofía progresiva empleada por la administración de la escuela: "El director dice: si el niño no quiere quedarse en la sala de clases, lo dejo ir, volverá con el tiempo. Cuando pones a muchos niños en una caja silenciosa, algunos de ellos se ponen realmente muy nerviosos".

Los interiores del edificio fueron diseñados para funcionar sin la necesidad de mobiliario, dejando el mayor espacio libre posible.



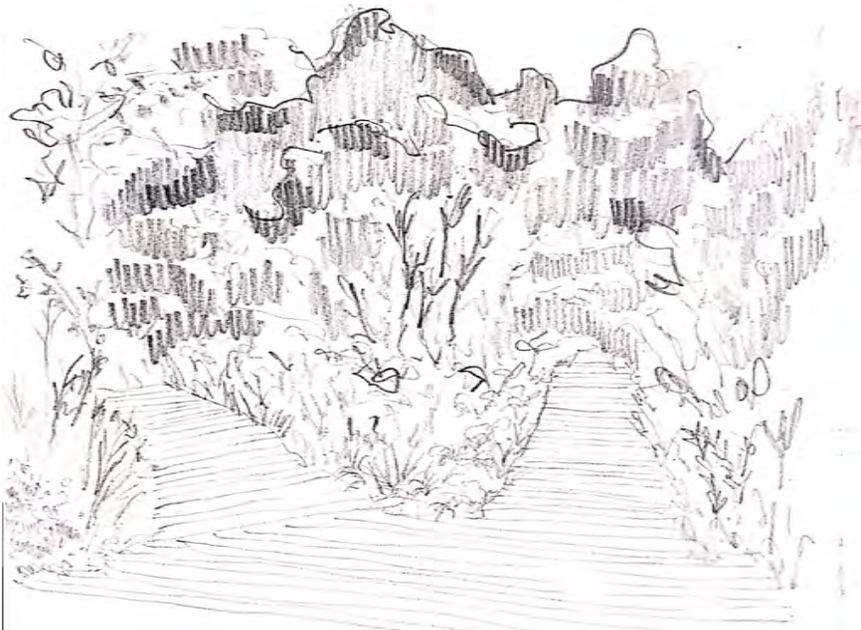
Zelkoba (especie nativa de japon) es un árbol de hoja caduca, que posee una altura máxima de 35mts y una anchura de tronco de 2mts, su corteza es color gris lisa. Para la fundación de este proyecto se respetaron las raíces para poder mantener la presencia del arbol, que otorga una temporalidad y color al lugar a través de sus estaciones.

CAPITULO III

Construcción del proyecto arquitectónico

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Observaciones conducentes



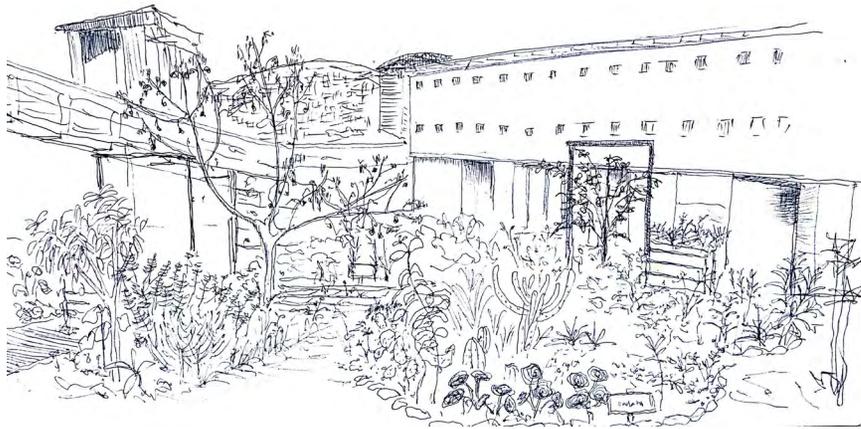
Croquis 1. Recorrido construído; la luz de paso se conforma con las copas de la vegetación que conforma el sendero



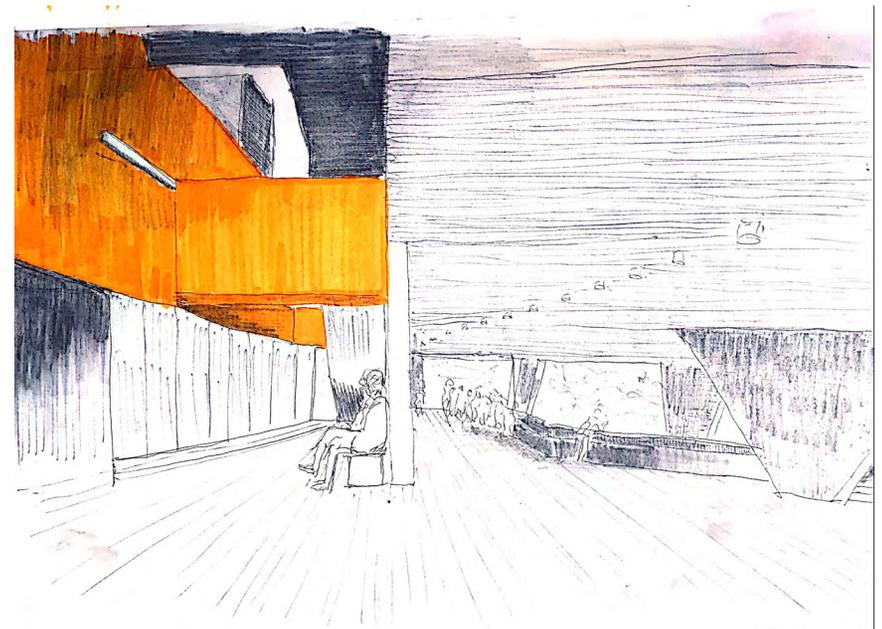
Croquis 2. La masa biótica merma la iluminación en cierto horario y genera una atmósfera general con la humedad propia de la vegetación. El recorrido es con una temperatura propia.

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Observaciones conducentes



Croquis 3. El entablado guía el paso intuitivo, dirigiendo el recorrido contemplativo entre las plantaciones; existe también un recorrido que es en la tierra, un paso que es en cautela, permite un acercamiento y manipulación directa.



Croquis 4. Aperturas en el cielo generan patio interior que se ilumina con el color. Amarillo enciende el aire superior del pasillo y logra una luz que permite la permanencia

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Observaciones y afirmaciones



Haz y envés

Luego de una observación del paso de la luz a través de las hojas de los arboles, se llega a la afirmación de dos patrones luminosos generados por la misma

1. Hoja oval compuesta: Contraste gradual y sombras múltiples entre las hojas se conjugan con la luz traspasada.

2. Hoja lineal compuesta: Gran contraste según su posición debido al orden de sus hojas.

3. Hoja Palmada simple: Mantiene uniformidad luminosa. Su contraste genera sombra intensa, pero, por sí sola la forma reparte el traspaso luminoso.

PROYECTO ARQUITECTONICO

Observaciones y afirmaciones

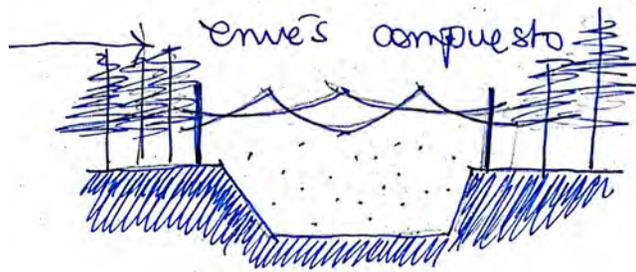


Imagen 1. Corte esquemático de situación luminosa

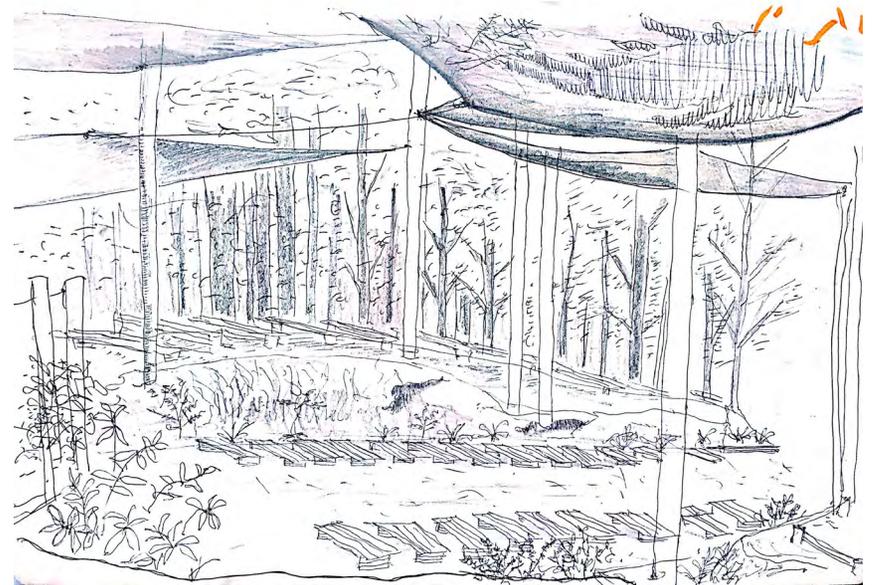
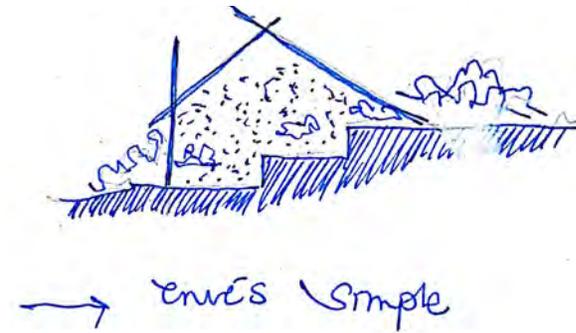


Imagen 5. El aire inferior se tempera con la cubierta de membranas yuxtapuestas y con la atmósfera de árboles que regula la temperatura del espacio. La altura de las membranas logra una sombra que cubre pero no oscurece el lugar, tempera en conjunto con los árboles ya que es una cubierta abierta.

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Observaciones y afirmaciones



Croquis 6. Sombra húmeda, la cubierta genera una sensación más allá de lo luminoso, al encontrarse con la humedad propia de las especies que cubre genera un ambiente que es con temperatura propia. Sensación atmosférica generada por el traspaso de la luz.

Imagen 1. Esquema de variables naturales que ordenan el espacio

Primera propuesta

Se parte desde la geometría de un cubo, que se va desdoblando sobre un eje (centro) para luego desplazarse verticalmente. Un movimiento que queda plasmado en los haces y enveses luminosos generados por el quiebre interior de las caras explotadas del cubo.

Se contruye una modulación que permita manejar luces y sombras como haz y envés en un mismo elemento. Composición que basa su forma en el giro gracual de la modulación.

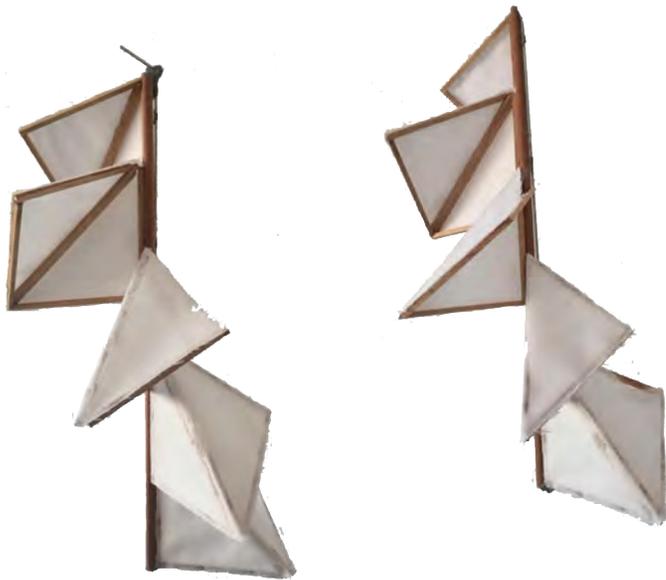


Imagen 1. Corte esquemático de situación luminosa

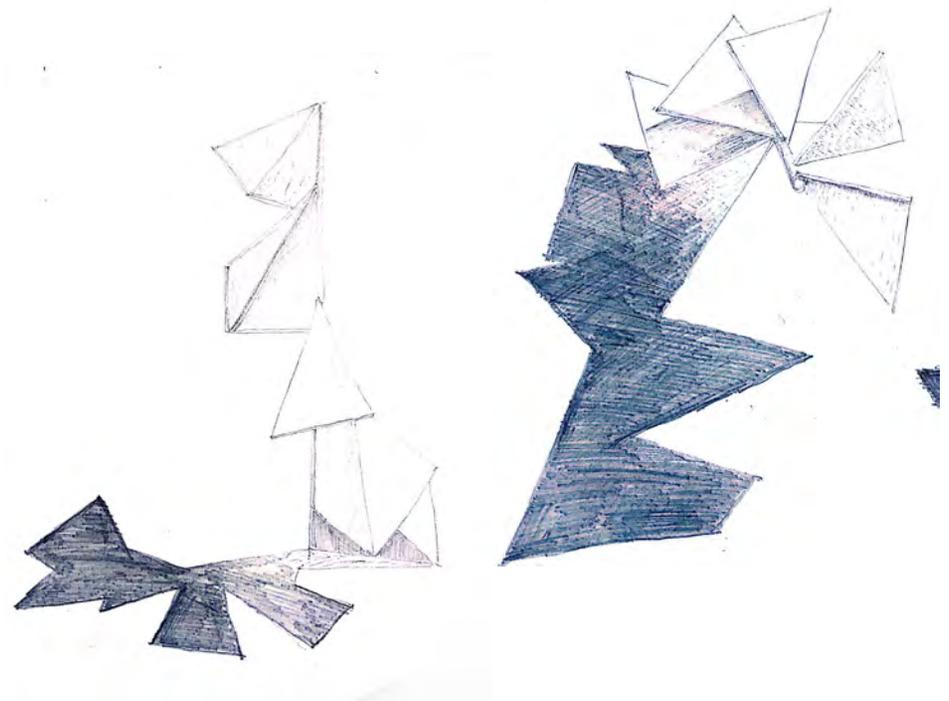


Imagen 1. Esquema de variables naturales que ordenan el espacio

Imagen 1. Croquis frontal de abstracción luminosa

PROYECTO ARQUITECTONICO

Propuesta de modulación del material

Pruebas de disposición de material

Trazado de circunferencias para conformar areas curvas del recorrido y lograr una primera vista de lo que sería la disposición de materialidad.

Pruebas realizadas en Ciudad Abierta el día domingo 25 de noviembre 2018, con materiales prestados del Taller de Obra para la presentación de ladrillos.



Imagen 1. Ladrillos presentados en un radio de 1mt



Imagen 1. Ladrillos presentados en un radio de 2mts



Modificaciones para Título II

Con el termino de la etapa Titulo I, se llega a una propuesta de programa que contempla un interior para la actividad del observador naturalista en resguardo mínimo, una cubicula donde se pueda estar en amparo de los vientos y lluvias de invierno, espacio para acopio de especies disecadas, materiales y herramientas varias. Además de la delimitación del polígono de intervención.

Estos puntos anteriormente expuestos fueron conversados, en conjunto al resto del título, con Sergio Elórtegui, mandante directo del proyecto, quien decide realizar las siguientes modificaciones al proyecto:

- Programa: Quitar la Cubicula del Naturalista de esta propuesta en particular, ya que corresponde a un encargo aparte.
- Area Intervenida: Ampliar area intervenida en de función un espacio para el descanso entre los arboles ubicados en el area surese, entre ambos accesos, que de lugar a una pausa final, espacio de reunión fuera de la contemplación.
- FPA: Se informa la postulación del proyecto "Orquideario para Ciudad Abierta" a un Fondo de Protección Ambiental de Gestión Local entregado por el Ministerio del Medioambiente, en los meses de octubre, al cual Maderas Concón se asocia para la donación de materiales con un monto máximo de \$1.000.000
- Trampa para conejos: Entramado de hilos de pescar enganchados a raz de suelo para proteger las raices tuberosas de las orquídeas.

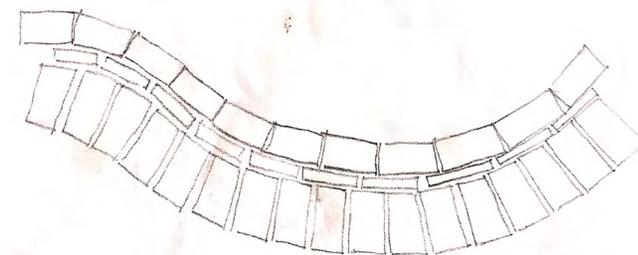
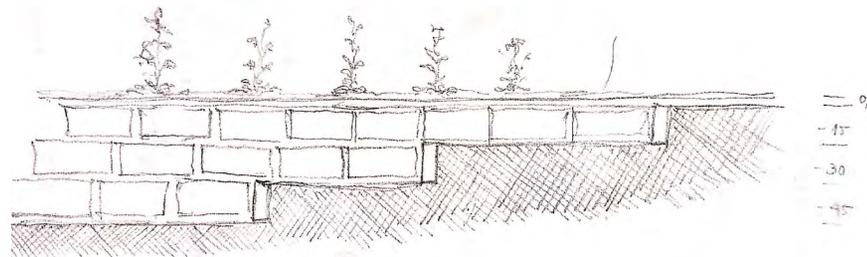
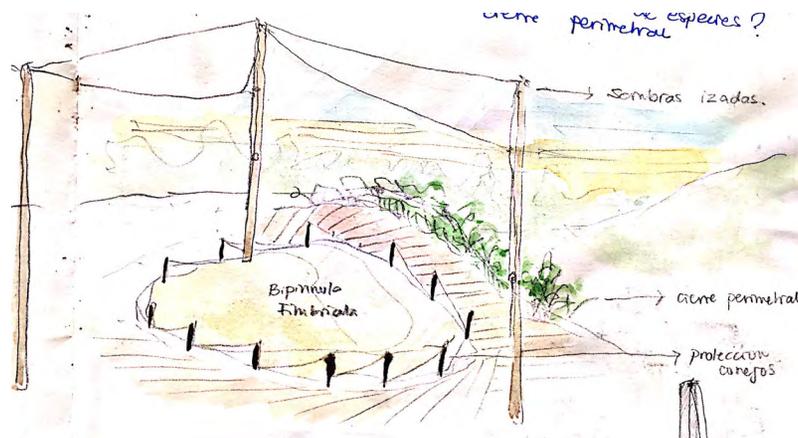
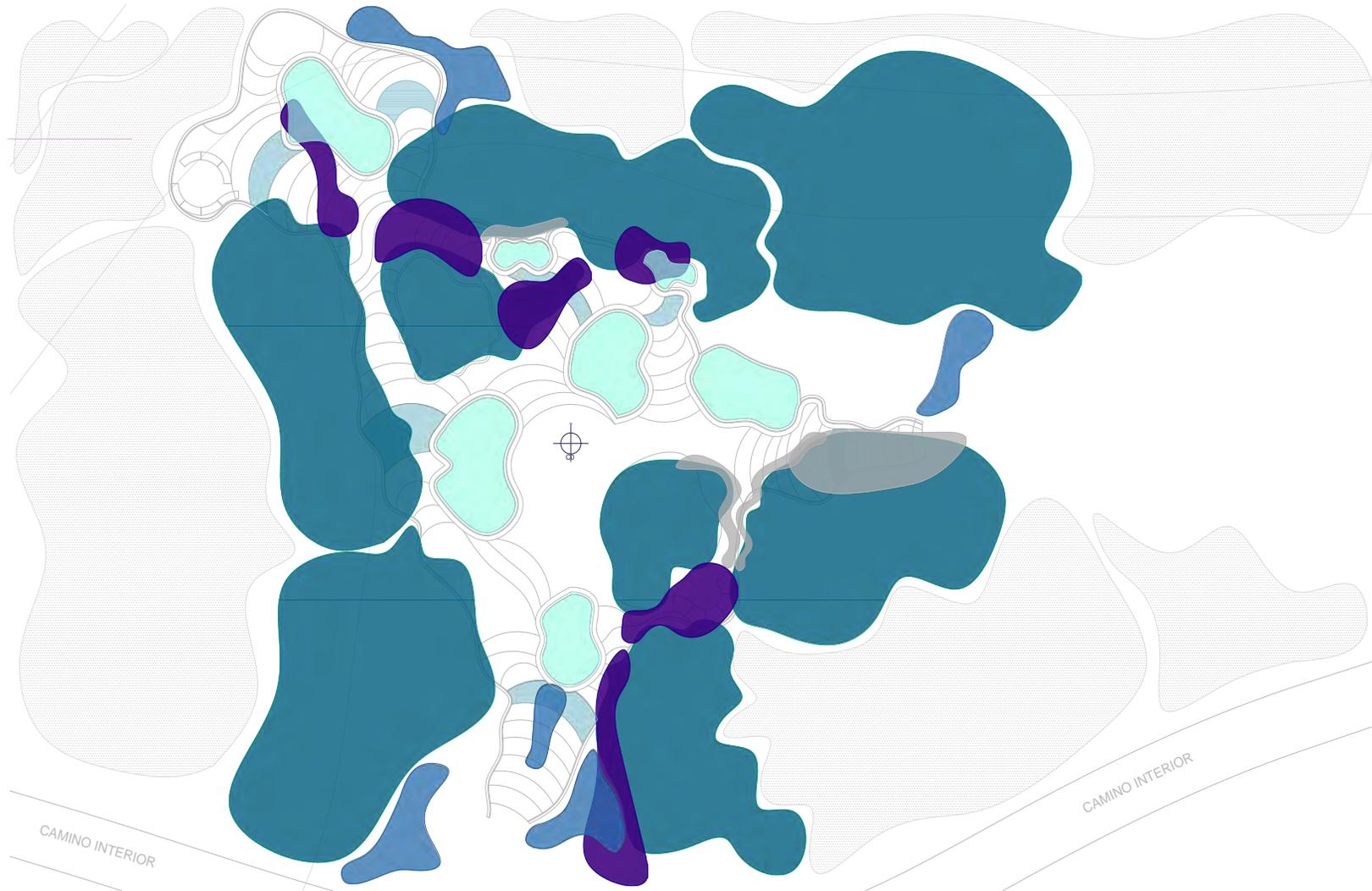


Imagen 1. Croquis de propuesta para reunion con mandante del sector norte del proyecto

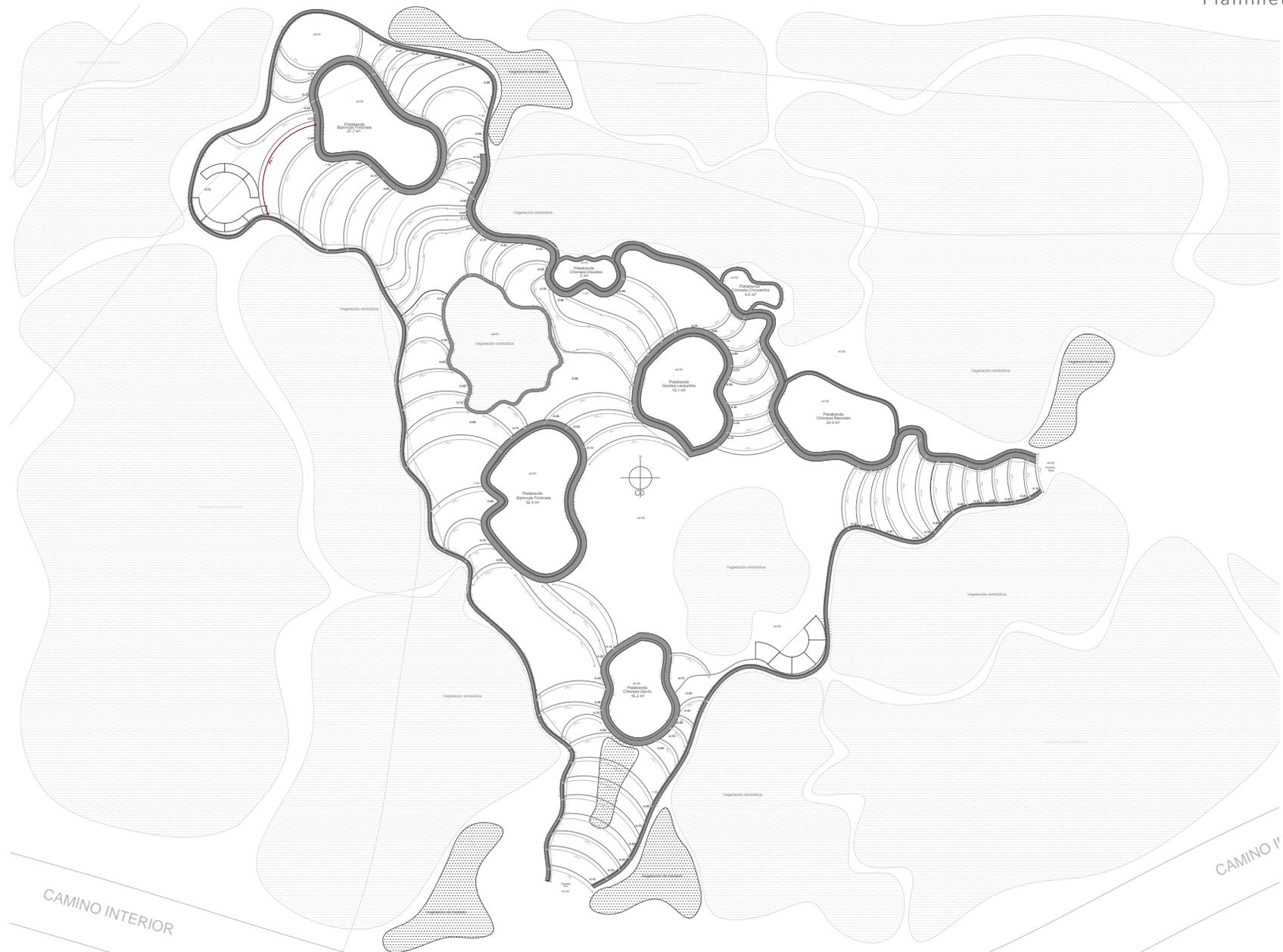
PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Identificación de áreas de vegetación a intervenir



PROYECTO ARQUITECTONICO

Planimetría



PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Cortes proyecto Taller de titulación II

Corte AA' Bipinnula Fimbriata Norte

1.00
0.90
0.75
0.60
0.45
0.30
0.15
0.00
-0.15
-0.25
-0.40
-0.55
-0.70
-0.85
-1.00



Corte BB' Bipinnula Fimbriata Norte

1.00
0.75
0.60
0.45
0.30
0.15
0.00
-0.15
-0.25
-0.40
-0.55
-0.70
-0.85
-1.00



Corte AA' Bipinnula Fin

1.00
0.75
0.60
0.45
0.30
0.15
0.00
-0.15
-0.25
-0.40
-0.55
-0.70
-0.85
-1.00



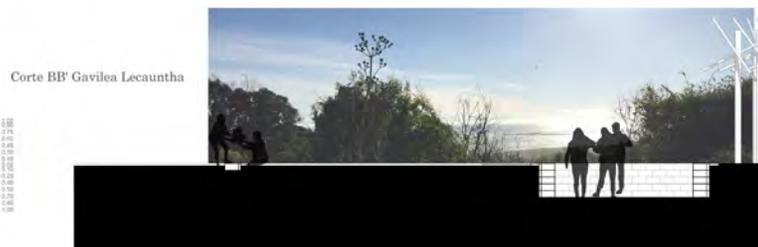
Corte BB' Bipinnula Fimbriata Sur

1.00
0.75
0.60
0.45
0.30
0.15
0.00
-0.15
-0.25
-0.40
-0.55
-0.70
-0.85
-1.00



PROYECTO ARQUITECTONICO

Cortes proyecto Taller de titulación II



PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Maqueta y vistas de obra Taller de titulación II



PROYECTO ARQUITECTONICO

Maqueta y vistas de obra Taller de titulación II



CAPITULO IV
Proyecto arquitectónico

Breve descripción de los ecosistemas y servicios ambientales identificados en Ciudad Abierta, específicamente el acantilado muerto. Los servicios ambientales no siempre están asociados uno yuxtapuesto al otro, como si una especie vegetal siempre está amarrada al suelo, no porque a lo mejor es la gran parte de la especie necesita del suelo, pero porque ahí está su sustrato, su nutriente, ahí está la transformación de su metabolismo, la energía está en los recursos de un sustrato, ahí están sus nutrientes, que al ser solubles en agua son su fuente de alimentación. Pero también hay que entender que hay especies geófitas, que están en el subsuelo, y también hay especies epífitas, que viven del aire. Entonces hay que entender que en las condiciones ambientales que nosotros tenemos, muchas especies pueden vivir de las condiciones del aire. Por eso en los balcones de Valparaíso es tan fácil encontrar claveles, porque viven de la humedad del ambiente, de eso se nutren. Pero uno dice, oye pero si el aire es neutro, pero no, el aire trae salinidad del mar, trae sales potásicas, trae los recursos que necesita esta especie, es super resiliente porque basta con eso para poder desarrollarse y generar un metabolismo que crece y da flores solamente abasteciéndose de eso. Y otras, por ejemplo, son especies parasitarias. Gran parte de las orquídeas son parásitos de otros, funcionan parasitando de hongos que están en cortezas, árboles muertos o en el caso de orquídeas de la India que están en los sistemas al aire de los acantilados, otras en Colombia están en los bosques en pudrición. Nuestras orquídeas están en el suelo como papa, brotan a través de un tubérculo que conserva la masa biológica, duerme, luego despierta y eso es la orquídea. Ahora, de los distintos pisos que tienen los lugares, algunos están más en condiciones naturales que otros,

osea siempre la mayor diversidad desde el punto de vista del principio ecosistémico en Ritoque lo tiene el humedal. Para todos los efectos es la mayor carga ambiental que tenemos. El tema ahí si es que el humedal tiene una escala de recursos y vectores que no alcanzamos a percibir, que son los microorganismos, microflora, es microbiología. Y entonces en estos microorganismos está creándose las especies del futuro. Porque en los ecosistemas que son mitad marisma y mitad humedal, osea mitad agua dulce y agua salada se está incubando la vida, osea toda la vida nació en el humedal. Ahí algunos peces tomaron capacidad de respirar y salieron del agua y así la vida proliferó a partir del agua. Todo lo que los humedales tienen es la mayor carga de valores ambientales que puede tener un territorio. por eso cuidamos tanto los humedales.

Y desde el humedal a la vega, la vega como el segundo componente, es la interfase más territorial, donde de a poco se empieza a incubar sobretodo avifauna. La vega es rica en avifauna, y ésta es el vector que empieza a proliferar al resto del sistema. Y luego los sistemas de quebradas, que es donde prolifera ya la otra envergadura. A nosotros nos gusta la quebrada porque ya tiene la escala del hombre, tiene los árboles, tiene lo denso, tiene la humedad, pero eso nos viene bien a nosotros como especie, pero no es tan complejo desde el punto de vista ecosistémico como el humedal. Los acantilados vivos, respecto a los acantilados muertos (son dos variaciones) el acantilado vivo está en retroceso, está recién generándose, está reactivándose, se está desprendiendo, está erosionando, está activo, genera gravitacionalmente desplazamiento. Y un acantilado muerto es que ya deja ese proceso tectónico y es consolidado por vegetación. Por ejemplo la duna de Concón, donde están los edificios es duna consolidada, pero hay una du

na activa donde el viento mueve la arena. Entonces tenemos duna activa y duna consolidada o muerta, que ya no está moviéndose, porque las dunas se mueven en el tiempo. Y los acantilados también, son activos o consolidados muertos. Y los muertos uno dice bueno, este acantilado retrocedió en un tiempo, y ese retroceso llevó a que el acantilado esté en esta posición hoy día. Cuando un acantilado deja de ser activo la vegetación lo empieza a poblar, y hay cierta vegetación que se adapta al acantilado, que es distinta a la vegetación de piso inundable o a la de quebrada. El acantilado vivo es sólo mineral, generalmente mucho sustrato de fierro.

De la realidad de Conservatorio Botánico atuoproclamado de Ciudad Abierta como un primer paso a una herramienta de protección ambiental para dichos ecosistemas, cual sería la mejor manera de realizar conservación en ese lugar?. Primero hay que actuar por los ecosistemas más fundamentales, la piedra angular de todo esto es el humedal, pero no sacamos nada con reconocerlo y que esté en el catálogo de los humedales valiosos de Chile si no generamos un plan de manejo. Entonces no sólo hay que restaurarlos para que convivan con el hombre, sepan que tienen “la capacidad de desarrollarse” y si pueden hacerlo se convierten en buenos humedales. Hoy en día, declaratorias menos, declaratorias más, lo que interesa es si tenemos planes de manejo que permitan desarrollo a futuro. En este caso, el plan de manejo tiene que ver con restauración ambiental, porque de los ecosistemas en Ciudad Abierta es el que más está sufriendo hoy día, producto de la falta de agua, por acción antrópica también. El mismo canotaje que se hace, que es adecuado porque es sin motores pero es con una medida, osea si todos los estudiantes tuvieran una canoa estamos mal. Debería tener una regulación, de tales medidas y tales tiempos... eso es un plan de manejo. Entonces yo puedo usarlo como lugar,

convivir, y ese es el propósito, sino estaría ahí como sacro santo, no se puede tocar. No es tan difícil, porque tiene condiciones mas o menos adecuadas y no ha sido lo sustantivo muy intervenido, salvo la línea del tren, el resto está en su condición original. Pero si hay que saber trabajarlo porque tiene problemas con períodos de sequía, hoy día ese humedal no es la mera sombra de lo que fué en la década del 80, donde el agua llegaba hasta la Sala de Música. El agua estaba a 5 metros de ahí mismo, por eso donde están las canchas no se construye nada, eso es área de inundación. Hoy día estamos en período de retroceso, por eso es tan importante hacer restauración, porque el terreno debe estar preparado para el retorno de la inundación. Luego el área connatural al estuario es la vega, y ésta si ha sido muy intervenida. Otros lugares se conservan solos, por ejemplo las quebradas gozan de buena salud, nunca han sido afectadas por incendios, están sanas, vitales, no así el estuario.

Las estrategias primero con todo esto, no tiene que ver con declaratorias.. “Si lo declaramos santuario va a estar protegido, si es parque sería mejor, si es monumento natural o excepcional” Todas esas son categorías que tiene que ver con la convenciones del aparato público para decir que algo es valioso o no, ya no es tiempo de tener convenciones, es tiempo de tener capacidades de regeneraciones para poder preservar el lugar, antes que tener un sitio RAMSAR, o tener un Santuario de la Naturaleza, es mejor tener un Plan de Manejo. **Se puede generar uno internamente en Ciudad Abierta?** Claro, corporación lleva un plan de manejo, consiste un plan de manejo adecuado, la línea de Eucaliptos que hay que empezar a talar y planta arbolitos nuevos, porque esos Eucaliptos están viejos, están consumiendo mucha agua y en algún momento vana colapsar. El Eucalipto se planta para cosecharlo, porque al ser exótico no es que en algún momento se adapte al lugar. En el hábitat

original por ejemplo, si aparece un Peumo, el resto de las especies le dice “oye ya, terminaste tus días, tienes que morir, si te mueres reintegrate al suelo, nosotros te acogemos” y ellos lo acogen, y salen fortalecidos. Se autorregulan, en cambio la vegetación exótica no. Y entonces la única forma de regular es con acción del hombre, porque el hombre lo plantó, el hombre lo debe controlar. **Y no podría reemplazarse esa línea por una de árboles nativos?** Es que hay que ir contrapensando porque siempre se va a decir que se plantó pensando en el viento, pero el principal resultado que tiene esta línea de Eucaliptos para secar el suelo, están absorbiendo agua, es como una draga. De hecho si tu los cortas, empezarían a aparecer manchas de agua en el terreno. Habría que ver qué árbol nativo cumple con la función de ocupar mucha agua, porque el árbol nativo por naturaleza toma poca agua.

Dentro del ámbito nacional, cual es la real eficiencia de la puesta en práctica de áreas de conservación, considerando la impermeabilidad de estos lugares; su realidad de “Santuarios de la Naturaleza” que encierra finalmente estos ecosistemas dejándolos en un sesgo sociogeográfico, parcializando el paisaje como una segregación de especies que es en pos de conservar pero que nos aleja de una experiencia potencialmente educativa y creadora de una consciencia ambiental mayor. Tu trabajo puede usar las categorías que el aparato público o la burocracia han creado, lo que hace el estado, racionaliza y te dice que es lo valioso o no. Por ejemplo declara un edificio como monumento histórico y así todos nos quedamos muy tranquilos porque queda “dentro” de una categoría. Pero a nosotros hoy día ya no nos basta con empezar a generar atributos a las cosas y dar categorías, si detrás no hay un plan de manejo o gestión, osea... los mismos estudiantes tienden a decir “mas abandonado que santuario de la naturaleza”, porque parece que queríamos

que fuera Santuario y sólo con eso nos conformamos, pero no nos damos cuenta que una cosa para que se pueda desarrollar no necesita una declaratoria, necesita una acción, necesita un verbo que le permita activarse como proceso, fundamentalmente para la restauración ambiental, para la regeneración, revitalización, que tiene que ver generar condiciones para que ese evento, esa condición natural pueda tener una mayor familiaridad con el hombre. Las cosas están en la naturaleza para compartirlas, no es la idea que al Santuario lo llenemos de rejas y prohibamos el paso, todo lo contrario, un lugar se torna valioso cuando lo integramos como servicio ambiental, como parque. ¿Cómo? con un plan de manejo, que diga de lo pertinente, que regule. Por eso los planes de manejo son lo fundamental, es un plan de gestión del lugar, no es la idea tampoco de planificar, decir esto va aquí o no.. hay que dejar las condiciones naturales en el mejor estado para que el mismo lugar diga para qué es más útil o funcional.

Sobre la naturaleza como escenario educativo para una experiencia sensorial que arraiga conocimiento de una manera práctica y emocional, ¿Cree usted que es momento de un cambio en el área curricular de las ciencias escolares considerando la diversidad existente en nuestro territorio? Todo proceso formativo debería tener arraigo con las condiciones del lugar, y eso es lo que más se exige hoy día respecto a los contenidos mínimos que el ministerio pide, pero lo que pasa es que el proceso de formación de los profesores es dentro de un contexto genérico sin dar cuenta de los lugares donde van a ejercer. Un profesor que estudia en Valparaíso que tiene una destinación a la 6ta región y nunca estudió geografía rural para poder explicar la relación necesaria con un huerto urbano.. no lo hace. O cuando un profesor del continente se va a hacer clases a RapaNui, cómo va a estar ahí hablando de cuencas hidrográficas si en la isla

ningún niño conoce una cuenca, entonces hay que particularizar todos los contenidos al lugar donde el alumno vive, y desde ahí empezar el resto del contexto. Si un niño está estudiando, por ejemplo, en una escuela de Viña del Mar y el profesor lo tiene haciendo reciclaje, y le habla de cambio climático, y ven una película donde un oso polar trata de salvarse en un cubo de hielo.. todos nos sensibilizamos con eso pero el niño no alcanza a asimilar que el cambio climático también lo afecta a él en su ciudad, no tiene un oso polar en un casco de hielo pero tiene problema de lluvias, de sequías, de altas temperaturas, de marejadas.. hay que llevar los contenidos genéricos, como cambio climático y sustentabilidad, a la realidad local y aprender con ella, aprender del barrio, de la quebrada, del lugar donde está emplazada la escuela. Y esto es interesante, osea, si yo tengo una condición ambiental de cercanía, por qué no aprovecharla e interpretarla para ese proceso formativo, a veces a un niño basta con sacarlo a la esquina y ya aprende del mundo. Normalmente recurrimos a situaciones que los niños no viven, que no tienen como experiencia y al final para ellos no tiene replicabilidad, no es posible asimilar en su entorno y entonces que pasa, que su entorno técnicamente pierde valor, la gente no valora el entorno y prefiere todo lo externo, que afuera todo es mejor, sabiendo que a escala local hay otros valores que todo el mundo reconoce. Ayer nos dan un premio por turismo aventura, osea en Chile se pueden hacer cosas que a nivel mundial son excepcionales pero no las reconocemos porque no nos educamos en ese contexto. Por eso el proceso formativo tiene que particularizarse, más que operar en sentido genérico. La educación no es genérica, la educación tiene que ser particular, y eso permite generar arraigo, y cuando hay arraigo existe la capacidad de poder interpretar y saber manejar lo que va a ser el entorno y no siempre andar preguntando por qué pasan las cosas..

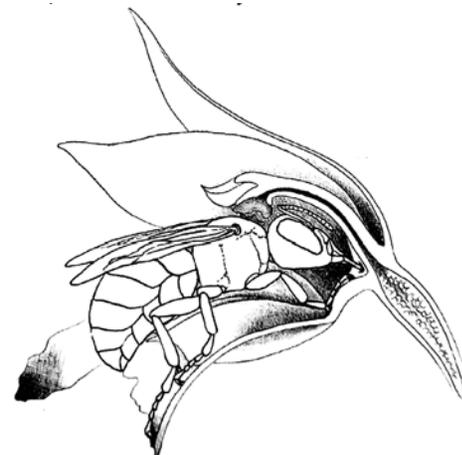
Considerando que la mayoría de ecosistemas protegidos son herméticos y mantienen esa condición dentro de los planes reguladores. Nos conduce desde el urbanismo a seguir con esta segregación y hacer ciudad hermética hacia y para estos espacios. ¿Cómo podría entonces la arquitectura trabajar para aunar estas realidades sin perjudicar la biodiversidad que se pretende proteger?

Lo primero es que la planificación está muy equivocada porque vela sobre una idea de la zonificación, osea la planificación inventó el límite. El límite es la principal arbitrariedad que hemos creado, porque los límites no existen en los sistemas naturales, en la naturaleza todo está superpuesto, no yuxtapuesto. Es ahí donde la planificación urbana se equivoca, porque opera sobre escenarios yuxtapuestos y define líneas límites, límites que realmente no existen. En la ciudad el límite ha generado segregación, en la línea oficial yo coloco la reja, no quiero que en la privacidad de lo mío tenga incidencia el otro, las poblaciones cierran las calles, la ciudad genera límite urbano, los países generan fronteras. En occidente la peor invención.. es el límite. Es una convención humana que lo único que ha hecho es segregar, fragmentar, aislar, extinguir.



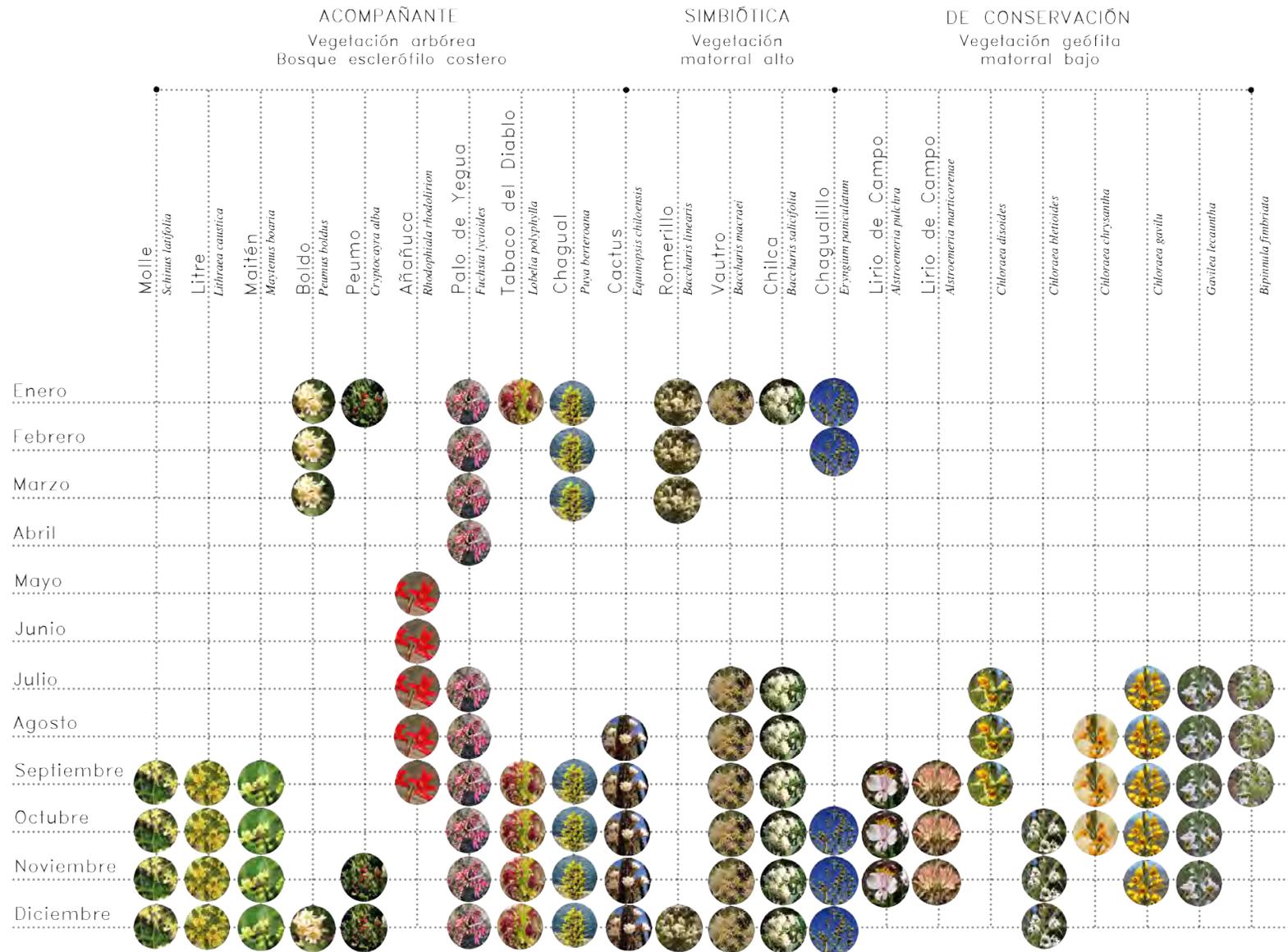
La flor como lugar

Se entiende la flor como un gesto de invitación de la planta hacia su entorno. La orquídea estructura el lugar de llegada a los polinizadores en un proceso que conlleva la mimesis con otras especies (simulación de los cuerpos para atraer al polinizador), lo que le da su forma sinuosa y abierta. Es una construcción de la planta para recibir a un otro.



PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Mapa fenológico de las especies existentes en el terreno



Observación del territorio

Dentro de su ciclo, las especies vegetales transforman el paisaje ocupando parte en el horizonte durante sus meses de floración, otorgando color, textura e invitando a sus polinizadores al lugar, modificando el entorno en ciertos periodos del año. Durante este momento es justamente cuando el lugar espande en su acto con la flor, la contemplación y estudio naturalista encuentra, en este tiempo de floración, una mayor variedad de objetos de estudio en el esplendor de sus ocupaciones.



Moscardón y Alstroemeria



Mariposa y Chagualillo



Tenca y Chagual



Población *Bipinnula fimbriata*, Junio 2018



Población *Bipinnula fimbriata*, Mayo 2019

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Observaciones y afirmaciones



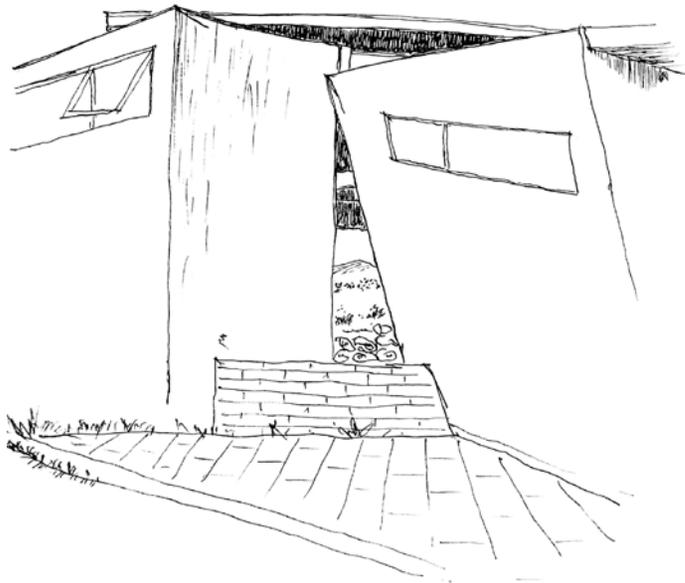
Croquis 1. Una primera línea de arbustos (matorral bajo) entrega altura para el resguardo mínimo del viento y da sentido de lo discreto, lo escondido dentro de lo expuesto.



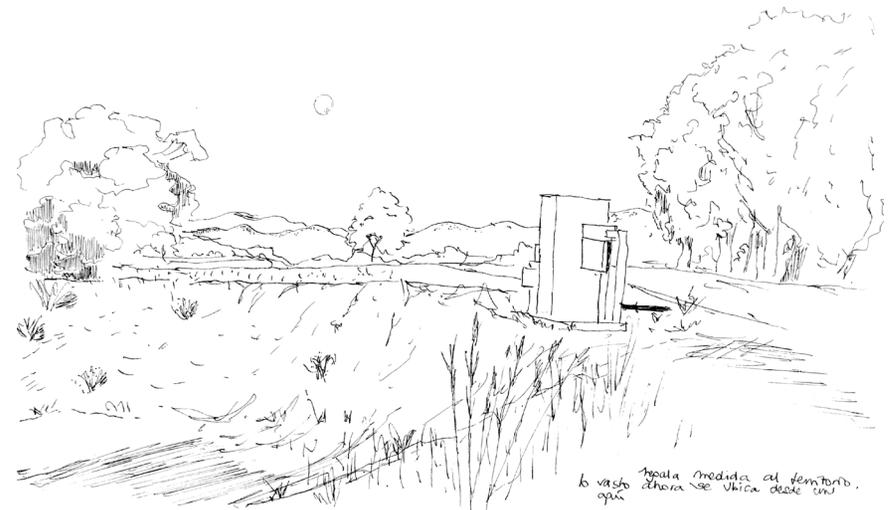
Croquis 2. Se conforma - encuentra umbral en la relación de los arbustos acompañantes. El entre estas dos alturas se ubica en una sombra, un resguardo hacia lo abierto.

PROYECTO ARQUITECTONICO

Observaciones conducentes



Croquis 3. Enmarcado en la obra, el territorio aparece dentro, parcialmente domesticado



Regala medida al territorio.
ahora lo vasto se ubica desde aquí.

Croquis 4. De la escultura en la extensión. Regala medida al territorio, ahora lo vasto se ubica desde un aquí.

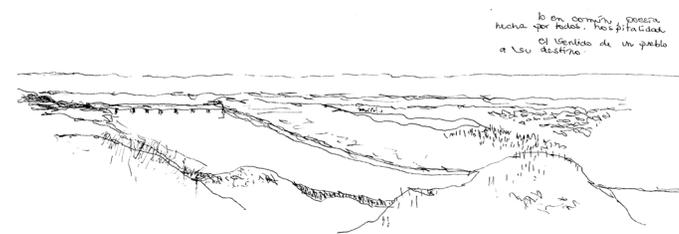
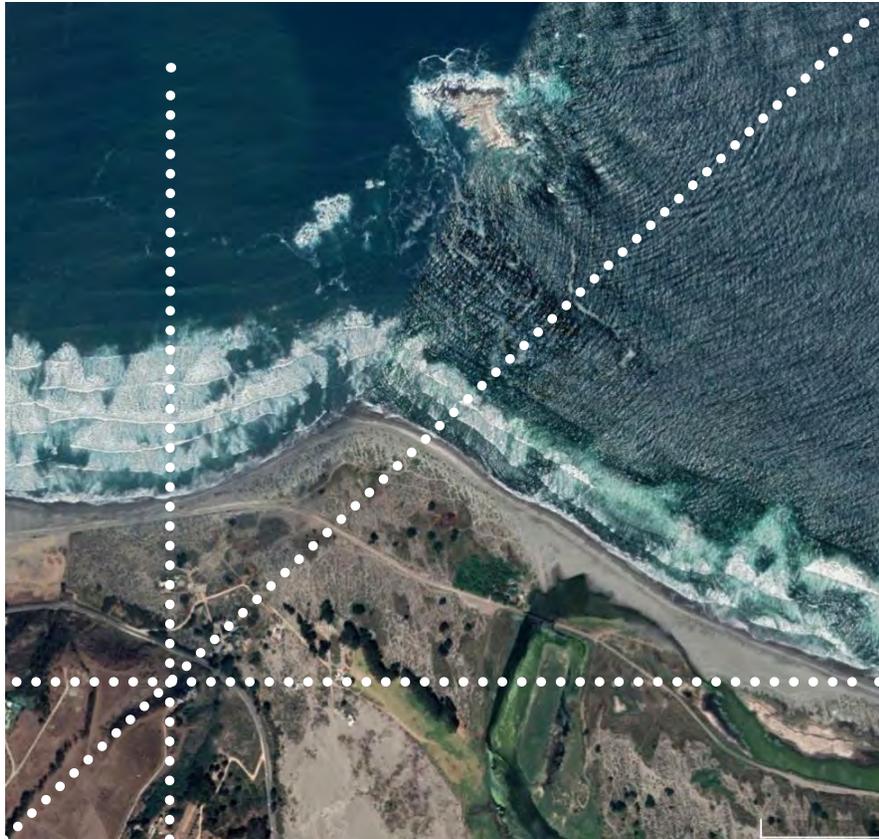
PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Observaciones conducentes



EJE PUNTA DE PIEDRA

EJE HUMEDAL



EJE LAGUNA

De la observación

Para formular un replanteo la nueva propuesta se basa un trazado de ejes en la observación del paisaje, hitos geográficos que ordenan el recorrido dentro del orquideario. Además se vuelve a toma el concepto de educación en lo abierto como una figura en relación a la orquídea y su acto.



Croquis 5



Croquis 6



la observación de la especie genera un radio; el lugar surge de la contemplación y estudio de un otro (en este caso una orquídea) que siempre es menor; por lo que el acto es concéntrico

Croquis 7

Croquis 5. La observación de especies dirige la situación, dominando la disposición del cuerpo

Croquis 6. El cuerpo busca la cercanía del ojo y la proximidad de las manos. El acomodo es con la vista y el tacto

Croquis 7. La observación de la especie genera un radio; el lugar surge de la contemplación y estudio de un otro (en este caso una orquídea) que siempre es menor; por lo que el acto es concéntrico. La vista guía, la especie convoca.

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Observaciones conducentes



Gavilea lecauntha. El núcleo de la situación queda expuesto, arrojado en relación a las demás estructura que lo acompaña (ginostemio).



Chloraea bletioides. Estructura de un ser que quiere ser visitado, su estructura es desde la hospitalidad, da lugar a una relación (simbiosis que mantiene la especie). Ambos son huéspedes en esta situación, la planta depende del polinizador y éste se alimenta de ella. Una membrana que recibe en sinuosidad. Su gesto es bello porque invita.



Chloraea gavilu. Sepalo dorsal proyecta un eje vertical que abre una entrada junto al labelo.

PROYECTO ARQUITECTONICO

Observaciones conducentes



Chloraea chrysantha. El despliegue de la estructura se dibuja sinuoso desarmando la vertical. La completitud de la flor queda en este lenguaje de lo ondulado

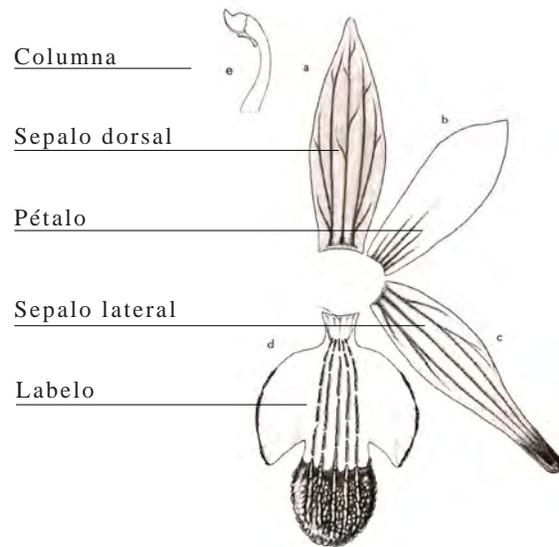


Chloraea disoides. El gesto de la flor es la invitación, forma una entrada hacia el polen en la apertura de sus sépalos, que cóncavos se despliegan generando un vacío con un solo manto (rasgo)



Bipinnula fimbriata. La profunda queda conformada por 3 líneas de un solo cuerpo que se abre para arrojarse una estructura que recibe (labelo)

PROYECTO ARQUITECTÓNICO



Orientación de crecimiento simpodial



Estructura de la planta

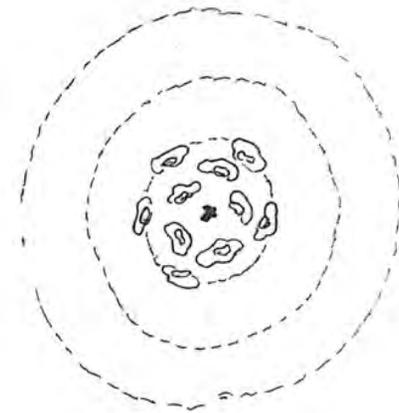
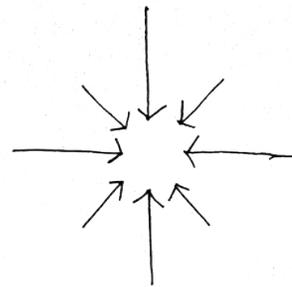
El cuerpo de la planta nace desde una roseta central donde crece un tallo cilíndrico cubierto de hojas envoltoras que contienen las flores en una disposición simpodial, un orden que orienta las flores desde el centro de la planta hacia todas direcciones en diferentes alturas.

Esta estructura culmina en un escapo floral que es donde llegan los polinizadores al encuentro con la flor. Sus flores poseen una simetría irregular o zigomorfa, donde se puede dividir la composición en un solo eje dejando dos partes iguales.

Educación en la Naturaleza

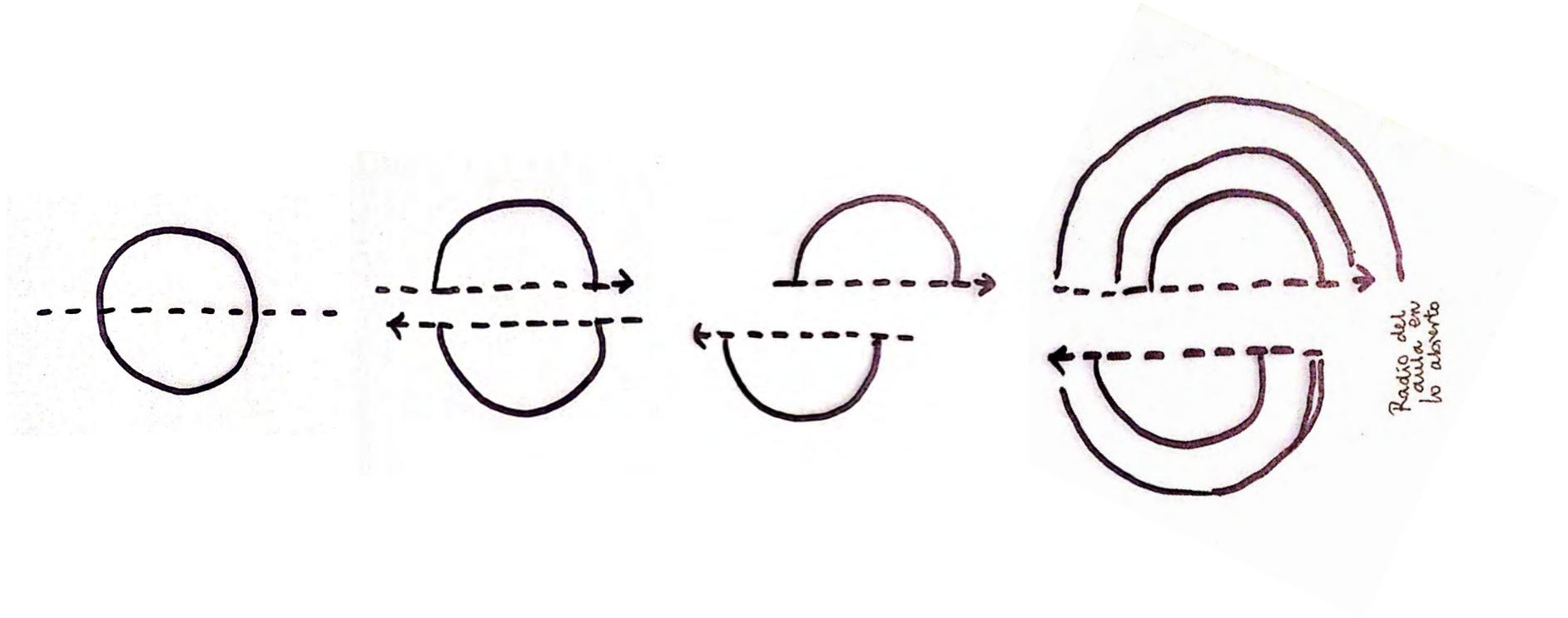
Momento generado por la interacción entre un centro de atención (un específico expuesto por un docente) y puntos ubicados dentro de un radio de proximidad (quienes presencian lo expuesto), que se da unicamente en espacios donde el ordenamiento del aula posee un azar relacionado al estudio de una otredad en la naturaleza.

La extensión es lo que permite el carácter del aula como situación emergente de un ser en la complejidad de su habitat natural.



PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Figura de proceso hacia la forma





PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Cubicación y presupuesto

ÍTEM	DESIGNACIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO UF	P. TOTAL UF
1	OBRA GRUESA				
1.1	SUELO				
1.1.1	Geomalla DLT Grid DL Pet 50/50	m2	30,11	0,05	1,35
1.1.2	Geotextil	m2	30,11	0,04	1,05
1.1.3	Geogrilla	m2	40,58	0,05	2,03
1.1.4	Grava Chancada	m2	293,32	0,24	70,40
1.1.5	Piso tierra apisonada	m2	204,72	0,10	20,47
1.2	MADERAS				
1.2.1	Pino 2"x 2"x 3,20m Cepillado Impregn. CCA	m	68	0,11	7,72
1.2.2	Pino 4"x 4"x 0,30m Cepillado Impregn. CCA	m	494,82	0,23	113,81
1.2.3	Pino 1"x 10"x 3,20m Cepillado Impregn. CCA	m	333,25	0,25	83,31
1.2.4	Pino 1"x 5" x 0,4m Tinglado macho recogido Impregn.	m	416,24	0,06	24,97
1.3	CANALES				
1.3.1	Canaletas pvc.	m	30,61	0,23	6,95
1.4	BAJADAS				
1.4.1	Bajada agua lluvia pvc.	m	30,61	0,45	13,84
1.5	ENTRAMADO ESTRUCTURAL				
1.2.1	Estructura tabique pino 2" x 3"	m2	142,03	0,11	16,18
1.6	CIELO				
1.6.1	Estructura de cielo	m2	54,47	0,3236	17,63
1.6.2	Listoneado cielo 2" X 2"	m2	54,47	0,1532	8,34
1.6.3	Revestimiento fibrocemento 6 mm.	m2	54,47	0,00	0,00
1.6.4	Yeso carton RH	m2	54,47	0,00	0,00
1.7	CUBIERTA				
1.7.1	Estructura techumbre pend. 10%, cerchas madera	m2	54,47	0,2248	12,245
1.7.2	Costaneras 2" x 2"	m2	54,47	0,1136	6,19
1.8	PUERTAS Y VENTANAS				
1.8.1	Puerta 165x200) tipo placard con marco de madera	un	2	1,96	3,93
1.9	QUINCALLERÍA (incluye chapas, perillas, bisagras y topes)				
1.9.1	Cerradura embutida	un	2	0,63	1,26
1.9.2	Ventana aluminio	un	7	5,53	38,69
1.10	REVESTIMIENTO EXTERIOR				
1.10.1	Revestimiento fibrocemento 6 mm.	m2	142,03	0,00	0,00
1.10.2	Perfil esquinero exterior pvc	ml	11,3	0,22	2,45
1.10.3	perfil corta gotera vynil siding DVP	ml	2,4	0,11	0,26
I	SUB-TOTAL NETO UF				453,09
II	GASTOS GENERALES 7%				31,72
III	UTILIDADES 8%				36,25
IV	SUB-TOTAL				521,06
V	I.V.A. 19%				86,09
VII	SUBTOTAL OBRAS				607
	TOTAL OBRAS DE EDIFICACIÓN UF				607

Partido estructural

La estructura se compone principalmente de madera impregnada para contener los distintos suelos del recorrido, tomando en consideración la materialidad propuesta por el mandante a partir del FPA. Se proponen pilares enterrados para sostener la estructura del suelo a conservar y un suelo hendido de tierra apisonada con una inclinación del 10% hacia el centro para el aplomo contemplativo

PROYECTO ARQUITECTONICO

Partido estructural y materialidad



Cubierta vertical para vientos suroeste
Madera pino impregnado CCA



Sendero de contemplacion
Grava chancada



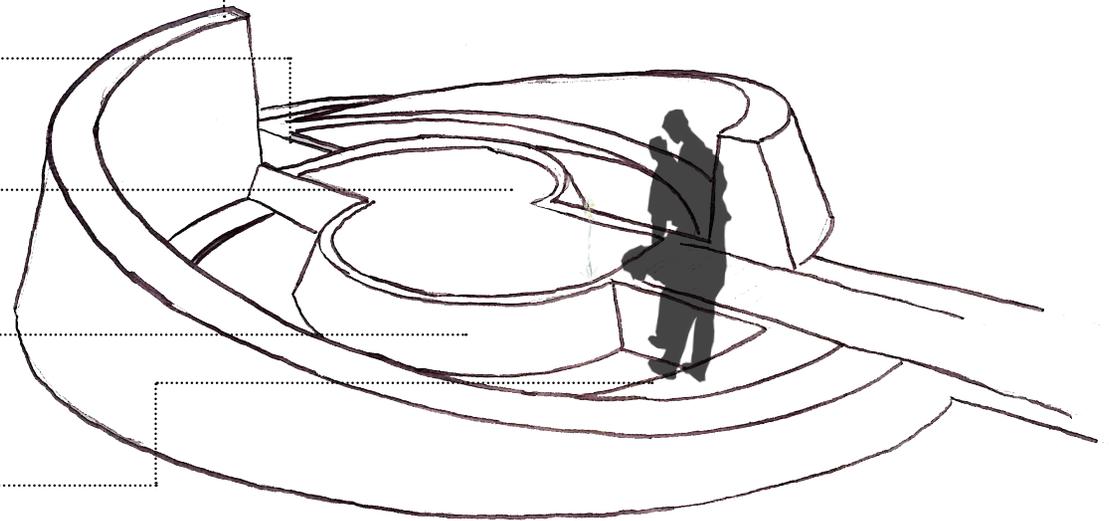
Suelo de vegetacion a resguardar
Suelo natural



Apoyo a la proximidad con la flor
Madera pino impregnado CCA

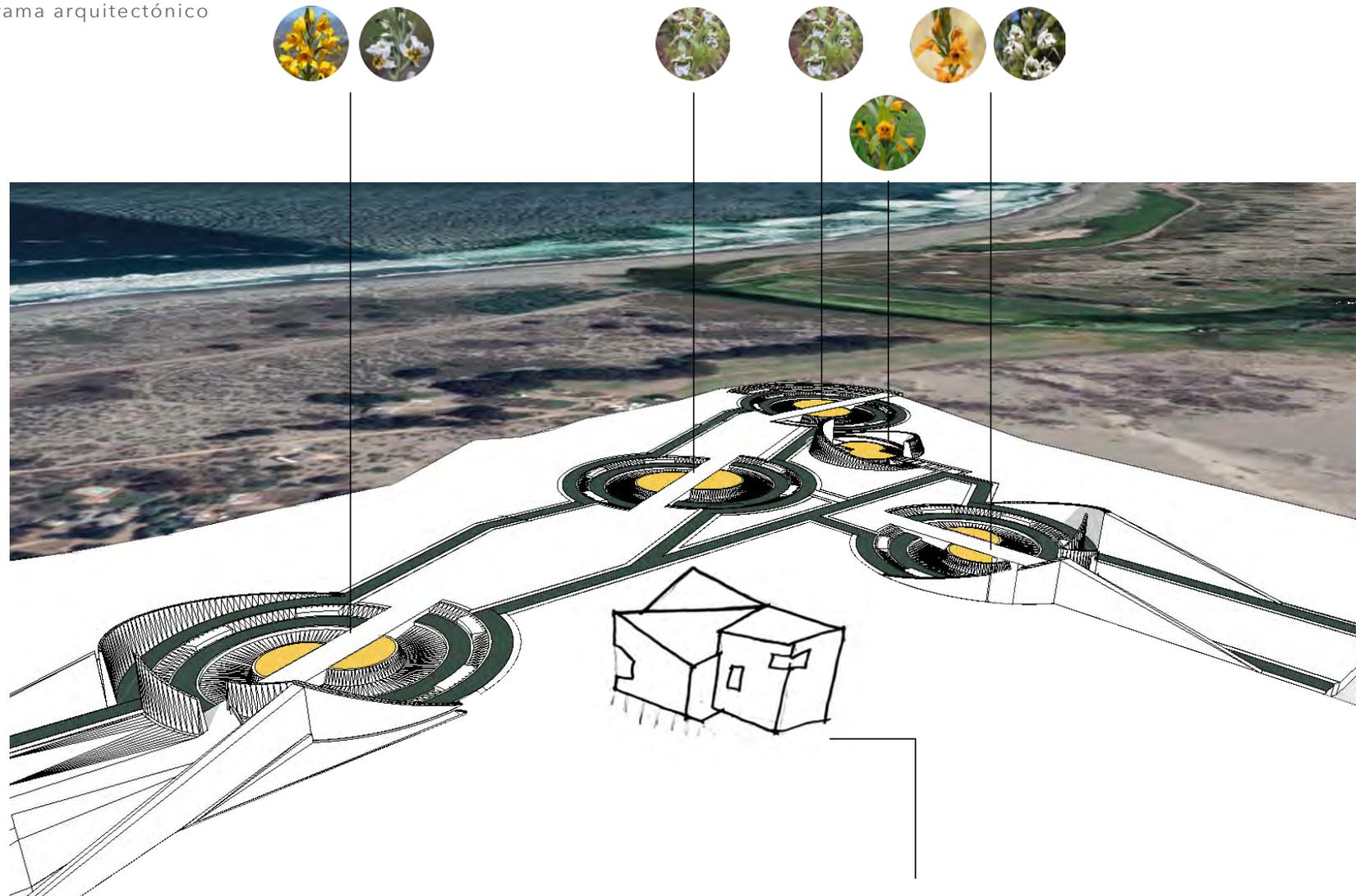


Suelo hendido del aula en lo abierto
tierra apisonada



PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Programa arquitectónico



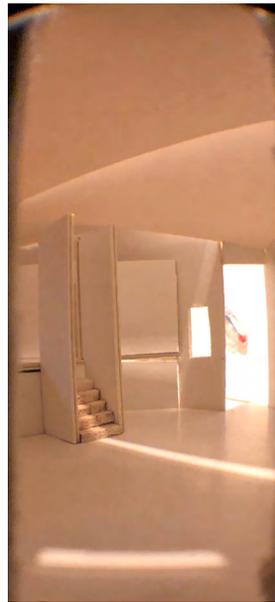
Aulas de Conservación Botánica
 385m² ● Vegetación a conservar
 384m² ● Recorrido de contemplación
 ○ Vegetación existente

Cubicula del Naturalista
 46,1m² Interior Cubicula
 41,6m² Equipamiento Aulas

Dentro de las consideraciones programáticas a desarrollar, se incorpora una Cubicula del Naturalista, que conforma un interior para acoger las necesidades resultantes del trabajo de campo correspondiente al Aula en lo abierto, servicios higiénicos y acopio, además de estadía pensada para un otro oficio que pueda esplender en la extensión.

PROYECTO ARQUITECTONICO

Registro maquetas



ACTO : Aproximar en distensión contemplativa

ERE : Sendero contemplativo en verticales simultaneas

Elemento arquitectónico: Parapeto hendido de contemplación botánica

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Maqueta de proyecto y cuadro de superficies

Total 1616,3m ²	Superficie	Area	Detalle Materialidad predominante
Suelos texturas 477,4m ²	1 Sendero Mirador	350m ²	Grava chancada
	2 Mirador Mantagua	34,4m ²	Grava chancada
	3 Suelo Aula núcleo	93m ²	Tierra apisonada
Movimientos de tierra 385,2m ²	4 Aula de Conservación <i>Chloraea disoides</i>	33,2m ²	Pino Cepillado Impregn. CCA
	5 Aula de Conservación <i>Bipinnula fimbriata</i> Norte	102m ²	Grava chancada
	6 Aula de Conservación <i>Bipinnula fimbriata</i> Sur	102m ²	Grava chancada
	7 Aula de Conservación <i>Chloraea bletoides</i> y <i>Chloraea chrysantha</i>	74m ²	Pino Cepillado Impregn. CCA
Movimientos de vegetación 666m ²	8 Aula de Conservación <i>Chloraea gavilu</i> y <i>Gavilea lecauntha</i>	74m ²	Pino Cepillado Impregn. CCA
	9 Vegetación a trasladar Jardineras	32m ²	23,5m ² Portico acceso <i>Gavilu Lecauntha</i> 1m ² Portico acceso <i>Bletoides Chrysanth</i> 6,8m ² Mirador <i>Bipinnula</i> Norte
Interiores 87,7m ²	10 Vegetación a remover	634m ²	<i>Baccharis macraei</i> <i>Baccharis linearis</i> <i>Eryngium paniculatum</i>
	11 Equipamiento Aulas de Conservación Nivel 0	41,6m ²	4,0m ² Bodega 6,4m ² Baños 4,7m ² Lavadero 26,5m ² Patio de acceso
	12 Cubicula del Naturalista Nivel 1	46,1m ²	9,0m ² Estudio 13,3m ² Living 5,4m ² Cocina 6,2m ² Dormitorio 5,4m ² Baño 4,2m ² Escalera acceso 2,6m ² Acceso



PROYECTO ARQUITECTONICO

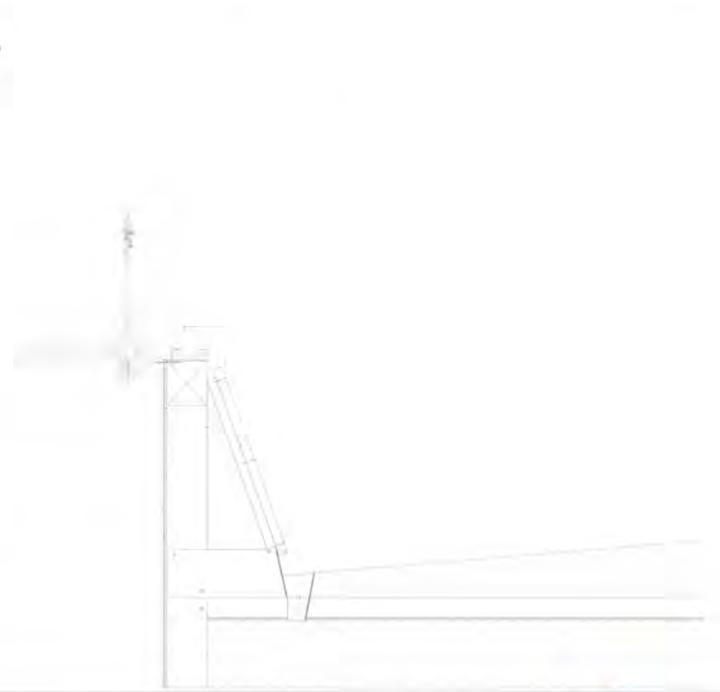
Maqueta de detalle y escantillón



Escantillón 1:5

Aula de Conservación botánica Chloraea disoides

Vegetación para estudio y conservación
Chloraea disoides
Barniz impermeabilizante semitransfante 14 gl
Siena Waterproof
Cualquiera 7 secciones, $\times = 1.6m$ | asustencia
Pino 1" 10" x 3.20m Cepillado Impregn. CCA
Listón de ensamblé cualquier
Pino 1" 2" x 3.20m Cepillado Impregn. CCA
Tiempos noches
Cáncamo roscado acero inox. M8 x 50mm
Tiempos noches
Hilo Involado PE. Sinalid de pesca 0.5mm x 1000m
Estructura contención tierra
Pino 4" 4" x 0.5m Cepillado Impregn. CCA
Estructura contención tierra (plata)
Pino 4" 4" x 0.8m Cepillado Impregn. CCA
Escuadra apoyo entablado exterior (Zincos)
Pino 1" 10" x 3.20m Cepillado Impregn. CCA
Entablado diagonal 60°
Pino 1" 5" x 0.4m Treglado macho recogido Impregn. CCA
Fijaciones
Tornillo Bx 2" Manut
Estructura contención tierra
Pino 4" 4" x 0.30m Cepillado Impregn. CCA
Estructura contención tierra
Geotextil
Estructura contención tierra
Geotextil
Canavilla
Perfil diagonal + rejilla
Canavilla
Gravilla
Estructura contención suelos
Pino 2" 2" x 3.20m Cepillado Impregn. CCA
Estructura contención suelos
Geomalla D3.1 Griz D3. Pte 505Q
Estructura contención suelos
Estabilizado 15cm tierra compactada
Estructura contención suelos
Pino 2" 2" x 3.20m Cepillado Impregn. CCA
Piso tierra aglomerada pendiente 8%
2 capas 5cm



PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Croquis de obra habitada



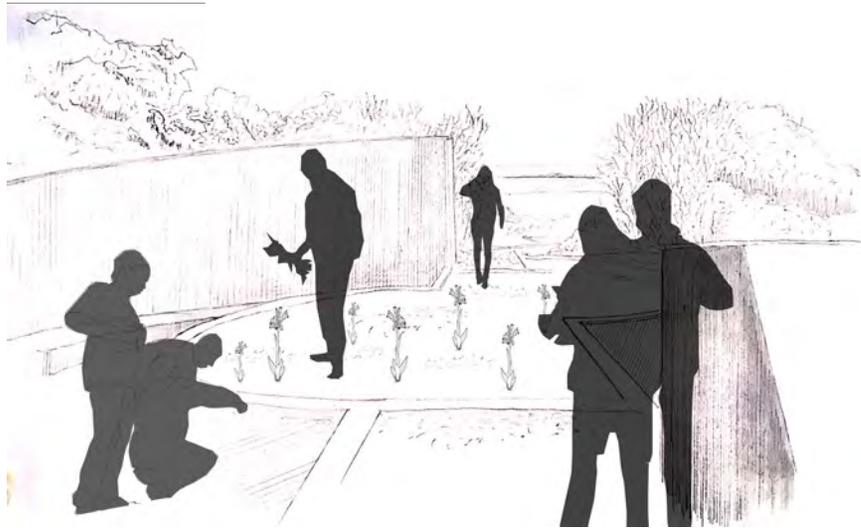
El acceder por este frente es con lo hendido que da la posibilidad al estar. Fugas visuales dejan entrever el horizonte mayor que se descubre al traspaso.



La forma envuelve a la flor en su recorrido sin interrupción en el horizonte, los pies son conducidos a la contemplación y el cuerpo a la proximidad con el suelo.

PROYECTO ARQUITECTONICO

Croquis de obra habitada



Aparece el horizonte de Punta de Piedra en el lugar que alberga la relación entre la orquídea y quien la estudia. Quedan ambas contemplaciones contenidas en un mismo lugar, cada una en su vacío sin interrumpir el paso entre ambas



El acceso conforma un remate horizontal en el recorrido. Crea un límite espacial sin interrumpir lo visual.

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Croquis de obra habitada



Se unen las contemplaciones del lugar a través del elemento arquitectónico (parapeto hendido de contemplación botánica). La orquídea valorizada en el horizonte mayor.



PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Cortes

Elevación oriente 1:50
Aula de conservación Chloraea discoides



Elevación sur 1:50
Aula de conservación Chloraea discoides



Corte II' 1:50
Aula de conservación Chloraea discoides



Corte JJ' 1:50
Aula de conservación Chloraea discoides



Corte AA' 1:50
Aula de conservación Chloraea gaviu y Gavilea lecauntha



Corte BB' 1:50
Aula de conservación Chloraea gaviu y Gavilea lecauntha



Corte CC' 1:50
Aula de conservación Chloraea bletoides y Chloraea chrysantha



Corte DD' 1:50
Aula de conservación Chloraea bletoides y Chloraea chrysantha



PROYECTO ARQUITECTONICO

Cortes

Corte EE' 1:50
Aula de conservación Bipinnula fimbriata Sur



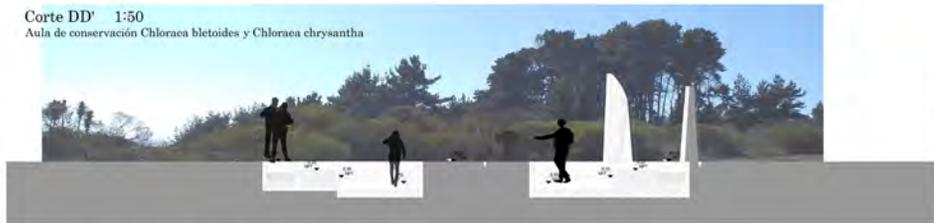
Corte FF' 1:50
Aula de conservación Bipinnula fimbriata Sur



Corte CC' 1:50
Aula de conservación Chloraea bletoides y Chloraea chrysantha



Corte DD' 1:50
Aula de conservación Chloraea bletoides y Chloraea chrysantha





Scale 1:1000

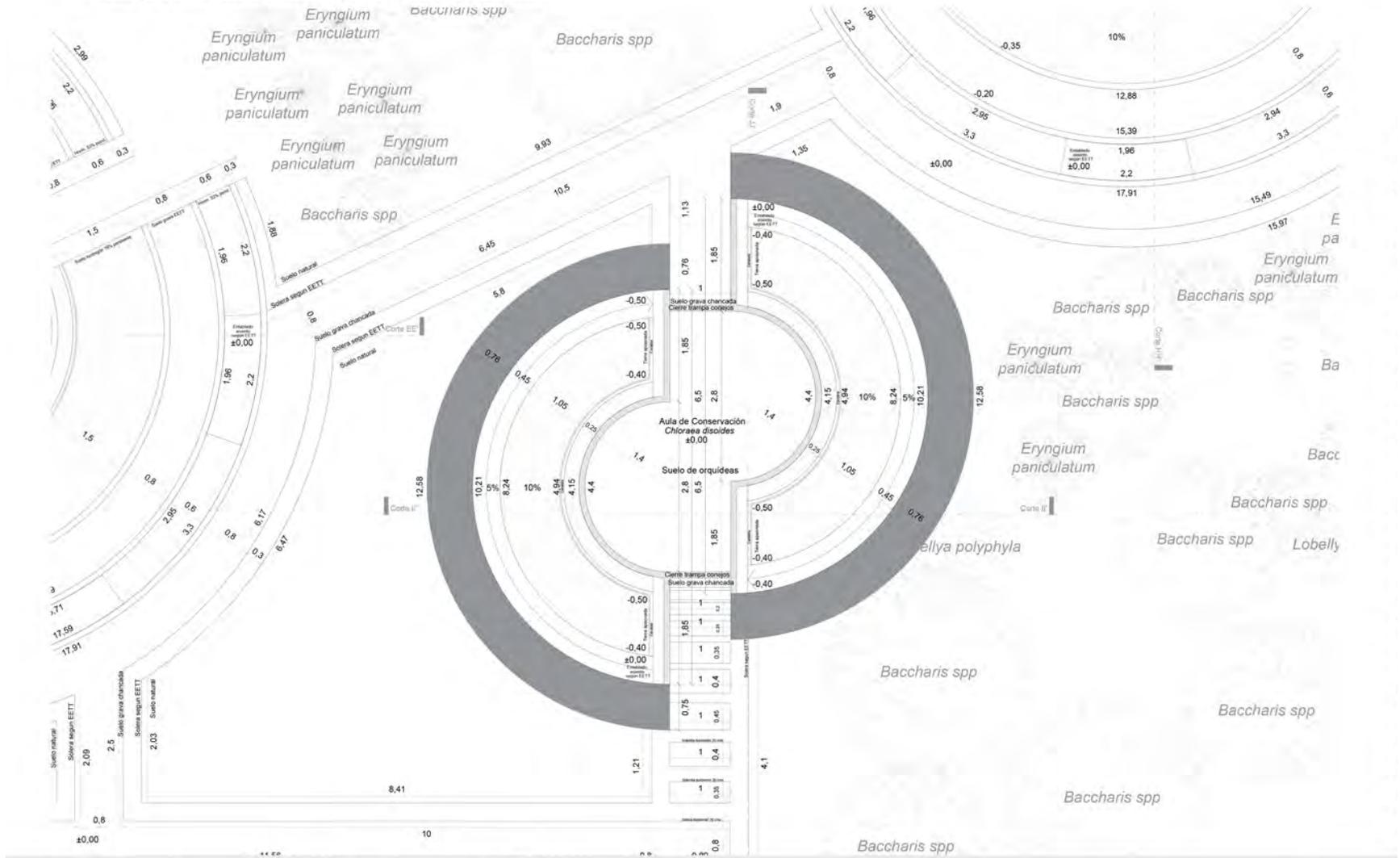
Scale 1:1000

Scale 1:1000

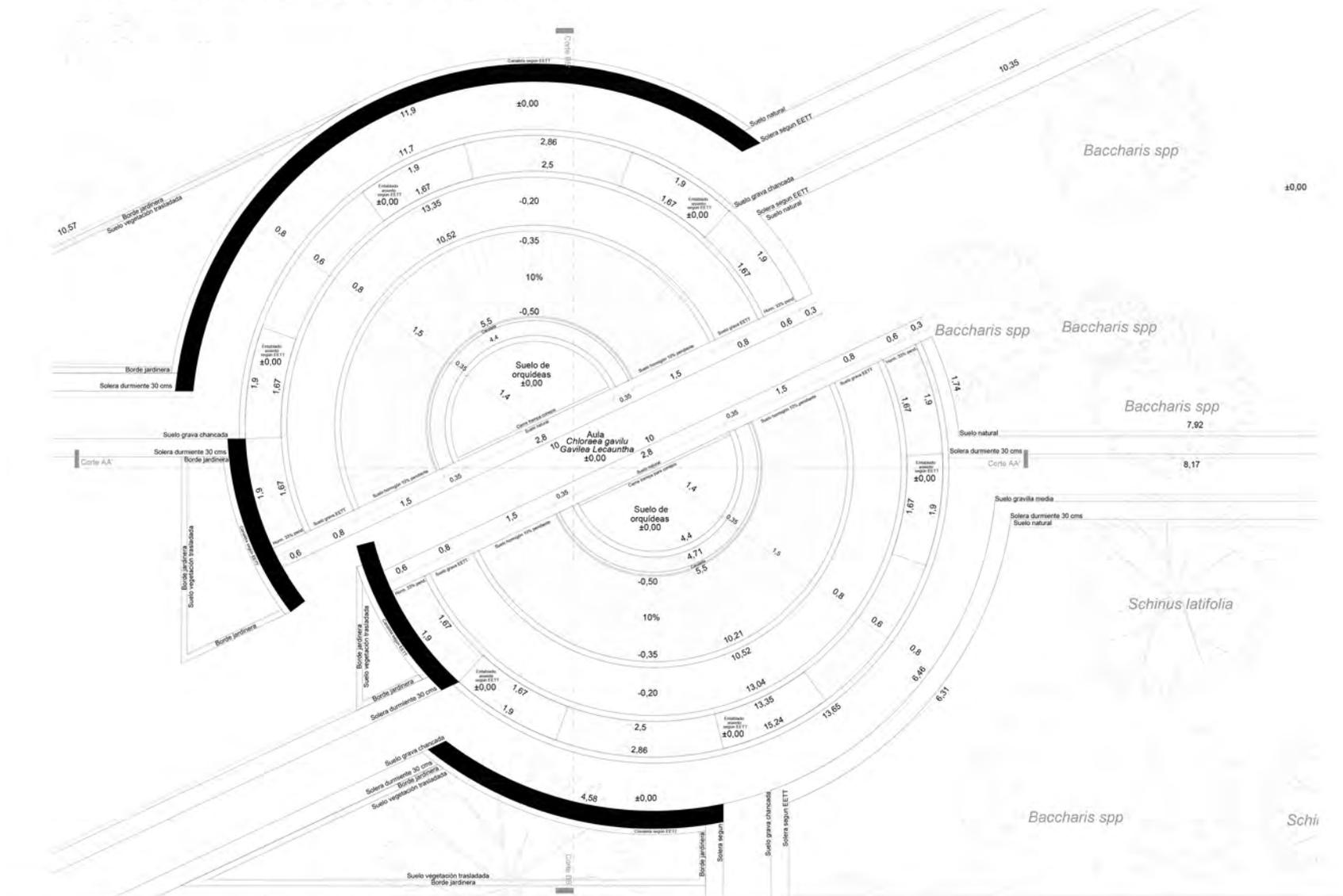
Scale 1:1000

Scale 1:1000

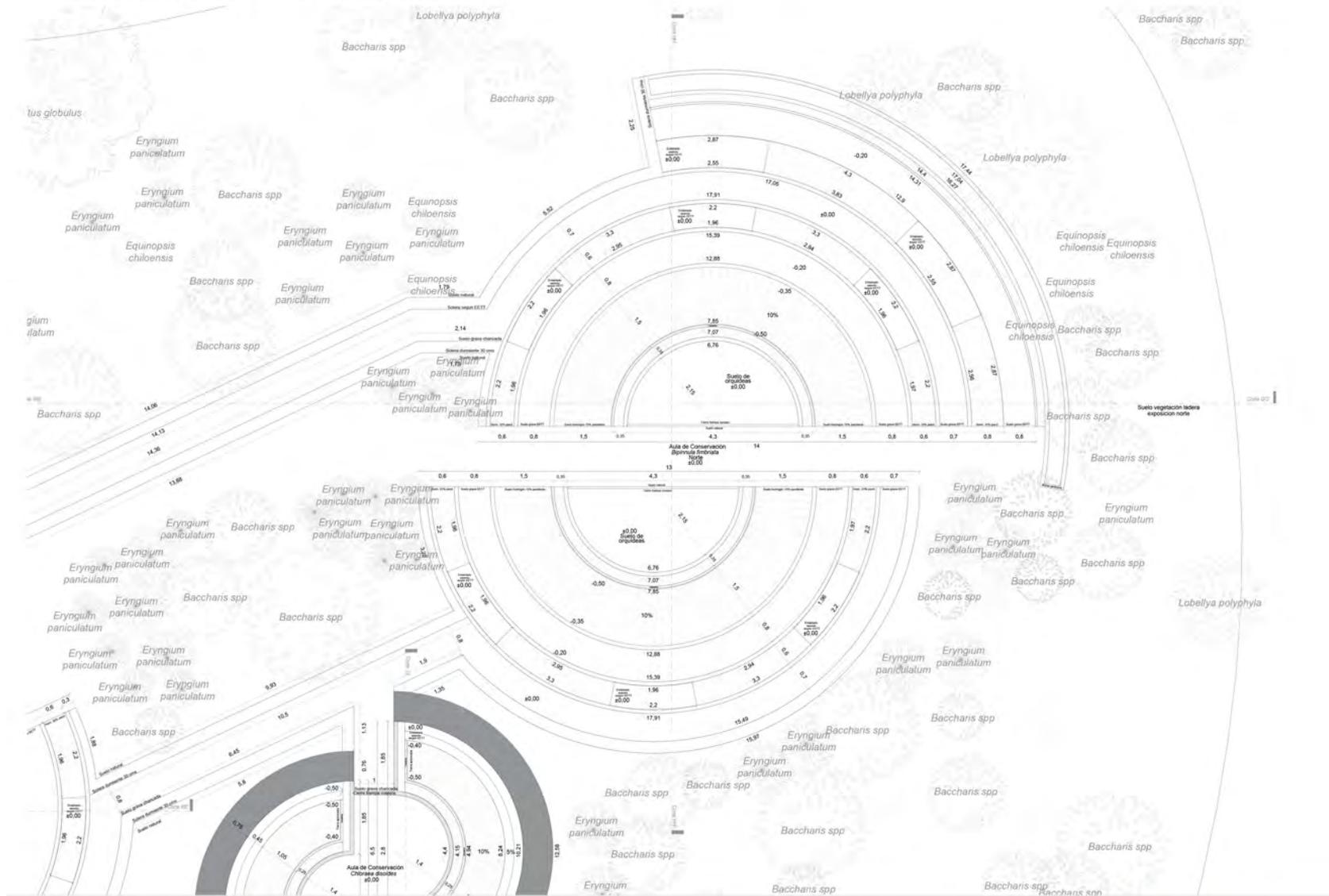
Planta arquitectura 1:50
 Aula de Conservación Chloraea gavilu y Gavilea lecauntha



Planta arquitectura 1:50
 Aula de Conservación Chloraea gavilu y Gavilea lecauntha



Planta arquitectura 1:75
 Aula de Conservación Bipinnula fimbriata Norte



Colofón

Esta carpeta de título fue realizada entre los meses de Junio de 2018 y Mayo de 2019, en conjunto con la profesora guía Ursula Exss y la colaboración del profesor Sergio Elórtegui.

Diseñada y redactada por la titulante Valentina Véliz.

En esta edición se utilizaron las fuentes Times New Roman para títulos y Avenir Next para subtítulos y cuerpos de texto.

Impresa en papel de 80grs, tamaño carta 8,5 x 11", apaisada, el día lunes 27 de Mayo del 2019 en Projecad Viña del Mar, empaste a cargo de Taller al Cubo, Valparaíso, Chile.