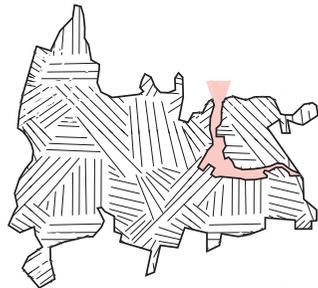


Alma de Coyhaique



por

Patricio Muñoz Baeza

Profesor Guía

Jorge Iglesias Guillard

Memoria de Título

2018

Universidad de Chile

Escuela de Pregrado Carrera de Arquitectura

Facultad de Arquitectura y Urbanismo



Alma de Coybaique

Alma de Coyhaique

Plan Director Quebrada La Cruz

por

Patricio Muñoz Baeza

Profesor Guía

Jorge Iglesias Guillard

Memoria de Título | 2018

Profesores Consultados

Paola Velásquez Betancourt

Jing Chang Lou

Francis Pfenniger

Carolina Devoto

Diego Vallejos

Externos

Carla Cortés - ArqTex

Juan Carlos Urzúa - URQ Arquitectura | Coyhaique

Paola Azócar - Asesora Urbana I.M. Coyhaique

Cristobal Stock Cristi - Arquitecto | Coyhaique

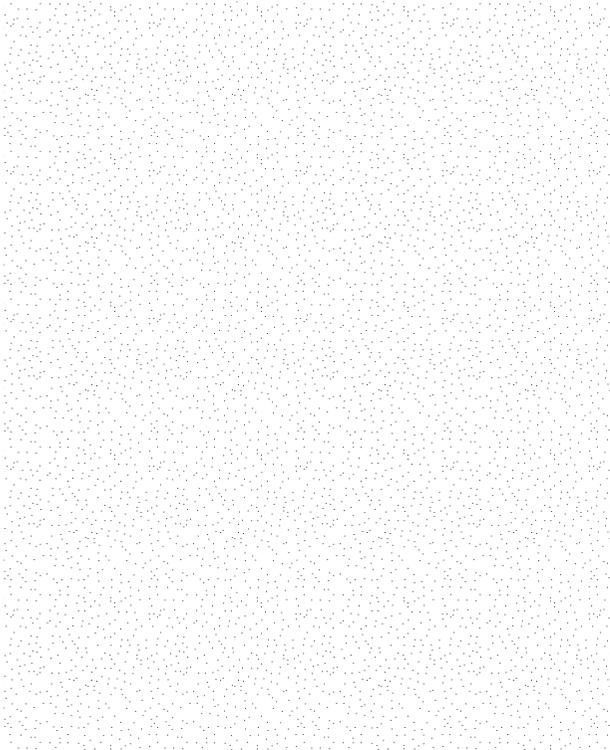
Macarena Rau - PBK Consulting

Jorge Rivas - Ex concejal y Presidente J.J.V.V. Clotario Chica | Coyhaique

Universidad de Chile

Escuela de Pregrado Carrera de Arquitectura

Facultad de Arquitectura y Urbanismo



22

Lugar

Contexto Territorial	23
Contexto Histórico	29
Contexto Quebrada	33
Coyhaique 100	41

6

Prefacio

Palabras Iniciales	7
Presentación	8
Motivaciones	9

44

Discusión de Mecanismos

#0 Temperie	45
#1 Ensayo Perpetuo	47
#2 Proyección desde el paisaje	51
#3 Determinismo, composición y transición	53
#4 Materia y Energía	56

12

Tema

Introducción	13
Planteamiento del problema	15
Constricción: CPTED	17

58

Observaciones

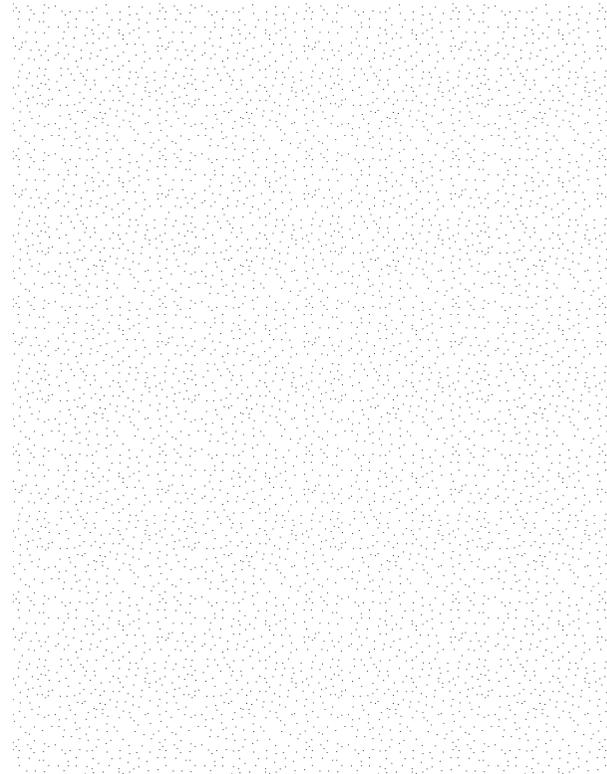
Lugar-Ciudad-Paisaje	59
----------------------	----

Propuesta

Consideraciones Generales	67
Objetivos	69
Escala 1: Plan Director	70
Idea	70
Estrategias y acciones	72
Programa de intervención	75
Fases de ejecución	77
Gestión y Mantenición	79
Escala 2: Red Vial y Parque Komauen	80
Lugares	81
Acciones	82
Escala 3: Envolventes	86
Concepto	87
Estrategias y acciones	88
Detalle: Centro de Servicios para el Territorio	90
Programa	91
Estrategias de diseño	92
Estructura, Piel y Energía	94
Normas constructivas	96
Contenido	97

Epílogo

Reflexión	103
-----------	-----



Palabras iniciales

En primera instancia quiero referirme reflexivamente a cómo se plantea inicialmente el siguiente proyecto de titulación. En este proceso se hace patente la impronta tanto de la respectiva casa de estudios como una personal. En que **cada momento de proyectación está ligada a contribuir y desarrollar la sociedad y al espacio en que se convive**; por lo tanto el cuestionamiento del quehacer espacial siempre **está dirigido a cómo mis estrategias y herramientas aportan y construyen una evolución hacia un mejor convivir**. Expresión de esto es la decisión personal de erradicarse 4 meses en la ciudad a trabajar y estar constantemente viajando y corrigiendo con sus diversos actores.

Por otro lado, no es menor -y quizás más importante desde lo disciplinar e intelectual- **incluir los cuestionamientos a este quehacer, a cómo se genera una base teórica, imaginaria y conceptual del cual nosotros empezamos a trazar una línea, a pensar a rayas** (como menciona Justo Isasi), a dar medida al mundo.

Además, el transcurso temporal de un año para desarrollar y expresar una idea, genera espacios para un debate interno no menor, como menciona Venturi y también Walker, las diversas constricciones que convergen en el problema arquitectónico **implican conflicto y por definición es complejo, ya que**

implica componentes en confrontación y su resolución es necesariamente contradictoria. El diseño implica acomodación, transigencia e inconsistencia. Un proyecto negocia variables conflictivas.

En este sentido, el proyecto de título se debe entender como **un cuestionamiento y, en su contraparte, un manifiesto sin un carácter personal y de “autor”? Sino como un constante recuerdo abstracto y colectivo sobre lo que no debemos dejar de preguntar y cuestionar**, tanto los acuerdos disciplinares como el statu quo.

El proyecto **no pretende consolidar y perpetuar ciertas estrategias proyectuales, sino abrirlas, cuestionarlas y ponerlas a prueba** en un contexto de acción (el terreno) diverso y amplio, por lo tanto, con mayor campo para las equivocaciones y aciertos.

Importante es recalcar que la duración del proyecto de titulación **permite tener un margen donde todas estas discusiones tienen cabida, tanto en lo escrito (esta memoria) como lo continuamente conversado** entre pares y con uno mismo. Por lo tanto, esta producción intenta con modestia **entablar un diálogo con los discursos arquitectónicos, el terreno, las herramientas y los materiales. Con la profunda convicción de trabajar en el ámbito de lo público.**

<<...tomar conciencia de lo público. Me atrevería a decir que tiene que ver con la historia reciente de la arquitectura y el modelo económico en cual se desenvuelve. El evidente desarrollo y prestigio internacional de la arquitectura chilena se centra más bien en la innegable calidad de la arquitectura chilena puesta en el paisaje, mucho más raramente de la arquitectura chilena puesta en el contexto urbano comprometido. Mucho menos habitual de la arquitectura chilena dedicada al trabajo del espacio público. La necesidad de comprometer el trabajo de los arquitectos, pero también de la sociedad entera, con una acción que mejore la calidad de las ciudades, que establezca espacios públicos donde si se produzca la convivencia, y por último, donde los arquitectos propagan un nuevo lenguaje a propósito de estos espacios públicos (sic).>>

Ricardo Abuaud, Paisajes en contrastes, Arquine. 2015.

Presentación

Esta memoria de título, desarrollada durante el sexto año de formación universitaria correspondiente al culminio del proceso de titulación, es presentada a la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile con el fin de exponer y fundamentar el proceso intelectual detrás de las **decisiones del orden paisajísticas, urbanas y arquitectónicas del proyecto “Alma de Coyhaique: Plan Director Quebrada La Cruz”**.

La estructura capitular del documento se divide en cinco apartados, **el primer capítulo corresponde a la presentación del tema y los fundamentos** que sustentan tanto la escala del proyecto como la pertinencia programática; y además **señalando la constricción que prima en el desarrollo del proyecto.**

El segundo capítulo aborda el estudio del lugar entendiéndolo desde distintas escalas de aproximación y sus componentes más relevantes.

El tercer capítulo señala la discusión de mecanismos en virtud del cuestionamiento en torno al quehacer espacial, señalando aquellos aspectos que entregan fundamentos para estrategias y criterios de diseño en la conformación de proyecto a nivel teórico y conceptual.

El cuarto capítulo se relatan las observaciones obtenidas del territorio, entendiéndolo los actos en la ciudad austral y las relaciones que se dan en un plano de lo imaginario.

El quinto capítulo viene a describir el proceso de diseño del proyecto, este a su vez, **se divide en tres apartados que**

abordan las tres escalas de la intervención, la escala de plan director, la escala de parque y red vial; y la escala de las envolventes contempladas -tanto espacios públicos cubiertos como de equipamiento- detallando el Centro de Servicios del Territorio, que expresa la voluntad total de la idea rectora de Alma de Coyhaique.

Motivaciones

La zona austral de Chile se caracteriza por ser una de las regiones más únicas en el mundo, mezclando bosques, nieve, viento, glaciares, volcanes, sismos, heladas y así podríamos seguir mencionando.

Más allá de su descripción geo-climática y orográfica, este singular sector de la tierra provoca que cuestiones arquitectónicas, espaciales y urbanas, que se presentan como manifiestos y postulados se desmoronan; así como también, aquellas que se aceptan y “funcionan” quedan tan arraigadas, rígidas y seguras de su aplicación que variantes radicales se subyagan a lo conocido, a la tradición constructiva del lugar. **Esta tradición, si bien es resultado de un permanente habitar del territorio, de un permanente ensayo y error, siempre es necesario un planteamiento que cuestiona las bases y las resoluciones** tanto en su orden teórico como constructivo.

Sin ánimos de caer en el ámbito de lo “novedoso”; el proyecto de título se plantea desde una motivación personal en pos de una “toma de conciencia” en torno al quehacer arquitectónico en situaciones definidas tales como en este caso, “extremas”. Las ciudades chilenas del extremo sur **son un espacio desafiante, singular y donde las precisiones adquieren mayor significancia.** Principalmente el discurso que guía al proyecto es una fijación especial por el **planteamiento y resolución del espacio público y de edificaciones públicas en su respectivo contexto.** Durante la formación de arquitecto, tuve la

oportunidad de trabajar en Coyhaique en los meses previos (y durante) al proyecto de título; generando un especial afecto a la ciudad en sí y al terreno donde se emplaza(rá) el proyecto “Alma de Coyhaique”. **Una quebrada urbana que divide sectores pero que remata increíblemente en quizás, el lugar con la mejor perspectiva de la ciudad, una verdadera oportunidad urbana.**

En este contexto, la municipalidad de Coyhaique viene planteando un proyecto -desde hace 8 años- situado en todo el trayecto de la quebrada urbana La Cruz y sus bordes. Concebido desde sugerencias vecinales (un parque, espacio público) y por percepciones de inseguridad (espacios seguros). Esta iniciativa aún está desarrollándose pero posee una base de información en que solo falta desarrollar e interpretar el problema y su solución.

La ciudad merece espacios, instancias, parques y lugares diseñados de manera pertinente, acertada y con una mirada claramente regionalista y periférica (sobre todo en lo austral), pero siempre innovando, entregando nuevas respuestas a preguntas de larga data, es decir, traer lo ignoto a la palestra. **La motivación se develará en el desarrollo de la propuesta y en sus bases, haciendo posible una entrega que ponga en discusión y aporte al ámbito arquitectónico.**

Limitantes

Debido a las características de dimensión del proyecto, el cual se desenvuelve en varias escalas de desarrollo, es necesario establecer de inmediato las limitantes que acotaran el ámbito de acción. De este modo **se evitará diseñar y dar soluciones a todo, como también las acciones que se realicen se situaran dentro de un marco sintético y preciso.** Por lo tanto, **limitar conceptualmente el problema es un criterio genuino y permite que el proyecto se desenvuelva a través de elementos irreductibles.** Así, también se limitarán en su formato real, que se asemeja al de un anteproyecto, por lo tanto, **se entiende que ciertos ámbitos de acción están arraigados a disciplinas y especialidades que proyectan bajo sus propios conocimientos.** Siendo así el arquitecto un coordinador entre las partes y siendo un acierto de parte del equipo de diseño que **se contemplen correctamente dimensiones, espacios y lugares para que cada especialidad desarrolle su proyecto.** Dicho esto, a continuación se menciona más explícitamente estas variables limitantes.

El concepto que hilvana “Alma de Coyhaique” es el espacio público y representa complejo definirlo desde una perspectiva que llama a un regionalismo periférico. En que la definición pura de este concepto si bien ayuda a entender el espíritu de este, **no contempla su dimensión climática, que es inherente en este caso.** En este sentido, espacio público **es aquel espacio colectivo que da pie para**

la conformación de la vida pública, de la expresión diversa de la comunidad frente a un espacio que es otorgada para este fin.

Si bien la ley chilena define a este como un bien nacional de uso público, claramente en los tiempos actuales el espacio público **va más allá de límites prediales y la arquitectura asume que cada construcción dispone de un espacio colectivo según la escala atingente.** Por otro lado, el reciente documento elaborado por MINVU junto a PNUD y Gehl, es un claro aporte a la dimensión humana tanto analítica como propositiva de este espacio. **Pero en uno de sus reflexiones menciona que Paseo Horn (peatonal clásica de Coyhaique) es un claro ejemplo de que un “buen paseo peatonal puede funcionar hasta en los climas más duros, siendo un acierto urbano”. Sin reparar que antes de su calidad proyectual es una vía necesaria (es una diagonal) independiente de su cómo se haya proyectado.** En consecuencia aún **se reconoce cierta ambigüedad y descriterio para determinar calidad del espacio público en situaciones extremas.**

Por lo tanto, **se elabora una postura que mezcla las condiciones de temperie necesarias para la realización de actividades colectivas y de expresión pública con las nociones de espacio público (en su concepto origen).** En consecuencia, se pronostica que una realidad local puede **ser tan determinante para la proyectación que puede generar una dualidad ambigua respecto a su definición**

Solá Morales, Manuel. “Espacios públicos y espacios colectivos”. Revista Universitaria Nº 46. Ediciones Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, 1994, pp. 38-41.

Schlack, Elke. (2007). Espacio público. ARQ (Santiago), (65).

Moreno, O. (2011). “La arquitectura del paisaje; retrospectiva y prospectiva de la disciplina a nivel global y latinoamericano”.

MINVU (2017). “La dimensión humana en el espacio público: Recomendaciones para el análisis y el diseño”. Gobierno de Chile, PNUD y Gehl.

como espacio. Y claramente esta limitante genera el desafío proyectual que necesita **cierta región climática para que se avance justamente en un tema que resultará tanto del crecimiento demográfico de las ciudades aquí localizadas como de las mismas exigencias de vecinos (ambas presentes).**

Otra limitante conceptual es abordar **la temática del Paisaje, que representa una dificultad ya en un comienzo por su definición, el término ha sido utilizado por diferentes disciplinas** para teorizar vínculos sociales, redes organizativas, estudios geográficos y manifestaciones artísticas. Pero es precisamente esta abundancia y ambigüedad del término lo que encierra su mayor riqueza, ya que **es capaz de integrar categorías estéticas, ambientales, de diseño y ordenamiento territorial**, presente en las ciencias sociales, ciencias naturales y las diversas disciplinas del arte.

La utilización de la palabra, por las diferentes disciplinas, llevan implícito un denominador común: **la presencia de un observador y de un objeto observado, el territorio, del que se destacan sus cualidades, ya sean visuales o espaciales.**

Pudiendo definir, en una forma operativa, el paisaje como el conjunto de relaciones provenientes de **la interacción de factores bióticos, abiótico y antrópicos en un contexto espacial e histórico determinado.** Estos factores generan en el ser humano una respuesta denominada paisaje. **Por tanto, paisaje es una realidad experimentable a partir de los**

sentidos, condicionada por el perfil psicológico y por su capacidad de percepción.



*Pensar la proyectación de espacios públicos
a escala ciudad-en contextos australes*

Introducción

Los problemas sugerentes a las ciudades intermedias han sido estudiados de manera hilándolos con los problemas muy estudiados de las ciudades grandes y metropolitanas. Este traspaso de escala permite entender la situación como una cosa genérica y lineal, pero bajo el categórico prisma que entrega ya solamente una ciudad pequeña (dinámicas y proceso distintos e inexistentes a escalas mayores). **Además su particular situación latitudinal, no permite señalar las oportunidades que presenta cada una de ellas en un contexto de problemáticas.** En este sentido, se pueden señalar problemas transversales a las ciudades (independiente de su posición geográfica) estudiadas por el seminario del mismo autor. **Tales como segregación socio espacial (apéndices urbanos), carencia de espacios públicos adecuados, homogenización de la expansión y de sus tipologías urbanas y arquitectónicas y el incipiente encuentro de estas ciudades con ciertos aspectos geográficos y naturales** (quebradas, ríos, laderas, etc.).

Cómo estas ciudades no fueron pensadas en origen como grandes núcleos (sino más bien como intermediarios especializados) y su extensión no planificada (en rigor si, ya que el MINVU gestiona los límites urbanos) provoca que se

esté focalizando en señalar problemas que deberían ser suyos, y no en los atributos que una supuesta planificación hubiese traído consigo. De este modo, se piensan estos problemas urbanos incipientes como especies de suturas o ultimaciones del tejido urbano. Tal como existe un hilo genérico en la comprensión de las problemáticas de las ciudades intermedias, también se puede mencionar que los posibles proyectos que apalían esta condición sean en esencia genéricos: tejidos, suturas; proyectos que unen y complementan. Estas ciudades intermedias al parecer se autoimponen arbitrariedades que culminan en constricciones que luego son desafíos a solucionar, como es el caso de este proyecto. En que un problema genérico (expansión ciudad y encuentro con quebrada) debe ser solucionado a tal punto que diversos fondos están dispuestos para su realización. Y finalmente siempre ante los problemas, emergen soluciones que hacen olvidar la gravedad del origen del problema.

Por otro lado, y en una escala de aproximación menor a lo anterior, aparece una necesidad de localizar y puntualizar la situación. De trasladarlo de un asunto genérico (transversal a las ciudades) a un asunto sumamente local y pertinente. De este modo, ante el problema de la desatención del espacio público y el equipamiento, se pregona desde la situación, que también se debe hacer una revisión de la pertinencia del espacio público y de la edificación pública en relación a esto. Sobre

todo si la escala del problema y de lo exigido por la comunidad supera a lo que la ciudad viene haciendo en su transcurso histórico. Existiendo un cambio de escala en torno a la producción espacial que implica detenerse y preguntarse sobre los modos de usos actuales.

Esta detención nos lleva a un interesante estadio de pensamiento y reflexión que no solo implica un estudio formal y tipológica de la producción histórica. Sino que será adentrarse en las ideas iniciales que promueven cierta tendencia disciplinar hacia ciertas formas y espacios. Así, resultando en una reflexión que busca ciertas alternativas conceptuales más que formales que ayuden a la discusión arquitectónica. **Siendo el resultado formal solo una expresión personal de aquella información argumental que se genera.**

Lo anterior requiere escapar de una preferencia personal hacia cierta manera de concebir arquitectura. Y pensar desde una posición analítica, conceptual y argumental más que en la búsqueda personal de establecer un manifiesto propio (a pesar de ser manifiesto la voluntad del proceso argumental).

<<Todo este bonito cuadro está lógicamente acompañado por un hermoso y radiante sol. ¿Pero qué pasa cuándo la luz solar se desvanece entre densos nubarrones y los extensos jardines se vuelven barro y fango? ¿Qué pasa cuándo aparece la lluvia, la nieve? ¿Desaparece el espacio público exterior?...? Es el ciudadano quien debe regir sus actividades según el clima? ¿O existen soluciones arquitectónicas para recrearse en espacios públicos mientras nieva, haga frío o llueva? >>

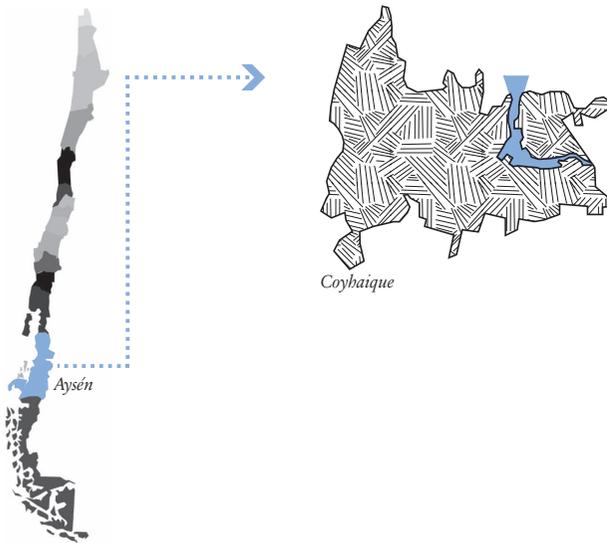
Editorial Revista Arkcisur edición nº 1: "Salir bajo la lluvia: la problemática de nuestro clima frío y lluvioso"



Postal Invernal en calle Condell.

Fuente: Autor Desconocido

Planteamiento del Problema



La iniciativa del tema de este proyecto surge de un acontecer real y concreto. **De una exigencia muy local y comunal. Que en su simple medida se refiere a cuestiones pragmáticas y de resoluciones metodológicas.** Pero cuando se piensa profundamente en el problema y sus posibilidades proyectuales y reflexivas, **surgen cuestiones ignotas y que pregonan una reflexión que se diluye en ciertas propuestas que pueden ser un aporte, un avance o al menos un punto de inflexión.**

El problema se expresa de manera muy concisa. En Coyhaique se da un problema común de las ciudades chilenas. **La mancha urbana crece de manera desigual y empieza a chocar con elementos naturales** que en el núcleo fundacional no presentan; incluso provocan que crezca más por estos “saltos” sin urbanizar. En este caso, **son quebradas urbanas que descienden del muy cercano y sublime cordón del Divisadero.** Estas quebradas actualmente son vistas como barreras, a tal punto que se identifican apéndices urbanos o islas que están totalmente inconexas del tejido de la ciudad producto de esto. Además, estas barreras tienen asociadas conceptos como **inseguridad y espacios susceptibles al delito.** Y es aquí donde nace la preocupación ciudadana en torno a una de estas quebradas: la quebrada La Cruz, que es de las más significativas en la ciudad junto a sus afluentes. Este conjunto incluso **llega a desmembrar y a separar en tres sectores distintos y siendo el corazón (o centro geométrico) también de estos.** A esto se le añade

un precepto de **incorporar este espacio “vacío” como el primer parque de la ciudad (por sus dimensiones y cierta calidad accesible) y aprovechar la falta de consolidación vial y predial para complementarlo con equipamiento.** La comunidad expresa una voluntad de transformar este espacio lúgubre, vacío y descuidado en un parque para la comunidad que tenga una impronta de espacio seguro. **Esta problemática la toma, desde 2010, la municipalidad de Coyhaique y la hace iniciativa. Sin presentar aún**

...asumir riesgos antes que lugares comunes.

una propuesta planimétrica y desarrollada. En este punto es que aparece el proyecto de título, **por un lado desarrollando el planteamiento original y por otro, que lo vuelve su esencia, es incorporar los cuestionamientos entorno al espacio público en esta realidad austral.** El proyecto da a lugar a detenerse y pensar que tipo de espacio público se necesita y **como su desarrollo puede aportar a que estas lecturas escapen del lugar común.** Asumiendo la complejidad en todas sus escalas (plan director, parque y volumetrías), se debe plantear desde los elementos mínimos y estrategias puntuales una configuración pertinente, propositiva y reformando la barrera en un proyecto Alma, **es decir, constituyendo una centralidad valorada por los cuerpos adyacentes en torno a un vacío significativo.**

Problemas identificados:

1.- Presentándose el espacio de la quebrada y predios vacíos como una oportunidad de plantear espacio público, equipamiento y un parque, se hace amenaza que se repliquen ciertos modelos de uso del espacio pertenecientes a escalas menores, cayendo en lugares comunes. De esta manera se asume como problema la perpetuidad de maneras de concebir espacio público, siendo una gran oportunidad afrontarse a través de nuevos planteamientos y preguntas a esta nueva cuestión urbana ignota en zonas australes.

2.- Situando lo anterior en su contexto real, actualmente la quebrada es un punto inseguro y una barrera relacional. Los problemas que aquí se identifican son propios de malas relaciones visuales y espaciales, como la carencia de elementos hitos que apropien sus barrios; la continua desvalorización de la quebrada (por riesgos, microbasurales, poca vegetación) y la desconexión peatonal y vehicular.

3.-Coyhaique es una ciudad desigual en cuanto a la distribución de su equipamiento. La zona a efectuar el proyecto posee el 40% de la población (con un potencial de alcance de proyecto de un 60%), por lo tanto, se hace ya crítico la complementación de equipamientos de diversa índole y sobre todo con un espíritu de espacio público y congregación, en pos de la cohesión social y de oportunidades programáticas para salir de la casa hacia la vida pública.



Cordón del Divisadero coronando el valle Simpson mientras el manto blanco asimila el artificio inferior.

Fuente: Cristián González

Constricción: CPTED

Espacios Seguros
Espacio Público
Animación Urbana
Participación Ciudadana
Integración

Jeffery, Clarence Ray. "Crime Prevention Through Environmental Design". Sage Publications, 1977.

Rodríguez C., Pelagia, editor; Mosciatti O., Ezio, editor. Santiago, amable: Espacio público, arte y salud mental. Santiago, Chile: Antiqua Comunicaciones Ltda, 1999

MINVU + Interior, Fundación Paz Ciudadana (2003). Espacios Urbanos Seguros: Recomendaciones de diseño y gestión comunitaria para la obtención de espacios urbanos seguros.

Crawford, Adam. "Crime Prevention and Community Safety: Politics, Policies & Practices". Longman Criminology, 1989.

Rau, M., & Castillo, P. (2009). Prevención de la violencia y el delito mediante el diseño ambiental en Latinoamérica y El Caribe: Estrategias urbanas de cohesión social e integración ciudadana. Revista INVI, 23(64)

En primer lugar el proyecto parque quebrada la cruz **nace desde las personas que habitan los barrios aledaños a este y que fue canalizado por iniciativa gubernamental**, la municipalidad de Coyhaique, que posteriormente, dada su complejidad (al momento de diagnosticar cual es efectivamente el problema principal) **se entrega a diversos organismos (consultoras y ONGs) para dar pistas y certezas sobre el rumbo del proyecto**. Finalmente, desde el presente año (2018) que **PBK (Publika Consulting) lo está llevando a cabo, tanto en la metodología de diagnóstico como en la elaboración de un plan maestro (aún en desarrollo)**.

Dicho esto (sumado a extensos diálogos realizados por el autor), **se deduce que siempre la formulación de la problemática en una pregunta consistente y sintética ha sido, contradictoriamente, el mayor problema**.

Sin embargo, se asume como comunidad que existen substancialmente **dos problemas: contar con espacio y equipamiento público; e inseguridad y delincuencia en torno a la quebrada**. Es por esta misma razón que finalmente PBK ha asumido el proyecto, ya que justamente trabajan con una metodología(CPTED) que incluye los problemas detectados.

Por esta razón es que se adopta la palabra constricción para definir este apartado. Porque se asume un trabajo y un origen que son indisolubles, es decir, el problema está, pero el planteamiento, la formulación y el cómo

no existen. Así como también el interés que pueden surgir de estos puntos.

Se asume la metodología **CPTED como un punto de inicio que posee ya un diagnóstico y un análisis del sector. Como parte de un equipo de trabajo y de diseño, el arquitecto no puede hacer un camino desde cero si ya existe un input de mucho valor, el cual hay que saber incorporar**, valorar y dar forma interpretando esta información para finalmente generar un proyecto que entrega respuestas y que posee interés.

Finalmente, el proyecto de título toma esta iniciativa para complementar y otorgar una nueva mirada tanto de resolución como de estrategias para un problema de larga data. Dicho esto, se procede a explicar en que consiste en términos de diseño la metodología CPTED.

Uno de los ámbitos donde se ha demostrado el valor de la teoría de la oportunidad es el de la planificación urbana y diseño arquitectónico. En Canadá, Estados Unidos y otros países del mundo, este enfoque es conocido bajo el nombre de "Prevención de la Delincuencia Mediante el Diseño Ambiental" ("Crime Prevention Through Enviromental Design" o CPTED).

El concepto de CPTED, acuñado en 1972 por C.Ray Jeffery, **se basa en la idea de que ocurren delitos en determinados espacios debido a las oportunidades de localización que ofrece el entorno físico**. Esto permite plantear que

es posible alterar el entorno físico de manera que se disminuya la probabilidad de que ocurran delitos.

De acuerdo a Jeffrey: “El medio ambiente urbano puede influir en el comportamiento criminal en particular y en el comportamiento en general de **dos maneras; físicamente, proporcionando el entorno físico al que los individuos responden; socialmente, proveyendo las relaciones sociales a la que responden los individuos.** Las características físicas del medio ambiente urbano más negativas son ruido, polución y sobrepoblación. Las características sociales son alineación, soledad, ansiedad y deshumanización”.

CPTED propone cinco conceptos: control natural de accesos, vigilancia natural, mantención y reforzamiento territorial.

1. Control natural de los accesos

El control natural de los accesos es una estrategia de diseño que apunta a reducir la oportunidad criminal. **Promueve el diseño de elementos arquitectónicos a modo de umbrales para crear en los potenciales asaltantes la percepción de que hay un riesgo en elegir esa área porque tiene un usuario específico.**

Las principales recomendaciones físicas que considera son: **conectar accesos directos con áreas observables, prevenir la colocación de accesos en áreas no observadas, diseñar espacios que orienten a los usuarios, dando indicación natural de salida o de entrada, y proveer un número**

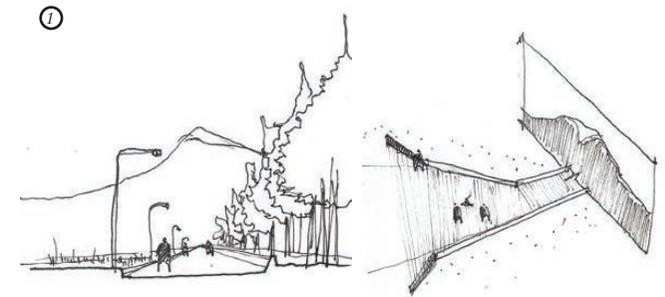
limitado de rutas de acceso.

2. Vigilancia natural

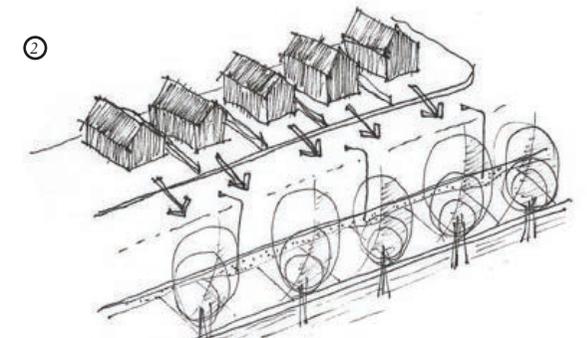
La vigilancia natural es una estrategia de diseño que busca incrementar la visibilidad sobre un espacio, a través de una apropiada ubicación, diseño de ventanas, iluminación y diseño de paisaje. **Se busca aumentar la capacidad de los habitantes urbanos de observar la actividad que ocurre en el entorno, lo que provee la oportunidad de modificar comportamientos inadecuados o reportarlos a la policía o al dueño de la propiedad.** Cuando la vigilancia natural es utilizada en su máximo potencial, aumenta la posibilidad de inhibir el crimen, al hacer que el comportamiento del agresor sea fácilmente notable.

3. Mantención

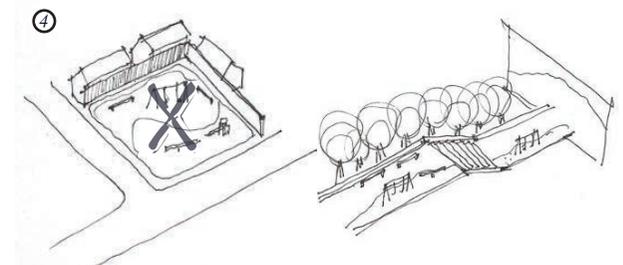
El concepto de mantención de espacios urbanos se refiere a la necesidad de tener planes de manejo, de limpieza y jardinería, de los espacios públicos. Según el programa CPTED es muy importante **que el espacio urbano sea percibido por los usuarios como un espacio cuidado. En este sentido, se asocia el concepto de mantención de espacio urbano con la teoría conocida como de “las ventanas rotas”, que supone que un espacio deteriorado localiza mayor delitos de oportunidad que uno en buen estado de mantención.**



Accesos y recorridos visibles e identificables (bito natural o artificial)



Vigilancia natural a través de zonas habitadas permanentes con visión directa



Zona tradicional de espacio público vs espacio público reforzado en la condición territorial y paisajística del lugar, es decir, con sus propios valores.

4. Reforzamiento territorial

El concepto de reforzamiento territorial alude **al sentido de afecto que establece el habitante con su entorno inmediato y que por lo cual, cuida. El diseño de espacios que buscan aumentar un sentido de afecto en sus usuarios usa muchas técnicas. Ubicar deliberadamente actividades seguras en áreas potencialmente inseguras puede lograr este efecto.** De esa manera se aumenta no sólo el uso sino también la mantención del área.

5. Participación Comunitaria

Uno de los aspectos claves abordados por la metodología CPTED **es el diagnóstico y diseño de estrategias ambientales que aborden el problema de la percepción de temor a ser víctima de la delincuencia en el ambiente urbano con metodologías participativas.**

El temor, como emoción básica que nos alerta en caso de peligro, es universal al ser humano. Existen códigos ambientales que nos gatilla la emoción del temor, **como un espacio oscuro, acumulación de basura, graffiti, y falta de información ambiental entre otras.**

Existen encuestas de percepción de inseguridad en diversos países de la región, y estas demuestran que la percepción de inseguridad frente a la posibilidad de ser víctimas de un delito es en algunas oportunidades más alta que la ocurrencia efectiva de delitos. **Otras investigaciones han demostrado**

también que desde un punto de vista espacial la ubicación de áreas de concentración de temor no se corresponden necesariamente con las áreas de concentración de delitos.

En base a lo anterior, es que la metodología CPTED cubre **un espectro clave del problema delictivo en nuestras ciudades y es el ámbito de la percepción de inseguridad. Esto en base al principio de que el habitante urbano es experto en el conocimiento de su propia sensación de seguridad ambiental,** ya que es él el que transita por el espacio urbano y percibe umbrales de temor asociados a diversas variables ambientales (una esquina oscura, un sitio urbano eriazo, un paradero de micro aislado, etc).

En este sentido la metodología CPTED **introduce diversos instrumentos de medición de umbrales de sensación de temor asociados a variables específicas del medio ambiente construido. En estas mediciones el actor principal es el propio habitante urbano.** De lo anterior, se desprende que la aplicación de una estrategia integral de Prevención de Violencia y Delito requiere la incorporación de estrategias situacionales y de CPTED que tengan como objetivo tanto la reducción del delito de oportunidad como de la percepción de inseguridad urbana.

Dejado en claro la metodología CPTED, de aquí en adelante **se adoptará una postura y un discurso distinto a la dialéctica de esta metodología.**

Como principio, se adoptarán aquellos puntos que afecten directamente a las estrategias de diseño del proyecto; pero **sin utilizar una dialéctica que aluda directamente a la delincuencia, sino que a los atributos con los cuales se da acción a esta dimensión, entendiendo que en sí mismo este no es el problema de fondo, sino que existe previamente un espacio que da lugar a que esto suceda y que enfocándose al espacio mismo -entendiéndose como lugar donde confluye lo público- se puede aportar mucho al cumplimiento de los objetivos relacionados a esto. Por lo tanto, si bien CPTED es una constricción, esto no implica asumir su dialéctica, pero si sus estrategias.**

Por otro lado, esta condición de “seguridad” y de elementos “antidelincuencia” están directamente relacionados a la producción de objetos que, sin eludir al espacio, intentan generar un lugar “mejor”. **Objetos que indican artefactos que entregan luminosidad y observación, por esto mismo es que en la gama de proyectos CPTED aparece el espacio deportivo como gran articulador (sin negar el aporte), pero que no repara en que esta construcción de un nuevo lugar se puede disponer de estrategias proyectuales que entreguen aún mas valor (y agregado) a la recuperación del espacio perdido.**

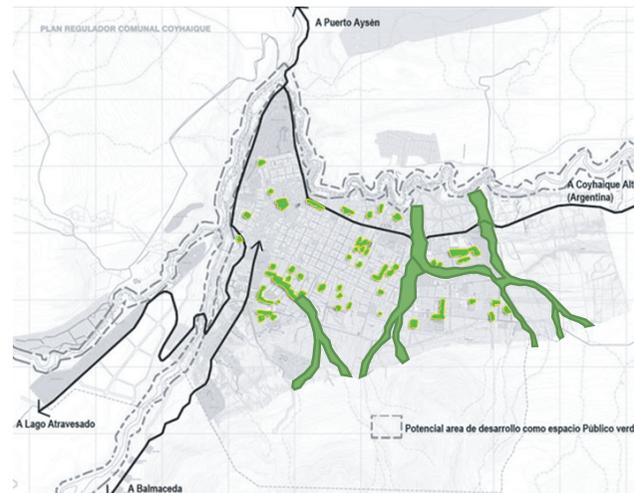
PBK realizó -en el marco de su metodología- **un análisis del lugar a través de la participación ciudadana.** Esta tenía como objetivo **involucrar a los vecinos en identificar**

los problemas, las virtudes y potenciales del sector a intervenir. De esta manera se da un salto en el plano de la información ya que se transcribe a un plano y/o documento que da cuenta y sitúa lo identificado. Incluso en este proceso ocurren ciertas incongruencias, por ejemplo, se menciona que existe un alto de grado de temor y de inseguridad (percepción de la delincuencia) versus los números reales de delitos. Esta información se difumina si observamos el panorama nacional donde esta incongruencia ocurre a nivel general. Por lo tanto **se infiere que esta situación está fuertemente relacionada con el espacio público mismo y la percepción que se tiene de este. Un espacio que es mantenido, cuidado y visitado constantemente por los vecinos es un espacio con menos probabilidades de riesgo delictual. Esto es así de simple**, pero conseguirlo y que perdure es la tarea más difícil.

Para esto, PBK realizó maquetas participativas y el resultado indica elementos que a priori (o como hipótesis) son lógicos y esperables. **Lo importante de esta elaboración de información es que se debe recoger la esencia de las exigencias y saber traducir esa información en propuesta y no considerar literalmente cada uno de los elementos.** En este punto surge la idea de construir este **rompecabezas de construcción (la herramienta)** de tal manera que este se diluye dando paso a un proyecto cohesionado, lógico y propositivo, logrando el objetivo inicial.

Sistema de quebradas urbanas y potenciales de espacio público verde

La constatación preliminar de un sistema de espacio público verde disgregado, sin cohesión; en donde el potencial de constituir lo contrario (un sistema) se manifiesta categóricamente como también de cierta complejidad proyectual por situarse en zonas de inminente riesgo



Parque Quebrada La Cruz Primera etapa



Área de acción de metodología CPTED (esquema original), entendiendo la necesidad de conectar ambos lugares a través de la significancia que implica el elemento natural entre-medios.

Taller Participativo de Maquetas

Se construyó una maqueta participativa que de manera simple y clara mostrará la condición de quebrada y potencial parque en el sector de la Cruz. Se definieron en la maqueta aquellas variables altamente valoradas por la comunidad, tales como luminarias entre otras.

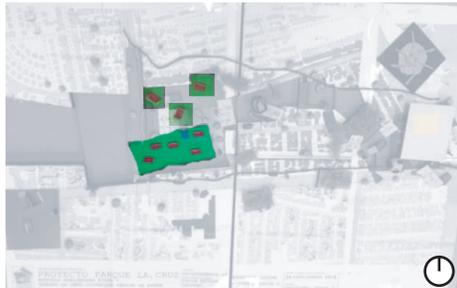


Sistematización información sectorizada

En el proceso se sectorizó entre los distintos usuarios por grupo etéreo, género y lugar de residencia. Esta información permite entrar en diálogo las diversas sugerencias y valoraciones que nacen desde distintos grupos críticos. Atendiendo a las diferencias y similitudes dentro de un mismo grupo de acción (los barrios).

	Clotario Chica y Santiago Vera Cartes					Clotario I y II			
	Hombres Adultos	Mujeres Adultos	Hombres Jóvenes	Mujeres Jóvenes	Niños Varones	Hombres Adultos	Mujeres Adultos	Niños varones de 0	Niños mujeres de 0
Bosque de Descubrimiento									
Océano									
Canchar de Despertar									
Cielos									
Flores									
Gravelos									
Luminarias									
Nubes y Sol									
París									
Puentes									
Torres									
Zonas de Juegos									

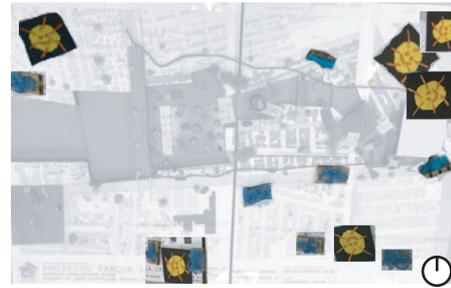
Sistematización de Maquetas Participativas por variable



Áreas de Descanso



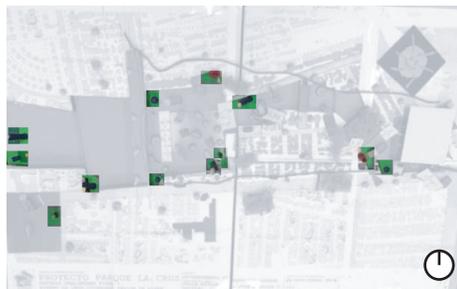
Ciclovía



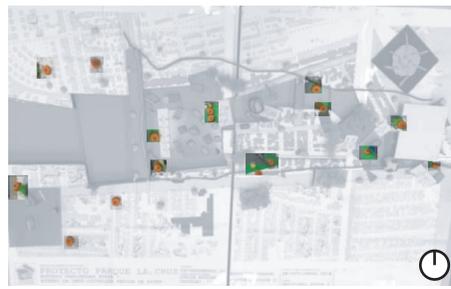
Nubes y Sol



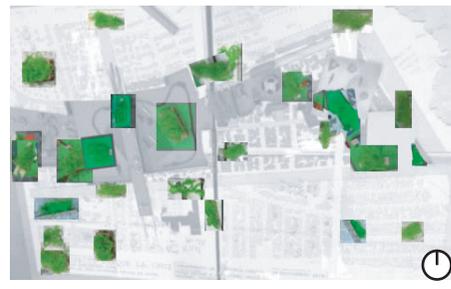
Cubiertas Públicas



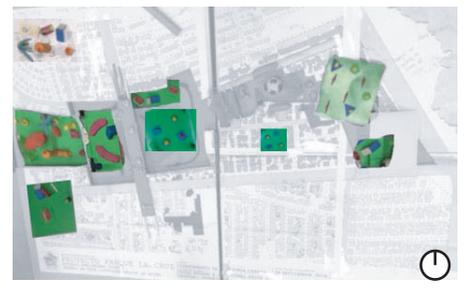
Cámaras de Vigilancia



Flores - Hermoseamiento



Espacios Verdes



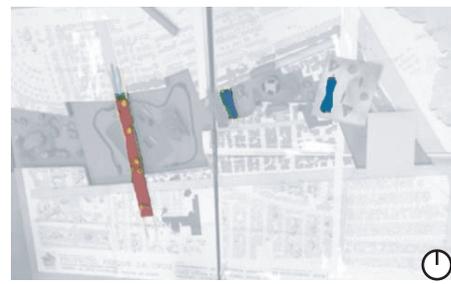
Zona de Juegos



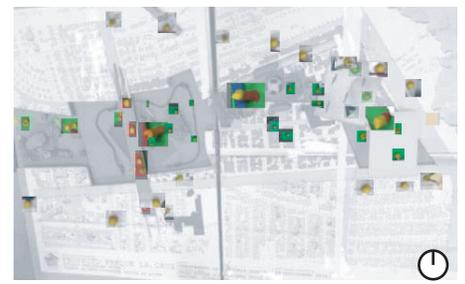
Canchas de Deporte



Graderías



Puentes



Luminarias

Contexto Territorial

Geografía
Hidrografía
Clima
Hitos Territoriales
Flora y Fauna

Veblen, T; Schlegel, F. (1982). Reseña Ecológica de los Bosques del Sur de Chile.

Gajardo, R (1994). La vegetación Natural de Chile, Clasificación y Distribución Geográfica. Editorial Universitaria. Santiago.

SEREMI MINVU(2010). Actualización Plan Regulador Comunal de Coyhaique. Coyhaique: MINVU.

PAC-Consultores (2012). Informe Final PUE Coyhaique

I.M. Coyhaique (2013). Diagnóstico PLADECO Coyhaique 2014-2018

I.M. Coyhaique (2013). PLADECO Coyhaique 2014-2018.

Fajardo, Alex (2017). Ecología del sur del mundo. Serie Exploradores: del átomo al cosmos.

Coyhaique se encuentra ubicada geográficamente en la zona oriental de la región de Aysén, sujeto a una depresión central; una Cordillera Andina, cordones subandinos orientales y relieves platiformes; que en conjunto dan como resultado un territorio abrupto y morfológicamente complejo. La Cordillera de los Andes aparece a diferencia del común de las ciudades de Chile, hacia el poniente, conformando una barrera entre la ciudad y el desgarrado espacio marítimo. **Esta situación genera el particular paisaje local de Coyhaique, definido por “lados” en que cada uno expresa una historia geológica, botánica y climática distinta.** Manifestado a través de los contrastes, de los choques y encuentros tectónicos y matéricos. **Cualquier encuadre revela un equilibrio vibrante y a la vez un tiempo propio de una tierra en proceso de constante cambio.** Así como en el desierto se mantiene intacto miles de años, la antítesis enseña una tierra viva, presente y desafiante ante la abundancia.

El territorio se ubica en una zona de transición entre la pampa patagónica y la cordillera andina. La ciudad está emplazada en el valle existente entre estos dos cordones subandinos y además flanqueada por dos ríos, el Río Simpson hacia el poniente y el Río Coyhaique hacia el norte. Este valle tiene una condición de inclinación continua que va desde el cordón subandino sur hacia los ríos Simpson y Coyhaique, dándole a la ciudad zonas más altas y en pendiente

y otras mesetas planas y bajas (donde está ubicado el centro histórico), creando una ciudad de montaña.

El sistema fluvial (cuenca de Río Simpson y Coyhaique) se caracteriza tanto por la densidad de su red hidrográfica como por sus abundantes caudales, asociados a los altos montos de precipitación. Se trata de un sistema exorreico, de régimen pluvio-nivo-glacial con lo que sus máximas crecidas se producen en mayo y diciembre, desemboca en el Seno Aysén.

El clima de la ciudad es el Andino con degeneración estepárica, descrito anteriormente. La cordillera andina separa el valle de la ciudad de Coyhaique de la influencia oceánica en el clima, lo cual **crea en la ciudad un clima bastante mas seco y frío que las localidades costeras de la región, con precipitaciones que van de los 600 a 2.000 ml anuales y temperaturas bordean, en promedio, los 9°C, aunque en invierno bajan continuamente de los 0°C, generando precipitaciones de nieve normalmente.** La temperatura absoluta mínima invernal alcanza -22° C y la máxima absoluta en verano puede alcanzar 30° C. Es un clima ventoso y seco. Como se menciona en la introducción, **estos “datos” definen una realidad y un quehacer cotidiano diametralmente distinto, donde el concepto de temperie es profundo y categórico al momento de la proyectación.**

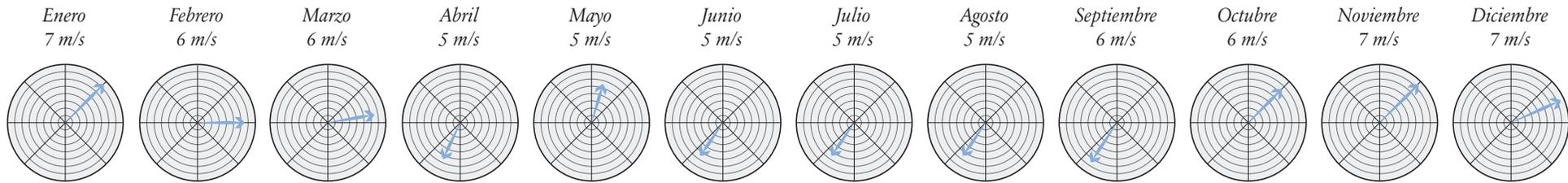
Por otro lado, la latitud, 45°, genera días largos en verano y cortos en invierno. **Esta última cuenta 9 horas de sol, mientras que en verano son 16, enarbolando aún más la**

Sistema Fluvial

- 1.- Río Simpson
 - 2.- Río Coyhaique
 - 3.- Confluencia Simpson - Coyhaique
 - 4.- Río Claro
 - 5.- Quebrada Mackay
 - 6.- Quebrada Las Lenguas
 - 7.- Quebrada Los Coigües
 - 8.- Quebrada El Carbón
 - 9.- Quebrada Fresia
 - 10.- Estero Altos las Lumas
 - 11.- Quebrada La Cruz
- /// Canal de Trasvase

Imagen satelital indicando la hidrografía con respecto a la ciudad de Coyhaique

Fuente: Elaboración propia



Esquema mensual de dirección y velocidad promedio de vientos

Fuente: Elaboración propia

condición estacional del lugar.

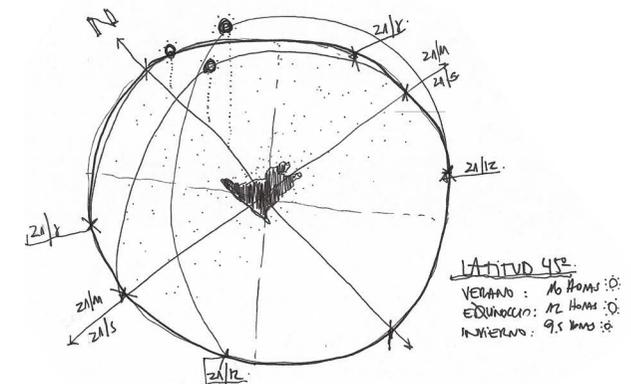
Respecto al viento, existe una predominación en sentido oeste a este, pero el valle Simpson y valle Coyhaique generan el encuentro entre ambos climas (estepa y marítimo), creando un espacio atmosférico dinámico revelado por la masa de nubes que se abren y continúan su camino por los cordones orientales, creando un juego de luces y sombras casi permanente, en donde el paisaje montañoso se refuerza por la discontinuidad de un equilibrio cero, por lo tanto, siendo parte del movimiento continuo del territorio.

Dentro del territorio del valle Simpson y Coyhaique se encuentra una serie de hitos que dentro de esta vorágine del paisaje, son siempre identificados y son parte de una imagen colectiva muy potente. Lo importante de este aspecto es cómo formalmente están dispuestos según la mirada desde Coyhaique. Anteriormente se hace alusión a que está formada por “lados”. **Y precisamente se utiliza esta palabra por ser un valle encajonado, que entrega vistas y encuadres muy definidos y característicos.** Estos hitos,

principalmente son montañosos, relacionado con las cumbres dominantes y su geomorfología, debido a que cada uno de estas cumbres presenta diferencias cromáticas y petrográficas (entendiendo la complejidad disciplinar que no compete al menos en su lectura de imagen). Expresados en su particular geometría (cerros piramidales, elipsoidales, gravitatorios, glaciar, etc.), componen y determinan los espacios urbanos adyacentes. **Otro hito, más intangible, son las nubes, que configuran notablemente la evidencia del sol sobre la ciudad y el paisaje. Apoyándose en lo expresado en el párrafo anterior, en este valle es muy probable que en los amaneceres el sol no tenga obstáculo, iluminado la cordillera y sus cordones. Mientras el día avanza y se acerca al atardecer, este cede ante la densa nubosidad y en ocasiones, si encuentra por donde escabullirse, se manifiesta en un tamiz de luz que baña la ciudad,** sus techumbres y los reflejos de las ventanas.

Este acto cotidiano (para los habitantes) y poético (para el autor) expone la intensa relación del paisaje urbano, de la ciudad con la luz, su cadencia y retirada en la temperie y el espacio exterior.

Tanto la región de Aysén como la zona de Coyhaique tienen una dualidad de estar muy intervenidos (bosques quemados y explotados, etc) pero poco habitados. En este sentido la ciudad de Coyhaique está rodeado de hotspots de biodiversidad, tan próximos que solo a 5km se encuentra la Reserva Nacional Coyhaique y a 25 km la Reserva Nacional río Simpson y también todo el sistema lacustre que aporta a la cuenca del mismo río. **También la ciudad se comporta**



Carta Solar mostrando los máximos, medios y mínimos



como un articulador entre climas y en consecuencia, de flora y fauna. En una mirada a menor escala, las quebradas se comportan también como un articulador pero aportando en la escala vertical, es decir, entre la cuenca y las cumbres. En este sentido, es muy relevante considerar estas variables, ya que permite integrar la complejidad del sistema biótico en los procesos de estrategias y diseño.

Debido a que el sector de la quebrada está en una transición entre urbano-rural, ocurre un traslape de maneras de habitar. **Actualmente es la avifauna la que predomina en esta circulación vertical, utilizando las copas de arboles, suelos arcillosos, los cursos de agua y como puntos de descanso entre el bajo (río Coyhaique) y el alto (Cordón del Divisadero).** Esto no excluye la aparición potencial (debido a los servicios ecosistémicos que entrega) de otras especies.

La quebrada está degradada y es necesario reajustar y diseñar un plan de acción para regenerar y utilizar todos los elementos naturales para conformar un espacio que dialogue entre los usos exigidos por el humano y los servicios ecosistémicos. Agregando una valoración en torno a una quebrada que necesita ser integrada.

Imagen satelital señalando la amplitud visual desde la ciudad de Coyhaique

Fuente: Elaboración propia



				
<i>Nothofagus Pumilio</i> Lenga	<i>Nothofagus Antarctica</i> Nírre	<i>Nothofagus Betuloides</i> Coigüe de Magallanes	<i>Maytenus Disticha</i> Maitencito	<i>Embotrium coccineum</i> Notro
				
<i>Laureliopsis philipiana</i> Tepa	<i>Nothofagus Dombeyi</i> Coigüe	<i>Berberis buxifolia</i> Calafate en flor	<i>Pilgerodendron uviferum</i> Ciprés de las Guaitecas	<i>Fuchsia magellanica</i> Chilco
				
<i>Luma apiculata</i> Arrayán	<i>Acaena pinnatifida</i> Abrojo	<i>Podocarpus nubigena</i> Mañío	<i>Cortaderia araucana</i> Cola de Zorro - Cortadera	<i>Lophosoria quadripinnata</i> Palmilla
				
<i>Gunnera tinctoria</i> Nalca - Pangue	<i>Digitalis purpurea</i> Dedalera - Campanilla	<i>Mitraria coccinea</i> Botellita	<i>Tepualia stipularis</i> Tepú	<i>Weinmannia trichosperma</i> Tineo - Palo Santo

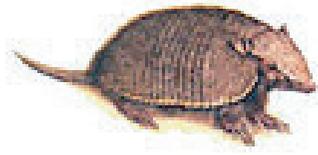
Fuente: Elaboración propia a partir de I.M. Coyhaique

- Fuera de Peligro
- Vulnerable
- En Peligro de Extinción

Fauna de Estepa



Dusicyon culpaeus
Zorro Culpeo ●



Euphractus villosus
Piche ●



Conepatus humboldtii
Chingue - Zorrino ●



Cloephaga picta
Avutarda - Caiquén ●



Phoenicopterus chilensis
Flamenco ●



Falco peregrinus
Halcón Peregrino ●



Buteo ventralis
Aguilucho ●



Eudromia elegans
Martineta ●



Cygnus melancoryphus
Cisne de Cuello Negro ●

Fauna de Montaña



Galictis cuja
Quique ●



Hippocamelus bisulcus
Huemul ●



Vultur gryphus
Cóndor ●



Theristicus melanopis
Bandurria ●



Sturnella loyca
Loica ●



Oncifelis geoffroyi
Gato Montés ●



Puma concolor patagonica
Puma ●



Campephilus magellanicus
Carpintero ●



Scelorchilus rubecula
Chucao ●



Milvago chimango
Chimango - Tiuque ●



Asio flammeus
Nuco ●

Contexto Histórico

Ejes de Expansión
Cualidad de la Expansión
Islas Urbanas
Cohesión Socio-Urbana

Abler, R.; Adams, J. & Gould, P (1971). Spatial Organization: The geographers view of the world. Englewood Cliffs: N. J., Prentice-Hall.

Clader, David (2010). Entrevista con El Patagón Domingo. Coyhaique.

SEREMI MINVU(2010). Actualización Plan Regulador Comunal de Coyhaique. Coyhaique: MINVU.

Azócar et. al. (2010). Patrones de crecimiento urbano en la Patagonia chilena: el caso de la ciudad de Coyhaique. Revista de geografía Norte Grande, (46), 85-104)

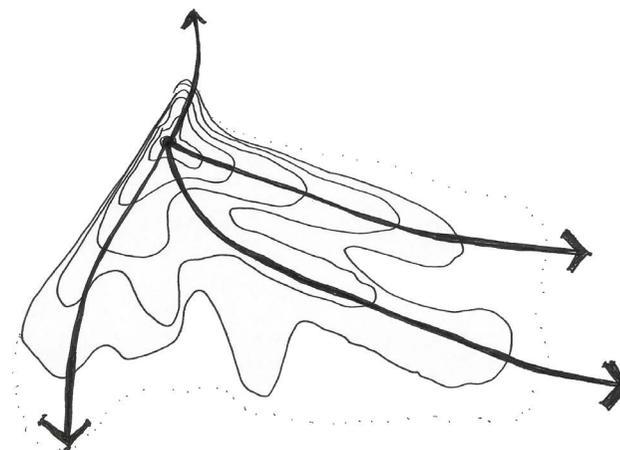
Diagnóstico PLADECOCoyhaique 2014-2018 (2013). I.M. Coyhaique.

Muñoz, Patricio (2017). Seminario de Investigación: "Apéndices Urbanos: Expansión urbana estandarizada y segregada a través de los elementos estructurales de la reestructuración política económica en ciudades intermedias menores chilenas." FAU Uchile.

Para este apartado se rescatan los puntos más relevantes en la comprensión de la historia de la ciudad en relación al terreno delimitado. En este sentido, **la expansión urbana es el elemento más relevante en la comprensión temporal** y los conceptos que de este se extrae.

Actualmente la ciudad contiene aproximadamente 52.000 habitantes, **un 45% de esta población vive en el sector alto cercano al estero la cruz** (distrito censal). Este sector -desde la quebrada Los Coigües hacia el este- se ha empezado a urbanizar desde la década del 80. Por el contrario, el sector tradicional, el centro, presenta solo un 20%. Esta diferencia, común en una ciudad que se expande como "mancha de aceite", revela y da cuenta (sumado a un análisis de equipamiento posterior) de **una desigualdad territorial que, además, es potenciada por el desnivel entre ambos sectores y por la hidrografía** que se expresa lógicamente en una ciudad de montaña.

El sector alto de Coyhaique, es creado para albergar a la población, es decir, es netamente residencial, siendo este su objetivo primordial. Dejando muy de lado los equipamientos mínimos y complementarios que una ciudad necesita, **creando -sin reconocer voluntad- una ciudad desigual y polarizada a pesar de su discreto tamaño**. La ciudad continúa creciendo y concentrando cada vez más no solo la población rural de su propia comuna, sino que también gran parte de los flujos migratorios provenientes de otras localidades



Expansión urbana de Coyhaique: tipo "mancha de aceite"

de la región de Aysén y de otras regiones del país. Lo anterior ha acentuado cada vez más su rol primado y jerárquico, generando, en las últimas décadas, una fuerte presión sobre los límites urbanos establecidos en los instrumentos de planificación urbana, sobre los equipamientos, servicios e infraestructura vial, sanitaria y energética. De este modo, Coyhaique cumple una función eminentemente de servicios, públicos y privados, respecto a todo el territorio regional, concentrando, además, prestaciones comerciales, financieras y todas aquellas requeridas para el desarrollo de las actividades pesqueras, acuícolas, ganaderas, agrícolas, mineras y turísticas, básicas en el desarrollo económico y productivo de la región de Aysén (Azocar et al, 2010).

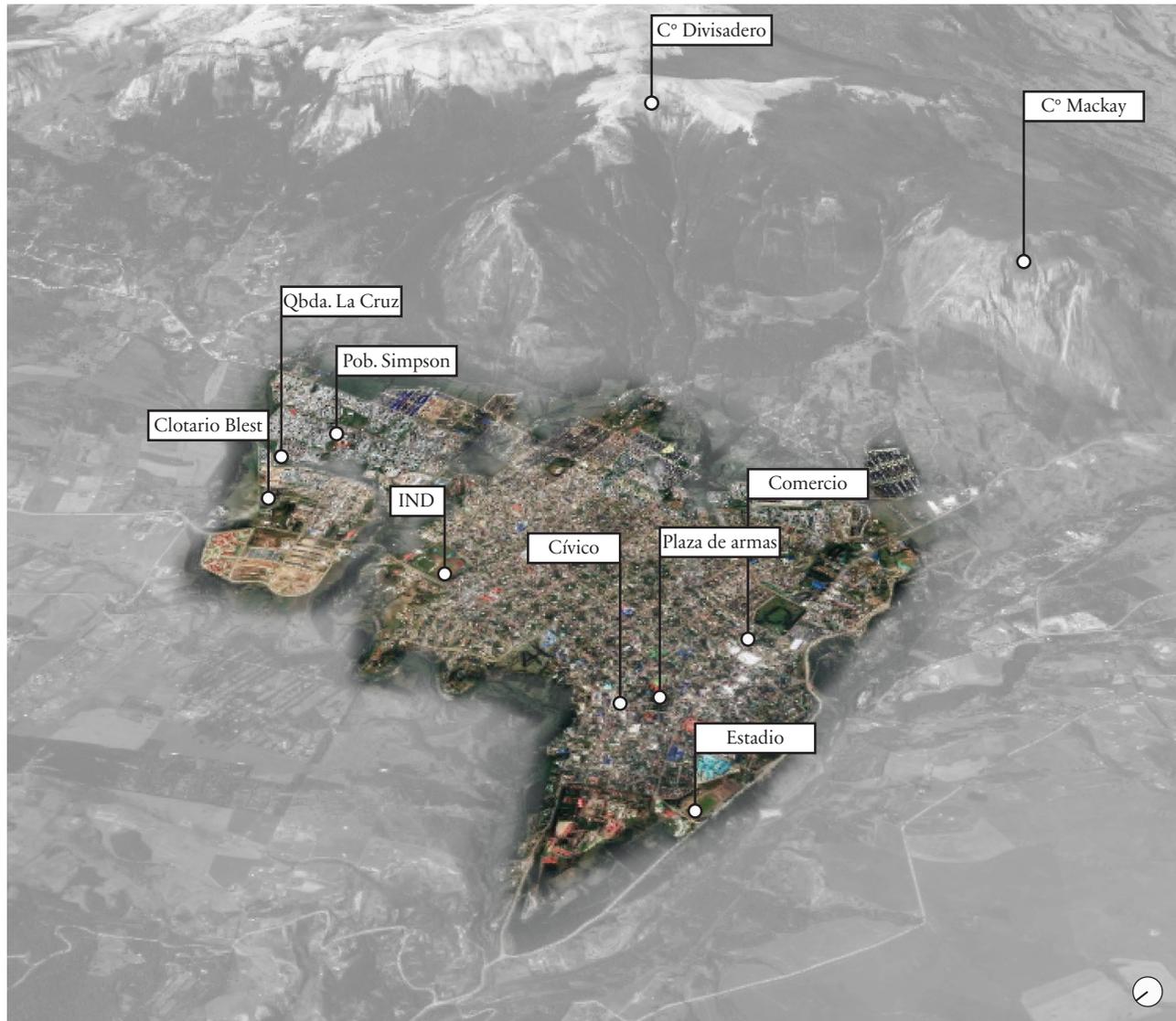


Imagen satelital con hitos urbanos y naturales

Fuente: Elaboración propia

El patrón de crecimiento ha sido estudiado de manera precisa por Azocar et al. (2010). **A medida que la ciudad ha crecido, especialmente hacia el suroriente donde existe terreno habitable**, el tamaño predial se reduce, con sitios inferiores a los 250 m², principalmente en urbanizaciones sociales del SERVIU en áreas o sectores periféricos (SEREMI MINVU, 2006). Lo anterior, indudablemente, está relacionado con **mayores densidades de ocupación del suelo urbano y un menor porcentaje de áreas libres** en la configuración de las manzanas. Dentro de este esquema o fisonomía de desarrollo urbano, **no solo los ríos Coyhaique y Simpson han actuado como elementos estructuradores o separadores de grandes zonas o macroáreas, sino también una serie de pequeñas quebradas y esteros que han delimitado barrios y proyectos urbanos para diferentes grupos socioeconómicos, especialmente hacia el suroriente.**

El experto en planificación regional destaca la segmentación de la vivienda como algo socioeconómico. **Se podría decir que hay una gran segmentación en lo habitacional, para “arriba” está la casa Serviú, que está en las proyecciones de Coyhaique, obviamente está destinada para una clase media hacia abajo.** Mientras que en los alrededores en el sector El Claro, Valle Simpson, se da lo que en el Verdín, en donde la gente se fue al lugar para tener su hectárea con árboles y una buena vista. (Cladel, 2010).

Una visión similar es la que comparten David Cladel (experto en planificación territorial), Patricio Eva y Luis Bozzolo

(presidente y tesorero del Colegio de Arquitectos en la Región de Aysén respectivamente), **quienes destacan que hay una segmentación diferenciada en el crecimiento de Coyhaique, para “arriba” está la casa Serviu, que está en los límites de la ciudad, pero con un aspecto en común: la falta de planificación.** Los arquitectos aclaran que **la expansión de estos grupos sociales y su alejamiento**

...una serie de pequeñas quebradas y esteros que han delimitado barrios y proyectos urbanos para diferentes grupos socioeconómicos, especialmente hacia el suroriente.

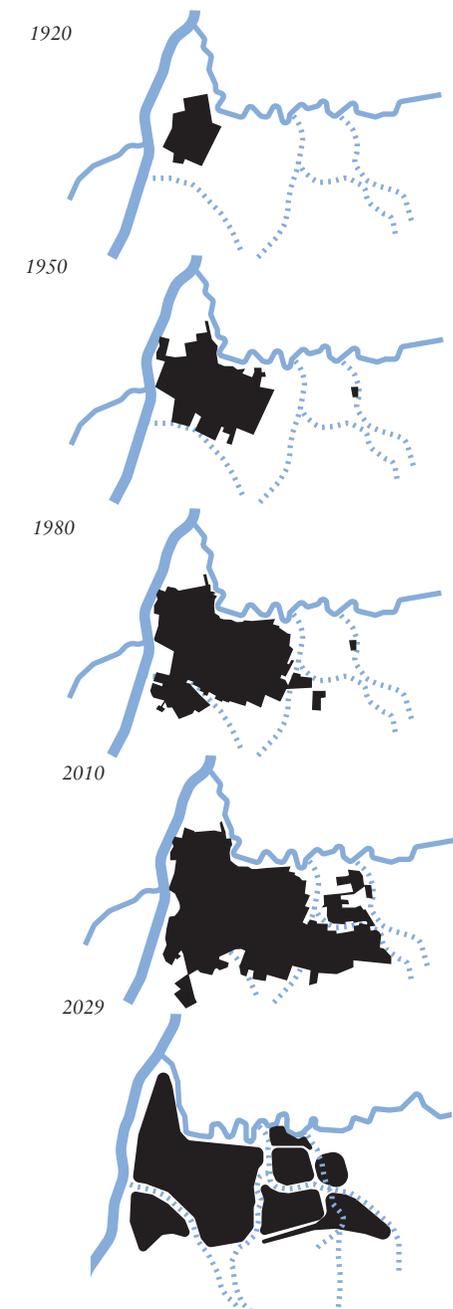
del área comercial y pública, ya sea por voluntad propia o por decisión del gobierno, se transforma en un problema, en especial, para una ciudad tan dependiente del centro. Eva, añade que **no sólo falta lo básico en esos sectores, el mercado tampoco ha mostrado interés de integrarlos, por ejemplo, hay quioscos o negocios para los productos, pero no solucionan todas las necesidades en esa zona.** En este contexto, Coyhaique, al igual que muchas otras ciudades intermedias de Chile, **ha ido adquiriendo a través de los últimos años una fisonomía urbana marcadamente segregada** (Muñoz, 2017), **favorecida por elementos naturales que actúan como verdaderos**

separadores de actividades, usos del suelo y grupos sociales bastante diferenciados. La trama urbana de la ciudad ha crecido rápidamente en extensión y distancia, alejándose cada vez más del casco fundacional y dando origen a nuevos patrones o formas de urbanización.

¿Existen proyecciones acerca del crecimiento de la ciudad para los próximos años? La ciudad continuará expandiéndose, con todo lo que significa eso, también en lo vial, **ya que a pesar de que existen nuevos barrios y zonas habitadas, Coyhaique sigue teniendo todo su espacio comercial y de servicios en el centro, por lo que se va notando mucho más la necesidad de mejorar ese aspecto. O bien de crear “otro centro” en el sector alto.** (Cladel, 2010)

A su vez, los procesos espaciales pueden ser considerados mecanismos que originan la distribución de tales estructuras, como por ejemplo el movimiento y la difusión (Abler et al., 1971). Para Santos (2000), el tiempo y el espacio son fundamentales para comprender los patrones espaciales del crecimiento urbano, ya que cada período histórico genera estructuras espaciales representadas por técnicas y objetos característicos de ese tiempo y formas de acción. (Azócar et al, 2010).

Esto ha llevado a que los ríos Coyhaique, Simpson y pequeñas quebradas hayan contribuido a diferenciar o segregar diferentes macrozonas dentro de la ciudad; incluso se han transformado en áreas de riesgo para la localización de usos y actividades, principalmente los destinos residenciales. **El centro, en**



Crecimiento histórico y futuro de la ciudad de Coyhaique

cambio, mantiene una marcada impronta rural que se manifiesta en una baja densidad de ocupación del suelo y la existencia de grandes patios interiores con pequeños sectores de cultivo. (Azócar et al, 2010).

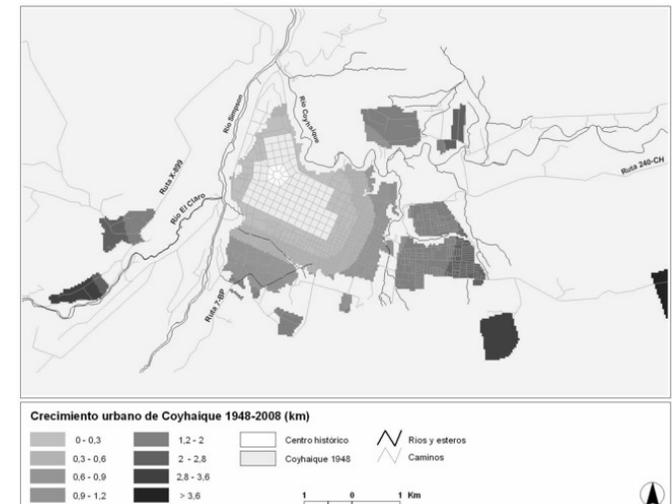
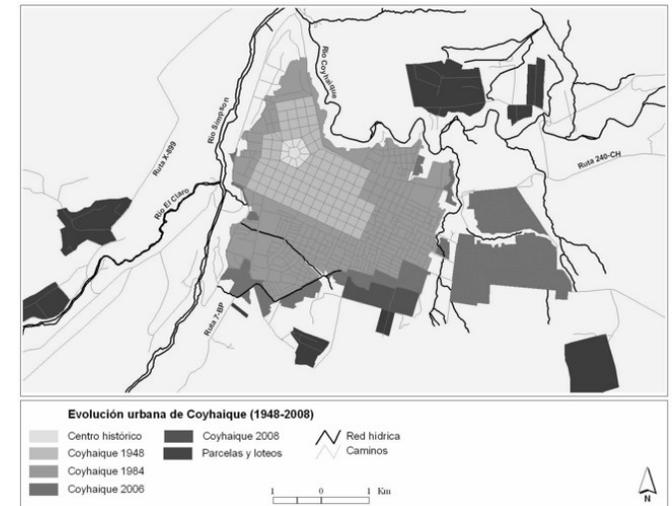
En este sentido, se puede diferenciar claramente que **el sector alto de Coyhaique posee grandes áreas vacías entre las mismas manchas urbanas separadas. Pero estos corresponden a zonas de riesgos** (pendientes, inundación o tipo de suelo), siendo esto la característica más relevante del sector: **su relación directa, visual y tangible (hoy en conflicto) con áreas vacías como elemento que separa, distancia y limita**, es decir, una barrera.

En consecuencia de estas características, se menciona que las distancias en la ciudad han aumentado de tal manera, que **no existen tramos caminables desde el sector de la quebrada hacia el centro y alrededores (sin mencionar la abrupta pendiente que alcanza en algunos sectores)**, alcanzando tramos de una hora y más, consolidando una innecesaria red de colectivos (24 líneas) y una incipiente red de transporte público (en plan de estudio con 4 líneas en carpeta). Consolidando a través de políticas públicas la dependencia con el centro que, curiosa y geoméricamente, es excéntrico.

Paralelamente, **se debe tomar una posición que asuma lo construido tanto por actores privados y públicos** (sin dejar de lado la crítica tanto intelectual como política) y a partir de esto singularizar y **aprovechar las distintas**

..-la principal fortaleza está dada por la cohesión social local que existe ante la proposición de proyectos complementarios y de espacio público.

oportunidades que entrega la construcción histórica de la ciudad y las proposiciones a futuro; tanto desde el ámbito “oficial” como del informal. De hecho, el origen mismo de una solicitud de parque, de espacio público y equipamiento complementario nace desde una exigencia territorial, de aquellos que paulatinamente van mudándose a Coyhaique alto. **La virtud que genera este contexto es poder transformar esta situación unidireccional a una bilateral y complementaria.** Donde los campos de acción y de influencia de los barrios y sus equipamientos permita realizar un diagrama fluido y “circular”. Donde **la principal fortaleza está dada por la cohesión social local que existe ante la proposición de proyectos complementarios y de espacio público.**



Contexto Quebrada

Preexistencias
Usos
Actos
Espacialidad

Ayala, Cabrera y Asociados (2009). Presentación Diseño de Obras para el control aluvional y disposición de flujos aluvionales en las quebradas del cerro divisadero, Coyhaique. MOP, DOH. Coyhaique.

SEREMI MINVU(2010). Actualización Plan Regulador Comunal de Coyhaique. Coyhaique: MINVU.

Diagnóstico PLADECO Coyhaique 2014-2018 (2013). I.M. Coyhaique.

PLADECO Coyhaique 2014-2018 (2013). I.M. Coyhaique

Muñoz, Patricio (2017). Seminario de Investigación: “Apéndices Urbanos: Expansión urbana estandarizada y segregada a través de los elementos estructurales de la reestructuración política económica en ciudades intermedias menores chilenas.” FAU Uchile.

Fajardo, Alex (2017). Ecología del sur del mundo. Serie Exploradores: del átomo al cosmos.

En primer lugar, como se manifiesta en limitantes, el parque quebrada La Cruz, en su idea inicial, contempla el diseño de un **parque desde que este se encuentra con la ciudad hasta que desemboca en el río Coyhaique, con un área de 27 hectáreas.** Debido a la gran escala de acción, se divide en tres tramos de acción, donde el primero a intervenir es **el más urgente y donde el problema se hace más tangible y palpable.** En consecuencia el área de estudio y lo posterior se dirige hacia este sector, de la primera etapa.

La quebrada La cruz y su afluente quebrada los Coigües son una parte importante de la configuración espacial de la ciudad, produciendo los denominados “apéndices urbanos” (Muñoz, 2017). El siguiente análisis se enfoca en encontrar elementos y situaciones que ayuden a la lectura territorial que posteriormente es materializado en un proyecto. Es necesario mencionar, sintéticamente, que del análisis histórico **se desprende que existe una situación urbana residencial homogénea y segregada, donde los matices y contraste se producen por el encuentro (y/o choque) de la ciudad con la naturaleza.** Por lo tanto, el análisis se sitúa para encontrar situaciones, usos y actos que de alguna manera le entregan cierta cohesión al área de estudio y singularidades, por tanto, elementos en potencia.

El área a estudiar está definida por los barrios norte (A) y sur (B) de la quebrada y por esta misma. **Estos barrios actúan aislados espacialmente pero que confluyen en la**

Preexistencia Vegetación



Preexistencia Edificaciones no habitacionales



Fuente: SECPLAC Coyhaique

quebrada La Cruz.

En primer lugar se analiza las preexistencias del lugar, declarados como: vegetación, edificios preexistentes, hidrografía local y espacios vacíos/verdes. Luego **se cruza con la información de los usos, que define posibles vocaciones y caracteres de distintos tramos y espacios**. Complementando a esto, se realizan observaciones en torno a los actos, de manera concisa y siempre con la lógica de mantener acotado el campo de acción, siendo pragmático y apegado a una realidad local y de la escala del proyecto. Finalmente se realiza un análisis espacial de la quebrada, entendiendo que los componentes topográficos y la acción humana (deslindes, formas arquitectónicas, planicies y canchas), sumado a la escala del lugar, generan distintos tramos espaciales. En consecuencia, una vocación del lugar (genius loci) y del paisaje.

Respecto a la preexistencia de flora, en pocas palabras, la Patagonia ha sufrido un proceso de transformación ecosistémica muy tangible, desde incendios gigantes, talas para construcción y leña e introducción de la ganadería. **Manifiesto de esto es la propia quebrada, que presenta una masa vegetativa precaria**, observando solo una gran mancha verde en la quebrada vecina de El Carbón, con introducción de pinos insignes. Esto genera un detrimento en la función de corredor biológico de la quebrada.

La poca vida botánica (arbustos, árboles, sotobosques y líquenes) es de poca data (CIEP, 2014) y **el curso de agua original ha sido desviado**. Por lo tanto, las aguas que

confluyen son por infiltración del cauce original, desagüe de aguas lluvias y desembocaduras de dos esteros afluentes. Las consecuencias **se manifiesta en la remoción en masa, una erosión paulatina y lenta pero que al momento de un aluvión puede ser desastroso**. Coyhaique tiene una tasa de un aluvión destructivo a cada 20 años, y la respuesta ante esto ha sido la forestación de flora exótica (pinos de rápido crecimiento) y encauzamientos. **Estos aluviones suceden cuando las copiosas lluvias fluyen por las quebradas que nacen del cordón del divisadero, debido a su geomorfología, pendiente y falta de consolidación de un sustrato vegetal** (corta historia botánica producto de la última glaciación)(Ayala, Cabrera y Asociados,2009).

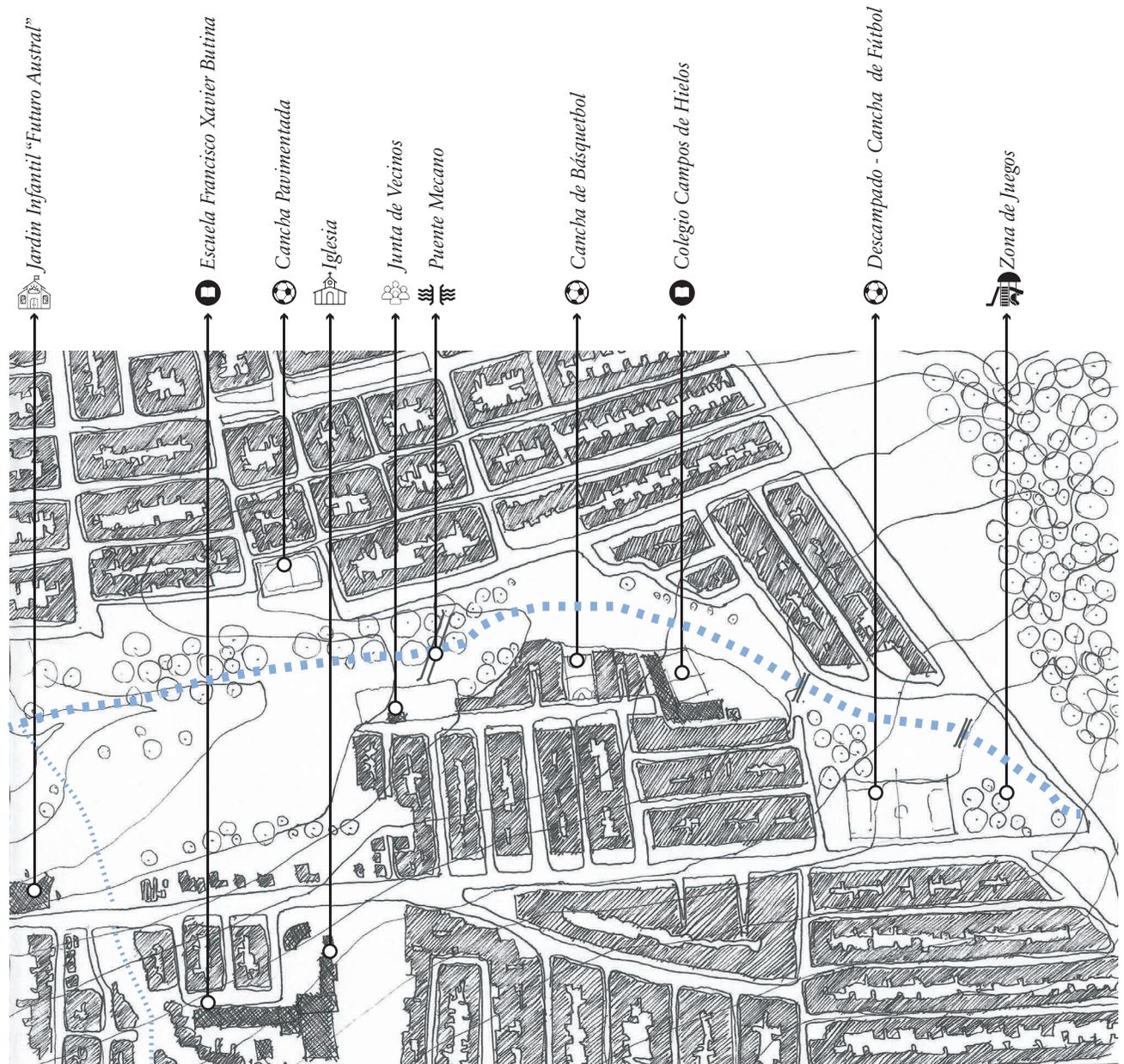
Actualmente el sector alto de Coyhaique se ubica en una zona históricamente inundada, de desbordes naturales de las quebradas y esteros. En este sentido, se debe considerar fuertemente **la inclusión de variables de manejo de riesgo**, incluso concretadas las obras de ingeniería hidráulica, ya que **un desborde o remoción en masa en algún punto del curso puede dirigirse hacia el sector poblado**. Para efectos del diseño del plan director, **se considera el sector de la quebrada en contacto con la ciudad, por lo tanto, el diseño del manejo de riesgos debe integrar factores de espacio público y vegetativo**.

La vegetación nativa proporciona suelos firmes y con una gran diversidad en su sotobosque, pero **esto no implica necesariamente alta permeabilidad del suelo ni que**

Hidrografía Local*Espacios Vacíos y Plazas (verde claro).*

eventualmente disgreguen paulatinamente el caudal de crecida (CIEP 2014). Incluso sucede que los bosques exóticos son más permeables y por tanto responden mejor en este sentido. Por lo tanto, dentro de una recuperación de la quebrada a través de la flora nativa no implicará en su propio acto una mejor respuesta ante riesgos de inundación. En consecuencia se debe considerar un trabajo a través de distintas capas de suelo y con zonas aptas para recibir inundaciones, como también algunas barreras que impidan remoción en masa (a causa de crecidas).

En relación con las edificaciones, si bien el sector de Coyhaique Alto es principalmente homogéneo, las edificaciones no residenciales circundantes a la quebrada tienen un carácter de albergar y generar vida pública en su interior, tales como colegios, canchas, juntas de vecinos e iglesias. En la introducción se destaca fuertemente la falta de diversificación de equipamientos (y cuando lo hay, están centralizados) y lo tradicional que se proyecta en estos sectores (canchas cubiertas, remodelación juntas de vecinos y colegios). La edificación existente tiene un carácter congregador y esporádico, en que ciertos sectores se activan a distintas horas del día, además, tanto en el recorrido hacia y desde ellos genera una red de senderos y rutas que demarca y señala tanto los espacios en su transcurso ocupados como los caminos consolidados. En este sentido, la superposición de esta información relativiza la actual red vial, evidenciando la



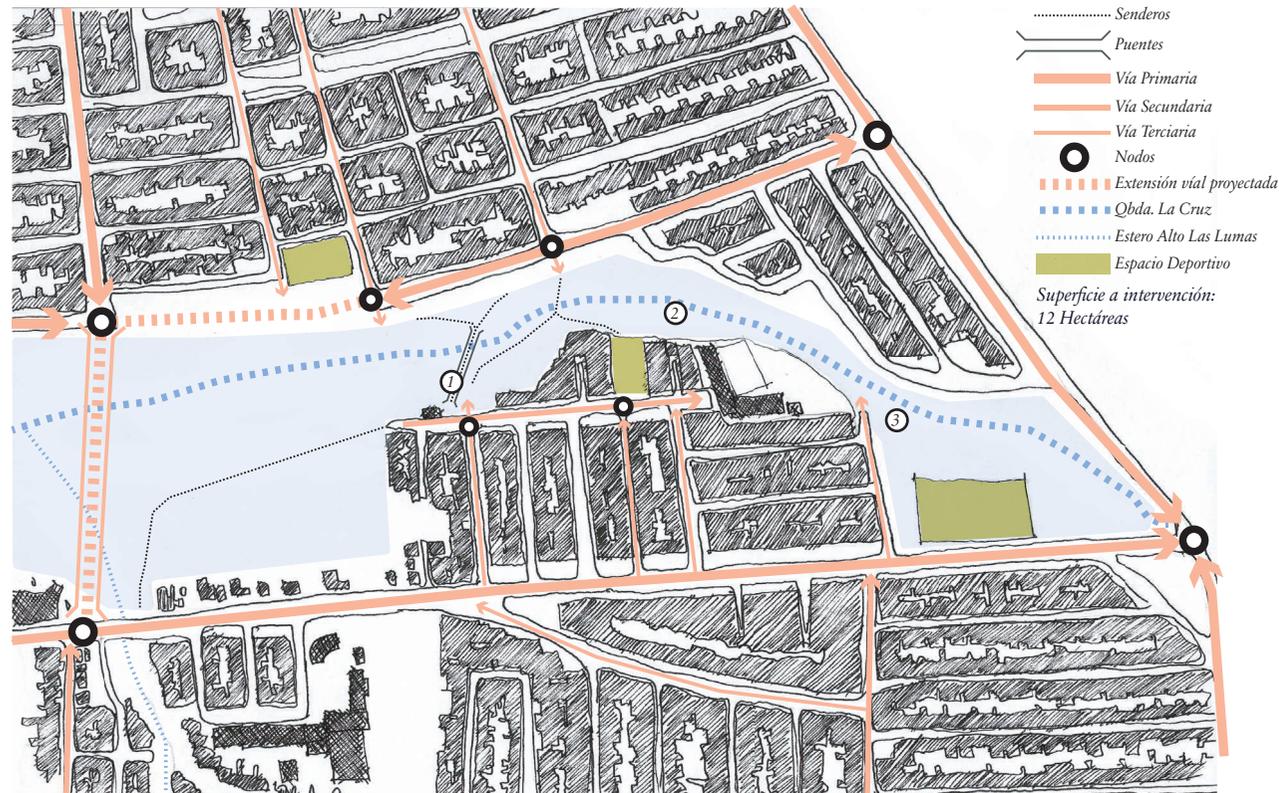
Esquema de Equipamientos y Programas Preexistentes

necesidad de complementarla. **No obstante, esto no quiere decir un complemento en torno al automóvil, sino con distintos modos de movilización (peatón, bicicleta, discapacidad, etc.) acordes a la escala analizada.**

Por otro lado, dentro del área de análisis se puede identificar sectores según sus usos, sin embargo, **en general el espacio**

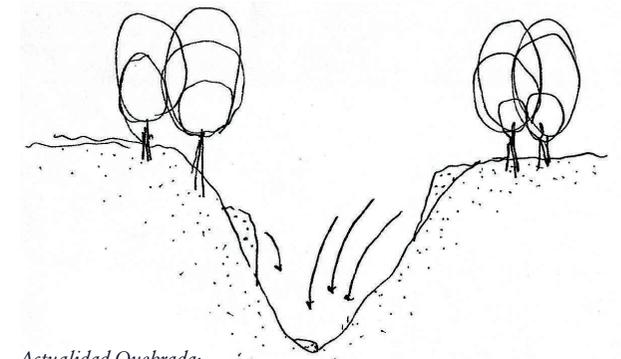
de la quebrada es un lugar sin uso y complejo de utilizar, sobre todo hacia el oeste, por la abrupta pendiente de sus bordes.

Prosiguiendo, se puede identificar claramente que **en la proximidad de A y B hay una densidad de equipamiento que se refuerza por la pendiente que amaina y que**



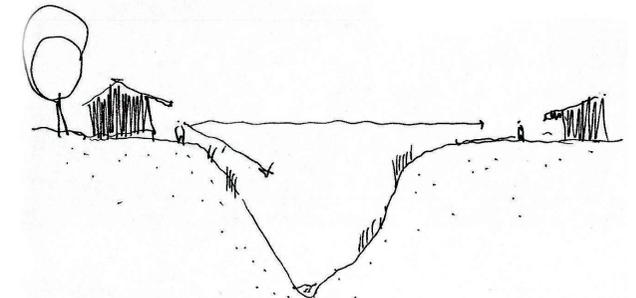
Esquema de Relaciones Existentes en torno a la Quebrada

Lugar

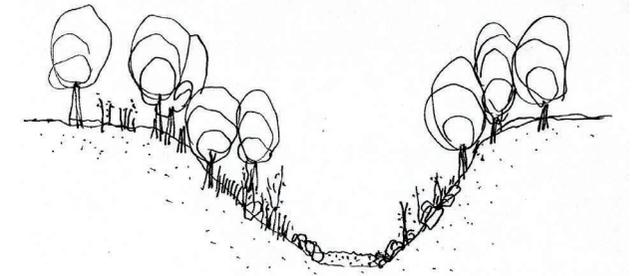


Actualidad Quebrada:

1.- Erosión, carencia de consolidación del sustrato

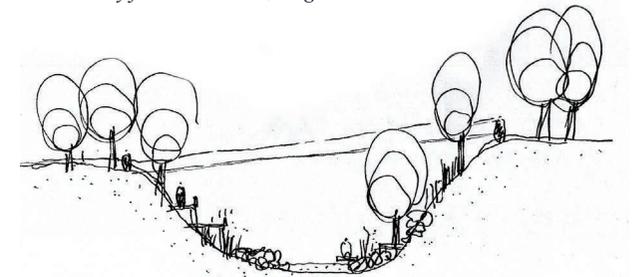


2.- Proximidad espacial, lejanía relacional

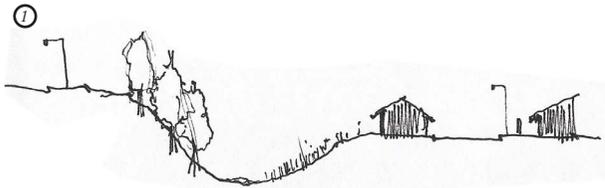


Debería ser hoy:

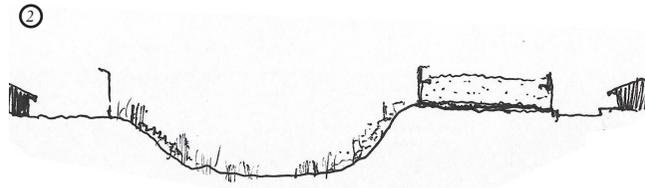
1.- Sustrato y flora consolidado, riesgos mínimos



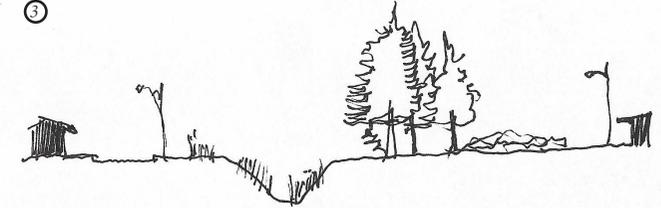
2.- Incorporación de Espacio Público: Círculo virtuoso



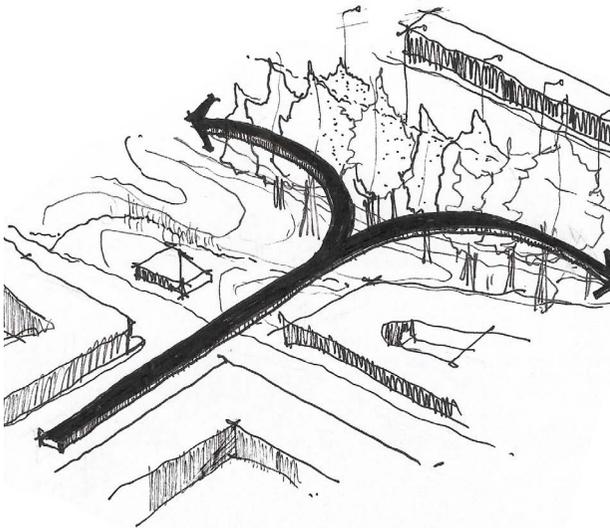
1.- Sector Reunión Social - Escala Local



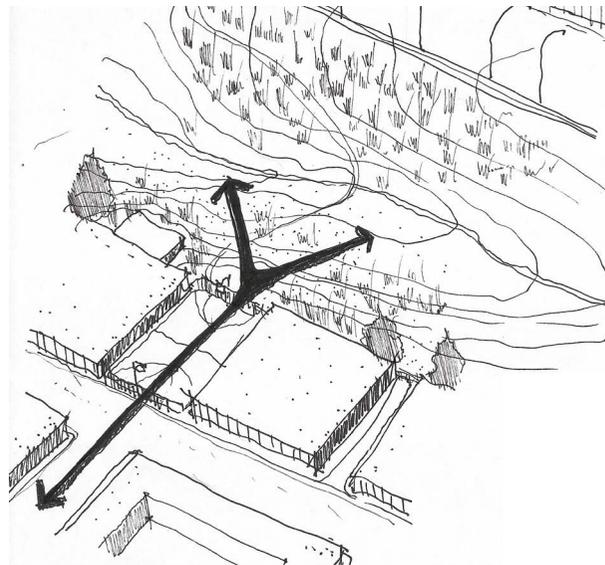
2.- Sector Escolar-Deportivo - Escala Barrial



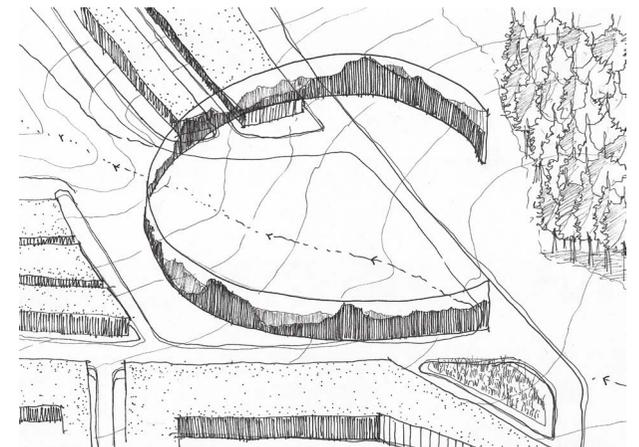
3.- Sector Ocio-Indefinido - Escala Comunal

*Desnivel y Vegetación bloquea la relación directa entre A y B*

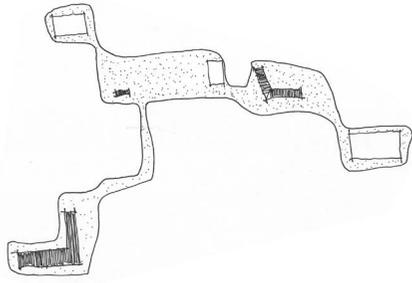
entrega planicies y caminos abordables. Este sector se puede dividir en dos, **uno de reunión social (plaza + junta de vecinos + pasarela)** y **el otro más escolar y deportivo (canchas + Colegio); donde ambos generan una atmósfera mucho más local y afectiva.** Este aspecto

*Relación Directa por desnivel simétrico y carencia de vegetación en altura*

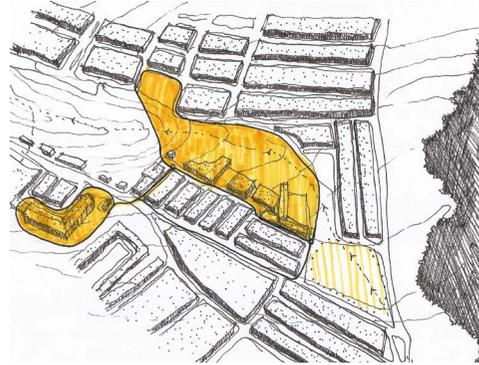
es reforzado por la inexistencia de una red vial consolidada en contacto directo con este sector, que además se ingresa por pasajes y calles entrelazadas sin repercusión en un alto tráfico. Por lo demás, las calles Bilbao y Campos de Hielos, se ubican alejadas, **lo cual caracteriza al tercer sector, que**

*Nodo comunal por confluencia de componentes del lugar - Mirador*

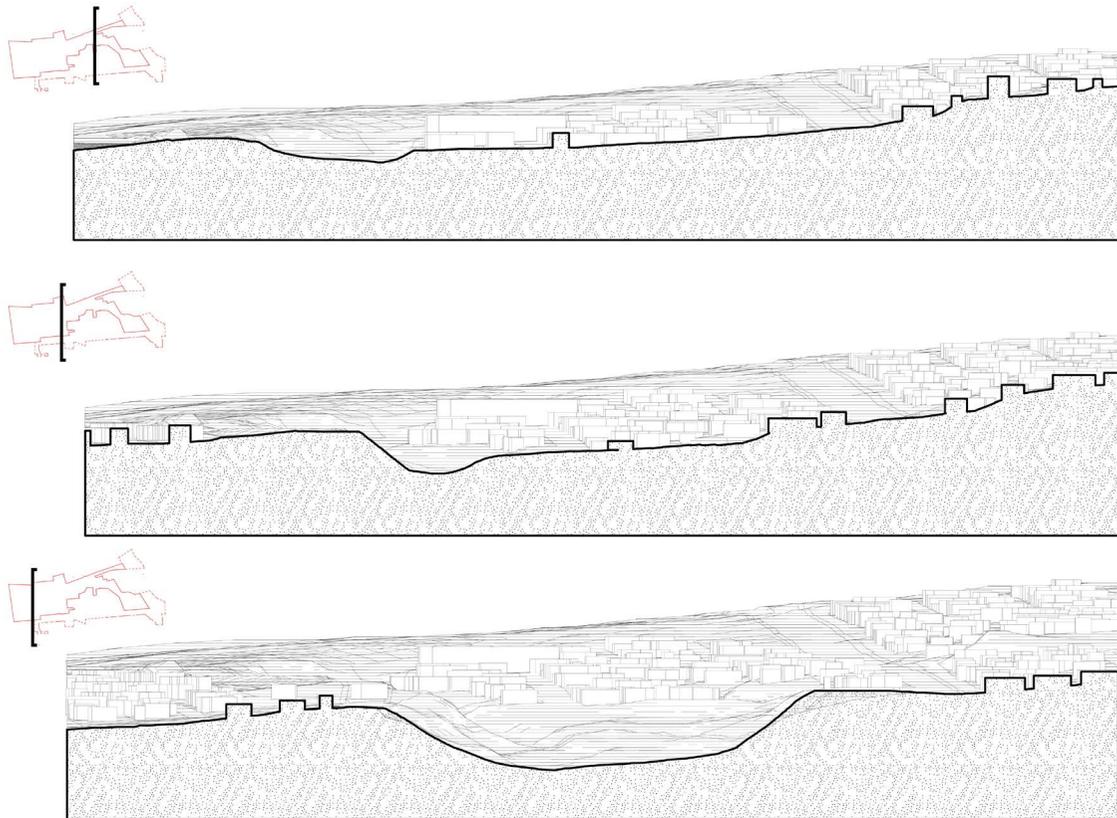
presenta una confluencia de componentes (desniveles, hidrografía, red vial, espacio público, límite urbano) que genera un remate natural. La quebrada se encuentra con la ciudad, pasando literalmente por debajo de una esquina de relevancia comunal a través de una canalización.



Esquema de áreas "consolidadas" por el uso



Axonometría contexto quebrada, en naranja área cívica-social consolidado, en achurado es indefinido



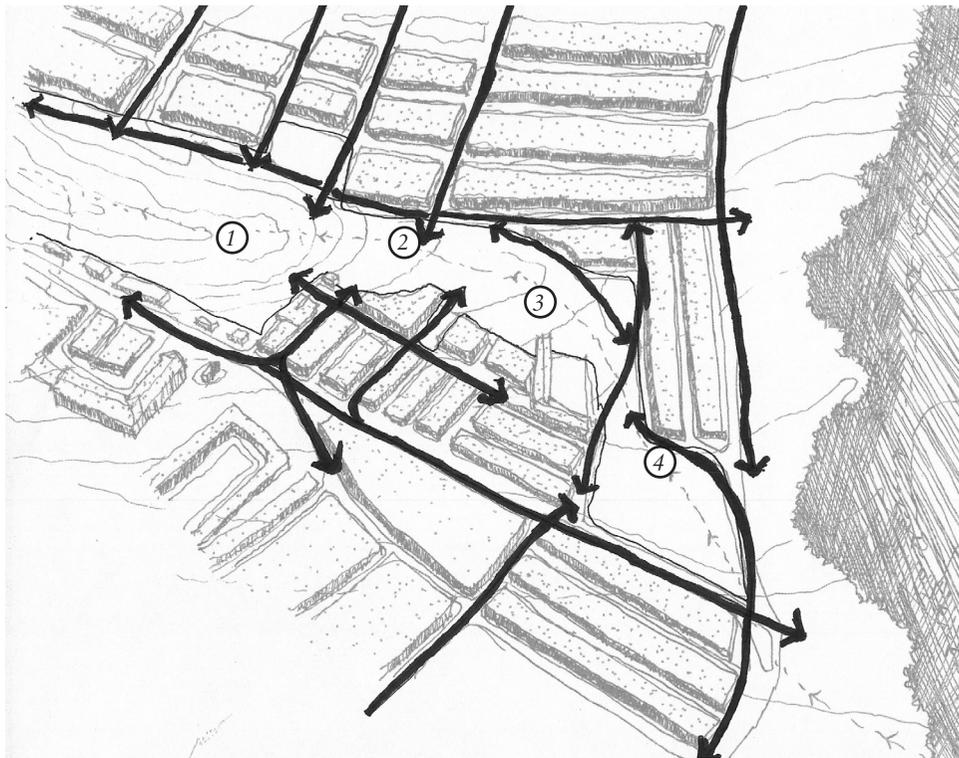
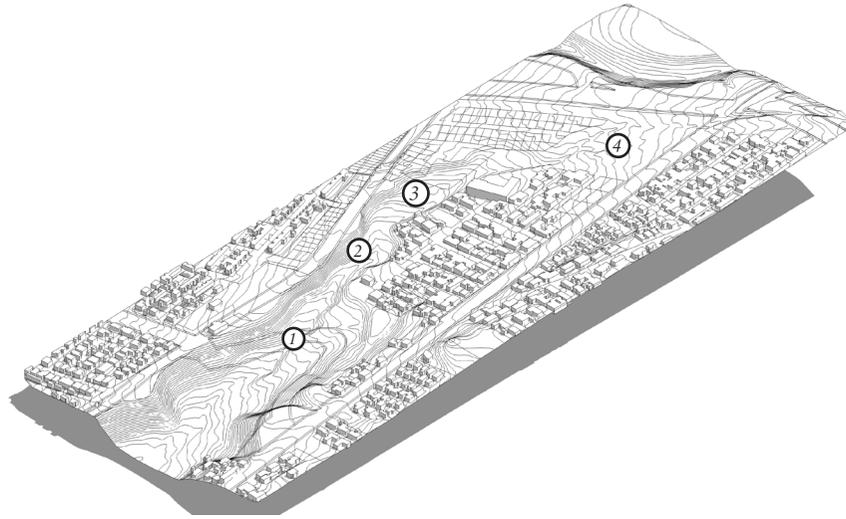
Cortes Secuenciales Quebrada La Cruz

Complementando, **en este sector se encuentra el actual límite urbano y también, del otro lado de Campos de Hielo, se constituirá el futuro Parque Urbano** (mencionado en el siguiente punto).

Lo relevante de este análisis, **es mencionar diferencias espaciales importantes que están ligadas profundamente a los usos y actos que actualmente suceden.** Es relevante conservar la atmósfera local -que responde a la experiencia del uso del espacio- que existe en ciertos tramos **como también potenciar aquellos sectores que son una gran oportunidad para complementar con equipamiento tanto local como comunal.** En esta línea, el sector de confluencia se presenta como una gran ocasión para realizar un proyecto singular, **debido a sus cualidades paisajísticas, de importancia vial y como pieza articuladora entre las distintas escalas de la quebrada como también del futuro proyecto del parque urbano de Coyhaique.**

Retomando lo anterior, una dificultad dentro de la configuración de la quebrada y su contexto inmediato es justamente su condición inexorable de pendiente. Como parte de un pie forzado se menciona la estrategia CPTED, que incluye dentro de sus aspectos la ocupación transversal del espacio público. **En consecuencia, se debe incorporar esta variable en una pendiente que promedia el 8% en su recorrido lineal y un 45% transversalmente.**

Por último, en términos espaciales, el sector de la quebrada por su condición lineal **se comporta como un recorrido**

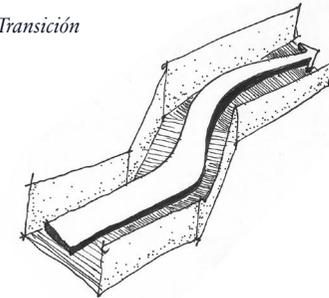


Esquema de cómo la red vial - ejes visuales y de usuarios- se encuentra con la quebrada

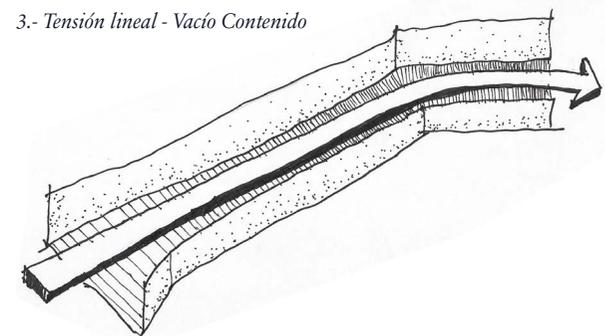
1.- Apertura - Encajonamiento



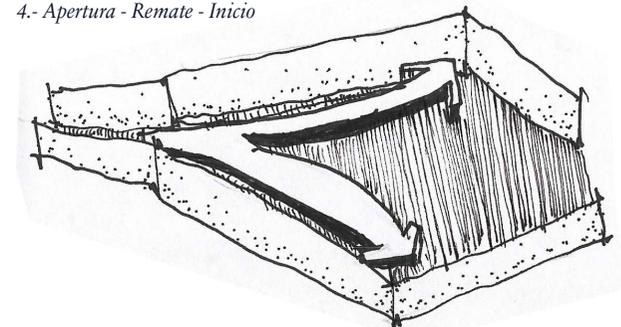
2.- Quiebre - Transición



3.- Tensión lineal - Vacío Contenido



4.- Apertura - Remate - Inicio



que naturalmente va formando diversas situaciones, vistas e hitos. Como también estructuralmente va formando ramificaciones transversales que van amarrándose y situando al contexto.

Es así como se diferencia principalmente 4 situaciones espaciales que conviven bajo esta recta continua.

En primer lugar, de oeste a este, debido a que el cajón de la quebrada toma un ancho significativo (200 m promedio) que va paulatinamente cerrándose hacia el este (50 m ancho) -como también va aumentando el desnivel- genera bordes más contundente, por lo tanto, produce un efecto de “embudo” o de estrechez, como también en su inverso se va liberando el espacio. Esta particular situación permite una mayor relación con los hitos geográficos pero la ciudad desaparece virtualmente ante los bordes.

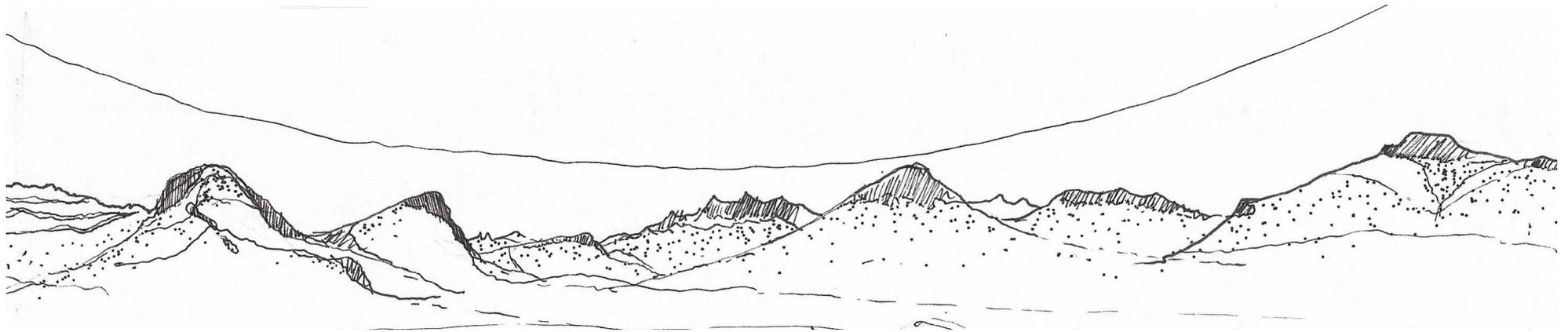
En segundo lugar, existe un tramo de transición, en donde

la pendiente de la quebrada es suave (5-6%) y por lo tanto sus bordes toman inclinaciones menores. Un marcado quiebre en la linealidad produce dos situaciones espaciales distintas, por lo tanto, una transición lineal y quebradiza que produce una continuidad y plasticidad en la gesto-forma pero que diferencia dos intenciones de lugares.

Prosiguiendo, en tercer lugar, la quebrada se configura a través de una espacialidad marcadamente lineal y direccionada, donde es potenciada por la simetría del desnivel, produciendo una especie de gran explanada donde los elementos transversal se encuentran ante este vacío contenido.

Por último, el espacio más característico, el remate de la quebrada o también el inicio (ya que tanto el espacio 1 como el 4 son duales en su lectura). La importancia simbólica y

espacial de este lugar es innegable, la ya tan mencionada confluencia se expresa en este gran atrio urbano-natural que da cuenta de la magnitud territorial circundante y de la posición de la ciudad en cuanto es medido y dimensionado por el observador/usuario. Este espacio, siendo tanto inicio como término, implica ser también una invitación a recorrer el espacio quebrada y sus bordes, reconocer un lugar invisible, otorgando valor a esta unión entre-medios.



Amplitud visual y diversidad de hitos referenciales en el sector de confluencia

Coyhaique 100

Imagen Objetivo
Ciudad Futuro
Financiamiento
Apoyo Gubernamental
Proyectos Estratégicos

SEREMI MINVU(2010). Actualización Plan Regulador Comunal de Coyhaique. Coyhaique: MINVU.

PAC-Consultores (2012). Informe Final PUE Coyhaique

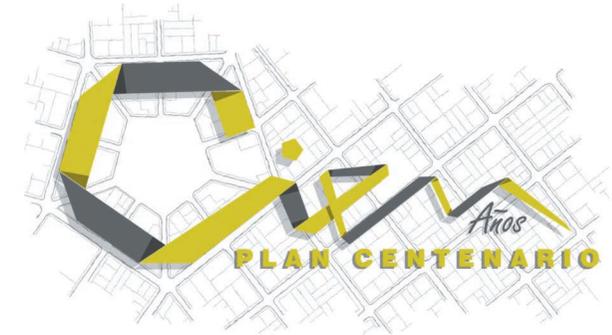
Diagnóstico PLADECO Coyhaique 2014-2018 (2013). I.M. Coyhaique.

PLADECO Coyhaique 2014-2018 (2013). I.M. Coyhaique

Partiendo de los diagnósticos realizados a través del Plan Regulador, el PLADECO y el PUE (proyectos urbanos estratégicos) del MINVU, se observaron potencialidades y desafíos para el desarrollo urbano de Coyhaique, **en esencia situaciones de déficit de infraestructura, segregación territorial, desarticulación con la ruralidad de la comuna, rápido crecimiento urbano y carencia de espacios públicos.**

La construcción de un Plan Urbano Estratégico se convierte en el centro de la iniciativa, **planificando la ciudad con mirada al centenario de su fundación en el año 2029.** Para ello se establece un Directorio Urbano, conformado por entidades del nivel central, nivel territorial y nivel municipal, así como actores sociales de interés, como actores privados, académicos y de organizaciones de la sociedad civil. Dicho directorio buscó desarrollar las líneas estratégicas para la planificación urbana de Coyhaique de manera participativa. El directorio ha validado un Plan Estratégico de ciudad a través del diálogo constante con los actores sociales antes mencionados, el cual **incluyen una serie de proyectos de infraestructura esencial para el desarrollo de la ciudad como espacio incluyente y sostenible.** Se buscó, a través de la asistencia técnica, perfilar un mecanismo de validación ciudadana a través de una consulta ciudadana para la priorización de las obras a realizar.

Hoy existe plan urbano estratégico que afectará directamente el desarrollo urbano de la ciudad en los

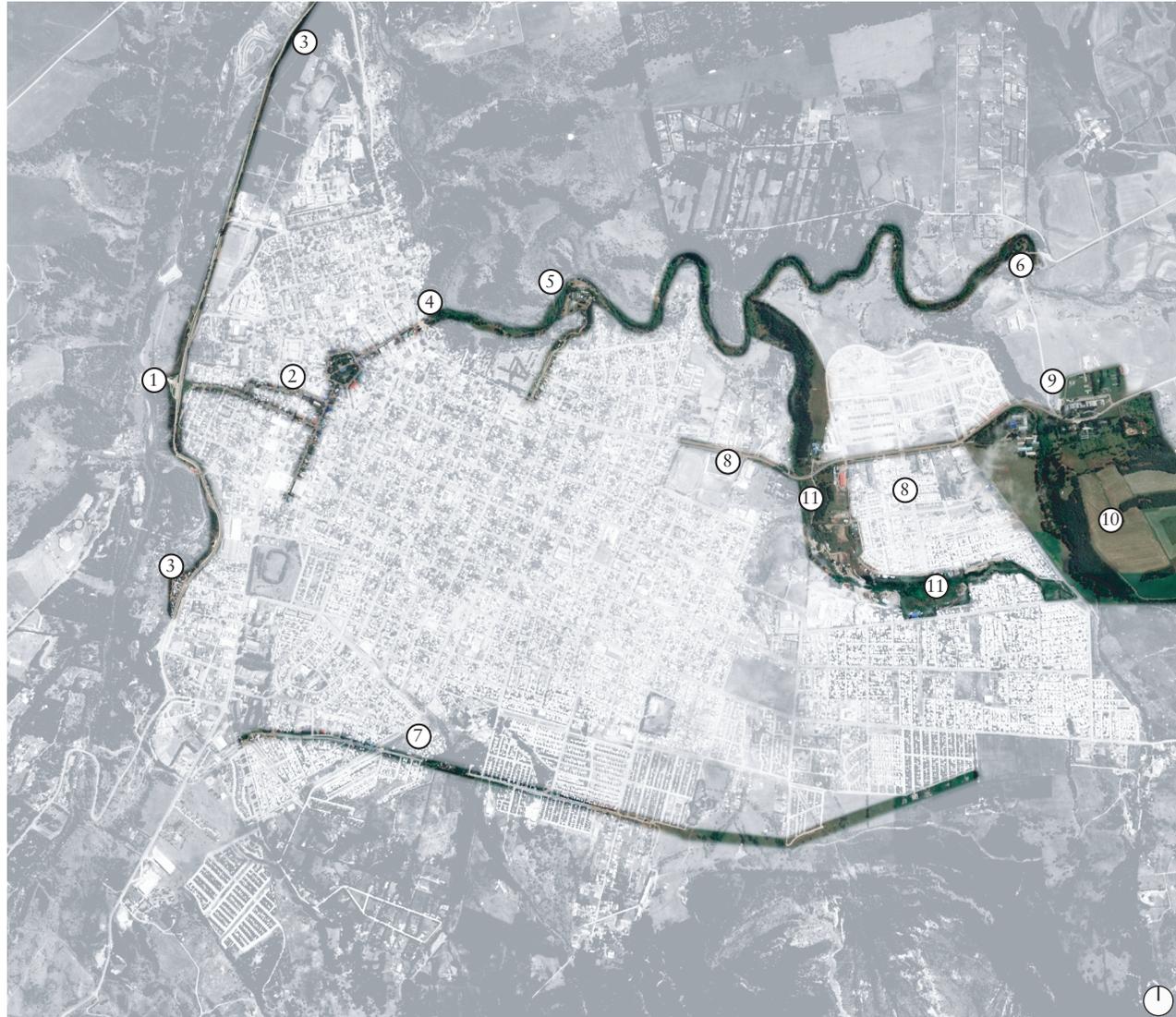


Fuente: SECPLAC Coyhaique

siguientes 11 años, y que inevitablemente marcará a futuro el desarrollo de la ciudad. Una experiencia de coordinación entre niveles de gobierno y actores sociales para buscar metas que beneficien a toda la comunidad, **que es perfectamente reproducible en otras comunas, aunque seguramente sería más fácil de realizar en las capitales regionales** (sedes de la institucionalidad regional y nacional en el territorio).

En este contexto se sitúa el proyecto parque quebrada la cruz, que **es el único que se encuentra en el corazón del sector alto de Coyhaique.** Que, para los mismos habitantes, **se piensa como un proyecto que puede cambiar radicalmente la actual cara de esta zona y también la relación de los habitantes con sus mismos pares en torno a un parque que los una en tanto uso como habitar.**

Dentro de este discurso, la municipalidad con su órgano



Proyecto Detonantes Coyhaique Centenario

- 1.- Conexión pasarela Mirador río Simpson con calle Freire
- 2.- Remodelación aceras calle Fco. Bilbao
- 3.- Miradores Río Simpson Norte y Sur
- 4.- Acceso por Eje Condell sendero borde río Coyhaique
- 5.- Acceso Balneario Los Chochos
- 6.- Mejoramiento balneario Tejas Verdes
- 7.- Prolongación Av. Divisadero y Circunvalación Oriente- Poniente
- 8.- Mejoramiento Vial y Espacio Público Av. Baquedano.
- 9.- Construcción Parque sector Escuela Agrícola y Museo Regional de Aysén
- 10.- Construcción Parque Urbano
- 11.- Construcción Pasarela y Parque Quebrada La Cruz

Imagen satelital Proyectos Detonantes en la ciudad de Coyhaique

Fuente: Elaboración Propia en base a PUE.

correspondiente **ha desarrollado a modo de esquema una propuesta preliminar de Plan Maestro, el cual contempla nuevos puentes peatonales, extensión de calles y zonificaciones vecinales, deportivas y “externas”.** Por otro lado (y en pocas palabras), la municipalidad **se ha visto sobrepasada técnicamente y en la actualidad trabaja junto a PBK (Publika Consulting) que, como se menciona en introducción, utiliza metodología CPTED y que actualmente se encuentra elaborando un Plan Maestro.**

A juicio crítico del autor, la propuesta institucional **no considera las oportunidades y fortalezas del sector y tampoco un plano de realidad a lo propuesto.** Por ejemplo, dos de tres puentes presentan una pendiente mayor a del 15%; la gran vía proyectada tiene un desnivel de 20-25m; y, por último, **no considera los riesgos de crecidas en la quebrada la cruz y en su afluente.** Esto solo en aspectos meramente técnicos y/o de sentido común. **Por otro lado, la gran exigencia de los vecinos directos del futuro parque está relacionada con un aspecto inmaterial** (en donde la arquitectura y el paisaje asumen proyectualmente este desafío), **el cual es terminar con un sentimiento de exclusión, de segregación y convertir este espacio en reivindicación, en un espacio que entrega equipamientos, espacios, paseos y circunstancias que produzcan a través del fenómeno, un arraigo a la tierra en que se vive y vivirá.**



Propuesta Preliminar Plan Maestro Parque Quebrada La Cruz

Fuente: SECPLAC Coyhaique, colores originales

Por el contrario, **parte de las virtudes del planteamiento original del proyecto, se encuentra la certeza que hubo en definir el área de acción,** ya que se refleja la necesidad de intervenir y consolidar el espacio quebrada. Dentro de las estrategias preliminares se incluye la proyección de nuevas vías, nuevos puentes y espacios (independiente de su programa) para que distintos usuarios se apropien de la quebrada y permita crear la imagen objetivo preliminar.

El cual es transformar este espacio de un espacio

invisible, una barrera, la espalda de la ciudad; a un espacio visible, paradigmático y generador de un valor en torno a aspectos naturales y artificiales. Además, constituyendo el primer parque público de Coyhaique, con 12 hectáreas, comparable al parque forestal, la castrina o la bandera en Santiago.

#0 Temperie

Proteger
Tejido
Australidad
Estacional
Innovación
Movimiento
Periferia Global

Frampton, Kenneth (1985). Hacia un regionalismo crítico: Seis puntos para una arquitectura de resistencia. En VV.AA. La posmodernidad. Kairos. Barcelona.

Rojas V., E. (1989). Chiloé: Modernidad apropiada a escala del archipiélago (Ponencia presentada en el IV Seminario de Arquitectura Latinoamericana. Tlaxcala, México 1989). Arquitecturas Del Sur, 5(14), 16-18. Recuperado a partir de <http://revistas.ubiobio.cl/index.php/AS/article/view/995>

D'Alençon, Renato. (2008). Acondicionamientos: Arquitectura y Técnica. Ediciones ARQ. Santiago

Mondragón, Hugo (2015). El discurso de la arquitectura chilena contemporánea. Ediciones ARQ. Santiago

Estado de la atmósfera, según los diversos grados de calor o frío, sequedad o humedad. Su antónimo: destemplanza o desigualdad del tiempo.

Cuando hablamos de temperie tocamos un tema insoslayable en arquitectura. El modo como la humanidad se protege del medio natural por medio de diversos ingenios artificiales (vestuario o edificación) **no sólo está dentro de las necesidades básicas sino que además constituye parte importante de lo que llamamos cultura.** Para un arquitecto es imprescindible tener conciencia que **la forma de una obra no sólo se define por la geometría de los materiales** sólidos de su construcción, sino que también y con igual fuerza por las manifestaciones de la energía y de los fluidos dentro de ella. De hecho, las condiciones de uso de una obra para determinadas actividades estarán probablemente más definidas por el **sonido, ruido, temperatura, movimiento del aire, luz y otros factores análogos que por la materia sólida del edificio.**

No se entiende una vida plena sin el acceso a una temperie de acuerdo a estándares propios de cada cultura y cada época. **Hoy se habla de un ambiente confortable como aquel que permite desarrollar una actividad en forma óptima y permanente.** Es entonces una misión importante de los arquitectos construir de modo seguro tal condición de temperie. Condición que consiste en el control y regulación de múltiples parámetros ambientales para obtener un ámbito adecuado a las actividades que en él se desarrollan. **Lo cual**

implica incluir como parte integral de la forma de la obra los espacios y sistemas necesarios para conseguirlo. Resulta que cuando esta condición de desigualdad del tiempo, **la estacionalidad de un contexto físico, se tensiona a tal punto que se vuelve “extrema”, estamos ante una situación que no por menos es necesario revisar y atender.** La arquitectura chilena, debido a la diversidad climática y geográfica en que se localiza, es profundamente regionalista en estos contextos pero carece de expresiones diversas que ensayen en el espacio público o en aquellas edificaciones que proyecten alguno. Es menester pensar en que en estos espacios geográficos (Aysén y Magallanes) se constituirán -debido al crecimiento demográfico de las ciudades- espacios públicos (parques, plazas, equipamiento comunal o local) o edificaciones con este carácter (biblioteca, invernaderos, espacios culturales, universidades, etc.).

Temperie, ambiente confortable en espacios extremos; la lluvia, la nieve, el implacable viento, los arboles caducos, **el movimiento continuo de la naturaleza manifestándose frente a los artificios que precaria o robustamente contienen interiores. Pero, ¿será siempre ésta la respuesta inequívoca?** Aquella que configura cáscaras cerradas, casi lúgubres, donde la manifestación de la añorada luz y calor alcanza algún espacio interior o espacios extensos, brutalmente abiertos hacia el flujo del viento. **Además, los espacios abiertos solo ven uso cuando el sol intermite**

se hace presente, celebrando la aparición de la luz y el calor.

¿Cómo se puede proyectar la estacionalidad en este ambiente? ¿Cómo generar espacios públicos que respondan astutamente a esta condición?

Sin duda, la producción espacial histórica de temperie es un aprendizaje, es un modo de generar espacios que entrega seguridad, un ensayo perpetuo. Pero es un estancamiento intelectual y puede ser que este ensayo no contemple más variables y que el modo de habitar (lo esencial) sea homogéneo, predecible y carente de creatividad (espacios que inviten a otra manera de habitar).

Bajo este prisma se plantea que el proyecto de título es una oportunidad para proyectar espacios públicos que logre (o al menos ensaye con gran precisión) dilucidar la escala pública en un contexto austral, montañoso y con la impronta del terreno en particular. Es necesario generar una respuesta alternativa a lo “convencional”, una manera de proyectar lo temperie considerando la disponibilidad tecnológica, material y teórica; sin soslayar el aprendizaje del ensayo perpetuo. La “australidad” sugiere astucia e innovación frente al problema incipiente de proyectación de espacios públicos en escalas mayores en temperie e intemperie.

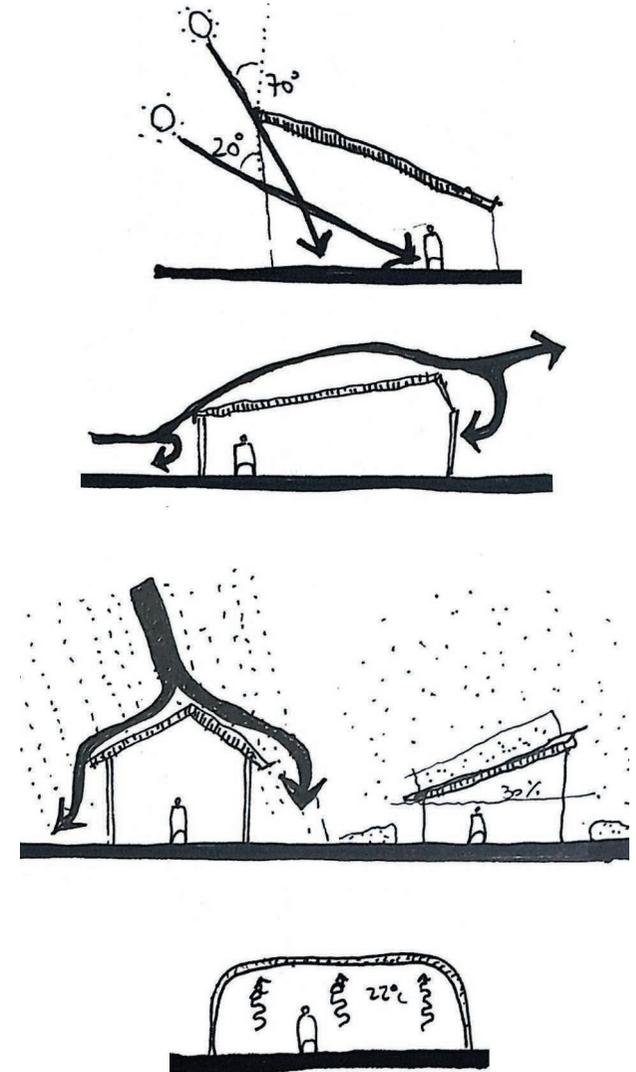
La palabra temperie se emplea como el gran hilo conductor del discurso teórico del proyecto. Y se menciona desde la palabra por su condición abstracta y por lo tanto, es interpretativa a medida que siempre el

La “australidad” sugiere astucia e innovación frente al problema incipiente de proyectación de espacios públicos en escalas mayores en temperie e intemperie.

significado de origen se mantenga. En consecuencia, no se pretende arraigar la palabra a lo meramente matérico o a una forma sugerente, sino otorgarle un carácter que disponga su significado al espacio público, a las edificaciones, al lugar en si mismo y en cómo finalmente se constituye un espacio, un proyecto, una idea.

Por esta razón es que lo austral es un complemento (y suplemento a veces) para que la temperie actúe de manera contundente dentro de este marco de ensayo. Tal contundencia incluso puede sugerir mecanismos de proyectación contradictorios y que el espacio público no se disponga en amplios y abiertos espacios o, al contrario, se conforme en cajas herméticas que si bien cumplirían su rol de albergar la escala pública no aportarían intelectualmente para explorar y llevar más allá esta incipiente discusión.

Discusión de Mecanismos



Condiciones básicas de temperie

Discusión #1: Ensayo Perpetuo

Lugar Común
Acuerdo Disciplinar
Regionalismo
Periferia Global

SUBERCASEAUX, Benjamín (1949). Chile o una loca geografía. Santiago: Ediciones Ercilla

Octavio Paz (1980). Revista Vuelta, n°43, México.

Frampton, Kenneth (1985). Hacia un regionalismo crítico: Seis puntos para una arquitectura de resistencia. En VV.AA. La posmodernidad. Kairos. Barcelona.

Adolf Loos (1993). "Reglas para quien construye en las montañas", Escritos II 1910-1931. El Croquis, Madrid.

PÉREZ, Fernando (2002). "Poéticas del Caso. Chile entre la palabra y la materia". Revista Arquitectura Viva, n°85. Madrid

Walker, Enrique (2017). Bajo Constricción/Diccionario de ideas recibidas. Arqdocs. Ediciones ARQ. Santiago.

Mondragón, Hugo (2017). El discurso de la arquitectura chilena contemporánea. Ediciones ARQ. Santiago

Su objetivo no es desmembrar el origen de los modos de proyectación sugeridos; sino usar este contenido para **situarlo dentro de una nueva dimensión de espacio público, aquella que asume una escala mayor a la tradicional en una región que no los posee, proponiendo no desde un plano de lo novedoso sino desde una toma de conciencia** respecto al problema arquitectónico. Argumentando la posición que asume el autor. **Lo vernacular, lo tradicional, se desenvuelve sintéticamente en un modo seguro de hacer espacios, temperie.** Donde lo macizo, lo impenetrable (entendiendo paralelamente exigencias normativas) **se sitúa dentro de una idea común, una situación trabajada, un ensayo perpetuo.** Que es necesario observarla y rescatar los actos y acciones significantes. Para tal situación, se alude a Enrique Walker y a Hugo Mondragón, sobre las observaciones que hacen respecto a las ideas recibidas (clichés) y los discursos de la arquitectura chilena contemporánea respectivamente.

Prosiguiendo con lo anterior, **la manera tradicional de proyectar temperie en el espacio público en el mencionado espacio geográfico se asume como parte de un manifiesto regional que predomina en la configuración espacial, matérica y estética de la obra.** Por parte del autor del proyecto, esta tradición hay que valorarla como ensayo perpetuo, es decir, **como producción que viene generando aciertos y errores por un largo periodo de tiempo (no más de 100 años).** Esta



MRA: lo vernacular como punto de partida



Biblioteca de Coyhaique: La gran cubierta impenetrable que protege



Universidad de Aysén: Masividad regular como respuesta

tradición se arraiga en la actual producción arquitectónica contemporánea. **Generando un lugar común, un cliché arquitectónico que traspasa ciertos cuestionamientos y se sitúa como acuerdo disciplinar transversal.** Parece haber una cultura normativa, no muy distinta al beaux-arts o al Estilo Internacional, salvo que no hay ninguna norma y, por lo tanto, ningún conflicto o reacción potencial (lo que lo hace aún más duradero). **Estos acuerdos, traducidos en manifiestos arquitectónicos (implícitos) son necesarios romperlos o proponer una mirada alternativa.**

Como menciona Mondragón, la proposición de una obra que proponga espacial, matérica y estéticamente una nueva discusión se acerca **al concepto de manifiesto, que considera aquella obra que en un determinado momento y lugar cuestiona la autoridad de un acuerdo disciplinar que, aunque sólo sea provisoriamente, es una forma de dar por concluido un debate.** Cuando no hay ninguna confrontación y todas las respuestas son semejantes, estamos ante un acuerdo disciplinar. **Ellos definen períodos de consenso y estabilidad y duran hasta que una nueva obra logra, con efectividad, cuestionar su autoridad.** Es aquí cuando esta adquiere el estatus de manifiesto.

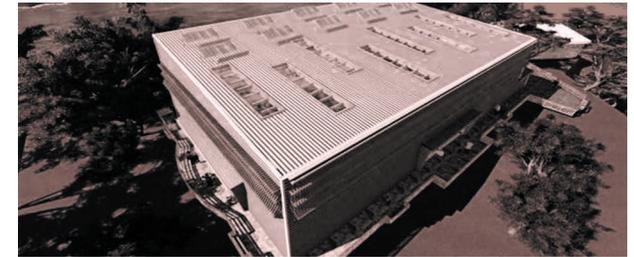
Una obra manifiesto puede inaugurar o reabrir una discusión que la disciplina mantuvo desatendida o bien representarse abiertamente como un contrargumento que confronta otras obras que proponen argumentos alternativos u opuestos. En los últimos 25 años, la cultura

arquitectónica chilena ha producido una importante cantidad de obras posibles de ser consideradas manifiestos de arquitectura. Con vehementes declaraciones de principios acerca del deber ser del proyecto de arquitectura, ellas han ingresado a los debates contemporáneos para intentar cambiar el curso de las discusiones.

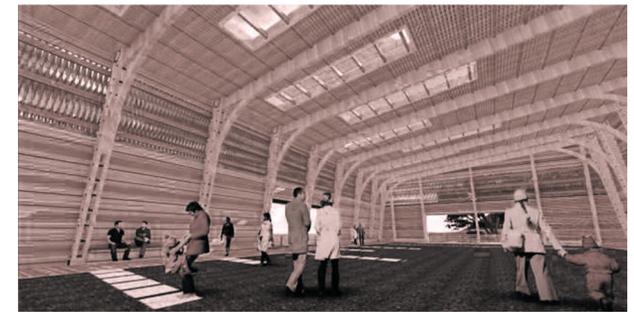
Mondragón menciona que **la idea de manifiesto, de la “opera prima” que genera un punto de inflexión; no está estrechamente ligada a lo novedoso, y si lo está, es rápidamente (se espera) reemplazada o cuestionada por otra obra que sugiere otro punto de inflexión.** En la producción teórica posmoderna ya no existen dogmas institucionales, pero esto no implica que los dogmas, los acuerdos disciplinares, se sitúen en un plano del imaginario, de lo implícito y de la recolección de referencias respecto a un problema determinado.

El presente proyecto de título toma estas indicaciones y plantea la necesidad de generar un punto de inflexión nacido desde la toma de conciencia. Esta declaración, se presenta como una constrictión, que en su desarrollo podría permitir desenterrar las propias preconcepciones e ideas recibidas. En el mejor de los casos, un proyecto se reduce a ilustrar un manifiesto: plantear un punto, ilustrar el punto a través de un proyecto, el proyecto representa el manifiesto y este apoya el proyecto (crítica).

Por otro lado (cambio de paradigma rotundo), el proyecto Tulipas de Concepción, **está ligado a asumir las**



Caja Hermética, proyecto espacio público para Puerto Edén.



Plazas cubiertas, respuesta lógica en la Caleta Tortel

tecnologías en la materia y la construcción como parte expresiva de la obra arquitectónica y su problemática.

En su dimensión de configurar espacio público, es necesario incorporar la luminosidad y crujiás para mantener la condición original de calle, de vía pública. **En esta misma línea de incorporar tecnología en espacios de mayor**

<<Fíjate en las formas en las que construye el campesino. Pues son la sustancia acumulada de la sabiduría de los antepasados. Pero busca el porqué de la forma. Si los adelantos de la técnica han hecho posible mejorar esa forma, empléese siempre esa mejora. La hoz es sustituida por la trilladora.>> Adolf Loos.>>

escala, entran ejemplos más recientes ligados a concursos de arquitectura pública, localizados específicamente en la región de Magallanes. Como los casos del concurso Centro Antártico Internacional (CAI), Terminal Internacional de Pasajeros (TIP) y Centro Subantártico Cabo de Hornos. Al momento de escribir esta memoria, se encuentra en desarrollo el concurso de Plan Maestro Universidad de Aysén, en Coyhaique, que se espera que aparezcan ejemplos de roturas de discurso y/o continuidad en lo planteado al principio. **Estos ejemplos integran la variable de espacios público debido a la**

escala a la cual actúan -por ejemplo el CAI incorpora 19.000 m²- y también estructuras de gran escala. **Esta nueva dimensión en zonas australes está relacionada a su posición estratégica y a la creciente población que contienen estos polos urbanos. Similar a lo que podría albergar Coyhaique en poco tiempo.**

El aporte de estos concursos está relacionado a distintas maneras de albergar un problema común, al menos, lo que respecta a este proyecto, que son los espacios públicos. Cada uno se configura como manifiesto, como discurso arquitectónico que viene a cuestionar los parámetros actuales de temperie en una escala mayor. **Desde la arquitectura como arte, como obra de arte, como respuesta técnica a las condiciones climáticas, como simbiosis con el paisaje, etc.** De esta manera, existen propuestas que siguieron el discurso preponderante y otros un camino distinto, a través de la estructura, la espacialidad y la expresión estética (generación de un nuevo acercamiento al quehacer arquitectónico local). Como también los hubieron quienes innovaron en la expresión (representación de la obra) pero que constructivamente se mantiene el techo plano o la desvinculación del abrasivo viento de esta zona climática. **Es decir, incongruencias producto de este salto de escala en la producción espacial en torno al espacio y al edificio público.**

Retomando el hilo principal, lo recién comentado está referido a nivel conceptual a lo edificado, no obstante, **la búsqueda de**



espacio público en escala pública (o en una escala mayor si se prefiere) **estará siempre ligado a una construcción tangible** (independiente de su escala), ya que **la inclemencia climática permanente (y única) genera esta cierta incongruencia conceptual al momento de situarse en la escala mencionada.**

Lo interesante de este descubrimiento es que se puede comparar a otras situaciones extremas en que también se habita. Según las etnografías, estudios y documentales **en torno a los esquimales** (no aludo a una comparación directa entre patagonia y ártico, sino en la inclemencia climática similar como viento, bajas temperaturas y carencia de refugio), se afirma que no presentan una evolución biológica con respecto a soportar mejor las bajas temperaturas; **más bien esta resistencia está dada por la practica individual (no por transferencia de genes) de soportar el clima y por construir refugios que permitan el confort humano dentro del ciclo diario.**

Por lo tanto, **aquella sugerencia de que el espacio público debe ser abierto a pesar del clima** (solamente por ser taxativos con su definición) **y que el humano se debe acostumbrar, es, en principio, errónea.** La condición austral implica construcción y práctica de la temperie; y ante esto **se debe asumir sinceramente que preceptos y definiciones de espacio, usos y actos de estos deben ser reajustados, pero no reinventados, ya que la esencia del habitar es más simple que compleja si la pregunta**

del problema se formula correctamente. Por lo tanto, el ensayo perpetuo es está práctica incesante, **la búsqueda de la sobrevivencia y que los discursos arquitectónicos que lo moldean son manifiestos complemente abiertos que simplemente enriquecen el cómo se busca esta temperie pero que es menester ensayar alternativas dispuestas al error y al acierto.**

Para culminar, es necesario referirse a Edward Rojas, que menciona que **la búsqueda de esta síntesis, entre un cuestionamiento del discurso preponderante y la necesidad de nuevas respuestas, es esencialmente empírica, y es propia de cada obra y de cada lugar. La práctica de abordar de esta manera aporta un conocimiento teórico, que debe estar sujeto a una permanente revisión en virtud de la forma que va asumiendo la contradicción en cada momento histórico y en cada situación, conocimiento que vuelve a nutrir la práctica arquitectónica.** La arquitectura se entiende como un proceso histórico como dice Tafuri, fruto de una época, y de una cultura que la genera y la destruye. En ese sentido se trata de avanzar desde lo ya construido o dibujado, apoyándose en la historia que la arquitectura ha edificado hasta nuestros días. **Dialéctica que hace posible la coherencia de la obra y su discurso.**



Volumen como expresión del imaginario austral, techo plano



Estructura como expresión del imaginario austral, techo plano



Audacia estructural como contradicción a lo tradicional, viento en contra



Determinismo mecánico frente al viento, la nieve y el soleamiento

Discusión #2: Proyección desde el Paisaje

Paisaje
Relaciones territoriales
Lenguaje
Urbanismo del Paisaje

Hough, M. (1998). "Naturaleza y Ciudad: Planificación Urbana y Procesos Ecológicos".

Solá Morales, Ignasi. (2002). "Territorios".

Waldheim, C. (2006). "Reference Manifesto".

Waldheim, C. (2002). "Landscape urbanism: a genealogy".

Mostafavi, Mohsen. (2010). "Ecological Urbanism".

Moreno, O. (2011). "La arquitectura del paisaje; retrospectiva y prospectiva de la disciplina a nivel global y latinoamericano".

Nuestros paisajes han experimentado abruptos cambios en las últimas décadas, lo cual, no debería de causar extrañeza si entendemos como **paisaje al conjunto de relaciones provenientes de la interacción del hombre con su medio biótico y abiótico, dentro de un contexto espacial e histórico determinado.** De forma que toda sociedad dinámica, transformará de manera inevitable, el paisaje en que vive. Bajo esta definición, **comprenderemos al paisaje no como una situación estática sino más bien como un momento dentro de un proceso y de cambio.** Pero son las velocidades con las que ocurren los cambios en el paisaje, hoy en día, las que provocan cierta inquietud e incertidumbre. **Esta incertidumbre ha abierto paso a la noción de que la colectividad debe intervenir** de algún modo para dirigir y, cuando sea necesario, corregir dichos procesos de transformación del paisaje. Es reconocer el dinamismo de la transformación del paisaje, por lo que **procuran que los valores que caracterizan a cada cual no se vean mermados por dichos cambios, sino más bien resguardados y exaltados.**

El paisaje deja de ser una imagen pictórica (sin excluir esta condición) para transformarse en un elemento instrumental, operacional y estratégico, sobre todo si se proyecta bajo una constrictión en que la percepción, la visualización y las estrategias proyectuales mínimas permiten configurar un nuevo espacio valorado y/o recuperado.

La transformación de los procesos relacionados al paisaje ha

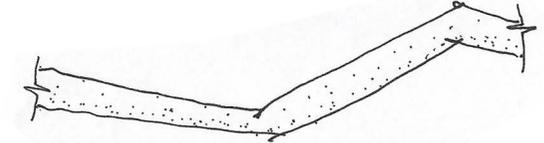
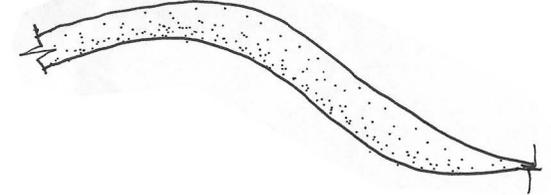
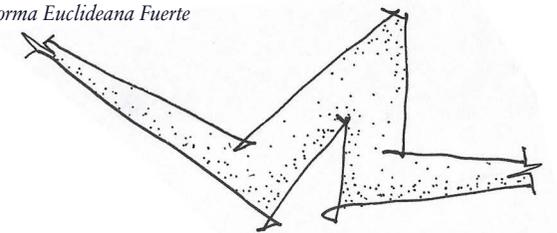
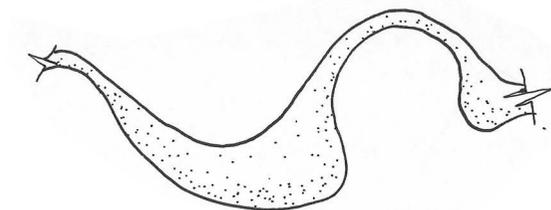
servido de inspiración y modelo para la nueva formación de la ciudad. Visto como proceso coincide con la idea de ciudad dinámica, y sugiere las estrategias operacionales de cómo se debe intervenir en ella. Esto permite articularlo con lo urbano y, a través de sus dinámicas, comprender como las ciudades se forman, se remodelan y evolucionan en el tiempo. **Las nuevas estrategias de diseño en proyectos en los que se incorpora al paisaje como medio por el cual desarrollar ciudades, instigan un conjunto de dinámicas interrelacionadas.** Estas se centran en la flexibilidad y en el diseño de procesos que pueden hacer frente a las condicionantes cambiantes del medio y **que rechazan las determinaciones formalidades taxativas.**

Aquí es donde aparece la discusión del mecanismo, donde existen posturas que mencionan que si únicamente seguimos aplicando **las herramientas tradicionales de planificación urbana -geometría euclidiana-, no es posible resistir la inevitable homogenización de las culturas,** siendo el paisaje el instrumento que puede volver a reconectar los lugares. Por otro, la forma orgánica (organizada o no) también posee una tradición, sobre todo en los jardines románticos y en proyectos regionalistas (Burler Marx, por ejemplo). La reflexión que surge de esta "confrontación" solo enuncia **que las representaciones formales tienen incidencia en cómo esta se hace parte de una cultura (global y/o local) y no en el fin primero de la proyección espacial que es otorgar lugares para el desenvolvimiento humano,**

del artificio y la naturaleza. Esta representación del espacio se visualiza en plantas, diagramas y visiones aéreas; cuando lo que debe primar es la percepción del espacio y como el concepto detrás (la constricción) se materializa en un **proyecto prudente, acorde y atingente, sin perder lo propositivo** (novedad, innovación u “otra forma”, como guste llamar) que puede ser su resolución. Algo tan importante como la definición de un lenguaje formal no puede solamente estar sujeto a una cuestión teórica que más bien se transforma en un péndulo que va de un lenguaje a otro. Es por esto que la definición de lenguaje (si llega a existir) **está dada por la prioridad problemática y de las sugerencias espaciales** (que no definen un lenguaje en sí mismo) que realiza la masa teórica que trabaja con estas problemáticas. Por otro lado, claramente **cada lenguaje formal define una modo de habitar y una voluntad espacial, pero en sí mismo es una herramienta dispuesta para la formación de espacios antes que decisión cerrada**. Es así como cierta organización euclidiana permite visualizaciones directas; como una curva permite la aparición paulatina de hitos; y como la sinuosidad permite holgura en un recorrido.

Retomando, el urbanismo del paisaje nace de la necesidad de reconciliar los asentamientos humanos con su entorno y propone una serie de estrategias para conceptualizar y reestructurar los cambios medioambientales urbanos. Las **estructuras urbanas están irremediabilmente unidas a las estructuras del paisaje, con sus consecuentes**

relaciones ecológicas. El concepto de paisaje urbano como espacio abierto, pasa a ser el de **una superficie necesariamente provista de programa y con una implicancia medioambiental y ecológica**. Podemos situar entonces al urbanismo del paisaje como una disciplina que **opera de forma íntegra entre las edificaciones, las infraestructuras ecológicas y paisajísticas, generando la capacidad de visualizar los paisajes cotidianos, los terrain vagues o espacios marginales que conforman los paisajes periurbanos, y los dotan de identidad y carácter, integrándolos a la trama urbana**. Produciendo una interacción al introducir paisajes a las ciudades, a la vez que resuelve la expansión de esta en los paisajes circundantes. Los proyectos que incorporan al paisaje como herramienta son útiles como modelos estratégicos de intervención porque permiten manejar la organización espacial a gran escala e incorporando las relaciones dinámicas entre todos sus componentes. Además **aceptan las condiciones del emplazamiento, que habitualmente se presenta como limitante, y establece sus potencialidades y realidades espaciales**. Dichos proyectos se desarrollan en función del tiempo, mediante fases y etapas determinadas, sujetas a los cambios y condicionantes de las variables sociales, económicas, culturales y ambientales, no obsesionándose con una imagen fija ni terminada de nada y aferrándose a lo impredecible, adaptación y resiliencia ante estos cambios.

Forma Euclideana Suave*Forma Cónica Suave**Forma Euclideana Fuerte**Forma Cónica Fuerte*

Discusión #3: Determinismo, composición y transición

Ensamblajes
Cosmovisión
Lenguajes

Giedion, Sigfried (1958). La construcción y la estética: lámina y plano. En Espacio tiempo y arquitectura: El futuro de una nueva tradición. Editorial Hoepli. Barcelona

Borchers, Juan (1968). Institución Arquitectónica. Ed. Andrés Bello, Santiago.

Argán, Gulio Carlo (1987). El concepto de espacio arquitectónico. Del Barroco hasta nuestros días. Editorial arte y literatura. La Habana.

ROJAS, Carlos (2001). Foucault y el posmodernismo. Heredia, C.R.: Universidad Nacional.

Soledad Soria. (2012). Gestos Elementales, entrevista a Eduardo Castillo. Summa+

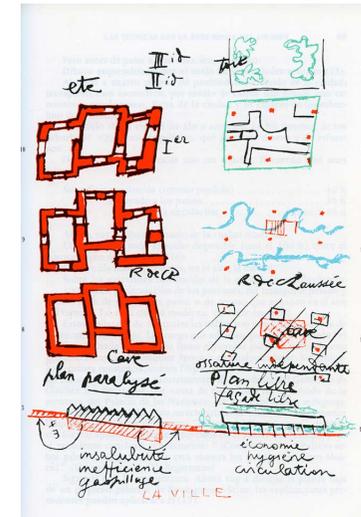
Las formas de la Transición (2014). Conferencia de Camilo Restrepo en Escola da Cidade. São Paulo, Brasil.

Alonso, Pedro (2017). En: El discurso de la arquitectura chilena contemporánea. Ediciones ARQ. Santiago

Bonomo, Umberto (2017). En: El discurso de la arquitectura chilena contemporánea. Ediciones ARQ. Santiago

Gulio Carlo Argán determina que la histórica producción espacial se puede dividir en **dos grandes posiciones antitéticas y a menudo en relación dialéctica: arquitectura de composición y arquitectura de determinación formal**. Escrito antes del inicio de la era posmoderna global, cuando recién se adentraba a una multiplicidad de discursos muy interesantes ligados a una transición, del devenir del determinismo formal del modernismo a la caída de los grandes metarrelatos (por Foucault, Lyotard, Vattimo y Rorty).

Planteado por Argán como la posibilidad de constreñir la historia arquitectónica occidental en dos conceptos, que aluden a la idea evolutiva de un péndulo temporal, en que detrás de esto existe transversalmente un acuerdo disciplinar y por tanto, expresión en masa de estas. La arquitectura de determinación y de composición son dos variables que aún son aplicables y lo seguirán siendo; pero **hoy no son la única vara a considerar al momento de alimentarse de masa teórica para un quehacer proyectual**. En pocas palabras, **el determinismo formal no se fundamenta ni acepta un repertorio de formas dadas a priori**, sino que determina cada vez sus propias formas, **mientras que lo compositivo donde el valor y la originalidad puede consistir solamente en combinar** de distintas maneras esos elementos formales ya dados. Esta última parte de la idea de un espacio constante con leyes bien definidas y que no necesariamente produzca una repetición de relaciones



Cinco puntos de la arquitectura moderna. Le Corbusier

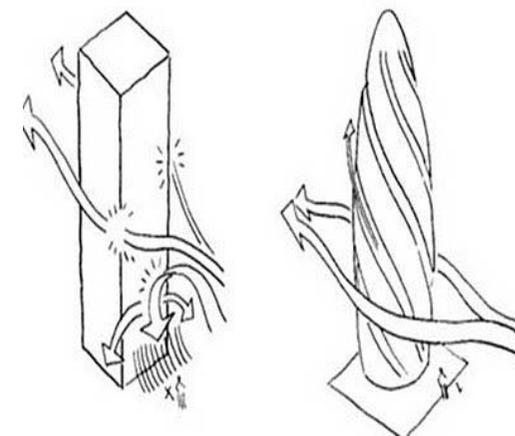


Diagrama como inicio formal, asumiendo un volumen platónico previo

existentes, dado que la realidad objetiva enseñada cambia en su interpretación. Mientras que la determinación formal cree ser ella misma la determinante del espacio, ósea que rechaza lo a priori de un espacio objetivo. Además no se entrega ninguna premisa histórica u objetiva, y justamente **la determinación del valor del espacio se realiza con la determinación de la forma arquitectónica.**

Todo esto está situado dentro de una categorización, pero **aquellas originalidades solo son efectivas en obras manifiesto y no en el grueso de producción arquitectónica que solo se remite a realizar una composición de determinaciones formales** (dialéctica antitética). Consecutivo a estas maneras de abordar históricamente el proceso de proyectación (de las cuales uno puede adquirir consciente o no a las decisiones de diseño) **se sitúa el concepto de la transición, de la forma de la transición.** Articulado por Restrepo, señala ante la producción teórica y práctica (Koolhaas, Eisenman, Alexander, Venturi, Montañola, Frampton) del quehacer arquitectónico en la época posmoderna, nos sitúa proyectualmente en una transición -evidenciado en la ciudad-, en que **la arquitectura ya no tiene como principal objetivo el diseño de espacios** (lo plástico) ni de desplegar formas ya prefiguradas o para dar respuestas que son lugares comunes; sino de **transformarse en un set de ideas, condiciones** (sociales, materiales, económicas y de gestión) **y ensambles particulares. Que actúan en una especificidad**

que reconoce la alta complejidad de un problema particular y que es complementada (y complejizada) por otras disciplinas. Por lo tanto, **transformarse en una labor que sintetiza lo complejo en una pregunta certera.** A juicio del autor, ejemplos de esta transición (que ayudan a esclarecer) es la aparición de una arquitectura que no tiene un lenguaje común, que presenta especificidad y una distancia respecto al total. **Que no busca establecer un lenguaje (indeterminación formal) y si se identifica, no es pieza clave en los procesos y en su lectura.** Como pueden ser los ensambles de referencias traducidos (Radic y Castillo), los dispositivos arquitectónicos (República Portátil), la ecuación como proyecto (Aravena), la observación, el acto y el paisaje como articuladores (Amereida); entre otros.

La discusión del mecanismo es la reflexión en torno a la transición. En este sentido, frente a la pregunta inicial de cómo proyectar espacio público en la australidad, se configura una serie de variables que esta discusión plantea. Lo primero es que fundamentalmente, **antes de adoptar un “cómo” formal, es entender que ante el acto de ciudad-naturaleza** (y la complejidad de situaciones puntuales que existen en él) **es necesario entenderlo como un ensamble de condiciones que previamente se entregan a modo de constricciones involuntarias (el encargo).** Y que estas constricciones deben ser valoradas y estudiadas para que el **entendimiento profundo se situó a una escala de pregunta sintética y no cómo diagrama resolutivo.** Por otro lado, debido a



Impetu del viento expresado en la configuración arquitectónica



Expresión de un fuselaje dinámico y técnico



Gesto-forma de un determinismo climático y paisajístico

<<...no es posible seguir creyendo que la arquitectura es: “El sabio y bello juego de los volúmenes bajo el sol”, sino el de las situaciones y los sistemas: bajo la noche, el día, la lluvia, la neblina, la temperatura, los materiales, los deseos, la economía, el movimiento, etc.>>

que el proyecto es en esencia **un manifiesto en potencia, debe asumir su rol y situarse en una determinación formal no absoluta, en un diálogo permanente con la observación** (herramienta arquitectónica) del territorio, la ciudad y sus actos. Observando lo proyectado por el pasado pero con una mirada que integre los nuevos usos y maneras de habitar que se proponen, traduciéndolo **en una realidad contemporánea, propositiva y que implique una participación del proyectista y la comunidad-ciudad**. Respondiendo a esta transición performativa que implica entender y asumir las complejidades como parte de constricciones asumidas y adquiridas.

Volviendo brevemente a Walker, trabajar con las constricciones (un proyecto que discierne, acomoda y prioriza) **no significa directamente utilizarlo como herramienta de diseño, al contrario, es una herramienta crítica que da pie a una construcción de toma de conciencia**. Este se configura como un andamiaje que precede a la decisión para luego retirarse.

La dialéctica entre la determinación formal (opera prima), la compositiva (cosmovisión asumida) y la transición (complejidad) **se manifiesta en la condición climática de un lugar**, sobre todo si este es extremo. No es por nada que se realiza una masa teórica para justamente afrontar esta constricción. **Incluso llegan a conformar una dialéctica propositiva** (generalmente en un conflicto antitético) **en que la revisión de imagen mundo del territorio**

se complementa muy bien con la pregunta de cómo afrontar el espacio público. Si bien, claramente se puede afrontar el proyecto desde un ensamble casi literal de formas arquitectónicas ya ensayadas. **Su objetivo es tensar el discurso teórico y proyectual para justamente dar un paso que puede ser erróneo o certero, que permita generar una masa crítica en torno al objeto y una contribución al desarrollo disciplinar y territorial. En que las herramientas de juicio también tengan que ser revisadas y crear un aporte (substancial o no) en un problema proyectual que se vuelve temática en sí mismo, el espacio público austral**.

Para establecer una ópera prima, lo primero que debe ser intencionado **es su relación con el elemento constrictivo más determinante, que es justamente la condición climática y su rigurosidad**. El determinismo climático (o regionalismo crítico periférico) ya ha sido manifestado en productos arquitectónicos relacionados con el fuselaje y por un expresionismo exagerado (sin excluir el gran aporte que hacen a una discusión en que los objetos son mayoritariamente estáticos e inexpressivos). **Este lenguaje necesita ser explorado, sobre todo en el ámbito de lo público, de lo convocante, ya que debe incorporar la temperie en su configuración integral**. Para esto es necesario **sumar los complejos ensambles en que surge el proyecto y las sucesivas capas de producción espacial local**. De cierta manera esta **transición de la forma se convierte también**

en un propio ensamble de elementos que son necesarios rescatar para generar la toma de conciencia, sin dejar de lado a priori discursos, posturas y lenguajes que son inherentes para conformarlo, independiente si disgusten o no. **La suma de elementos para una pregunta sintética no implica un resultado formal complejo, ya que esto sería un absurdo de acuerdo al relato**.

En este sentido, el discurso se acerca bastante a las declaraciones de Borchers, que menciona la configuración de un proyecto elemental, **el cual es el proyecto más simple posible, afirma la existencia de un hecho concluso**; su signo característico es que **ningún otro proyecto elemental puede estar en contradicción con él**. Si es verdadero, el hecho concluso existe, si no lo es, no existe. Los proyectos elementales son los argumentos que deciden la verdad de un proyecto y no las funciones. **Que es conexo con alocuciones sobre un proyecto manifiesto, una opera prima, en que su simpleza lo encierra en una conclusión, que no pretender asumirse como verdad plena**, sino dar lugar a respuestas que complementen el desarrollo disciplinar. Pero que, finalmente, es solo experimentable mediante las herramientas de juicio adecuadas.

Discusión #4: Materia-Energía

Artificio
Materialidad
Discurso
Sustentabilidad
Consecuencia

Irrázaval, Sebastián (1998). "Arquitectura Matérica, Aproximaciones a la obra de Herzog & de Meuron". ARQ 39. Ediciones ARQ, Santiago.

Frampton, Kenneth (2001). *Studies in Tectonic Culture: the poetics of construction in the nineteenth and twentieth century architecture*. Cambridge: The MIT Press.

Pérez, Fernando (2011). "Chile, matter and landscape". *Harvard Design Magazine* 34.

Castillo, Eduardo (2012). *Gestos Elementales*. Summa+

Alonso, Pedro (2017). En: *El discurso de la arquitectura chilena contemporánea*. Ediciones ARQ, Santiago

Hurtado, Nicolás (2017). "Evaluación del uso de bombas de calor geotérmicas en invernaderos". Memoria para optar al grado de ingeniero civil mecánico. Universidad de Chile.

Muñoz, Mauricio (2018). "Bomba de calor geotérmica con intercambiadores de calor verticales cerrados en Coyhaique". Tesis de magister en ciencias mención geología. Universidad de Chile,

La discusión del mecanismo estará centrado en dos cuestiones **fundamentales e inherentes de la obra de arquitectura, en cuanto objeto proyectado, construido y mantenido.**

El primero, la materia, está relacionado a una resolución teórica y entre el debate dual de esta **como representación o signo de otra cosa y de la preocupación contemporánea de la materia per se, adquiriendo autonomía y neutralidad.** Añadiendo, desde hace pocas décadas, un perspectiva consciente del hecho arquitectónico, dentro de un correlativo proceso de producción edificatorio **que tiene un impacto medioambiental mayor o menor independiente de su valor teórico.** En esta misma línea, aparece lo segundo, **la energía,** que carente de un desarrollo teórico-plástico (que no le pertenece), se añade a la discusión, como **un hecho relacionado también con el proceso edificatorio pero aún más en su transcurso como obra construida, que define formas técnicas, estudiadas y ensayadas.** En ambos temas **se tejen las disposiciones vernaculares como las tecnológicas** (incluso llegando a la biomímesis). Esta discusión busca generar un contenido que abarque las nociones máticas y energéticas que envuelven al proyecto, y que entregue conclusiones ávidas de ser incorporadas o al menos planteadas.

Materia- El asunto matérico **se intersecta magníficamente con la australidad, en que la palabra temperie (concepto) y materia (concepto realizado) son parte de**

una linealidad consecuente e indisoluble. Esta condición se intersecta **con ciertos lugares comunes que aparecen en esta relación indisoluble, configurándose ideas repetidas que no arguyen un avance conceptual.** De esta manera, la palabra **materia se traslada a un rango que permita tensionarla y permitir un avance constructivo y expresivo que permita un nuevo afronte al proyecto.** Se intenta no mencionar la "innovación" como objetivo primordial, ya que es en cierta realidad específica donde se produciría este fenómeno, pero no en el plano de las ideas.

Por lo tanto, independiente del debate dual mencionado, se incorpora una dimensión experimental y de precisiones. Permitiendo que de esta manera se configure plenamente una ópera prima sin desatender la rigurosidad que cualquier obra de arquitectura debe poseer.

Llegado a este punto, es necesario atender las ideas en torno a la discusión de la materia en la producción arquitectónica contemporánea, que según Pedro Alonso, **se puede reducir a una producción monomaterial y otra de carácter tectónico.**

Lo monomaterial se interpreta como un respuesta (siempre presente la historia pendular) a las **definiciones posmodernas interpretadas como la necesidad tectónica de expresar nociones de lugar, tipo y contexto.** Un intento de vincular los problemas técnicos y la dimensión poética, asociado a una labor artesanal que trataría la unión como un tipo de condensación tectónica y de significado en sí

mismo. **Los materiales se traducen en el arte de la unión, la articulación de materiales.**

En lo monomaterial, **los materiales son reemplazados por “el material”, eliminando la unión a través de la continuidad plástica de la singularidad matérica.**

Por de pronto, relacionar esta cosa teórica con la incorporación de proceso como acto consecuente parece en primera instancia, complejo. Pero **ciertamente lo monomaterial, en una lectura rápida, es más cercano a esta realidad, siempre y cuando la elección del material y su pertinencia territorial sean conscientes de estas consideraciones** (sin añadir el concepto de sistema a su configuración formal); y también asumiendo que **lo tectónico es por sí mismo un acto de complejidad y de una sobre-elaboración de materiales.** Además, si trasladamos el determinismo climático, claramente la continuidad matérica (atingente) **adquiere mayor valor frente a la consecución de soluciones de detalles constructivos, inundando el proyecto de información,** independiente de su resultado como expresión formal.

Conexo con la energía, también supone una saturación o no de este. **En un territorio en que se construye de septiembre a abril, claramente estas dimensiones toman una relevancia fundamental, condicionando desde ya la duración misma de la obra como de su misma mantención,** aún más si las dimensiones de este superan el promedio. Un proyecto monomaterial presupone un menor

número de especializaciones (pero no su complejidad) en todas sus etapas.

Incluso no es necesario inventar una narración teórica para llegar a este punto, **ya que expresión vívida de esto son los galpones australes, que presupone una sistematización de sus elementos, y esa condición ha significado el método constructivo más económico.** En esta tipología se simplifican los hechos constructivos (en consecuencia, matéricos) y eso sin duda trata de la forma y de la materialidad con la que se fabrica. Eduardo Castillo complementa que **la construcción es un acto impreciso,** por lo que la búsqueda de una arquitectura elemental (arquetípico) significa una contención de los recursos materiales y formales. Pero sin duda, y **provocando un contrario, un solo tipo de detalle constructivo puede ser articulado para que se presente como un ensamble que busca una expresión formal precisa y estudiada.** Ya que suponer **la imprecisión como hecho arquitectónico implica** -por más que su expresión sea de una estética formidable- **una detención práctica e intelectual no solo en la práctica arquitectónica, sino en todas las áreas en que el proyecto se desenvuelve.**

Energía- **Los edificios consumen cerca de la mitad de energía en el mundo, y gran parte de los recursos, contaminación urbana y gases efecto invernadero.** Además en general otorgan bajos niveles de calidad ambiental y crecientes gastos de operación y reparación. Por lo que se requiere una transformación relevante de la arquitectura

para **lograr edificios que se desempeñen de manera más adecuada, perdurable y natural.** En un contexto de perogrullo como Coyhaique (ciudad más contaminada de América), esto surge como necesidad imperiosa más que un capricho ecológico.

Pero no contiene un abanico de matrices energéticas que sobrepongan esta situación. **El sol es escaso, las turbinas comprometen la avifauna y la hidroeléctrica ya tiene su historia.** Hoy, gracias a muy recientes estudios de CEGA y otros en la región, **se contempla la geotermia como alternativa para paliar la matriz energética y como climatización para nuevas edificaciones.** Incluso se realizó una investigación que estudiada una edificación de Coyhaique de 2.600 m², concluyendo en su viabilidad y promoción. **Lo energético alude a conseguir grados de temperie y confort, y en este sentido, las alternativas de baja/cero emisión se presentan como actualidad pura y como cartas que deben ser barajadas al momento de la proyectación** de espacios y edificios públicos. A pesar de elevados costos iniciales (por novedad), se debe promover la utilización de este en pos de la eficiencia. **Si bien dentro de la atmósfera climática Coyhaique impera el frío y lo inestable, en sus pies existe una conducción térmica que permite situar tanto sus edificaciones en torno a esta tierra como aprovechar su potencial energético.**

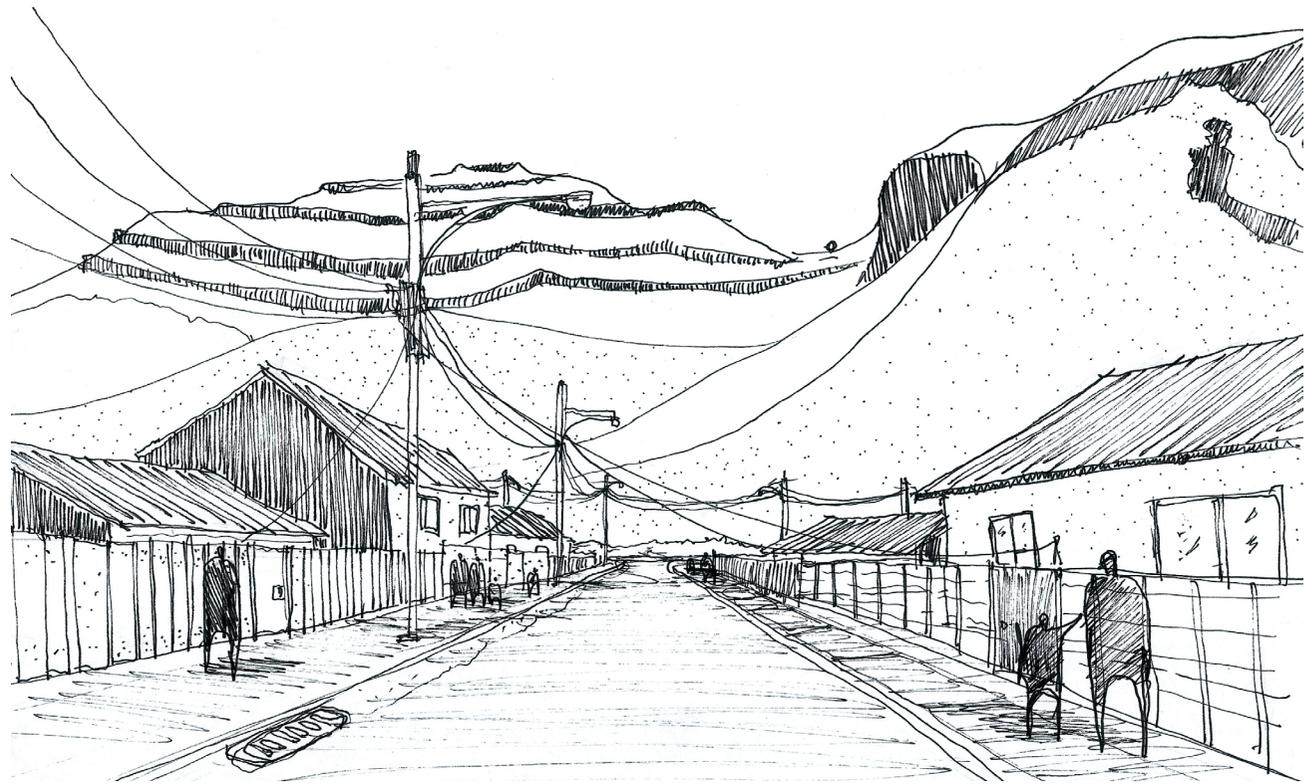
Condición Lugar-Ciudad-Paisaje

Lugar-ciudad-paisaje es la traducción genérica al habitar en Chile, pero **la particularidad de cada una de estas unidades urbanas es la capacidad de expresar por si sola una voluntad** y un carácter único y propio.

1.-Carácter y Pertenencia: La trama ortogonal y regular de la ciudad permite -como cosa genérica de esta tipología de

ciudad- definir un número definido de planos que componen los ejes de espacio público. **Substancialmente dos, un primer plano con un punto de fuga y un segundo estático**, monolítico e imperecedero, con un aire sempiterno. Expresando la **voluntad efímera que no quiere asumir la ciudad** como propia -si lo colocamos en un marco de referencia geológico. Pero lo interesante está que su escala

Comprensión anterior a la forma

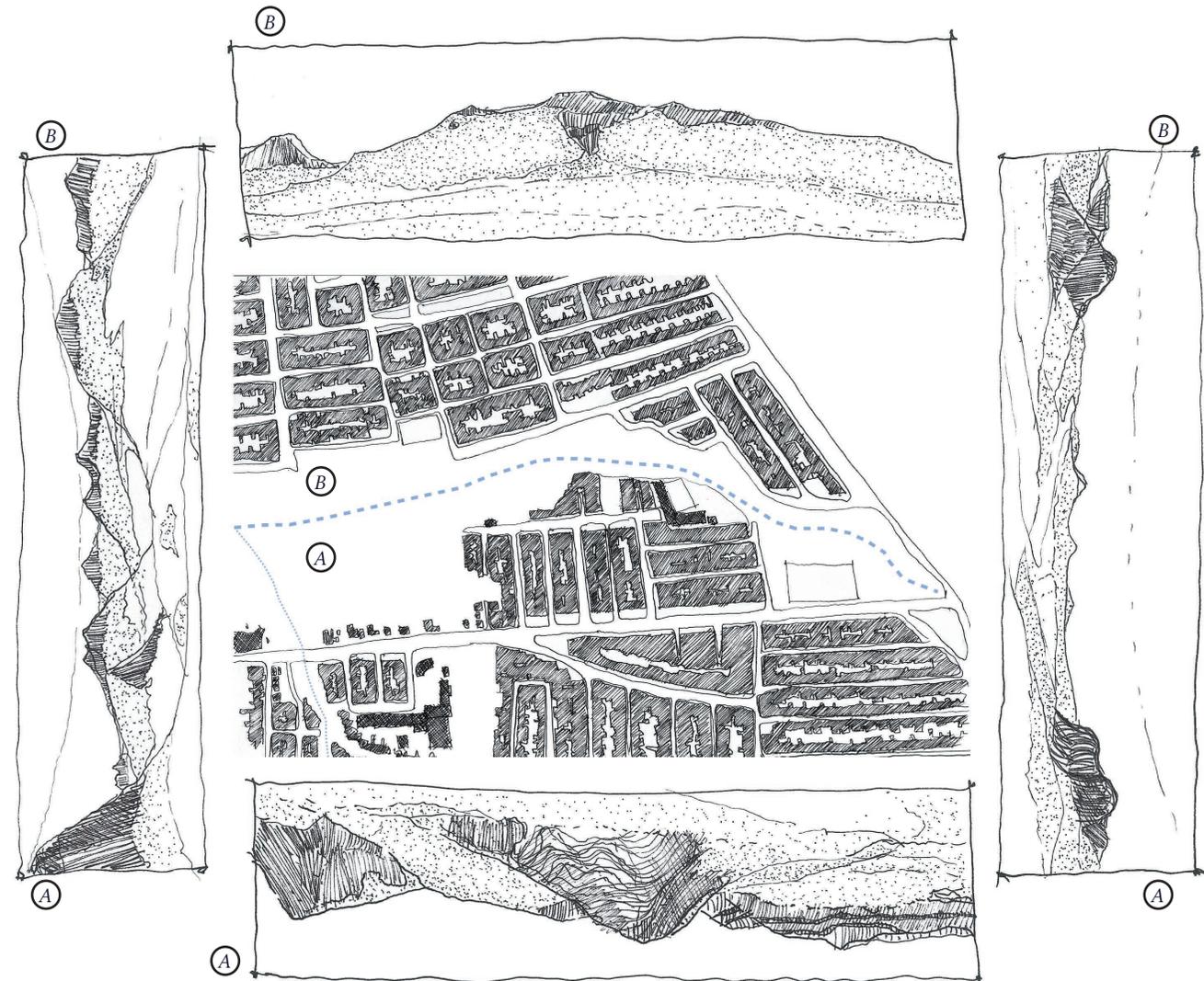


Croquis situación genérica del paisaje urbano de Coyhaique, en que la escala del territorio es parte fundamental de la construcción de lugar y barrio

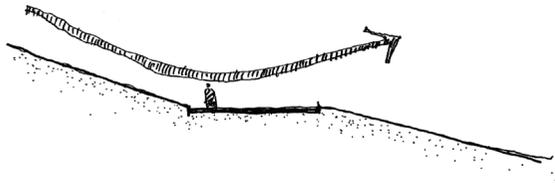
geográfica está tan cercana (la ciudad crece encaramándose a este) **que ciertos paisajes y encuadres pertenecen a una porción de la ciudad como medida y cualidad de sí mismo.** No debe confundirse con un fenómeno de paralaje, ya que la configuración de valles y cordones montañosos **se expresa en forma de “lados”,** y particularmente de 4 lados. Y la ciudad misma crece en este rectángulo proyectado. **Cuando la lejanía de un “lado” del paisaje es lo cercano para otro “lado” es que se está situado en otro barrio, en otra porción de la ciudad.**

Trasladándolo a la quebrada, esta situación genera que esta **aprehensión hacia un paisaje implica una rotura cuando aparece un vacío que lo evidencia.** El lado B pertenece al paisaje del cerro Cinchao como el lado A pertenece al cordón del divisadero. Lados compuestos por singularidades. **Cuando x persona se traslada de A hacia B o viceversa, se manifiesta el paisaje como punto de llegada (o de transición).** Sugerentemente, y quizás tan potente, **los otros dos lados que están alineados con la quebrada-vacío pertenecen a ambas porciones. Es un paisaje que se comparte** y que, coincidentemente, su composición es homogénea y/o simétrica por sí misma.

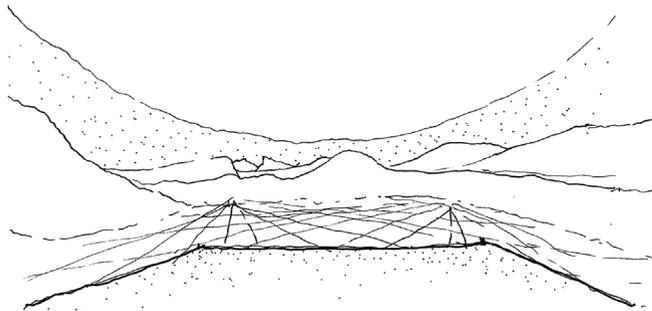
2.-La Horizontal: En una ciudad de montaña, de paisajes y encuadres bien definidos; **la aparición espontánea o planeada de la horizontal entra en una singularidad no menor en la significancia del lugar** en sí mismo y del paisaje



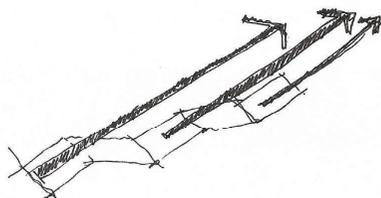
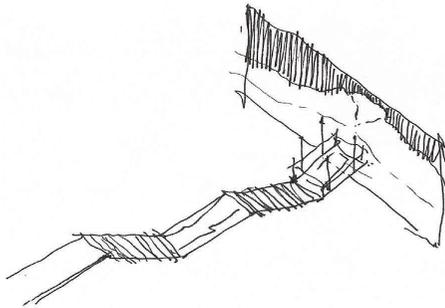
Esquema Vistas Desplegadas: verticalmente se comprende un paisaje singular para cada “lado”, mientras que en la horizontal existe un paisaje compartido



Valor y trascendencia de la horizontal en un mundo en pendiente



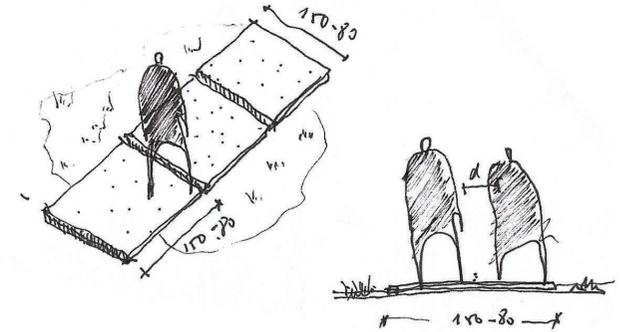
Horizontal y circunstancia territorial: identificación y ubicación. Pertenencia



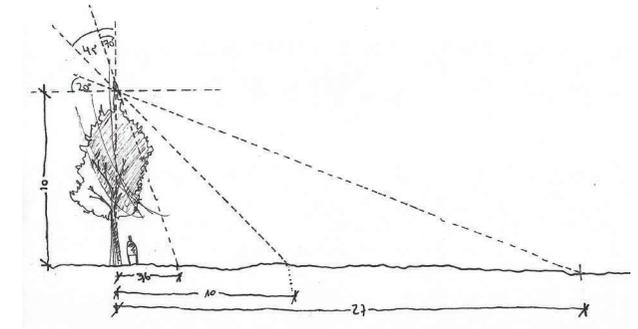
Paisaje estático frente a un recorrido lineal-pausado.

comprendido. **La pendiente genera que la mirada se sitúe en el recorrido y no en el contempló;** en la ausencia de energía potencial **se da medida y pertenencia al paisaje.** La contribución de esta dimensión está en su magnitud de dar significado. Sobre todo cuando la ausencia de planos es propio de una ciudad de montaña. Por otro lado, **tanto el recorrido como la pausa están guiados y observados por un paisaje (un “lado”) estático y omnipresente. Por una línea que dibuja la compresión de una mirada siempre acotada y dirigida.**

3.-Estándar: Una ciudad se configura por su lugar macro pero también, y tan categóricamente, **por la configuración de sus detalles y de la construcción de aquellos elementos que dan pie a la existencia conceptual del lugar.** En este sentido, la precaria urbanización ahonda aún más en que la percepción de un recorrido esté situado en sortear obstáculos, mantener una senda y mirar quien se aproxima. **El lugar-paisaje invita a este vagar (con o sin objetivo) estrechado con la acotada y permanente visión del lugar en sí mismo.** De este modo, algo tan banal, tan estándar, **se transforma en el piedra clave que da pie a la existencia de un habitar entrelazado con un acto de andar, pertenecer y de situarse;** por más que la acción misma de este andar sea trivial y fútil.



Configuración histórica de veredas (espacio público) en la ciudad



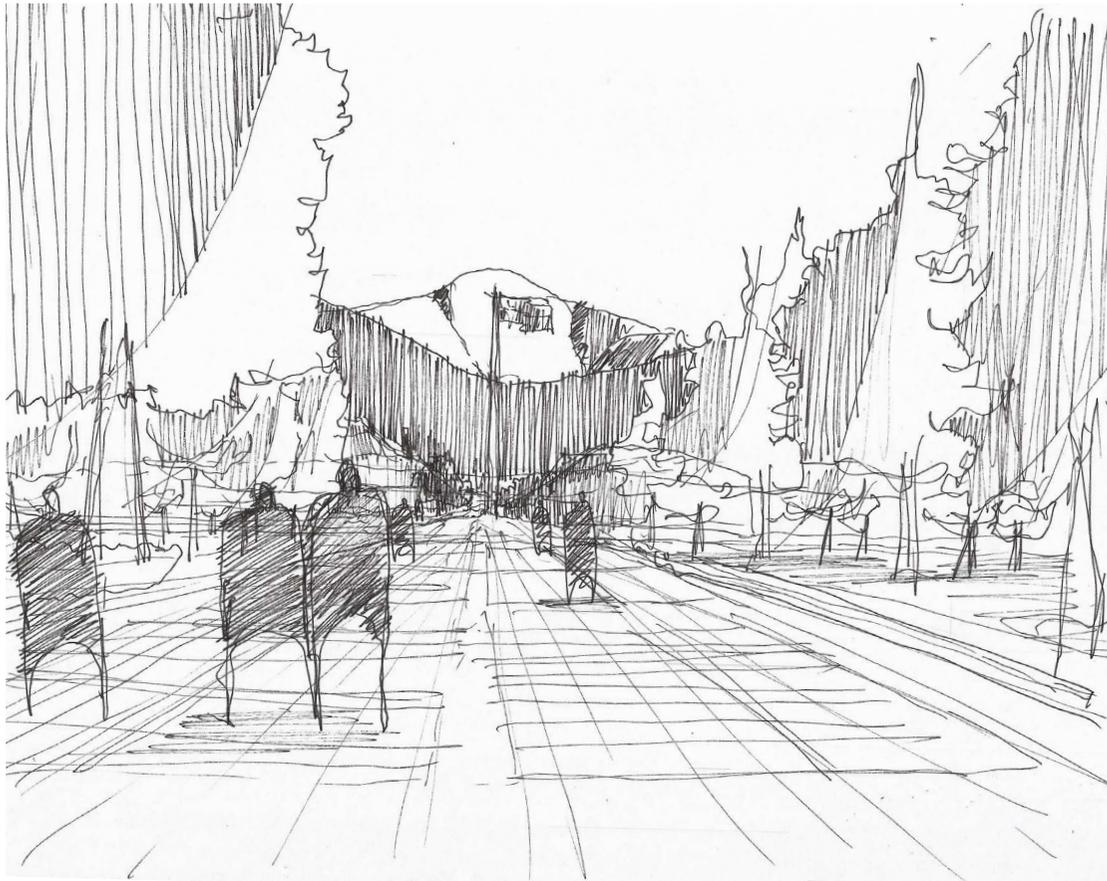
Solsticio-Equinoccio y sombras proyectadas desde su cenit.

4.-Ausencia de Luz: La latitud crea una situación estacional particular y ante esto la sombra **en invierno se alarga hasta ser de 2.5 veces la altura de un cuerpo.** Esta razón influye enormemente cuando se intenta captar el sol en los momentos en que más se necesita. **Los 20° de inclinación y su corta duración crean un ambiente ausente de luz, y por tanto de calor.**

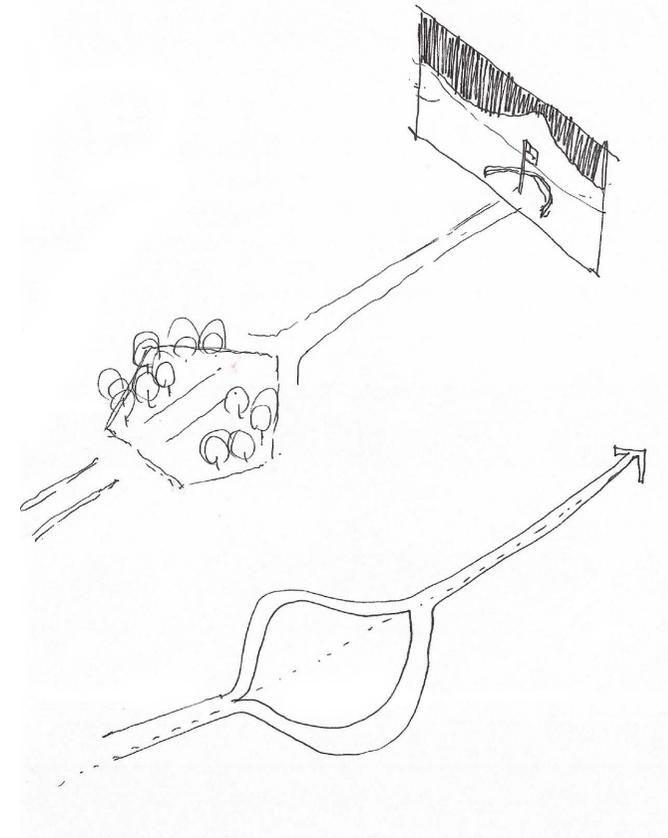
5.-Movimiento y Objetivo: Entrelazado con la observación uno (1), la ausencia de áreas abiertas y extensas quizás no es un elemento que a priori se debe interpretar como carencia fundamental. Mientras que los ejes y los trazos dominan la ciudad (razones utilitarias), se interpreta

que este movimiento, esta situación dinámica, genera calor, y por tanto, un abrigo, una herramienta en el exterior ante la inclemencia. El acto estático es real cuando existe una temperie o cuando el sol hace olvidar que se está en esta región climática. El acto dinámico es propio de un

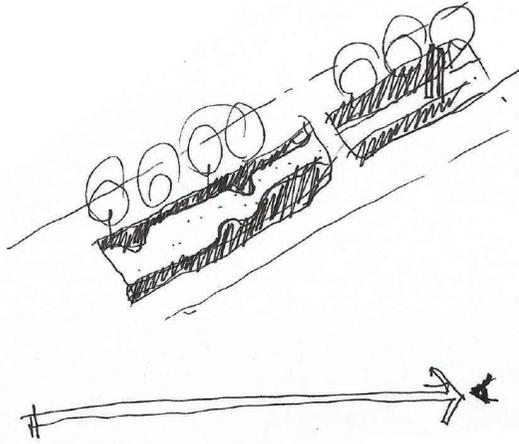
espacio climático y una necesidad básica para convivir con el clima. En este sentido, el movimiento, la linealidad, la condición de un ir “necesario” (utilitario) resalta y da sentido a este contexto. Complementando, la palabra objetivo se suma a esta observación porque en esta acción de



Paisaje como “telón de fondo” y como hito natural en la configuración de paseos lineales de la ciudad

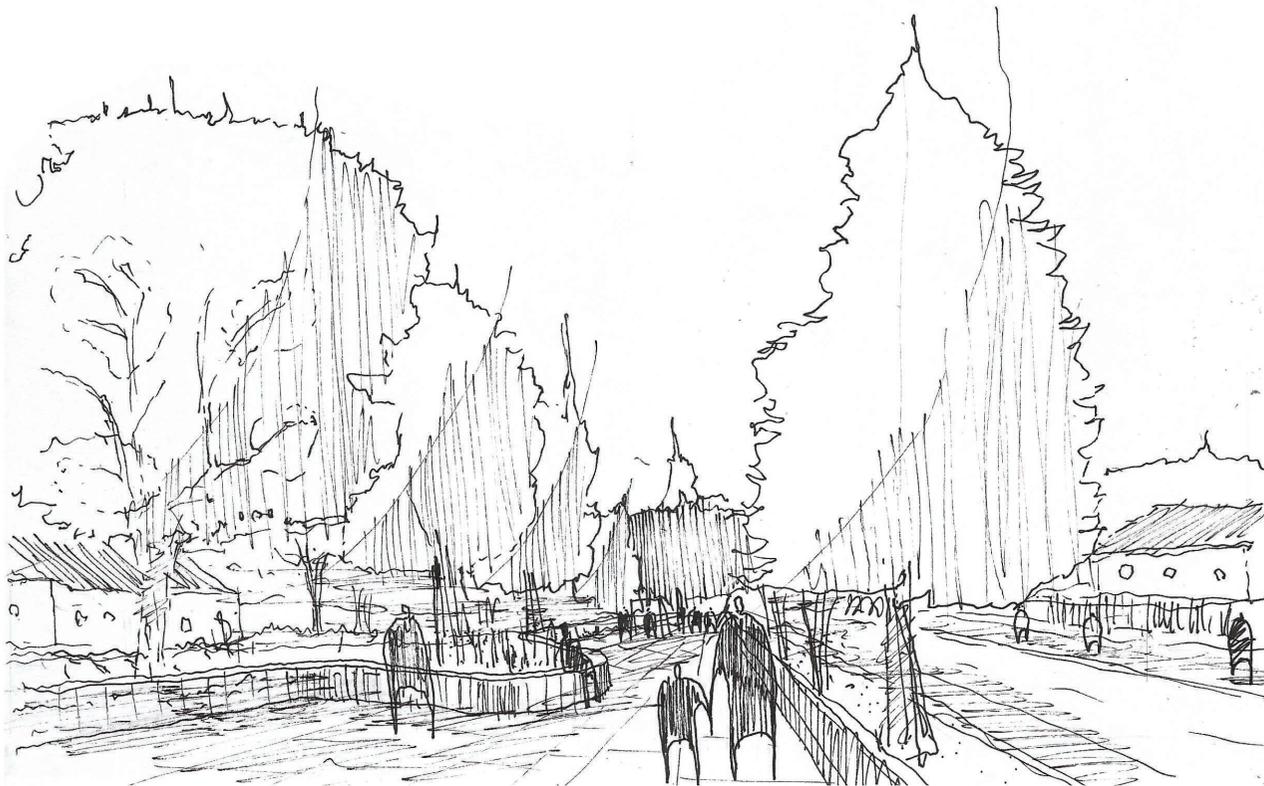


La persona se “dirige” inconscientemente hacia el paisaje.

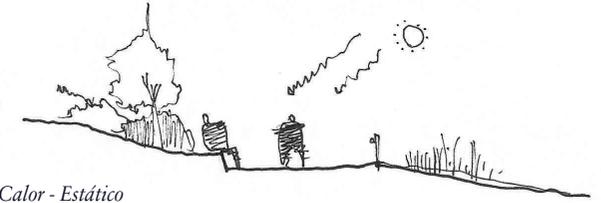


Dirección y tensión en una línea. Vector de movimiento y observación

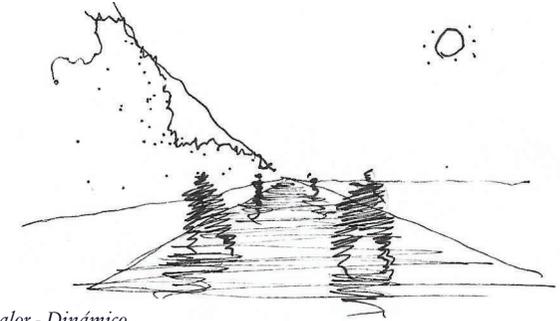
un ir a un lugar (generando(se) calor), **existe la presencia de un objetivo. Objetivo que da lugar a la acción, que puede ser expresado tanto por una edificación o espacio al cual se dirige, como por un objetivo puntualizado por un paisaje-guía.**



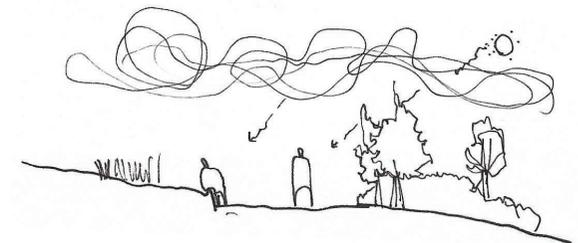
Circuito lineal -plaza de los niños- en bandejón de Av. Baquedano. Movimiento/dinamismo como cosa fundamental en el uso de los espacios públicos



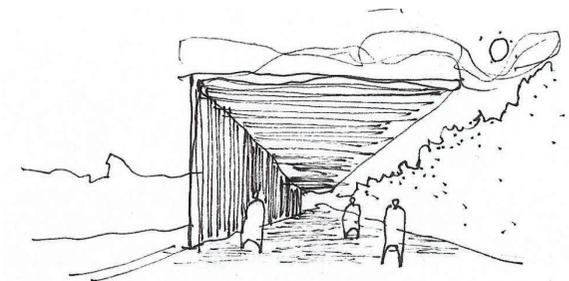
Calor - Estático



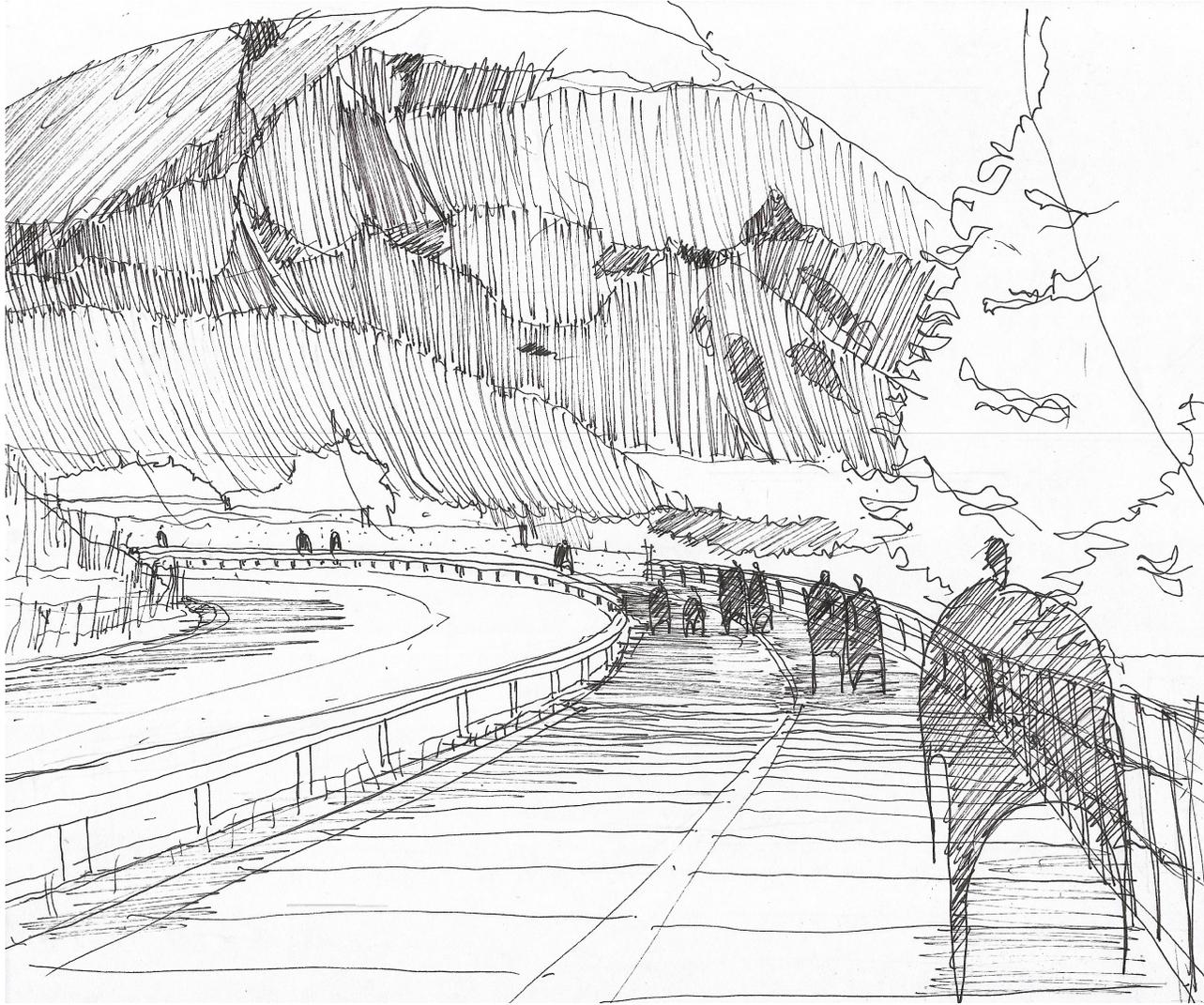
Calor - Dinámico



Frío - Estático

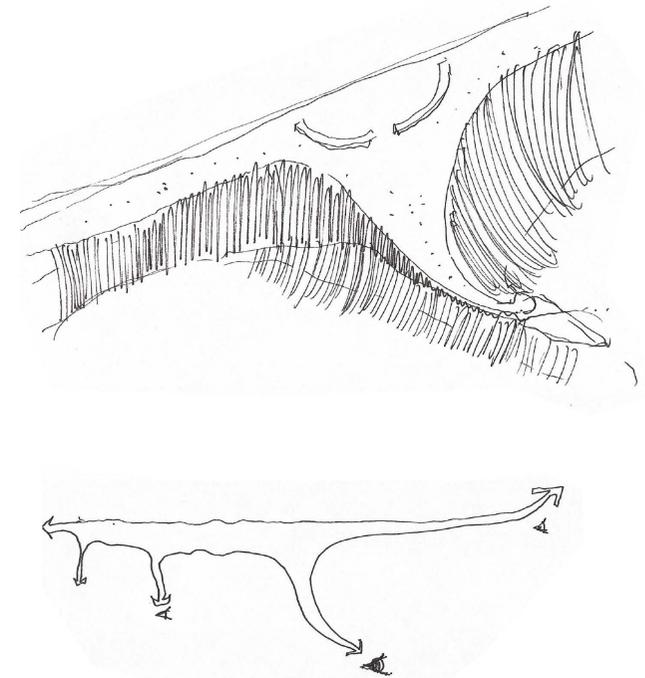


Frío - Dinámico



Dentro de la cualidad de escorzo (no lineal) de una vía, se visualiza de manera maciza y categórica la condición monolítica y estática del paisaje

6-Temperie Longitudinal: En el trascurso de un recorrido (donde el segmento de línea prima) **existe una serie de incipientes cubiertas que se localizan en el espacio público debido a la normativa y voluntad.** Este a modo de protección, de **dar cobijo a una situación que necesita de cierta calidad de temperie ante un exterior complejo.** Esta serie de cubiertas no consolidadas solamente cumplen la función de otorgar protección en un segmento de tiempo bastante acotado e intermitente. **Donde no existe la**



Linealidad y ramificación como intentos de observar y dar lugar al paisaje

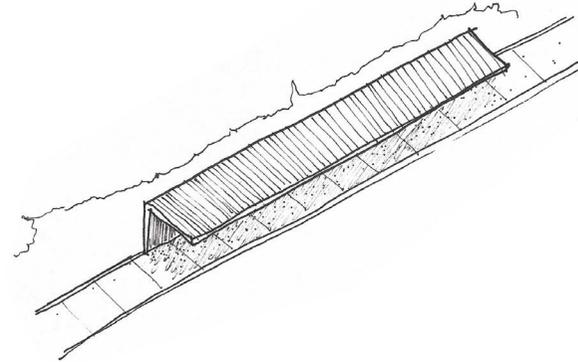
intención de albergar otro acto de ciudad (entendiendo su origen de cubrir una vereda preexistente y angosta), **a pesar que el significado que representa una cubierta en este contexto implica que aparezcan actos espontáneos.** En este sentido, ciertos ensanches (tanto en el interior de una edificación como de la acera) **cumplen un rol primitivo sobre la relación entre la proporción constante de la acera y este espacio “extra” que genera otros actos pausados y en temperie.**

Observación general

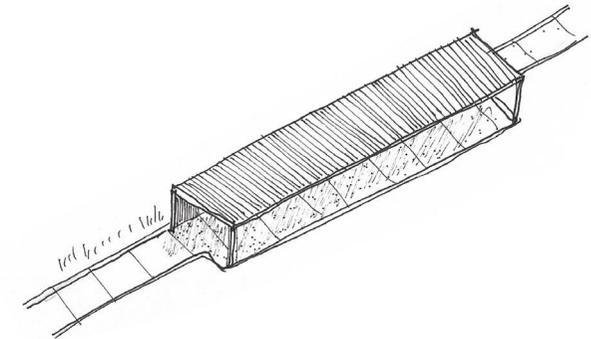
Coyhaique es una ciudad compuesta por problemas y elementos tradicionales de una ciudad. **En que ésta conformación (próxima a cumplir 100 años) ha convivido con el acto del habitar.** Que si bien claramente se puede pensar en hipótesis de cómo debió ser proyectada esta ciudad; **se pueden interpretar los actos que en ésta ocurren y cómo finalmente esta se adapta a los espacios públicos que la ciudad configura espontánea o formalmente.** Esta lectura de la observación abre aún más el espectro de posibilidades de intervención, pero dentro de este, se entienden que ciertos actos están arraigados y adaptados. Y que **una observación ligada a esto que pretende ser además un proyecto, asegura en cierto grado ensayar bajo las leyes mismas del habitar** coyhaiquino pero tomando **su esencia y dando un lenguaje acorde según las disponibilidades materiales, tecnológicas y teóricas.**



Intento incipiente de techar y cubrir el espacio público de circulación. La necesidad de temperie impera y se concreta. Y recuerda las calles de Turín y Bolonia.



Paseo Protegido opaco - Condición de temperie difusa y monofuncional



Paseo Ensanche creando una situación de estar - temperie difusa

Consideraciones Generales

Previo a la orden siguiente de formular la propuesta, **se identifican las variables normativas del área de acción.** De todos modos, es muy necesario mencionar que **el actual plan regulador se encuentra en etapa de reformulación, y como el proyecto se encuentra en una zona sin consolidación, es probable que las normativas actualmente cambien significativamente.** De fuente de la municipalidad, estos cambios sugieren iniciativas para la posibilidad a futuro de proyectos detonantes, para que luego puedan ser ejecutados y no se cuenten con conflictos de esta índole. La postura del autor ante esta situación (a pesar de saber extraoficialmente cuáles serán los cambios) **es continuar con la normativa actual pero asumiendo que la planificación va en pos de una mayor densificación (coeficiente de suelo y constructibilidad) y en cierta expansión de los usos de suelo actuales.** El área de actuación está delimitado por tres zonas reguladas distintas, siendo dos de estas de suelo habitable y uno relativo al riesgo de la quebrada. A continuación se indican sus datos relevantes.

Zona 3B (Periférica de Densidad Media)

Equipamiento de escala Regional (Salud, educación, cultura,

áreas verdes, esparcimiento, comercio, servicios públicos y profesionales), Comunal (Los anteriores más culto, organización comunitaria y deporte) y Vecinal (Todo lo anterior).

Porcentaje de ocupación máximo del suelo: 60% (+20%)

Coefficiente máximo de constructibilidad: 2,5 (+20%)

Altura máxima de edificación: según rasantes (60° y 45°)

*Aquellos terrenos que tengan 1.000 o más metros cuadrados de superficie, podrán aumentar sus coeficientes de ocupación de suelo, de constructibilidad hasta en un 20%.

Zona 5 (Zona de Expansión en Alta Densidad)

Equipamiento de escala Regional (Salud, educación, cultura, áreas verdes, deporte, esparcimiento y comercio), Comunal (Los anteriores más culto, cultura y servicios públicos y profesionales) y Vecinal (Todo lo anterior).

Porcentaje de ocupación máximo del suelo: 60% (+20%)

Coefficiente máximo de constructibilidad: 2 (+20%)

Altura máxima de edificación: según rasantes (60° y 45°)

*Aquellos terrenos que tengan 3.000 o más metros cuadrados de superficie, podrán aumentar sus coeficientes de ocupación de suelo, de constructibilidad hasta en un 20%.

Zona R-2 (Zona de Restricción por bordes fluviales, vertientes, canales y similares)

Equipamiento Regional (Áreas verdes y Forestación), Comunal (Áreas verdes y zonas deportivas o de picnic de

carácter provisorio) y Vecinal (no se permite).

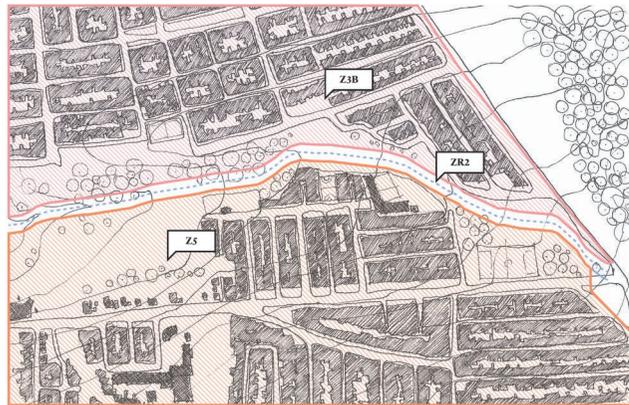
Faja mínima de restricción: 20 metros de ancho mínimo. *En este punto, el ancho de restricción ha sido disminuido en 10 metros (producto del canal de trasvase) el cual se incorpora y dentro de los 10 metros restados se realizarán obras menores de carácter provisorio.

Las obras de defensa o urbanización que se hagan en estas áreas deberán contar con el VºBº previo, de los servicios respectivos **El plan director Quebrada La Cruz se deberá desarrollar cumpliendo etapas de participación ciudadana, el cual es una herramienta complementaria a los instrumentos de planificación** que plantea la consolidación y/o modificación de la imagen objetivo que plantea “Alma de Coyhaique”, en cuanto a la recuperación espacios deteriorados, proceso de regeneración y edificación.

Si bien el proyecto se localiza justo en un proceso de modificación de plan regulador comunal, es necesario generar modificaciones en los instrumentos de planificación vigentes como el Plan Regulador Comunal y ordenanzas locales.

Para efectos de materialización del proyecto se definirá como un plan director vinculante, junto a la integración en la actual reformulación del plan regulador comunal. Este especificará las zonificaciones, los anchos y perfiles de calle, las áreas de inundación de construcción obligatoria y los terrenos afectados por expropiaciones.

Dicho las consideraciones normativas (que son elementos



Zonificación Plan Regulador Comunal.

claves), se da paso a las consideraciones proyectuales, aquellas que definen el carácter y esencia de lo que finalmente se proyectará y mostrará de aquí en adelante. En este sentido, **la primera consideración que hay que tener es sobre la escala del proyecto.** Para esto, se debe reconocer que para este tipo de proyectos habitualmente **se realiza en un conjunto multidisciplinar y en constante contacto y coordinación con actores claves (público-privado).**

Entonces, para **no caer en un angustiante detallismo y determinación de cada uno de los elementos, es menester establecer estrategias y acciones en sus respectivas escalas de actuación.** Dilucidando y expresando tanto sus intenciones como las proposiciones proyectuales y **en paralelo considerando las acciones que escapan al desarrollo proyectual pero mencionando a que**

especialización pertenecen.

Lo principal a considerar es que estableciendo un marco sensato y coherente en que las estrategias y acciones sean prudentes, es posible conllevar propuestas de este tipo y mostrando cada una de las partes sin perder de vista lo que finalmente se mostrará como producto y como objeto de evaluación. De esta manera, la memoria plantea tres escalas de aproximación:

Escala 1: Iniciando con el plan director que expresa la idea rectora de organización territorial.

Escala 2: Con mayor desarrollo planimétrico y proyectual, puntualiza en la red vial ultimada y el Parque Komauen, declarando las acciones que se realizan en ambos sectores.

Escala 3; Dirigida a los espacios y edificación pública, es decir, aquellos volúmenes que contienen tanto espacio público como edificación tipo equipamiento y en sus distintas graduaciones de mixtura.

Finalmente se formula una escala detalle, **el acto arquitectónico en el cual se expresan todas las ideas (se intenta) que secuencialmente se intencionan en cada una de las escalas. El denominado detalle es la expresión matérica, constructiva y espacial que permite entender el todo a través de sus partes.** Más concretamente, la consideración respecto a esta pieza **es que se desenvuelve como una edificación de uso mixto y que por lo tanto,**

el ensamble de programas es parte fundamental del funcionamiento y coherencia del edificio. También esto trae consigo **integrar toda la información técnica y normativa en cuanto a estos programas, sobre todo cuando algunos son más específicos que otros.** Dentro de otras consideraciones es su cercanía a la quebrada y a las implicancias que esto conlleva. Para esto es necesario revisar las normas constructivas y las disposiciones proyectuales para que la edificación no se vea comprometida ante un incorrecto trabajo de **proyectación.**

Continuando, **como parte de la realidad matérica y constructiva en que se desenvuelve, es necesario revisar la prudencia y la realidad constructiva en que se sitúa.** Así también entender que **la llegada de nuevos materiales implica ponerlos a prueba a distintos ensayos, a pesar de justificaciones referenciales** que puede presentar el autor, como resistencia al viento, nieve, heladas, radiación solar, temperatura, mantención, tiempo de vida, etc. **Siendo parte de una decisión proyectual tan contundente, es necesario incorporar todos los elementos técnicos que permitan asegurar la practicabilidad de este, para no quedarse en simplemente una declaración matérica y poética, sino que cargarla de rigurosidad y sentido común.**

Objetivos

Objetivo General

Proponer una nueva conceptualización y formas de uso del espacio público en un contexto austral a través de un entendimiento teórico y observatorio sobre un hecho ignoto, asumiendo una constricción de espacios seguros y de prevención del delito.

Objetivo Específicos

Propiciar la conexión efectiva, simbólica y utilitaria entre barrios y con la quebrada.

La propuesta considera estrategias resultantes de un proceso participativo, de observación y analítico sobre el lugar en conflicto. Entregando un proyecto que abarca desde los riesgos mismo de la quebrada, sus potenciales paisajísticos y de significado; hasta relaciones taxativas y geométricas en la configuración total de un espacio seguro, identitario y convocante.

Consolidar, complementar y exaltar las relaciones de uso del espacio a causa de la ausencia de planificación.

Se reconocen los usos y actos en torno a la quebrada como potencia de pertenencia. Afianzando y complementado con equipamiento planificado adecuado y convocante; y además con una jugada propuesta arquitectónica entregando singularidad al lugar. Resultando en un acto positivo tanto

para la comunidad inmediata como por la ciudad.

Vincular a la ciudad el sistema de quebradas urbanas

Los sistemas fluviales se presentan como una gran barrera y el proyecto propone incorporarlos a las relaciones actuales y futuras, a través de una valoración paisajística que expone sus procesos y servicios ecosistémicos. Complementado con vinculaciones peatonales que acompañan el transcurso de la quebrada, puntualizado a través de un acompasado espacio público cubierto y singular.

Mejorar la calidad de vida de los habitantes de Coyhaique

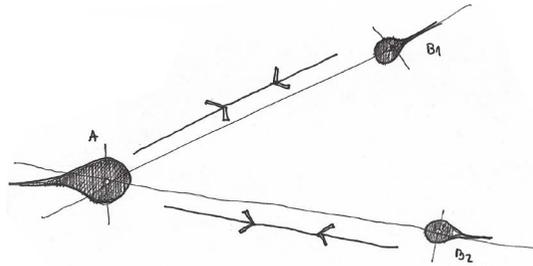
La propuesta en su esencia busca, como consecuencia de estas grandes acciones, acuerdos y transigencias, una mejor vinculación entre la comunidad en si misma como con los sistemas bióticos y paisajísticos tan sublimes en la ciudad. Incorporando a través de mínimas acciones espaciales a los actores presentes en la problemática actual.

Escala 1: Plan Director

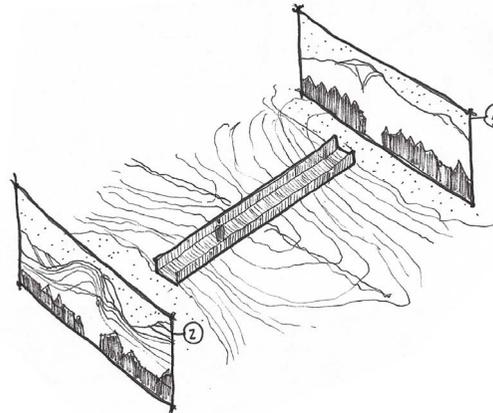
La idea central del plan director se articula a través de tres elementos previos: **constricción CPTED, análisis y observaciones**. Que se **aúnan bajo la abstracción conceptual de cada uno de ellos, en que la expresión esquemática de estos no refieren a dimensiones sino a un conjunto de relaciones**.

Prosiguiendo, se declara que la idea es **constituir un tejido entre tres sectores: ambos lados urbanos (hebras transversales) hoy separados y la quebrada (hebra longitudinal); que van habitando el transcurso del área de actuación. Mediante una sucesión de líneas, puntos y planos que van configurando un relato en torno al proceso de reconocer la otredad que va ambiguamente situándose en ambos lados**. De esta manera, **existe un modulo relacional bilateral (de un punto reconozco el otro y viceversa) que en sí mismo es un hito (puente + volumen + paisaje) pero que en la sumatoria de estos van creando este tejido y una tensión en el sector que se cohesionan a través de actos sencillos como el traspaso (de un lado al otro), el paso (circuito en la quebrada) y la contemplación (detención en cualquier lugar)**. Estos hitos volumétricos al anochecer **se transforman en guías (faros)** que van demarcando a través de la luz el proceso de tejido.

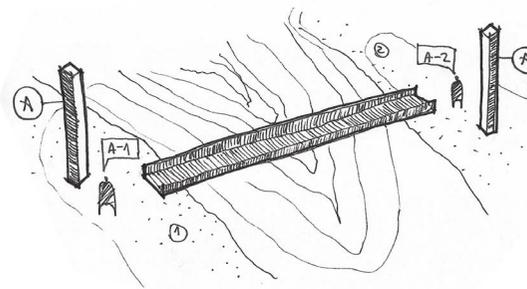
Propuesta



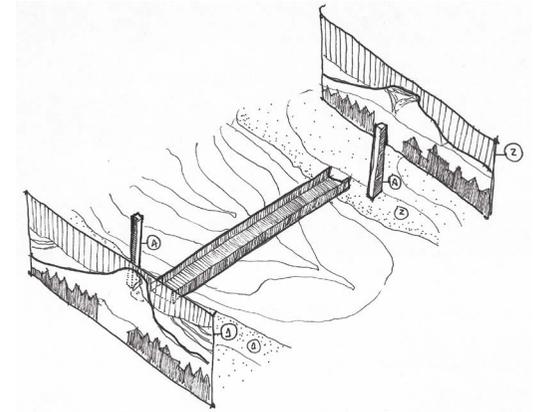
0.- Tensión entre los puntos a unir y tejer



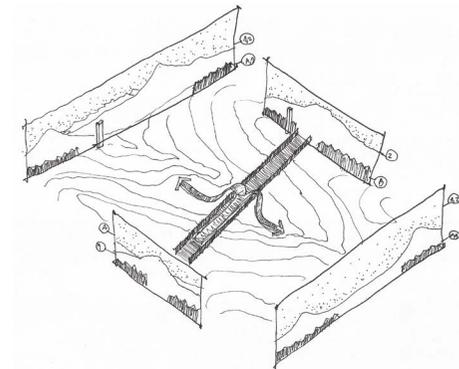
1.- Puente: conexión y reconocimiento de paisaje 1 y 2



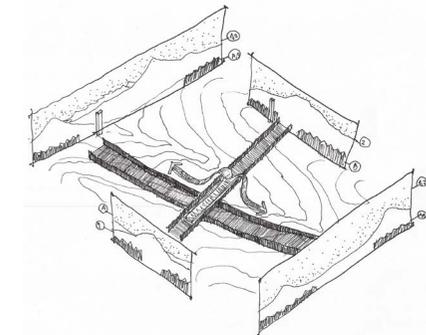
2.- Lados 1 y 2 distintos que comparten un elemento "A" en común.



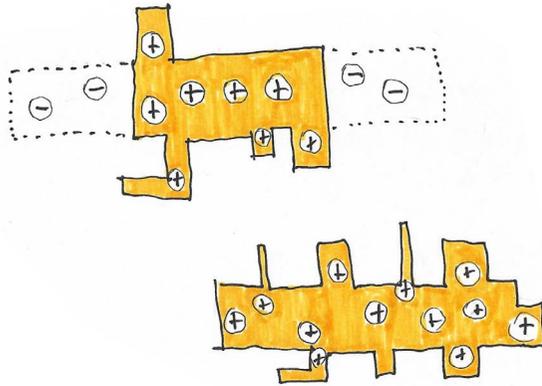
3.- Construcción del sistema a través de un tejido de relaciones complementarias y existentes



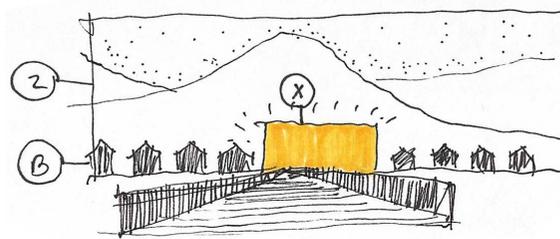
4.- Visualización y contacto como articuladores



5.- Construcción del sistema de relaciones con elementos paseables y observables

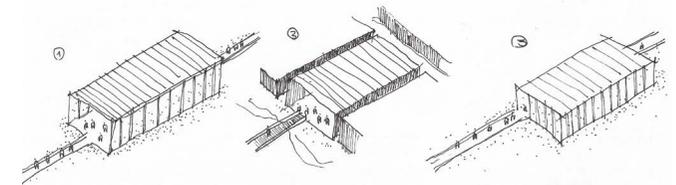


1.- Paso de un estado desequilibrado a uno equilibrado e integrado

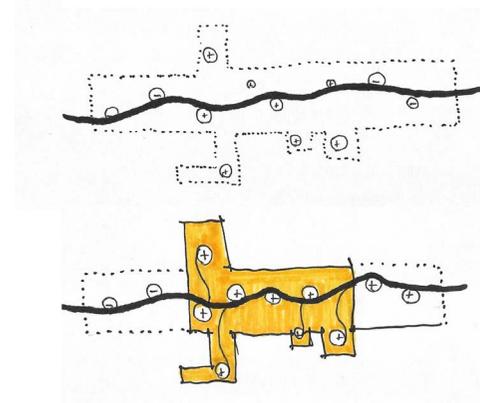


4.- Paisaje tipo 2-B con elemento "x" y puente en común

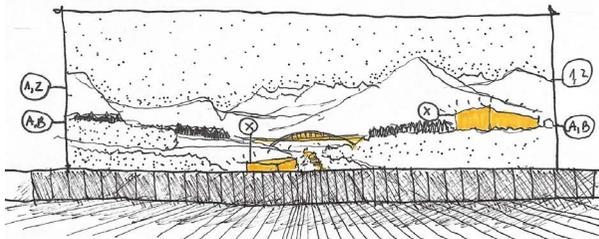
Consideraciones Generales



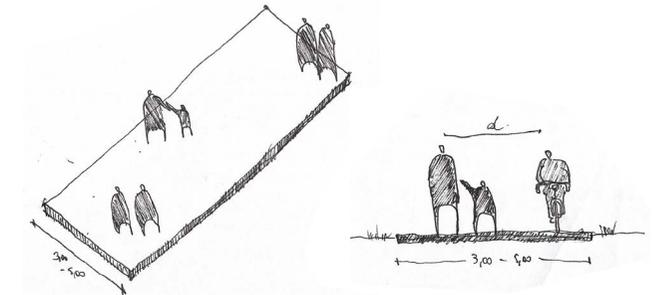
Cubiertas que otorgan temperie al espacio público y sus posibilidades



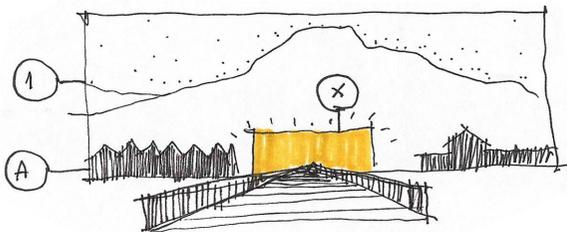
2.- Búsqueda de equilibrio con integración lineal y transversal



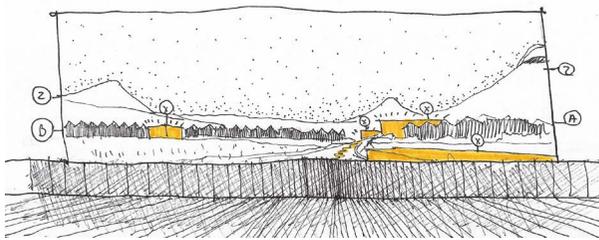
5.- Paisaje común (12;AB) con elementos "x" dispuestos en eje Quebrada



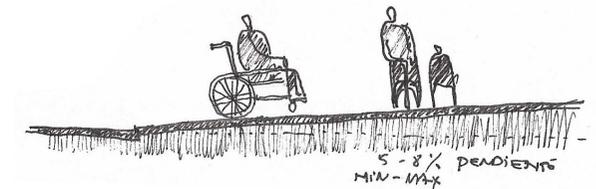
Carácter amplio de circulaciones: holgura, permanencia y movilidad



3.- Paisaje tipo 1-A con elemento "x" y puente en común.



6.- Misma acción anterior: Idea de un sistema entrelazado y tejido.



Rutas, espacios y puentes con accesibilidad universal como principio indispensable del proyecto

Estrategias y Acciones

La propuesta del plan director se apoya en primero en **una serie de condiciones constrictivas que van moldeando las áreas de actuación, y luego en otra serie de secuencias geométricas que van creando una sumatoria de estrategia.** Definiendo finalmente las áreas prudentes de actuación que sugiere e implica la problemática y su planteamiento.

Dando lugar a lo primero, se reconocen aquellos elementos restrictivos, es decir, aquellos que cumplen, **uno, con los parámetros de la metodología CPTED en su contexto específico; y por condiciones de normativa y riesgos.**

1.- Comprender y constatar **el curso de las aguas y la dirección del escurrimiento (en caso de lluvias e inundaciones)** y cuáles de ellos son afluentes de la quebrada. Esto define las áreas de **constante humedad, que también son proclives a ser la primera “barrera” o elemento de mitigación o desviación de riegos pluviales y aluvionales.**

2.- Considerar y resaltar **las relaciones visuales a modo de eje que contienen las vías afluentes** a la quebrada. Estableciendo de esta manera **cuales son los espacios que**

tienen mayor visibilidad recíproca. De este modo también se cruza, naturalmente, con la vegetación preexistente (hoy sin un valor ecológico por su degradada y precaria cantidad), **que actúa como apoyo o barrera en ciertos casos.**

3.- Identificar las **áreas con solemamiento permanente,** es decir, las solanas, que por sus propiedades, tienen mayor **preferencia por la luz natural, calor y exposición.** Naturalmente esto divide a la quebrada en dos sectores, pero se **capitaliza definiendo la zona de umbra con un bosque nativo apto. Ayudando al afianzamiento del sustrato y controles aluvionales.**

Prosiguiendo con la segunda parte, se crea **un relato lineal de relaciones geométricas que tiene como premisa potenciar las constricciones** y cuidar las relaciones visuales.

4.- **Relacionar las rotulas que tiene la quebrada como el trazado urbana. Se unen todas las rotulas del lado A al B** (y viceversa), estableciendo una traza virtual de relaciones recíprocas.

5.- **Constituir un paseo borde de quebrada que integre este elemento a la configuración total del tejido,** además de otorgar de **protagonismo al curso de agua** (ex barrera). Complementariamente **se articula con las rotulas antes mencionadas, creando un sistema de dorsales o**

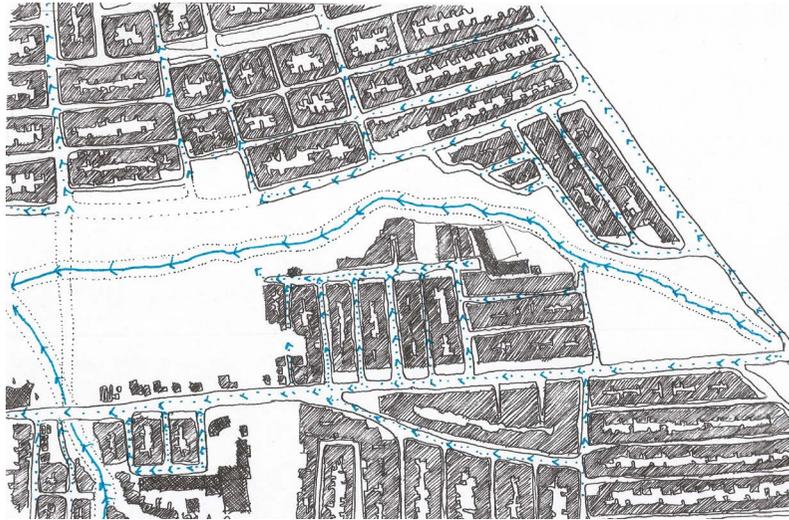
espinapez.

6.- Establecer finalmente cuales son los puntos a entrelazar **discriminando por redundancia, factibilidad de pendientes (accesibilidad universal) y por interés en las rotulas.** De este modo se sintetiza en un tejido de relaciones depurado y prudente, **que exalta las relaciones actualmente y propuestas** (vacíos actuales).

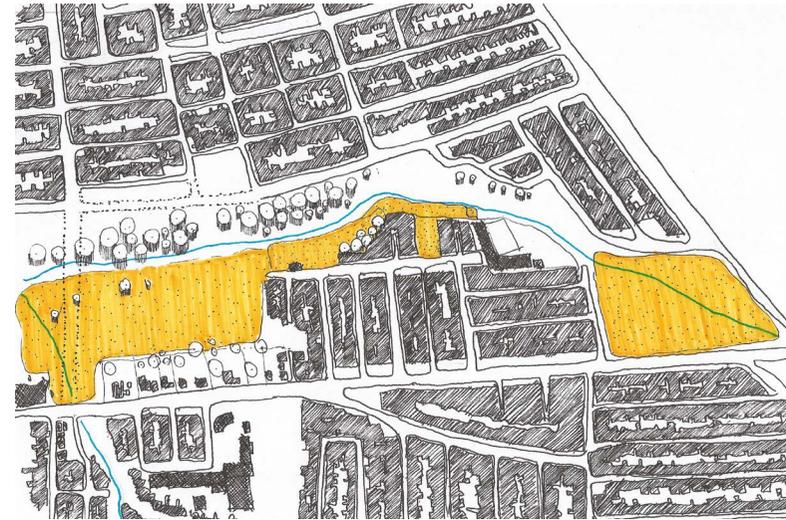
7.- Entrelazar la síntesis geométrica anterior con **zonas prioritarias de ocupación (solanas) y por ultimación de trazas viales.** De este modo se dispone de terrenos para la actuación.

8.- Finalmente, se incorporan dos acciones, uno es **añadir las observaciones a los paseos** conformados a través de un volumen que acompaña el andar. Dos, **utilizar los predios resultantes de la ultimación vial** (que además tienen una excelente ubicación frente al parque y en vías relevantes) **para conformar equipamiento + espacio público de carácter complementario.**

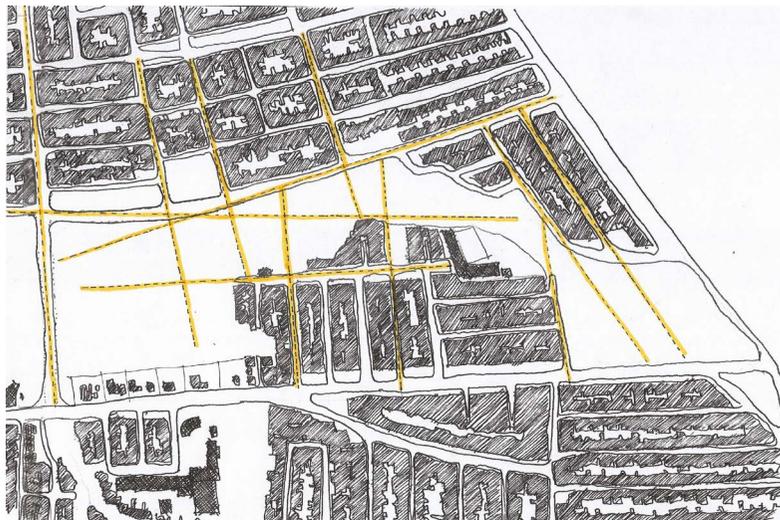
De esta manera se articulan las estrategias del plan director. Ordenando las constricciones, **haciéndolos parte de un proceso de valoración y visibilización del sector.** Asumiendo el gran problema que conlleva un vacío en desnivel y la **ausencia natural de relaciones visuales.**



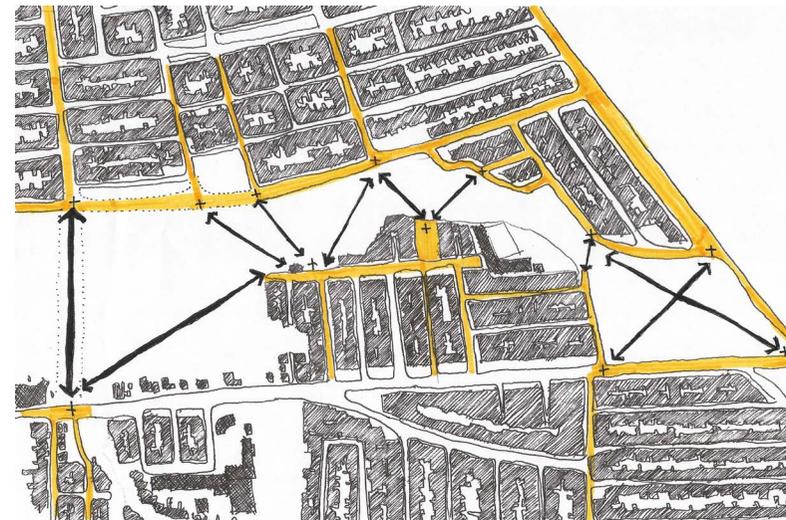
1.- Flujos y direcciones de desagües de agua lluvia. **Comprender**



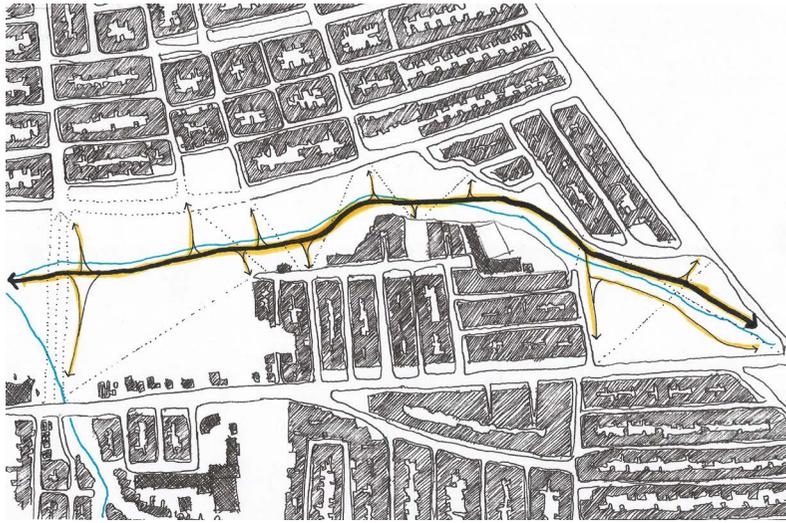
3.- Terrenos en solana, prioridad de sol y luz. **Situar**



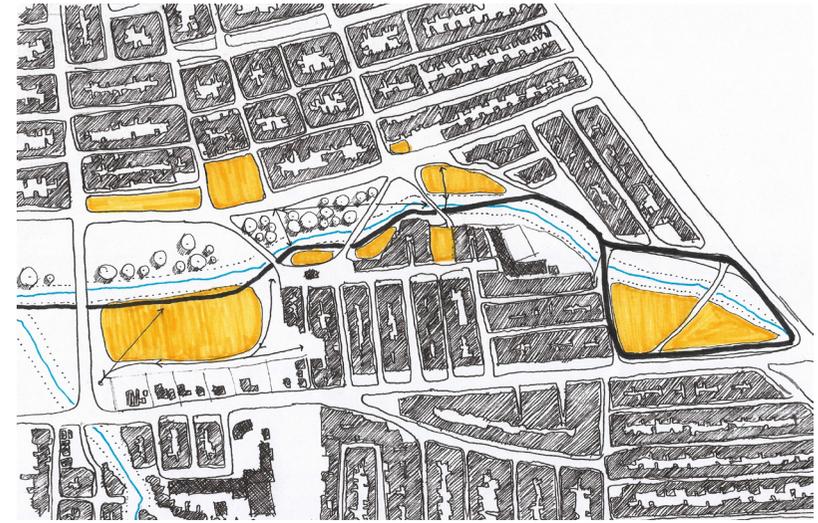
2.- Ejes Visuales que convergen en la quebrada. **Visualizar**



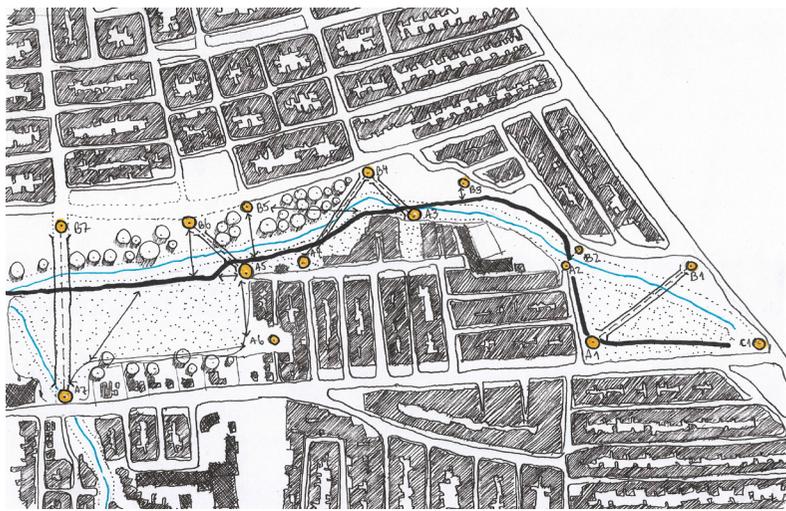
4.- Segmentos que unen sobre la quebrada en puntos notables. **Relacionar**



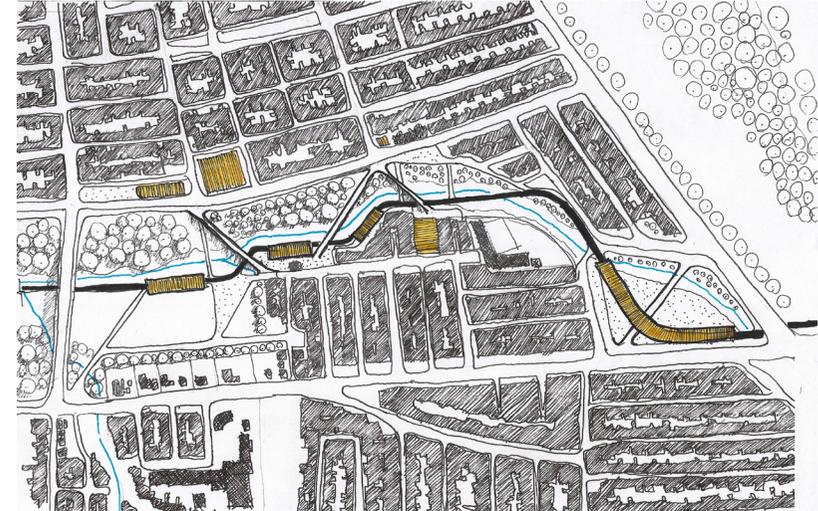
5.- Sendero borde quebrada e integración transversal en puntos notables. **Articular**



7.- Terrenos resultante de decisiones metodológicas. **Decidir**



6.- Lados A y B (C pertenece a ambos) entrelazados a través de puntos claves. **Hilar**



8.- Proposición de volúmenes (espacios públicos) que acompañan o rematan un recorrido. **Disponer**

Programa de Intervención

Una vez establecidas las estrategias de intervención, que finalmente dan un cuerpo preliminar la intervención (sin un desarrollo planimétrico como tal), se incorporan los programas a intervenir, **provenientes de exigencias vecinales y por complementación de equipamiento** propuesto por el autor.

Las exigencias vecinales **se sistematizaron en 12 puntos, todos confluyen en concebir el lugar como un gran espacio público y un parque** que invite tanto a la **permanencia como a ocuparlo intensamente** por todo tipo de personas (universalidad). Dentro de esto, **se pueden aglutinar puntos comunes**, como los espacios verdes, zonas de juegos, luminarias, puentes, ciclovías, canchas de deporte, graderías (aprovechando la pendiente) y flores (o hermoejamento).

Por otro lado, existen puntos bastante interesantes en su concepción o esencia, tales como las áreas de descanso, “nubes y sol”, cubiertas públicas y cámaras de vigilancia. **Las tres primeras tienen directa relación con la identidad climática, tanto como exigencia temperie como de valoración de la intemperie. Y la última alude claramente a que el espacio debe otorgar garantías de**

seguridad, de ver y ser vistos, como también de evitar siempre posibles puntos ciegos; por consecuencia, **un parque seguro a causa de su diseño más que por artefactos**. Las exigencias finalmente **se traducen en su mayoría en estrategias de diseño del plan director, por (más adelante) las acciones puntuales** que se realizan en el parque y como idea fuerza de la escala 3.

Por otro lado, dentro de la complementación de equipamiento, se identifica, a nivel deportivo, que **a nivel ciudad existe una gran cantidad** (casi como identidad) **de multicanchas cubiertas y abiertas dirigidas a un universo muy acotado, en todas sus formas y dispersadas homogéneamente**. También se identificó que la mayoría de **equipamiento deportivo de mayor complejidad está ubicado en el centro de Coyhaique** (gimnasios, polideportivos y una piscina privada).

Consecutivo, **se identifica como equipamiento público, una gran cantidad de pequeñas juntas vecinales** (Quiero mi barrio y programas MINVU), que articulan los barrios, pero siempre proyectados como una pequeña casa (el área de acción cuenta con una, proyectada el 2015). **Estas dos maneras de ocupar el espacio público en este sector son las más preponderantes y no existe mayor variedad** (sin considerar los centros de culto). **El programa de intervención está dirigido a dos posturas: consolidación de la actual red acto-usuario y complementación.**

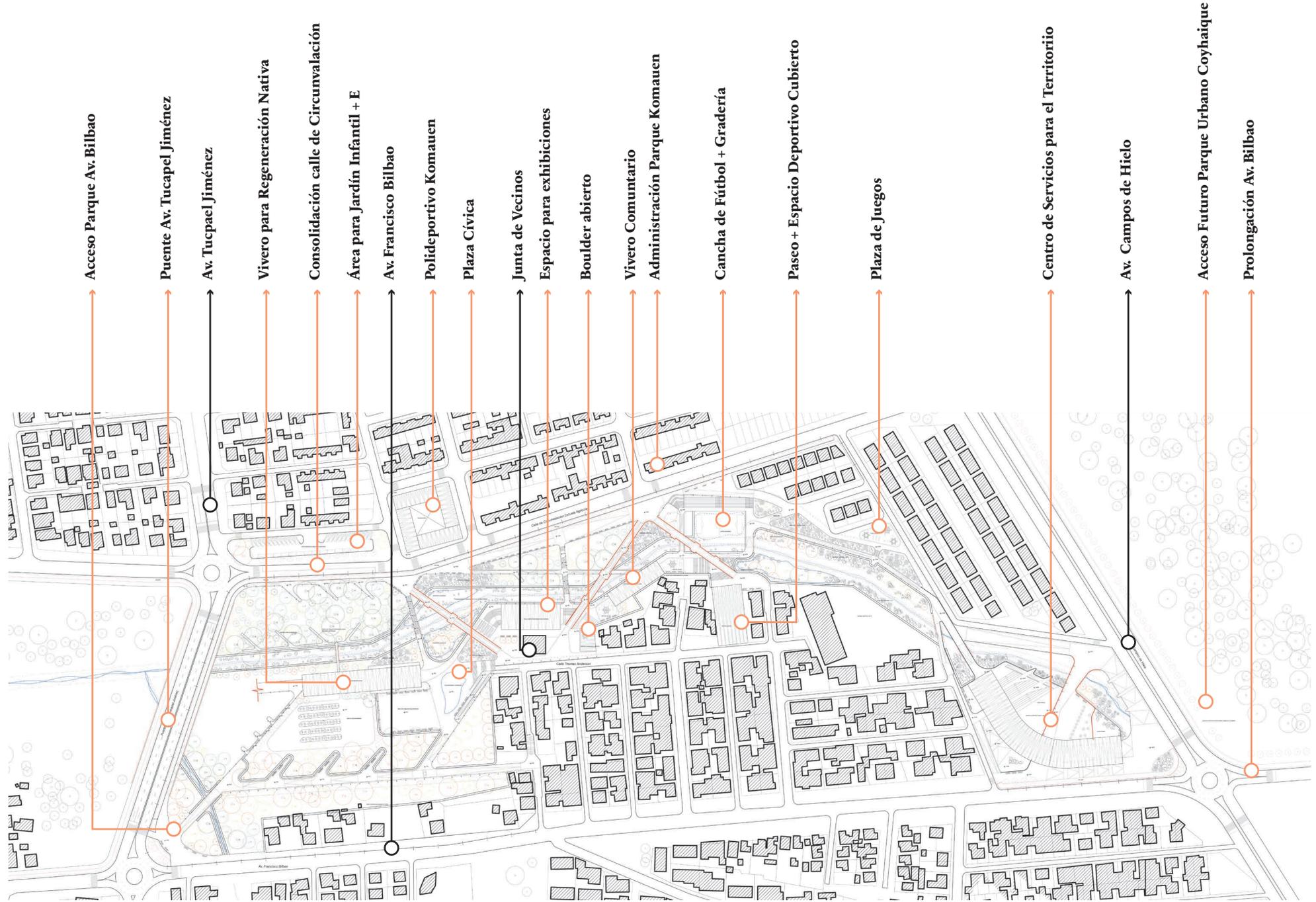
Lo primero, **consolida y exalta aquellos equipamientos**

hoy existentes, en algunos casos, debido al predio en que se localizan (y por estar en norma para), **se le añaden más funciones para una verdadera difusión del equipamiento.**

Se realizan solo dos movimientos: **trasladar la antigua cancha** (en muy mal estado hoy) del sector de confluencia, debido a que **ese terreno es muy potencial** (dimensiones y condiciones) **para singularizar en esa importante esquina (y borde de ciudad) un acto arquitectónico y paisajístico de gran nivel y relevancia**. Siendo un hito para la ciudad y para el plan director. El segundo movimiento **es trasladar el actual jardín infantil JUNJI “Futuro Austral”** debido a que se ubica en terrenos de utilidad pública, **donde irá el futuro puente vehicular. Es relocalizado en un terreno dispuesto junto al futuro polideportivo y al parque.**

Lo segundo, se complementa con equipamiento de utilidad para el parque en sí, para los habitantes directos y para la comunidad de Coyhaique. **El criterio de localización está dado por la relación jerárquica con vías adyacentes.**

En el interior del parque se colocan **diversas cubiertas de espacio público, con viveros** (uno para la regeneración nativa y otro productivo), **espacios para exhibiciones y un boulder**. La gran pieza es el centro de servicios para el territorio (CST) -que corresponderá ser explayado más adelante- **un gran congregador de actividades universales, el gran espacio público de Alma de Coyhaique**



Fases de Ejecución

El proyecto Alma de Coyhaique, encargado de la ultimación vial, construcción de equipamiento y del parque Komauen, no se desarrolla únicamente como un proyecto urbano invariable y guiado únicamente bajo lineamientos formales, sino que posee un desarrollo proyectivo en relación a las dinámicas naturales e interacciones de diversos poderes, actores e instituciones.

En base a lo anterior, es necesario que el proyecto se materialice de manera gradual y sucesiva, definiéndose fases de ejecución y evaluación de los objetivos proyectados a diez años, para el centenario de Coyhaique. Sobre todo cuando los equipamientos vecinales son una especie de medición para observar si efectivamente se ocupa el espacio, dada la tipología constructiva-espacial que se replica a manera de lenguaje.

Las diferentes etapas implican diversas escalas de tiempo para el desarrollo de las acciones y sus eventuales resultados.

Para esto, es que el proyecto debe materializarse a través de etapas muy estratégicas y mesuradas, en que cada una de estas tenga un impacto inmediato y positivo para la comunidad. Cuidando que la valorización de la quebrada y su entorno esté siempre en crecimiento en cada materialización. Finalizando en un Coyhaique 100 con su alma activa y equilibrada.

Etapas 0: Se asocia con las obras preliminares, relacionado con limpieza, estudios de factibilidad y obras prioritarias, siendo

el objetivo de esta etapa consolidar los preparativos de etapas posteriores y el área de la quebrada para riesgos y regeneración ecológica.

Etapas 1: Iniciar construcción de puentes peatonales y parque Komauen en obras de circulación, paralelamente se inician la construcción de obras viales menores, consolidando la red vial prioritaria. Se afianza la movilidad en torno al plan director.

Etapas 2: Consolidación de Parque Komauen y equipamiento interior del parque y en zona de plan director. Se da por inaugurado el parque para uso y goce de la comunidad. Paralelamente se preparan los programas interiores de cubiertas del parque. Se consolida carácter vecinal y local

Etapas 3: Se hilvana toda la red vial, construyendo el puente Tucapel Jimenez y abriendo el acceso Bilbao para parque Komauen como grandes hitos. Mientras paralelamente se avanza en la construcción de equipamiento mayor.

Etapas 4: Se inaugura el CST, Polideportivo y Jardín “Futuro Austral”, cerrando constructivamente el proyecto Alma de Coyhaique. Concluyendo en las piezas finales de mayor relevancia, las llamadas Lámparas Urbanas, que otorgarán un carácter comunal a la propuesta, transformándose en el Alma de la ciudad en cuanto al ocio, lo deportivo, a lo comunitario, a lo universal y ecológico.

Etapas 0: Diagnóstico y preparación de terreno (año 0-2)

- 0.1.- Mecánica de Suelos generales y estudio topográfico
- 0.2.- Expropiación de predios y Regularizar deslindes adyacentes a quebrada.
- 0.3.- Limpieza Quebrada y selección de flora
- 0.4.- Movimiento de Tierras
- 0.5.- Obras Hidráulicas y control de riesgos
- 0.6.- Afianzamiento curso quebrada y bordes
- 0.7.- Delimitación zonas de inundación
- 0.8.- Inicio Regeneración de flora nativa

Etapas 1: Obras Peditonas y Viales menores (año 2-4)

Puentes Peditonas

- 1.1.- Preparación de taludes
- 1.2.- Construcción de Puentes Peditonas (3)
- 1.3.- Obras de iluminación

Paseos Peditonas

- 1.3.- Afianzamiento zona de paseos y senderos primarios
- 1.4.- Red de desagüe de aguas lluvias paseos y senderos
- 1.5.- Pavimentación de paseos y senderos primarios
- 1.6.- Obras de iluminación

Obras Viales menores

- 1.7.- Trazado tramo incompleto de Calle de Circunvalación y cruces
- 1.8.- Trazado deslindes predios resultantes
- 1.9.- Construcción red de alcantarillado, agua potable y soterramiento red eléctrica..

1.10.- Pavimentación total Calle de Circunvalación y cruces

Etap 2: Parque Komauen y Equipamiento Vecinal (año 4-10)

Parque Komauen (año 4-6)

- 2.1.- Consolidación total de terreno a intervenir
- 2.2.- Afianzamiento zona de paseos y senderos totales
- 2.3.- Red de desagüe de aguas lluvias paseos y senderos
- 2.4.- Pavimentación de paseos y senderos totales
- 2.5.- Obras totales de iluminación
- 2.6.- Preparación de obras para plazas y equipamiento vecinal
- 2.7.- Red de desagüe de aguas lluvias para plazas y equipamiento vecinal
- 2.8.- Pavimentación de plazas y fundaciones de equipamiento vecinal
- 2.9.- Disposición de Mobiliario

Equipamiento Vecinal (Vivero regenerativo; Vivero comunitario; Boulder; Espacio para exhibiciones; Administración Parque y Cancha Cubierta) (año 6-10)

- 2.10.- Flete Perfiles de acero, pletinas, tensores, anclajes y pernos.
- 2.11.- Obra Gruesa Estructura de Acero + pintura intumescente
- 2.12.- Flete film ETFE + piezas y elementos complementarios y de unión. Capacitación para posterior instalación.
- 2.13.- Instalación Eléctrica

2.14.- Instalación y proceso de inflado de film ETFE.

- 2.15.- Regulación Tensores de arriostamiento.
- 2.16.- Instalación de Iluminación
- 2.17.- Obras de Terminaciones
- 2.18.- Instalación de mobiliario

Etap 3: Obras Viales Mayores (año 5-6)

- 3.1.- Trazado extensión de Av. Francisco Bilbao
- 3.2.- Trazado de ampliación a cuatro calzadas de Av. Campos de Hielo
- 3.3.- Trazado de Rotondas (radios y cruces)
- 3.3.- Construcción red de alcantarillado, agua potable y eléctrica (soterrado).
- 3.4.- Pavimentación Av. Francisco Bilbao y Av. Campos de Hielo, rotondas y cruces.
- 3.5.- Obras de Iluminación
- 3.6.- Estudio de Factibilidad de Puente Tucapel Jiménez.
- 3.7.- Trazado de Puente Vehicular Av. Tucapel Jiménez.
- 3.8.- Mecánica de Suelos y Topografía
- 3.9.- Afianzamiento de Taludes de apoyo
- 3.10.- Obra Gruesa de Puente
- 3.11.- Instalación de iluminación
- 3.12.- Obras de Terminaciones viales

Etap 4: Equipamiento Comunal (CST, Polideportivo Komauen y Jardín Infantil Komauen) (año 6-10)

- 4.1.- Mecánica de suelos específicos y estudio topográfico detallado.
- 4.2.- Estudios de factibilidad y rentabilidad social
- 4.3.- Estudios de programa de cada unidad de equipamiento
- 4.4.- Estudio de factibilidad de geotermia.
- 4.4.- Instalación de faenas
- 4.5.- Obras de instalación de energía geotérmica
- 4.6.- Obras de fundación
- 4.7.- Obra Gruesa
- 4.8.- Obra de Estructura de Acero
- 4.9.- Flete film ETFE + piezas y elementos complementarios y de unión. Capacitación para posterior instalación.
- 4.10.- Instalación y proceso de inflado de film ETFE.
- 4.11.- Regulación Tensores de arriostamiento.
- 4.12.- Instalación de Iluminación.
- 4.13.- Obras exteriores
- 4.14.- Obras de Terminaciones
- 4.15.- Instalación de mobiliario
- 4.16.- Instalación de flora en interior
- 4.17.- Habilitación de programas

Financiamiento Gestión y Mantención

Si bien estos apartados suelen ser los más complejos de definir en torno a proyectos de titulación, **la virtud que provee los antecedentes del Plan Maestro Quebrada La Cruz (nombre original) se encuentra justamente en la variedad de financiamientos y el compromiso de diversos actores (sobre todo públicos) en cuanto a la ejecución.** Existen tres actores comprometidos con la iniciativa: **I.M. de Coyhaique, MOP y MINVU. Los cuales hay que recalcar que están comprometido con la construcción del parque, las obras viales y algunas obras menores anexas a este y no en el financiamiento, gestión y mantención de las obras exógenas al planteamiento original que son parte constitutiva del proyecto de título.**

La complejidad del proyecto involucra a varios actores tanto público como privados. Para los equipamientos menores y mayores se requieren puntualizar en los inputs a los cuales pertenecen directamente y luego ver como se coordinan los distintos organismos, ya que puede implicar desfases de construcción y/o incumplimiento de las iniciativas.

A continuación **se despliegan los organismos encargados**

de las iniciativas:

Obras Viales: GORE + Municipalidad Coyhaique

Parque Komauen (sin equipamiento): MINVU + MOP.

Jardín Infantil: Ministerio de Educación - Junta Nacional de Jardines Infantiles.

Puente Tucapel Jiménez: MOP

Polideportivo Komauen: GORE (FRIL).

Para coordinar los recursos humanos, financieros, de control y técnicos, que requiere la ejecución de los proyectos anexos, se propone la creación de una Fundación sin fines de lucro, que reúna a los distintos actores del territorio, convocando tanto al sector público como al privado. De esta manera se representan los intereses de todos los involucrados de principio a fin del proceso. Esta entidad, se ocupa de impulsar **la realización y puesta en práctica del proyecto, se encargará de gestionar en distintos aspectos como la planeación, administración, coordinación, control o supervisión y el financiamiento.** Una vez concluido el la etapa proyectual, **esta fundación permanecerá encargada del mantenimiento del proyecto.**

Para la **formación de la Fundación Alma de Coyhaique, se agrupan los actores en conformidad al carácter representativo.** La primera agrupación corresponde a actores del sector público central (MINVU, MOP y MMA), sector público local (GORE, I.M. Coyhaique), sector privado (según

intereses del propio sector), universidades y por último las organizaciones locales (JJVV, ONGs, etc).

Esto compete a los siguientes equipamientos, que tienen el espíritu de ser atendidos, mantenidos y administrados por la propia comunidad:

Vivero Regenerativo, Espacio para exhibiciones, Boulder, Vivero comunitario, Cancha de Básquetbol Cubierta y el Centro de Servicios para el Territorio (CST).

Este último equipamiento es el **más complejo, ya que su naturaleza es de convocar a usuarios universales, para que sea un centro que acoja y congrege a la comunidad; y a la vez promover un uso que lo haga auto-sostenible para que genere rentabilidad para quien lo administre.**

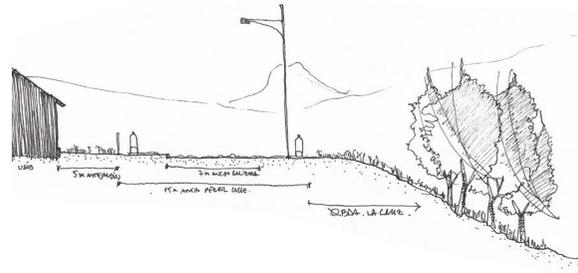
Debido a su programa (Piscina Pública, Ludoteca, Salas de Ensayo, Salas de Reunión, Administración, Mercadillo, Cafetería y Espacio público para conciertos, exhibiciones, etc.), puede sugerir que la I.M. Coyhaique a través de sus corporaciones. Pero esto implica que tanto su construcción como mantención debe estar a cargo de la Municipalidad, centralizando todo el proceso. **Por esto se sugiere la creación de la fundación y que tenga como gran objetivo la construcción de este Centro de Servicios para el Territorio. Que canalice tanto los fondos necesarios (tanto público como privado) para su construcción como su administración, creando un círculo virtuoso para la comunidad y para sus habitantes.**

Escala 2: Red Vial y Parque Komauen

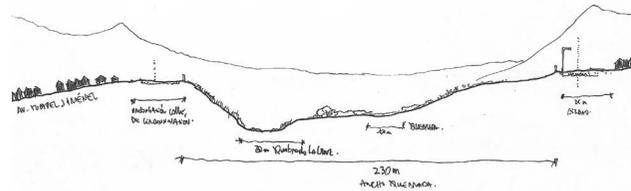
En la siguiente escala se detalla a modo de diagramas las distintas **acciones que competen a la ultimación de la red vial y del parque Komauen**. Si bien cada uno de estas partidas pueden ser de un interés particular y que devenga en un desarrollo mayor; **se limita solamente a entregar aquellas informaciones relevantes y necesarias para la conformación de proyecto** y además, recalcando en toda la memoria, **ciertos aspectos (sobre todo estos de mayor rigor técnico) deben ser desarrollados particularmente y con un énfasis en la especialidad**. Complementando que los lenguajes utilizados **no comprenden una relación lineal**, sino que se irá entendiendo a medida que se adentre en la siguiente escala. **Para el primer punto, red vial, se diseña el tramo a consolidar y ultimar de la calle de Circunvalación** -límite norte del parque Komauen. También **se realiza un bosquejo conceptual de la imagen objetivo que se posee del puente Tucapel Jimenez**.

Los criterios para la primera acción es aprovechar la situación de borde de quebrada de la calle para **constituir una zona peatonal** de borde con holgura (6 metros) y que contemple movilidad a través de una ciclovía segregada. A la vez **se incorpora la consolidación del**

Propuesta



Perfil actual calle de Circunvalación.

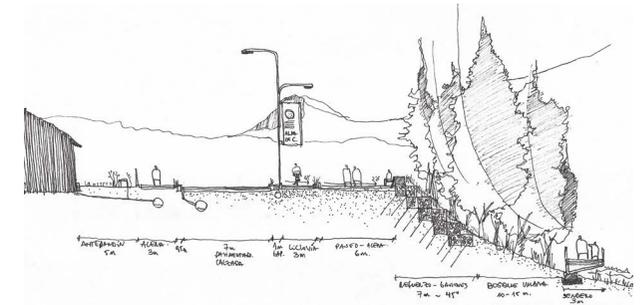


Perfil longitudinal Av. Tucapel Jiménez y encuentro con quebrada

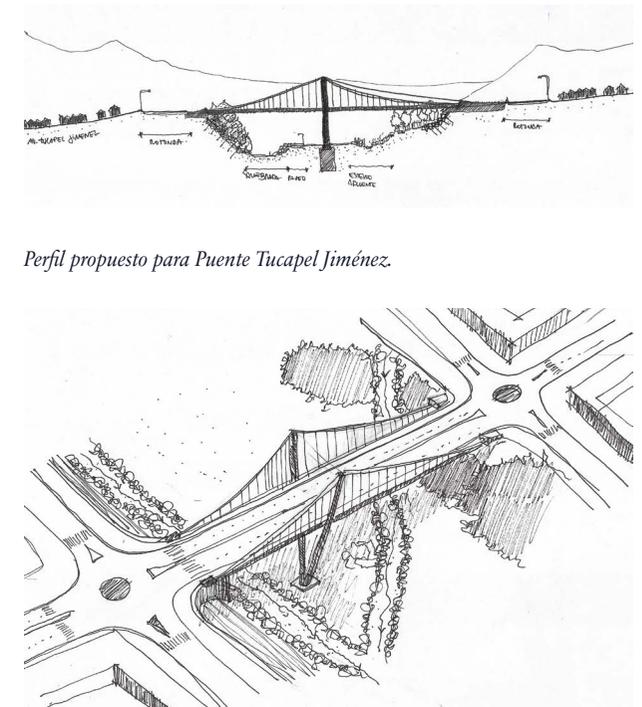
terreno a través de estructuras de gaviones de piedra en razón 1:2 (45°) y el soterramiento del cableado eléctrico, cuidando la relación visual entre la ciudad y la quebrada.

Para el bosquejo del puente se toman dos criterios fundamentales: el apoyo del puente debe estar situado en terreno firme y no estar propensas de inundación, de esta manera se puntualiza en una zona elevada entre quebradas y alejada de los bordes de suelo arcilloso y propensa a remoción; **y segundo es realizar una gesto-forma de lenguaje común con la expresión del parque y de los volúmenes** (expresión estructurantes como principio), unificando el conjunto. Además **este elemento tienen un carácter de umbral-hito**, por demarcar el límite de la primera etapa del total del parque quebrada la cruz.

Para lo que **compete al parque, se desarrollará en dos**



Perfil propuesta ultimación calle de Circunvalación.



Axonometría resolución nudos viales y Puente Tucapel Jiménez

partes, la primera es la intención de generar una **“lugarización”** y la segunda es mencionar las acciones que se llevan a cabo para la aparición efectiva de estos **“lugares”**.

Lugares

El parque es uno de los elementos claves del proyecto, aquello que articula las relaciones entre los bordes y la situación longitudinal que sucede en él. Debido a tener una vocación de parque lineal, debe producir tanto un relato espacial como variantes tangenciales y de pausa que van animando y

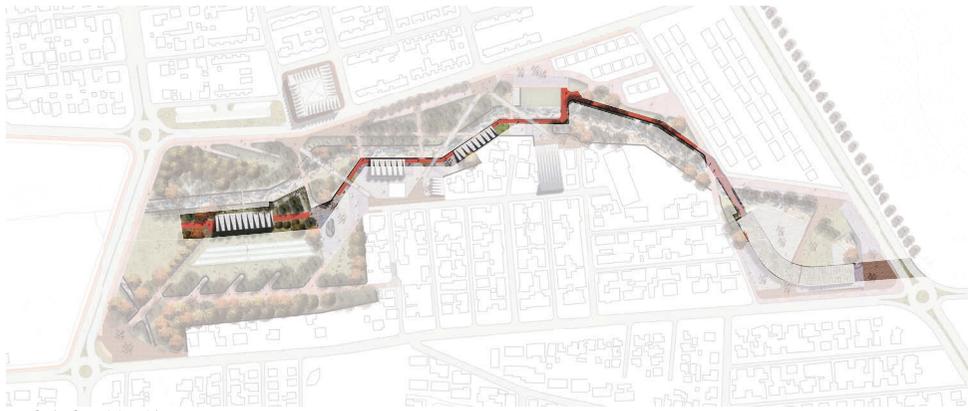
creando singularidades dentro del todo; manteniendo la esencia inicial de su planteamiento (constricciones). En esta línea (sumado a las estrategias) aparece como el elemento jerárquico la circulación lineal y lateral, potenciado por las relaciones transversales que confluyen en él. De esta manera, este gran paseo posee un inicio, un remate y un recorrido que entrega tanto espacios de pausa como tensionados. El paseo actúa tanto en sí mismo y en

relación a los elementos secundarios.

Ya que se realizan acciones espaciales que :

- Lo acentúan por las relaciones visuales jerárquicas.
- Le entregan diversidad con grados de autonomía (variedad espacial por vegetación y volúmenes menores).
- Lo exaltan a través de volúmenes destacados

Circuito de Quebrada - La Cañada Protegida



Plazas cívicas - Plazas de Sol



Umbra de Mitigación - Bosque Komauen



Paseos y Bosque Caducifilo- Ladera de sol



Acciones

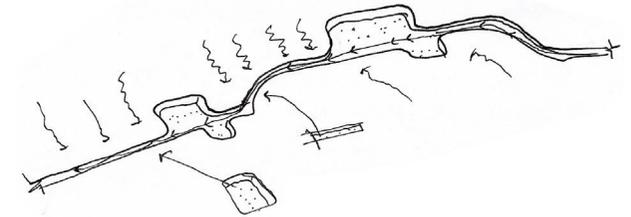
El gran paseo central es la expresión de la voluntad espacial de la quebrada, como también las relaciones transversales que se elucubran en él. Esta acción de “tejido” y sumado a las constricciones iniciales, indica que **las acciones que se materialicen sean muy mesuradas y consideradas con el planteamiento y la idea.** Las acciones a realizar se pueden dividir en tres: Acción Ecosistémica, de Circulación y de Permanencias.

Ecosistémica: La quebrada implica biodiversidad, por la variabilidad de condiciones de sol y sombra y variedad de condiciones de humedad, sustratos y fauna (más la avifauna). También trae consigo variables de riesgo como remoción, inundación e incendios. Por lo tanto, **se incorporan acciones que comprendan estas dimensiones que son primarias para el tratamiento de la quebrada** (asumiendo lo técnico y especializado del tema). Lo primero que se incluye es el **factor de riesgo por inundación, ya que debido a la estrechez de la quebrada, los sectores abiertos son claves para conformar meandros que mitiguen esta situación.** Acompañado por capas de suelo y tratamiento vegetativo que permitan mayor permeabilidad y contención. También **se incorpora las bajadas de aguas lluvias que llegan desde la ciudad a la quebrada,** dirigiéndolas a plazas y canchas

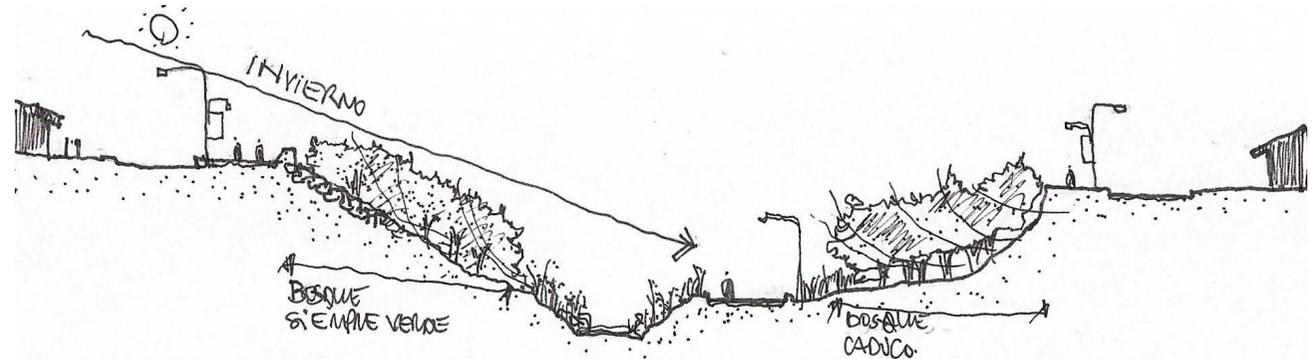
Propuesta

aptas para acumulación de aguas.

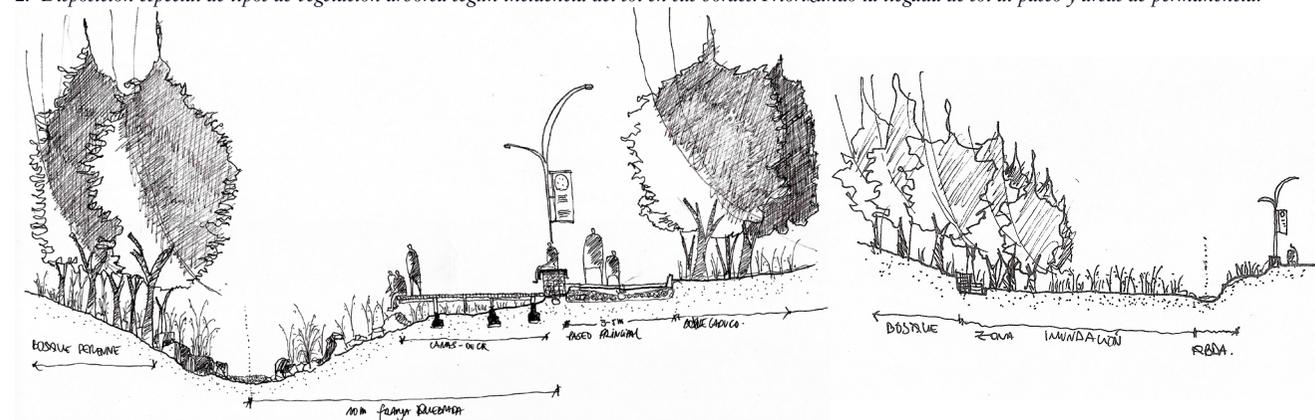
La masa arbórea se dispone como afianzamiento del suelo en pendiente y también para priorizar el asoleamiento del sector sur de la quebrada, dejando el sector norte (umbría) como bosque siempre verde (perenne) con accesos y circulaciones limitados.



1.- Disposición de áreas de inundación (mitigación)

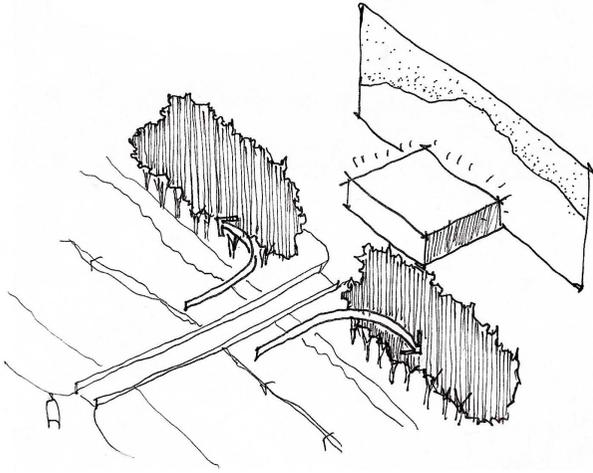


2.- Disposición especial de tipos de vegetación arbórea según incidencia del sol en sus bordes. Priorizando la llegada de sol al paseo y áreas de permanencia.

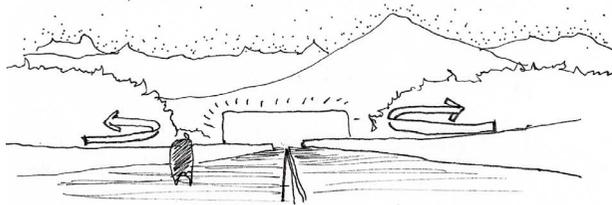


3.- Detalle de Paseo + Quebrada.

4.- Detalle zonas de inundación



5.- Despeje de masa arbórea en pos de la relación visual



6.- Recorrido jerarquizado por los puntos del tejido (Volumetrías y Paisaje)

Circulación: Corresponde a los segmentos geométricos que unen los hitos, volúmenes y áreas de permanencia. Por lo tanto un elemento clave para la conformación del relato del plan director y especialmente del parque. **Se prioriza el contacto evidente y geométrico, como también la relación casi teatral del paisaje (cumbres) en conjunto con el volumen dispuesto.** Si bien esta acción se puede interpretar como “simple” a primera vista, recurrir a otras formalidades quedaría fuera de la argumentación y caería en lo superficial. Cuando lo importante es la construcción de percepciones que evoquen asuntos más allá de la decisión formal.

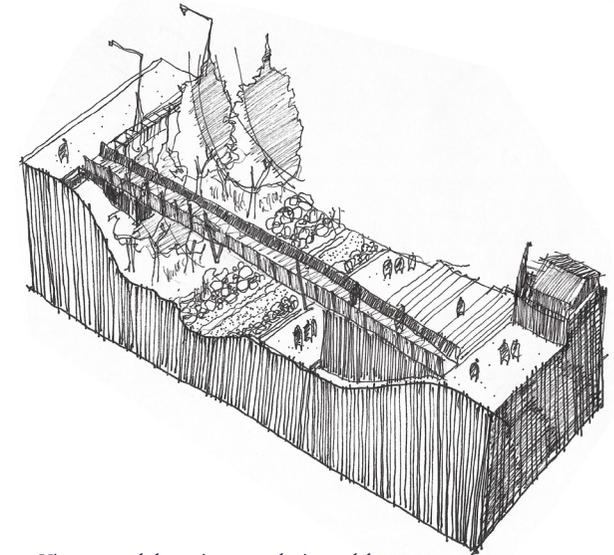
Apoyando este relato, **la vegetación se abre ante esta “señalización” y permite una transición y un umbral menor** entre “la llegada” y el traspaso.

Parte de las acciones de circulación es lo relativo a su dimensión, a su perfil. **Todos los circuitos que no presenten gradas (accesibilidad universal) deben poseer al menos tres (3) metros de ancho, para que permita el paso holgado** de tres personas o una bicicleta y una persona. Además, desde esta dimensión **se permiten pausas durante el transcurso y una contemplación del hecho espacial.** Por otro lado, las circulaciones y accesos (ruta accesible) **deben mantener una pendiente entre 5 y 8%** para que no existe una diferenciación producto de **la pendiente natural (8-10%) de la quebrada. Integrando a todos los usuarios a ocupar el espacio.**

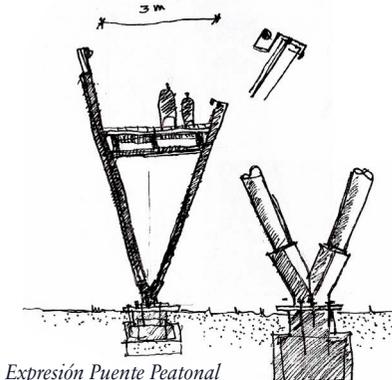
Parte de ciertos paseos secundarios deben adquirir un mayor ancho debido a que como existe equipamiento y estructuras a nivel de quebrada -y que no se contemplan calzadas oficiales para vehículos- **es necesario plantear anchos para que pasen vehículos de emergencia.**

La formulación estructural de los puentes **deviene de incorporar un lenguaje estructural general** (al igual que el puente mayor) que permita sostener y suplementar la idea de un conjunto cohesionado.

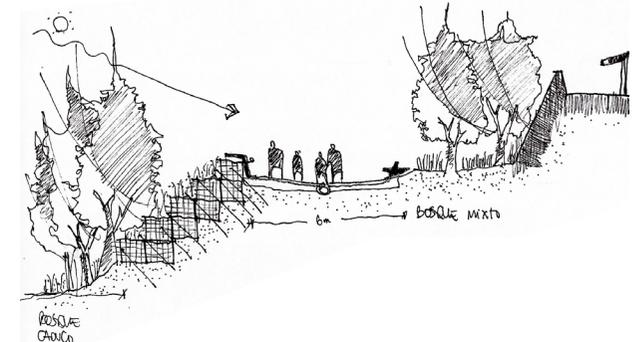
Permanencia: Los espacios de permanencia dentro del parque suceden de dos maneras: en temperie e intemperie. En este punto se considerará lo segundo, ya que para la temperie



7.- Vista general de conjunto y relaciones del puente



7a.- Detalle Expresión Puente Peatonal

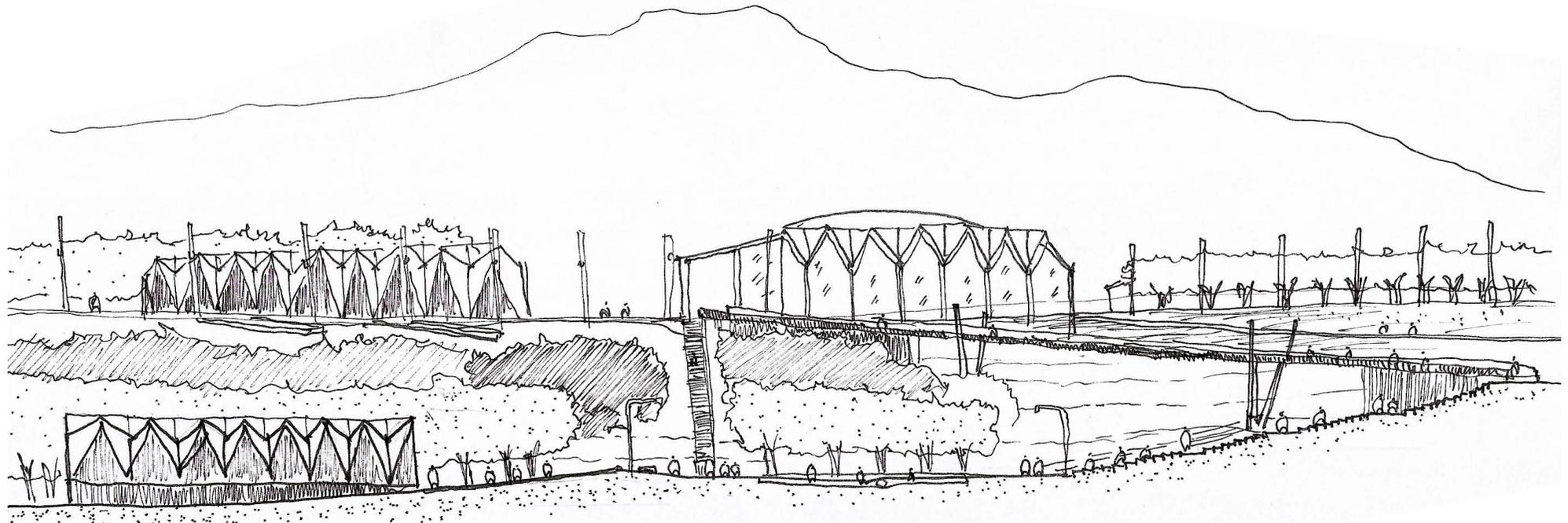


8.- Esquema Paseo en Solana y disposición de masa arbórea y gaviones

existe la siguiente escala. Continuando, estas situaciones están dirigidas para celebrar y poner en valor los días de buen clima (sin caer en otorgar poesía actos banales), como también **ser áreas de privilegiada observación, sectores en que se entiende horizontalmente las relaciones territoriales**, que asume el parque Komauen. Debido a la estrechez (otra vez) constante de la quebrada, estos espacios **adquieren un alto valor, sobre todo por tratarse de**

horizontales dentro de un espacio quebrado y en desnivel, transformándose en un mirador interior. De cierta manera, los espacios de permanencia, ubicados en la quebrada misma, **se transforman en la síntesis del planteamiento del parque**, porque es capaz de visualizar las relaciones paisajísticas, individual y en conjunto; de presenciar el traspaso de los puentes, de los paseos secundarios que confluyen, etc. Además, estos espacios **están para constituir evidentemente**

vida pública y apropiación del espacio, como también ver y ser visto. Permitiendo la existencia de eventos locales, barriales, comunales y de cualquier índole, mientras las condiciones climáticas lo permitan.



9.- Corte Expresión de las zonas de permanencia, plaza cívica configurada por diversidad de elementos referenciales (izq. a der.): Cubierta-Vivero; Jardín Infantil; C° Cinchao; Polideportivo Komauen; Puente Peatonal y Gradas.



① Puente Peatonal



② Graderías



③ Mobiliario y Señalización (tipo)



④ Paseo Quebrada



⑤ Escalinata a Quebrada



⑥ Bordes del Parque (tipo)



⑦ Espacios de Solana



⑧ Áreas Inundable



⑨ Apoyo Puentes Peatonales (tipo)



⑩ Aspecto de Borde Parque (tipo)



⑪ Puentes Menores



⑫ Equipamiento de Parque (tipo)



Escala 3: Envolventes

El siguiente punto se dirige a el conjunto de volumetrías y envolventes que se proyectan en el plan director. **La disposición de estos es definida por la estrategia de la escala de plan director**, que suponen una concordancia en cuanto a la propuesta de partido general de este.

La propuesta conceptual de estas volumetrías es constituir, desde la propia **condición de ser hitos (referencias sumadas al paisaje) y momentos dentro del plan que van tejiendo** el territorio, **envolventes que dan cobijo y temperie al recorrido**. Y recogiendo lo argumentado en la discusión de mecanismos, que **la situación de espacio público debe ofrecer momentos de temperie**. Sin caer en la obviedad de una extensa y cuadrática cubierta, **se complementa con las observaciones del modo de habitar el espacio público actual de Coyhaique, que en su esencia se acoge los conceptos de movimiento (calor) y funcionalidad o momento geométrico (de A a B)**. La propuesta añade posibilidades de estar y permanecer en el espacio, en un ambiente de temperie, pero manteniendo la disposición lineal del recorrido. **De esta manera la cadencia de las envolventes expresa la cualidad estacional del**

Propuesta

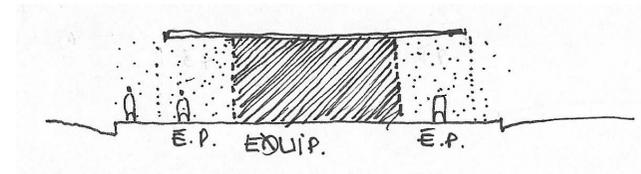
habitar.

Volviendo a la condición primitiva de hito, **las envolventes poseen una actitud previa de ser exaltados y dirigidos en cuanto a arteficio indicativo como en su estratégica referencia al paisaje** que corresponde el barrio al cual se está traspasando (sea A o B). Por lo tanto, esta indicación se transforma en voluntad formal y expresiva, que reviste un lenguaje común entre todos los elementos envolventes que se van hilando. **Tal como una hebra va conformando puntos y líneas en un tejido rasgado.**

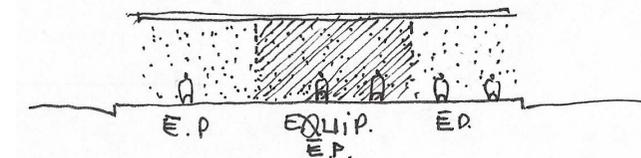
Estas envolventes están situadas de manera distinta según el sentido en que se encuentren, que son dos: transversal y longitudinal.

Las envolventes transversales cumple un rol propiamente de hito, de punto de llegada y de partida, aquellos que **denotan la existencia de un lado** y su complementación en el otro. **Van dibujando a través de capas un nuevo paisaje referencial en conjunto con su actual panorama urbano y las cumbres singulares.**

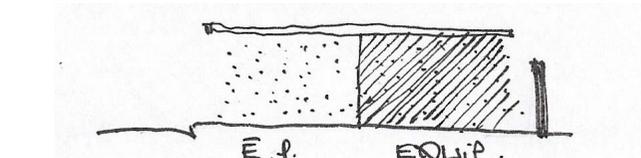
Las envolventes longitudinales son cuerpos que se van disponiendo a lo largo del recorrido, sin ser un remate pero si **una demarcación que denota lugares** dentro del parque. También son cuerpos que **son visibles desde el momento en que el usuario se asoma a los bordes** del parque, entendiendo **la existencia de un manto inferior de similar lenguaje al superior.**



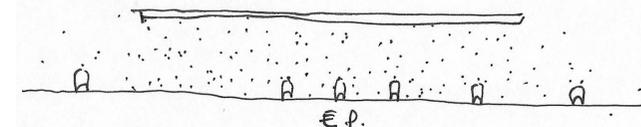
Integrar el equipamiento al espacio público lateralmente



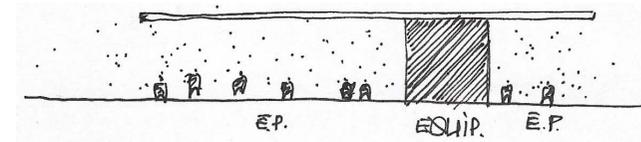
Difuminar límites del espacio público con el equipamiento



Proyectar la temperie hacia el espacio público. Situación de medianero



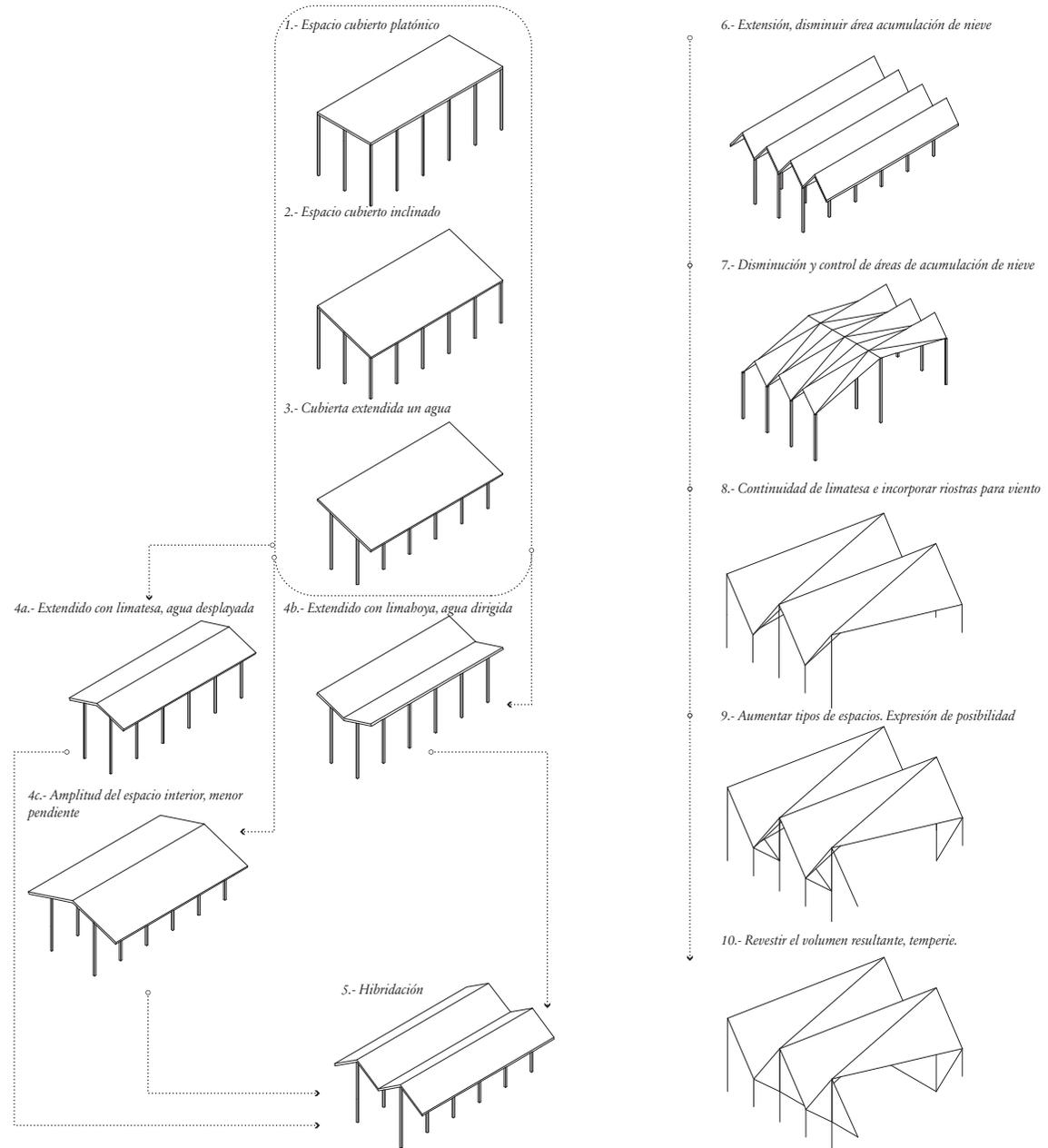
Conformar espacio público en temperie dentro de una continuidad del recorrido



Preponderar la temperie en espacio público. Equipamiento puntual

Concepto

La propuesta conceptual volumétrica consiste en **determinar climáticamente la envolvente del espacio público y del equipamiento** (cuando corresponda) de su interior. Configurando **una estructura que en rigor cumple con las exigencias impuestas pero variando y evolucionado en su formulación de proceso.** La formulación se inicia con **un entendimiento platónico sobre un espacio** en cierta temperie (o protegido) y evoluciona a medida que **el ensayo perpetuo va añadiendo sus aprendizajes en torno al manejo de la nieve y la escorrentía.** Llega un punto de inflexión (8), cuando la división de áreas de acumulación de nieve/lluvia y la pendiente son eficientes **se vincula con una limatesa continua que va zigzagueando y va moldeando una lamina superior.** La acción siguiente es la creación de espacios alternativos (intermedio-exterior) a través de un simple movimiento de **retranquear los puntos de apoyos, lo cual también arriestra y afianza el volcamiento,** adquiriendo mayor tensión la expresión del rigor climático. Sin ir más lejos, el determinismo climático estudiado con rigor permite configurar **nuevas respuestas volumétricas ante la inclemencia. Sin grandes pretensiones formales, el módulo que resulta de este proceso responde a través de un solo gran gesto constructivo y estructural.** Dispuesto a seguir reformulando y continuando el proceso futuro.



Estrategias de Diseño

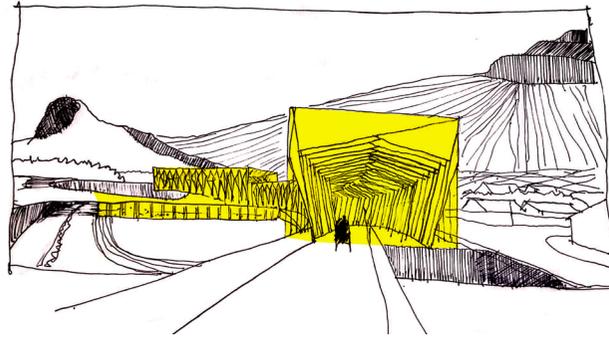
Planteado ya la propuesta conceptual de la envolvente y lo dictado por el plan director. Se procede a formular las estrategias de diseño que conformaron las volumetrías planteadas para Alma de Coyhaique.

El objetivo de este apartado será mostrar cómo el módulo conceptual va adecuándose y conformando las relaciones y espacios que indica el plan director. Creando una variedad de situaciones que van respondiendo a su singularidad programática y de lugar.

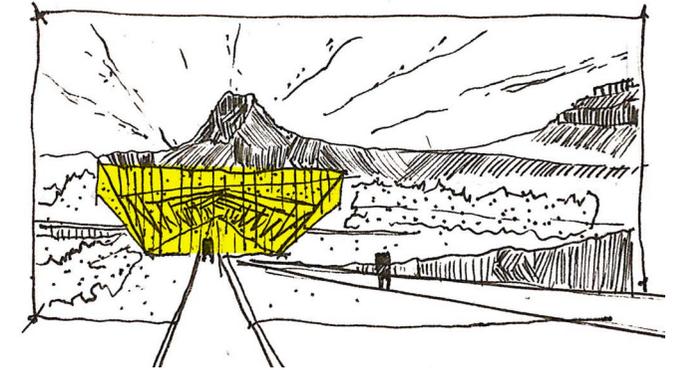
Estrategias de Ajustes:

- 1.- El módulo espacial debe ajustarse estructuralmente a las condiciones de orientación, es decir, a la dirección del viento y el soleamiento. Definiendo, en conjunto con el programa interior, la altura, anchos y disposición de los tensores.
- 2.- Existen distintos tipos de envolvente que se pueden diferenciar en razón de su equipamiento interior y el espacio público protegido. De esta manera, se identificaron cuales contienen mayor complejidad programática y cuales son mas “libres” en relación a su espacio interior.

Propuesta



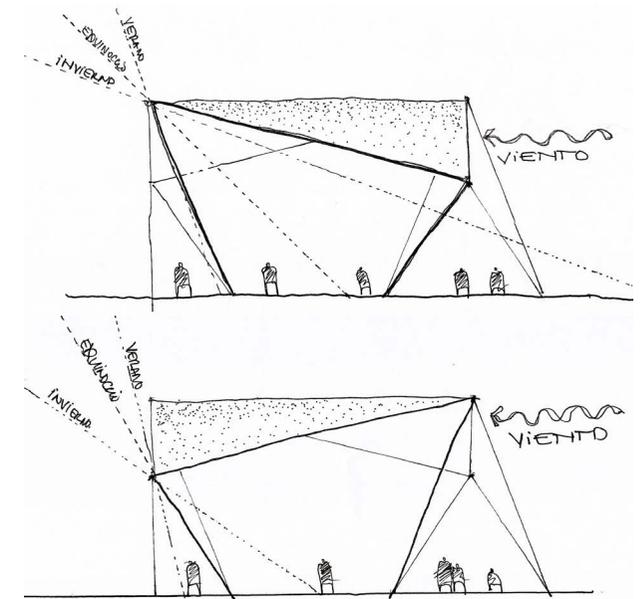
CST: Gesto-forma contundente de continuidad del circuito principal



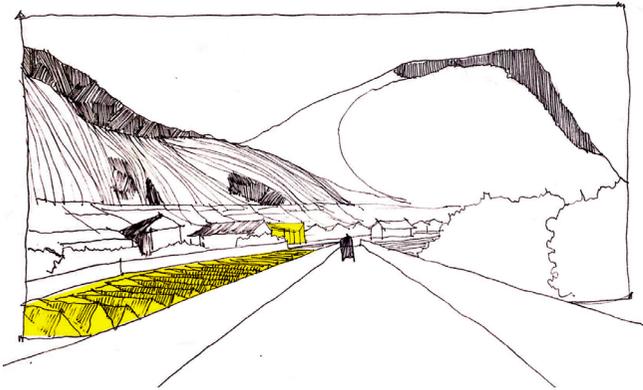
Invernadero Regenerativo: Continuidad y amplitud del circuito principal

Estrategias de Expresión:

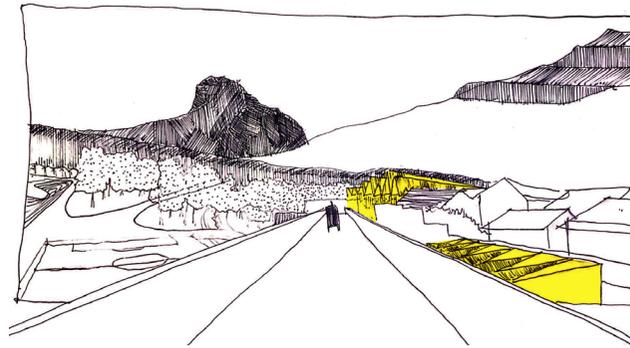
- 1.- Para las envolventes dentro del circuito principal, en que se ubican los espacios y equipamientos públicos, se desarrolla un lenguaje gestual de continuidad, expresándose en una apertura y vocación hacia este y demarcando la posibilidad de paso a través de este.
- 2.- Para las envolventes transversales al circuito principal, que hacen de “puntos” dentro del tejido, poseen equipamientos que utilizan en gran medida su interior (además son predios ajustados) y se formula un lenguaje que exprese, a través del módulo conceptual y las relaciones visuales, un remate y una conexión relacional con el paisaje y el barrio situado. Apoyado por la similitud conceptual y material que corresponden a los demás “puntos”.



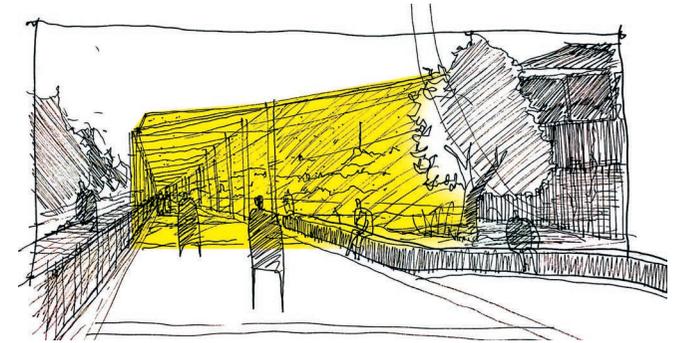
Ajuste de dimensiones por incidencia de viento y sol en su lugar puntual.



Puente + Invernadero Comunitario: Idea de manto que se visualiza durante el recorrido de cruce del puente mientras el hito natural demarca ubicación



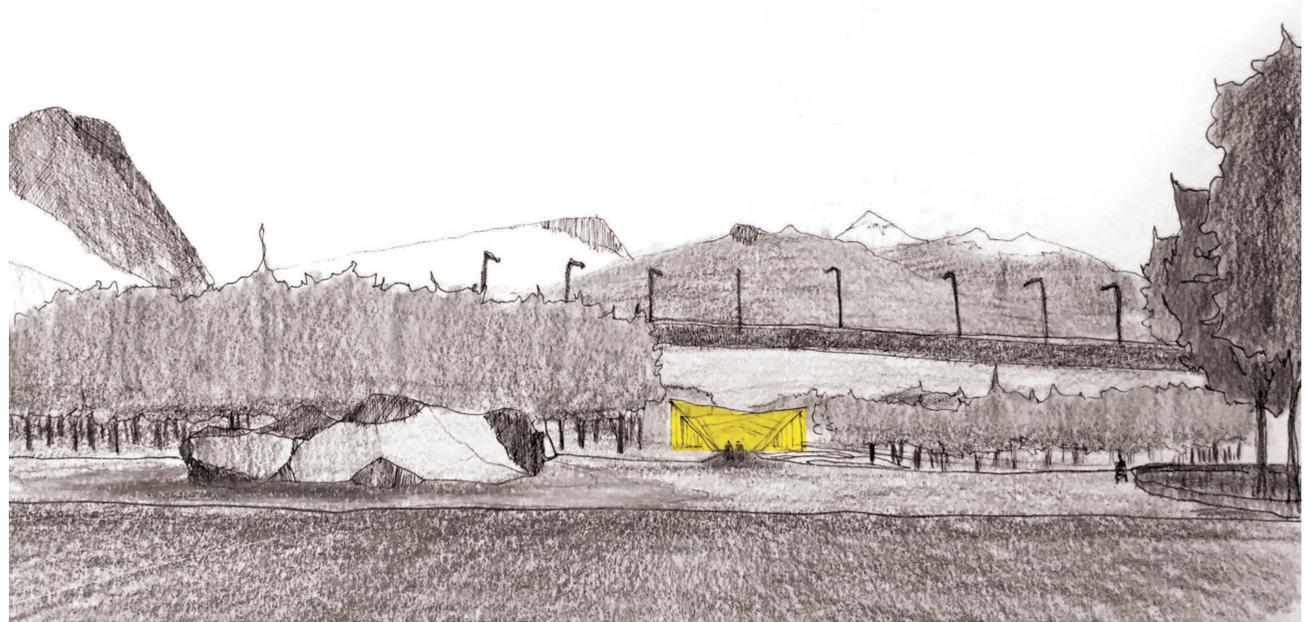
Cancha Cubierta + Puente: Demarcación de hito y remate al final del recorrido del puente. Estructura que se abre hacia la Quebrada



Vivero Comunitario: Estructura que mediante uno de sus costados acoge al circuito principal, mientras que el programa se abre a este recorrido.



Polideportivo Komauen: Relación visual puntual desde el otro lado de la quebrada. Denotación de un punto y hebra del tejido



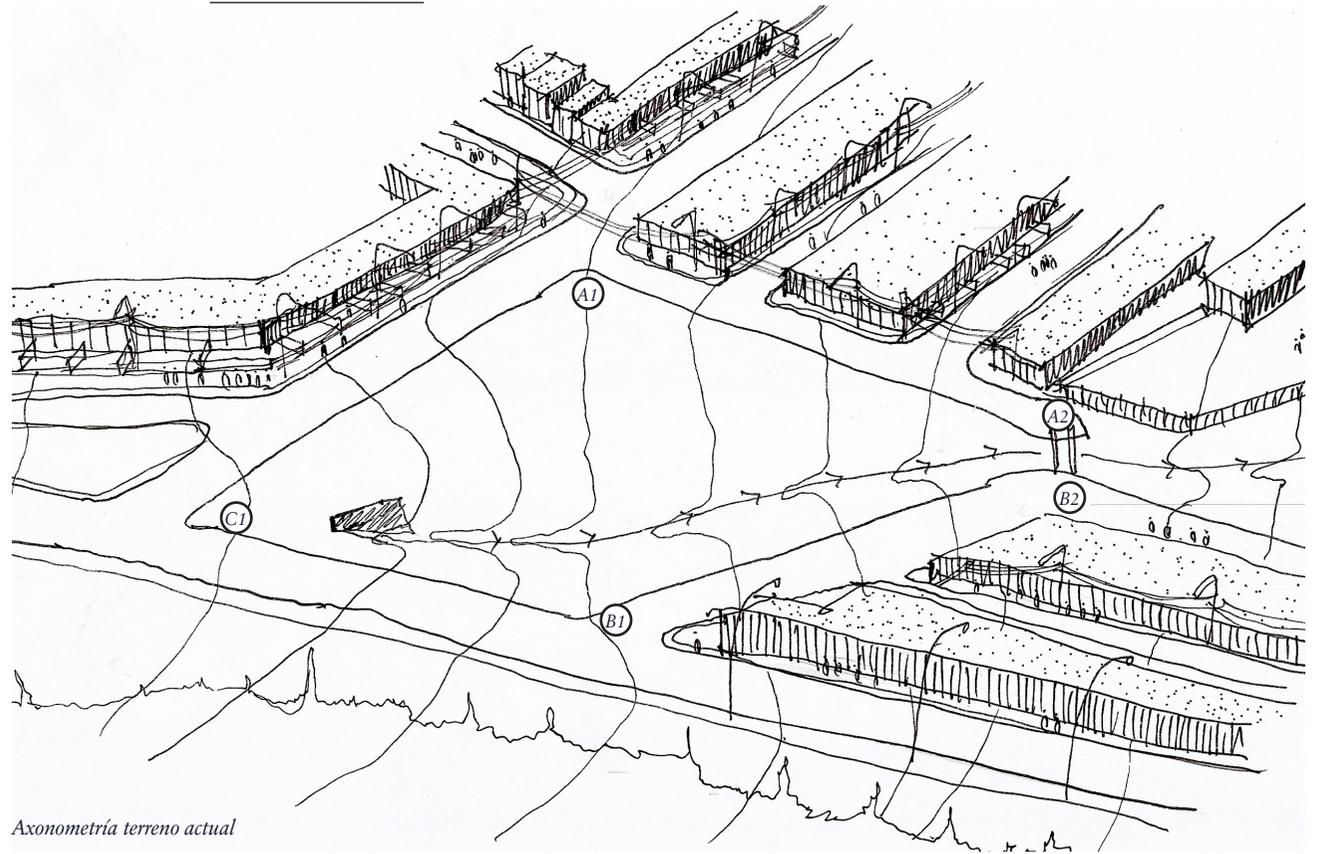
Invernadero Regenerativo + Plaza cívica: Volumen como pieza clave de continuidad del circuito en un ámbito horizontal y desplegado.

Detalle: CST (Centro de Servicios para el Territorio)

El siguiente punto corresponde al desarrollo más puntual y comprometido dentro del plan director. Se elige el CST porque cumple dos funciones dentro del proyecto, **uno es que aúna y expresa todas las variables expresadas en el plan y, segundo, por constituir una complejidad programática y estructural que afianza lo planteado y propuesto en escalas anteriores.** De esta manera, el Centro de Servicios del Territorio es la piedra clave dentro del proyecto, cumpliendo varios roles socio-urbanos: **es articulador, congregador, un remate/inicio, una continuidad y una confluencia de preceptos** debido a su estratégica ubicación.

A grandes rasgos, **la propuesta conceptual de esta pieza es ser un conector y una continuidad dentro de la trama urbana y la pendiente**, y en estos gestos de movilidad y de posarse en la pendiente **se transforman consecuentemente en el programa** propio de este centro. La pieza articuladora posee dos elementos gestuales: **la continuidad proyectada del circuito del parque Komauen** (la hebra esencial del plan) que indica el sentido del futuro de la ciudad; y la **conexión horizontal de los dos “lados” del sector,**

Propuesta



Axonometría terreno actual

creando un plano dentro de la pendiente, lo que da pie a numerosos espacios y relaciones.

La continuidad proyectada se manifiesta en un gran paseo en temperie, que con una adecuada y justa pendiente va trepando el desnivel a sortear. **Es el espacio público por excelencia, en que la relación longitudinal y los anchos que se producen van creando una cadencia de distintas situaciones de ocupación del espacio.**

El plano de conexión está en el punto medio del desnivel del proyecto, por lo tanto el suelo en que se posa es el techo para el desnivel mas bajo, es decir, **el sustento programático da lugar al espacio público. Dando lugar a aquellos**

programas que necesiten de niveles de privacidad y complejidad, como también a una variedad de plazas públicas.

La intersección entre estos gestos es la pieza rótula que afianza y da sentido a este centro, en este punto se localizan los accesos a los distintos equipamientos y en diversos niveles; como también **se transforma en un elemento distribuidor y ordenador que separa con sutileza la diversidad programática sin comprometer la continuidad espacial del conjunto.**

Programa

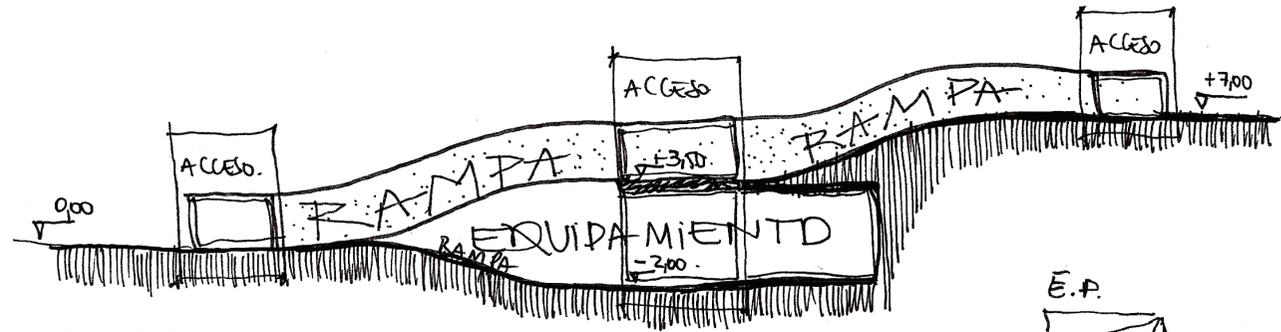
El Centro de Servicios de Territorio debe su nombre justamente a su concepto de contener diversidad programática de carácter público y convocante.

Capaz de articular sectores urbanos y generar cohesión, creando externalidades positivas a su alrededor y en la ciudad. Esto conlleva asumir una postura seria y rigurosa en cuanto a las dimensiones y usos que se proyectarán.

El planteamiento de este centro nace desde una interpretación sintética de todas las variantes que aquí confluyen. Pasando por las exigencias vecinales, el análisis, lo discutido en los mecanismos y en finalmente la proposición del plan director.

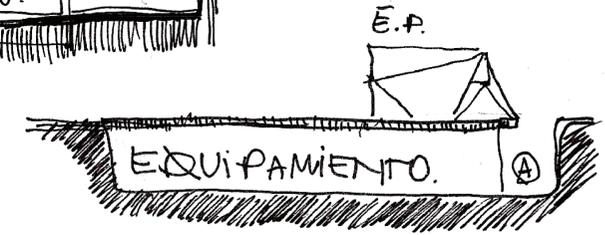
Interpretación que fomenta los espacios públicos y la complementación de equipamientos sociales, culturales y deportivos; que además contenga equipamiento y accesibilidad universal, es decir, toda la comunidad invitada a utilizar el CST.

Esta edificación consta de dos grandes componentes, aquellos referidos mayormente a **un uso libre y otros de uso estructurados**. Para hacer confluír estas dos variantes de programa es necesario realizar **un despiece de todas las actividades y usos que se pretenden incluir** y ordenarlos. Esta cualidad además implicará **diferentes tipos de accesos, que deben ser articulados con precisión y eficiencia.**



Corte longitudinal organización de programa

Espacio Público	1400 m ²
Mercadillo Puestos (10 m ² c/u)	120 m ²
Vivero y bodega	150 m ²
Cafetería Cocina + área atención + baños	30 m ²
Atrio: Gradas y área exposición	200 m ²
Bodega	10 m ²
Piscina Municipal	1500 m ²
<i>Piscina de uso público general</i>	
Pileta Piscina Semi-Olímpica (25x12,5)	312,5 m ²
Gradas para público (200 plazas)	80 m ²
Sala Equipo Electrogénico	8 m ²
Sala de Bombas	30 m ²
Sala de Bomba de Calor (Geotermia)	10 m ²
Enfermería	15 m ²
Bodega	15 m ²
Camarines (duchas, servicios higiénicos y guardarropía.	85 m ²



Corte transversal organización de programa.

Equipamiento complementario	450 m ²
Ludoteca	220 m ²
Baños Públicos	85 m ²
Salas de Ensayo (2)	70 m ²
Salas de Reunión (2)	40 m ²
Oficinas Administración	40 m ²
Baño privado Adm.	10 m ²
Bodega Adm.	10 m ²
Exterior	
Plaza Interior	300 m ²
Atrio Exterior	1500 m ²

Estrategias de Diseño

Las estrategias de diseño en torno al proyecto son consecuencia tanto de sus virtudes como de sus restricciones, las cuales se han develado a lo largo de la memoria.

Parte de los aspectos fundamentales a considerar es la restricción normativa en relación a riesgos y a los metros cuadrados practicables. Dado el partido general del plan director, la propuesta conceptual de las envolventes y el programa definido, se continúa a conformar las estrategias:

1.- El terreno es término e inicio del gran circuito longitudinal paralelo a la quebrada. Según las estrategias de plan director, la continuidad del paseo debe tomar una curva lo mas cercana a los lados del terreno romboidal. Ya que así se hace practicable la pendiente establecida para su circulación universal, además de incorporar variables de asoleamiento preferencial.

2.- Aparte de la continuidad del paseo, sucede la conexión entre A1 y B1, que sucede en un plano horizontal a favor de la cota, enfrentándose de transversalmente al paseo en pendiente.

3.- Estas resoluciones de diagrama generan la existencia de un espacio contenido y acogido, que crea una apertura en dirección al recorrido del sol. Esta gesto-forma se añaden variables de dirección del viento, lo que genera una suave

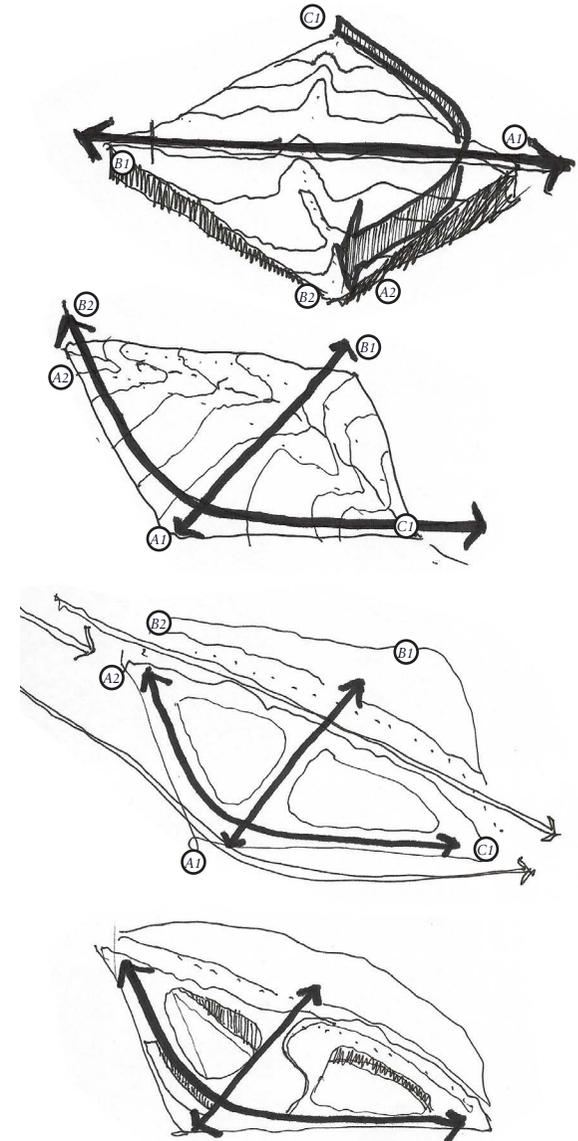
curva en la envolvente, disipando el afrente del viento y creando espacios protegidos ante esto.

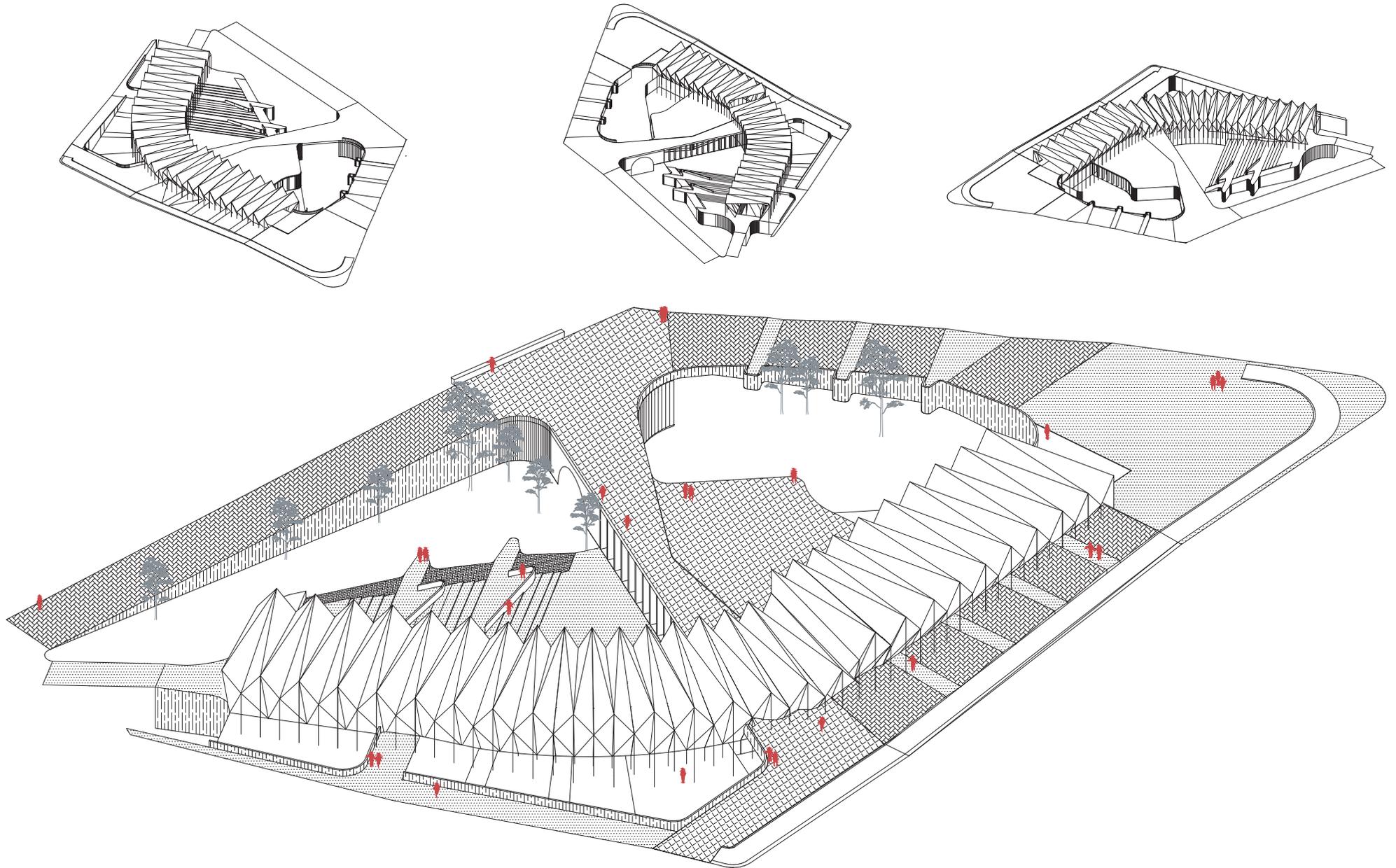
4.- La unión entre A1 y B1 producen una separación casi axial del terreno, dando resultado dos sectores que actúan de distinta manera en la pendiente y afrontan la quebrada (franja de riesgo).

5.- La continuidad del paseo se refleja en la voluntad espacial de crear un espacio público continuo a través de la envolvente, situando aquí los programas competentes como el mercadillo, el vivero, la cafetería, los accesos y un gran atrio susceptible a eventos y encuentros.

6.- Los programas de mayor complejidad técnica se sitúan bajo la conexión A1-B1, en el gran puente que se configura, y se hunden los sectores generados para otorgar soleamiento. Esta acción además permite relacionar todo el frente del terreno y los espacios abiertos a la quebrada.

La gesto-forma del CST se traduce finalmente en una envolvente que se posa en la pendiente, siendo un mediador del terreno. En que el cruce de un lado a otro es utilizado como soporte para albergar actividades que requieren mayor trabajo constructivo. Creando un relato paulatino de ocupación del espacio en pendiente, entregando espacios protegidos, abiertos y públicos en su diversidad y complejidad.





Estructura, Piel y Energía

Dent, Roger (1972). Principles of Pneumatic Architecture. Halstead Press Division. Nueva York.

Herzog, Thomas (1978). Neumatic Structures - A Handbook of inflatable architecture. Oxford University Press, Nueva York.

Koch et al. (2004). Membrane Structures. Prestel Verlag: Munich, Berlín, Londres y Nueva York.

Annette LeCuyer (2008). ETFE: Technology and Design. Birhauser. Berlín, Alemania.

CChC (2012). Membrana de ETFE, piel de vanguardia. En Revista BiT n° 83, Camara Chilena de la Construcción.

Conceptos y técnicas de la arquitectura bioclimática (2013). Recuperado de <http://www.ecohabitar.org/wp-content/uploads/2013/09/Conceptos-y-tecnicas-de-la-Arquitectura-Bioclimatica.pdf>

Copolímero de etileno-tetrafluoroetileno (ETFE) Tecnología de los plásticos (2013). Recuperado de <http://tecnologiadelosplasticos.blogspot.com.es/2013/03/etfe.html>

ETFE, un material para la envolvente arquitectónica. Publitec, publicaciones digitales técnicas (2013). Recuperado de <http://www.envolvente-arquitectonica.com/revistas/05/EA05.pdf>

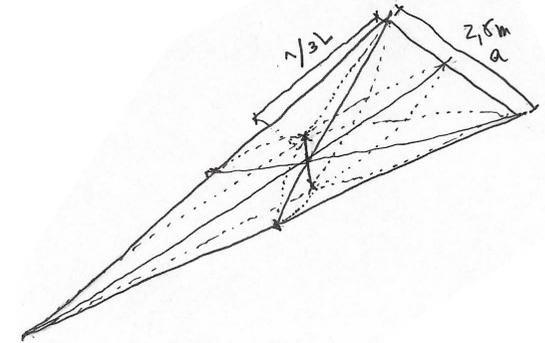
Diario de la Construcción (2016). ETFE, un supermaterial poco explorado para la construcción.

Escaned, Carmen (2018). Interrelación de la arquitectura bioclimática vinculada al ETFE. Escuela técnica superior de arquitectura de Madrid (ETSAM). Universidad Politécnica de Madrid.

Las figuras determinadas en la escala 3 se componen principalmente de dos elementos: **la línea y la envolvente**. Añadiendo todo lo discutido, observado y revisado anteriormente, **se plantea que ante la audacia de esta construcción conceptual es necesario configurar un sistema estructural y una envolvente que mantenga las cualidades desarrolladas**.

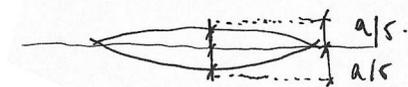
De esta manera se llega a dos materialidades, **el acero y el film ETFE, que en estricta relación se exaltan matéricamente y potencian lo propuesto conceptualmente**. Las virtudes del film plástico -liviano y disminución de estructuras secundarias- y del acero (mixtura de elementos a tracción y compresión, alta resistencia) **generan una envolvente ligera y que expresivamente da cuenta de esta tensión entre la inclemencia y la liviandad** de los elementos que producen grandes, luminosos y resistentes espacios. Si bien el film ETFE generalmente se utiliza con el acero (por continuidad constructiva del sujetador del film), la característica que posee esta piel es de **un diálogo entre la evolución (y posibilidad) constructiva y el territorio en su singularidad**, que en este caso, es inclemente y duro.

A grandes rasgos, la función de las bolsas de EFTE es, principalmente, la de filtrar la radiación solar, para ello se "hinchan" de Nitrógeno -aire a baja presión como aislante y para que resista los fuertes vientos-cuando incrementa la temperatura, este proceso es automático mediante una red de luxómetros energéticamente autónomos que detectan la

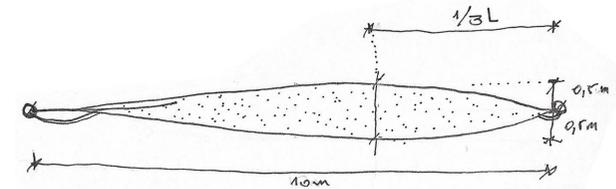


Ubicación del centroide del triángulo a inflar.

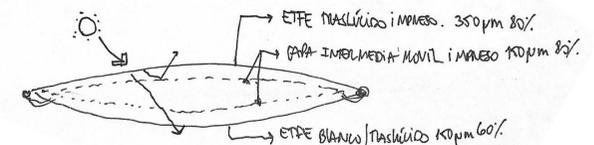
$$250\text{m} \times 0,2 \rightarrow 50\text{m}$$



La altura sugerida de inflado es el 20% del lado menor



Corte tipo de la forma resultante del proceso de inflado.



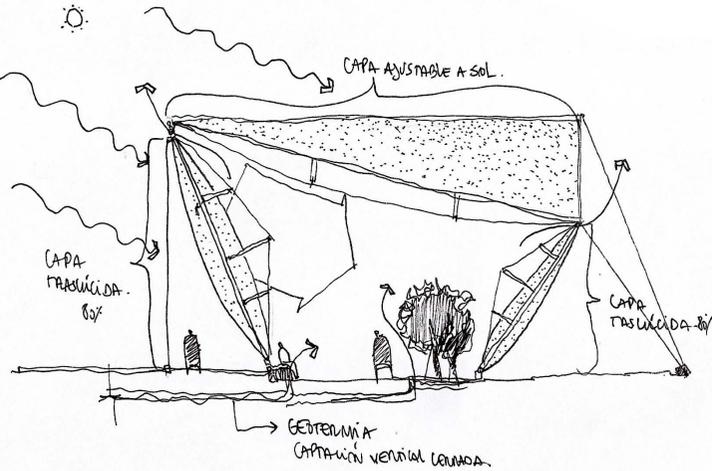
El cojín resultante puede poseer una capa intermedia que regula la interacción scon

fluctuación de los grados centígrados.

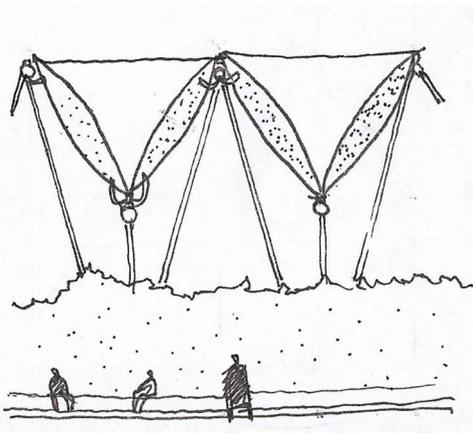
Estos cojines multicapa están contenidos en marcos de aluminios extruídos sostenido por estructuras livianas. La

energía que utilizan estos cojines es solar y complementada por el sistema energético local. **La forma de la envolvente permite aprovisionarse de agua** lluvia y deshielo, condicionando las bajadas de agua y el suelo para su captación. Parte de las cualidades perceptivas que se articulan, es la prioridad absoluta del sol, pero **a través de capas trabajadas según incidencia del sol** para que no sea un espacio monótono, por el contrario, que **celebre a través de matices**. Otro es la **aparición sonora de la lluvia**, que lo hace suavemente ya que los cojines no están dispuestos en transversal al sentido del viento y la lluvia. Respecto **al plano macizo, este se compone de la masividad del hormigón armado**, para afianzar el suelo y adecuarse a los requerimientos de riesgo

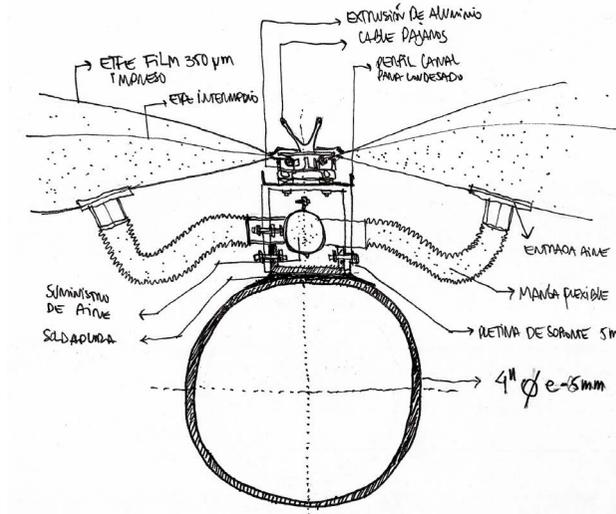
Por otro lado, en cuanto a la energía **se dispone de calefacción por geotermia**, realizando pozos bajo la plaza pública del atrio exterior. Este sistema permitirá, en conjunto con las propiedades del film ETFE, mantener cierta temperatura en los rangos de temperie, siendo prioritario la calefacción a los programas de mayor complejidad, como la piscina y equipamientos complementarios.



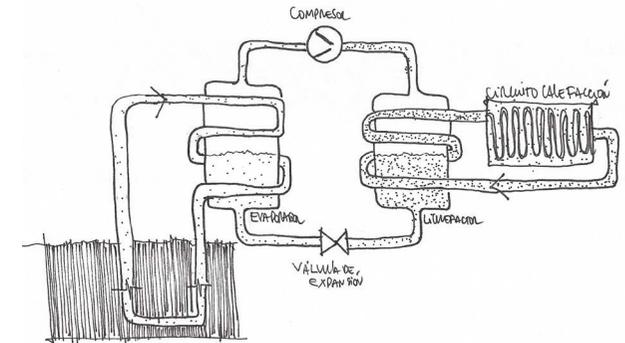
Corte transversal, expresión y funcionamiento de film ETFE.



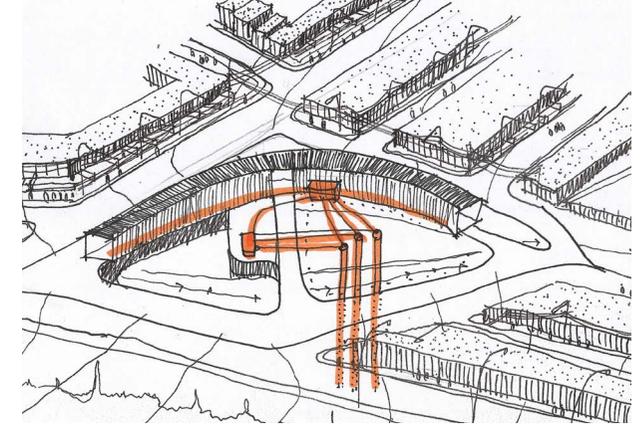
Corte longitudinal, expresión del espacio interior



Detalle de encuentro de estructura portante y film ETFE



Esquema de funcionamiento bomba de calor geotérmica.



Disponer sistema de captación vertical cerrada en áreas sin edificar.

Normas Constructivas

Para la correcta ejecución y pertinencia **constructiva, estructural y programática**, se plantea incluir las **normas chilenas (e internacionales que complementen al proyecto)**. El CST consta de dos situaciones matéricas: La envolvente etérea de acero y film ETFE, la masividad del plano expresado en hormigón armado.

Seguridad:

NCh. 345: Prescripciones de seguridad en excavación.

NCh. 436: Prescripciones generales acerca de prevención de accidentes del trabajo.

NCh. 438: Protecciones de uso personal.

NCh. 461 Of. 77: Protección de uso personal.

NCh. 1411: Prevención de riesgos.

Áridos:

NCh 1116: Áridos para morteros y hormigones. Determinación de la densidad aparente.

NCh 1117: Áridos para morteros y hormigones. Determinación de las densidades real y neta y la absorción de aguas de las gravas.

NCh 1327: Áridos para morteros y hormigones. Determinación de partículas desmenuzables.

NCh 1444: Áridos para morteros y hormigones, determinación de sales, parte 1: determinación de cloruros y sulfatos.

Cemento:

NCh 147: Cemento – análisis químico.

NCh 148: Cemento – terminología, clasificación y especificaciones generales.

NCh. 152: Cemento – método de determinación del tiempo de fraguado.

NCh. 158: Cemento – ensayo de flexión y compresión en morteros de cemento.

NCh 162 Cemento – extracción de muestras.

Hormigón Armado y Aceros para Hormigones:

NCh. 211: Barras con resalta en obras de hormigón armado.

NCh. 218: Acero – Mallas de alta resistencia para el hormigón armado – Especificaciones.

NCh. 219: Construcción – Mallas de acero de alta resistencia – Condiciones de uso en el hormigón armado.

NCh. 429: Hormigón armado – Parte 1.

NCh. 430: Hormigón armado – Parte 2.

NCh. 434: Barras de acero de alta resistencia en obras de hormigón armado.

Hormigón:

NCh.1700: Hormigón – requisitos generales.

NCh. 171: Hormigón – extracción de muestras del hormigón.

NCh. 1017: Hormigón – confección de curado en obras de probetas para ensayos de compresión y tracción.

NCh. 1019: Construcción – Hormigón – determinación de docilidad – método del asentamiento del cono de abrams.

NCCh.1037: Hormigón – Ensayo de compresión de probetas cúbicas y cilíndricas.

NCh. 1498: Hormigón – agua de amasado requisitos.

NCh. 1789: Hormigón – determinación de la uniformidad obtenida en el mezclado del hormigón fresco.

Acero:

NCh 203: Acero para uso estructural. Requisitos.

NCh 217: Acero – Planchas delgadas para usos estructurales.

NCh 306: Electrodo revestidos para soldar al arco aceros al carbono y aceros de baja aleación: Prescripciones.

NCh 308: Examen de soldadores que trabajan con arco eléctrico.

NCh 428: Ejecución de construcciones en acero.

AISC Structural Steel Detailing

AISC Specifications for Structural Joins Using ASTM A325 or A490 bolts, 2004.

AISC 303 Code of Standard Practice for Steel Buildings and Bridges

AISC 360 American Institute of Steel Construction, Specification for Structural Steel

Buildings

ICHA Manual de Diseño para Estructuras de Acero ICHA, Segunda edición.

AWS D1.1/D1.1 Structural Welding Code – Steel

Normas Generales:

NCh 431: Cargas de Nieve

NCh 432: Calculo Acción Viento

NCh1079: Arquitectura y construcción - Zonificación climático habitacional para Chile y recomendaciones para el diseño arquitectónico.

NCh1537: Diseño estructural -Cargas permanentes y cargas de uso.

NCh3171: Diseño estructural - Disposiciones generales y combinaciones de cargas.

NCh3269: Accesibilidad universal en la edificación y en los espacios de uso público - Criterios generales de diseño.

Piscina:

D.S N° 209 Reglamento de Piscinas de Uso Público.

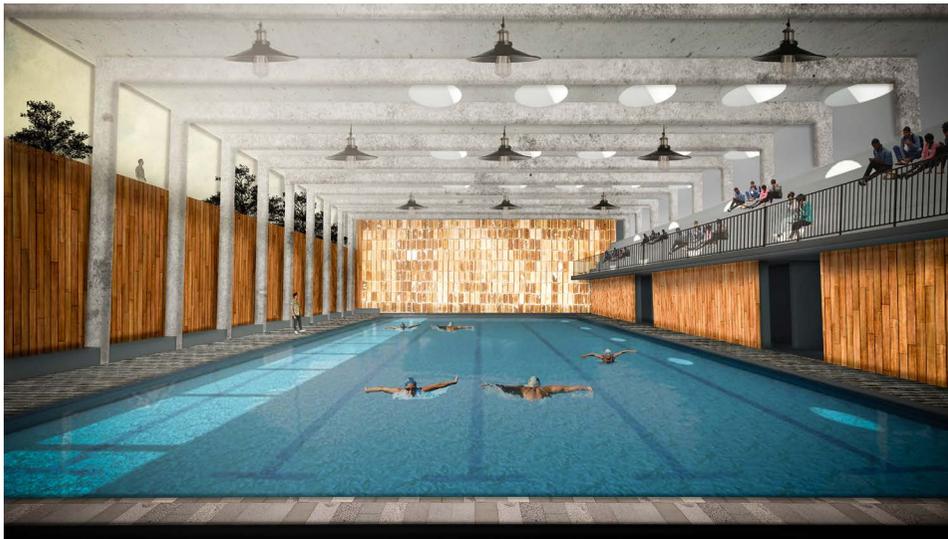
Octubre 01



El volumen acoge un espacio-puente enmarcando el hito paisajístico



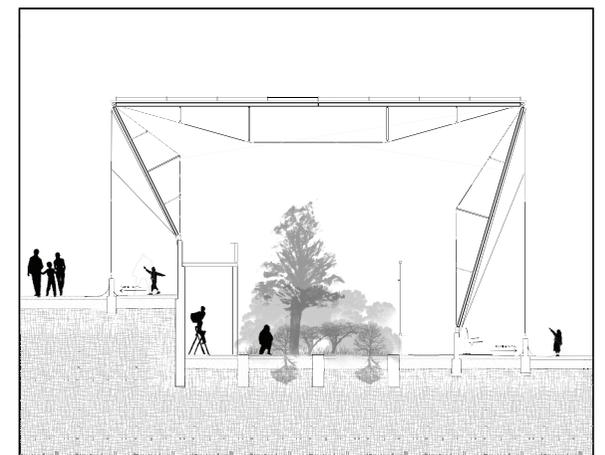
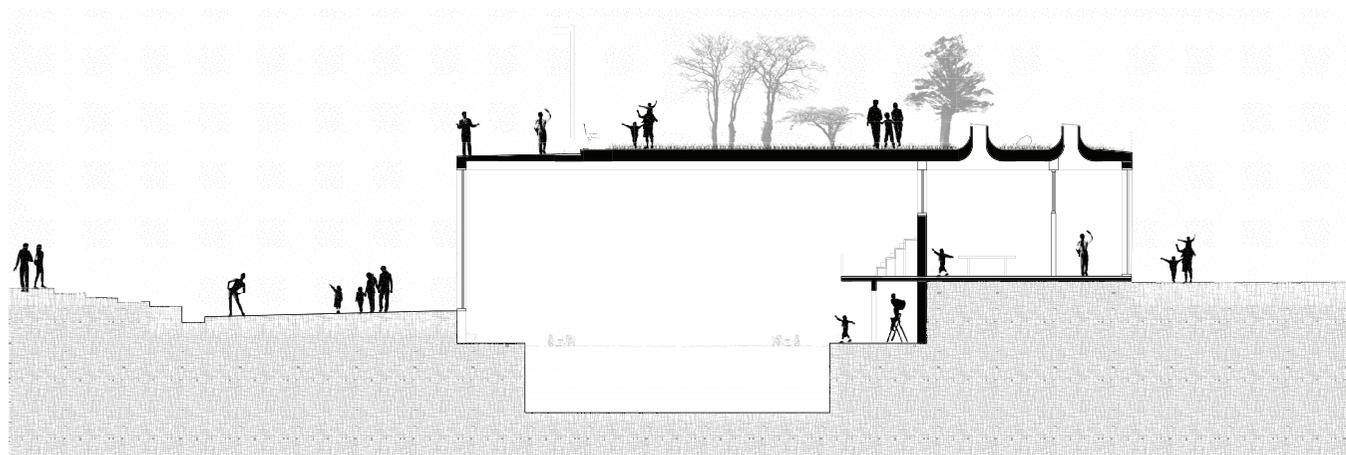
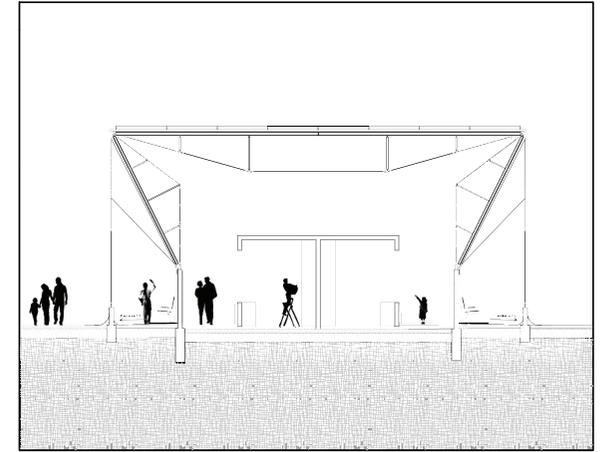
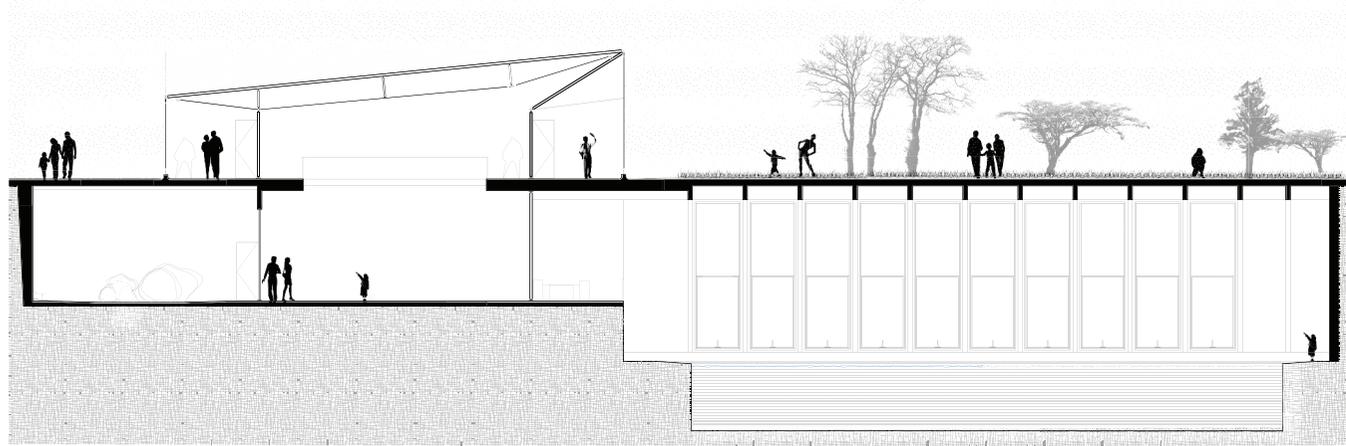
Continuidad peatonal a través de la gran acera cubierta, en consonancia con el paisaje



El suelo que da substancia al espacio público conforma en sí mismo un equipamiento público



Levedad y amplitud espacial mediante la astucia estructural, creando un espacio interior de uso libre.



Octubre 30



La liviandad del volumen se manifiesta en luz por las noches, transformandose en faros o lámparas urbanas



La eficiencia del volumen dispuesto en lapendiente genera una escala más humana a pesar de su dimensión

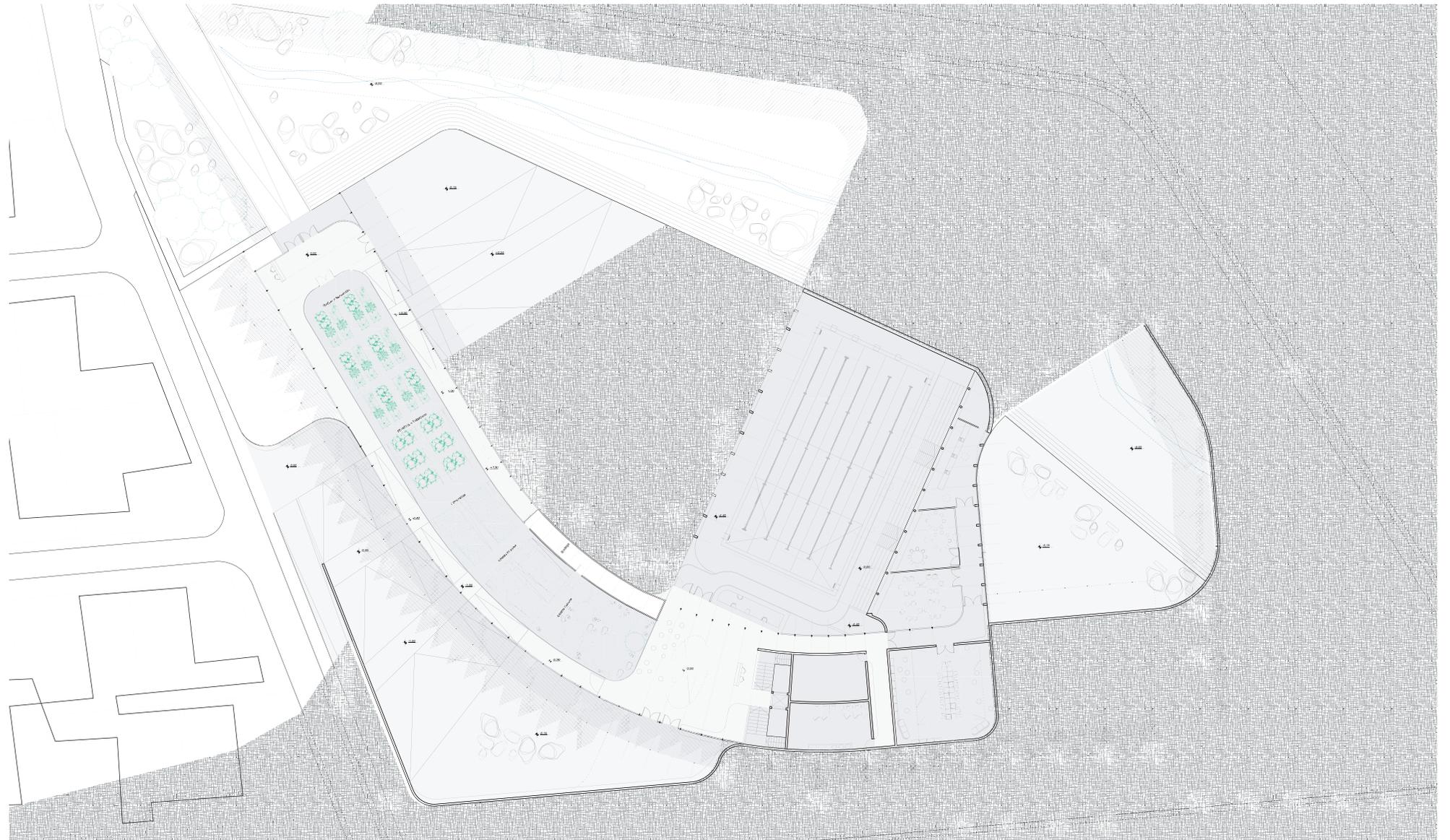


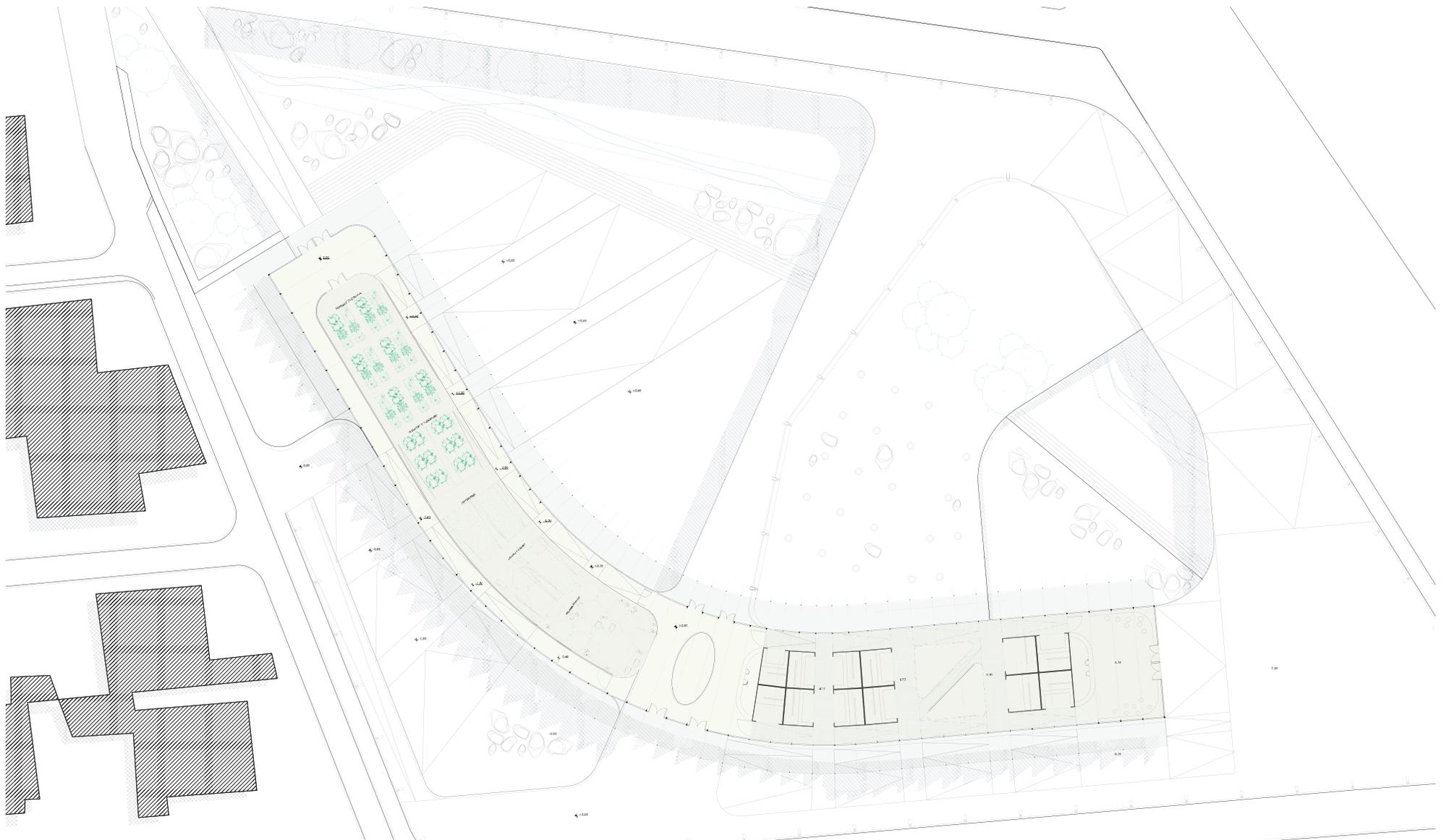
El módulo estructural gana un espacio intermedio-externo tipo corredor.

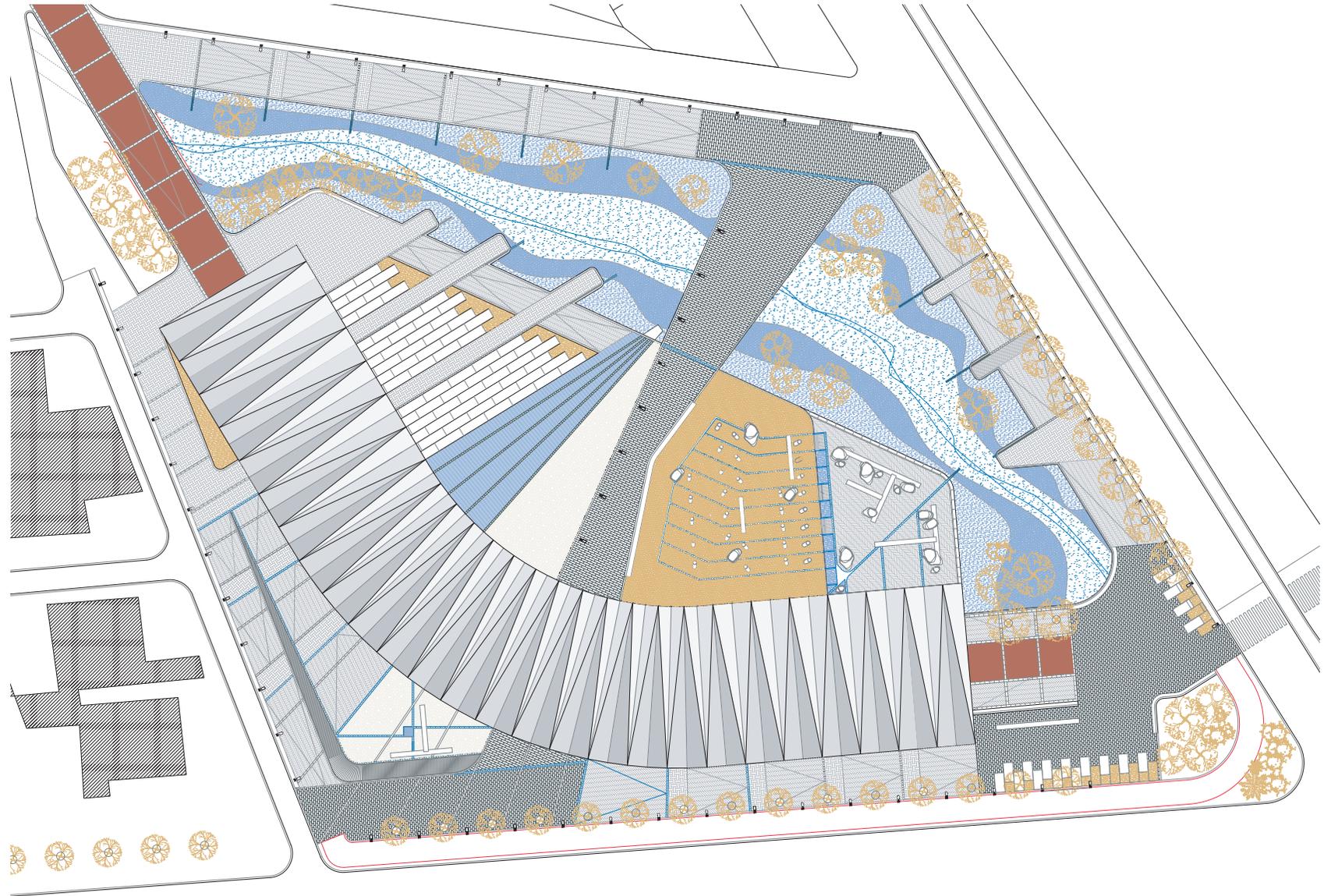


El volumen, la pendiente y los planos potencian la condición de paisaje. Integrándolo a la composición total.

Idea, estrategias de diseño y acciones







Epílogo

Para finalizar, se procederá a expresar las reflexiones en torno al desarrollo y manifestación en memoria de este. Con énfasis en el proceso (como debiera ser) y en lo que significa la expresión ambigua al cual se ha llegado como resultado en torno a la discusión de la conformación de espacio público en momentos geográficos inclementes.

Reflexiones

Dentro de las reflexiones de proceso -y próximos a la materialización final-, se pueden aglutinar en dos temáticas: **trabajar en distintas escalas de aproximación y la discusión proyectual en torno a un elemento urbano-arquitectónico específico.**

Este proyecto de título nace desde dos motivaciones muy importantes, la necesidad de **hacerse cargo de problemas en regiones y poner siempre en discusión los mecanismos que se utilizan** para responder a actos específicos. Esto último **debe ser inherente a la discusión en torno a la ciudad, las personas y el paisaje, sin caer en un acto puramente disciplinar.** Así entiendo el quehacer arquitectónico.

Ante esto, si bien constantemente estuvo presente la posibilidad de solo trabajar en la última escala de detalle mencionada o en el parque, **era un contrasentido personal no abarcar el problema total que la comunidad exige y la implícita importancia teórica y proyectual que esta presentaba.**

El desafío fue trabajar en escalas de aproximación y -más allá de las dificultades técnicas y desaciertos proyectuales que iban surgiendo- **la dificultad principal fue articular los elementos dispuestos en torno a preguntas sintéticas y claras, sobre todo cuando los estímulos y las cualidades paisajísticas sublimes marcan una pauta a veces dogmática.** Estas preguntas sintéticas tienen que ver con

saber distinguir -dentro del acotado tiempo que implica esta escala de trabajo- **cuando las soluciones o respuestas son “simples” y cuando “no lo son”.** Finalmente a **esto último es lo que se trabaja, depura y cuestiona, indagando en su significancia y sus probabilidades proyectuales. Una negociación mental compleja.**

Prosiguiendo, dentro de esto último, **el elemento clave fue el espacio público y sus posibilidades ignotas dentro de su contexto local.** Que escapaban a ciertas nociones tradicionales de ocupación en espacio abierto y se adentraba en **una peligrosa ambigüedad espacial y programática. El espacio público protegido.**

Para un correcto desarrollo hubo que elegir cuidadosamente el camino hacia su formulación y evitar caer en un supuesto camino directo que entrega “la cubierta tradicional”. Lo cual **se cargó de complejidad teórica-proyectual** por un momento, pero luego se reflexiona que más allá de la toponimia que adquiriera, **es el aporte que genera a esta misma discusión en vez de plantearse como obra conclusa** y por tanto, manifiesto cerrado. **Fue dificultoso lograr una trabajada retórica para plantear este proyecto como parte de un ensayo teórico-proyectual mientras se comprometía fuertemente con las complejidades y problemáticas de una situación real.**



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
Y URBANISMO

UNIVERSIDAD DE CHILE