



fau

UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Chaitén: Interpretación del desastre
Memoria del Proyecto de Título

Luz Godoy
Profesor Guía: Patricio Hermosilla
Semestre primavera 2013
Santiago, Chile

Profesionales que han orientado el proceso del Proyecto de Título

Patricio **Hermosilla**

Oswaldo **Moreno**

Luis **Goldsack**

Ricardo **Tapia**

Jorge **Larenas**

Rodrigo **Toro**

Ernesto **Calderón**

Francisco **Pino**

Profesionales del Núcleo Milenio **CIVDES**

Bienes Nacionales de Chaitén

Quiero agradecer a mi madre Jacqueline Cabezas, a Dario y Marcelo. A mi Profesor Guía Patricio Hermosilla, amigos de Santiago y Chaitén que inspiraron este proceso. En especial a Gabriel Ossa por su apoyo incondicional y compañía.
MUCHAS GRACIAS



ÍNDICE

CAPITULO 01

1. PRESENTACIÓN

1.1 Introducción	11
1.2 Motivaciones	12
1.3 ¿Porqué Chaitén?	13

CAPITULO 02

2. REPRESENTACIÓN DE LA IDENTIDAD A TRAVÉS DEL PAISAJE

2.1 Provincia de Palena	16
2.2 Chaitén se define desde su Paisaje	17
2.3 Proceso de constante territorialización	20
2.4 La ciudad de los Césares	21
2.5 Historia y consolidación de Chaitén	22
2.6 Ciudad de encuentros: centro administrativo	23
2.7 Trama Urbana	24
2.8 Carretera Longitudinal Austral	25
2.9 Encuentros bajo la lluvia	28
2.10 De la Arquitectura	32
2.11 El volcán	35
2.12 Re- surgimiento	37
2.13 FODA	39



CAPITULO 03

3. PLANTEAMIENTO

3.1	Diagnóstico	42
3.2	Catástrofe como oportunidad	43
3.3	Programa RBE	47
3.4	Usuario, atractivos locales y comunales	51

4. PROYECTO

4.1	Parque de mitigación fluvial	56
4.2	El terreno	63
4.3	Normativa	64
4.4	Criterios de diseño	66
4.5	Zonificación, Programa y Proceso	71
4.6	Sistema constructivo y estructural	76
4.7	Acondicionamiento físico – ambiental	77
4.8	Gestión y financiamiento	78
4.9	Reflexiones finales	79

CAPITULO 04

5. ANEXOS

5.1	Referentes	82
5.2	Árboles	86
5.3	Referentes bibliográficos	90



PRESENTACIÓN **01**



1.1 Introducción

El presente documento corresponde a la Memoria del Proyecto de Título, documento parte del proceso de culminación de la carrera de Arquitectura en la Universidad de Chile. En este documento se busca plasmar las decisiones, criterios y elementos a considerar dentro del complejo proceso que es desarrollar un proyecto de arquitectura.

El caso de Chaitén es paradigmático debido a las opiniones encontradas sobre su traslado, luego de la erupción del volcán Chaitén. Este fenómeno significó la pérdida parcial del medio natural y construido que soportaban las funciones básicas de su habitar, por lo que el retorno a la ciudad ha sido lento. En la actualidad la ciudad se encuentra en el proceso de recuperar su condición de destino. Con este fin se considera necesario desplegar un proyecto que sea capaz de entender esta condición de vulnerabilidad como oportunidad y además asegurar las instalaciones frente a futuras inundaciones que podrían significar un nuevo retroceso en el proceso de colonización del territorio.

Es así como el presente proyecto abordará la problemática de la recuperación de Chaitén, los procesos de desarrollo y metodologías proyectuales de un proyecto arquitectónico que soporta el turismo como motor económico y el desarrollo de un Parque fluvial, involucrando las necesidades ambientales y de gestión de riesgo del terreno en el cual se emplaza.

1.2 Motivaciones

El tema a abordar en este documento tiene origen en una experiencia académica previa. Durante el curso *Paisaje y territorio* guiado por el profesor Osvaldo Moreno, propuse el tema siendo ayudante; Luego se desarrolla durante el seminario de investigación: “Arquitectura del Paisaje: estrategias de intervención para la gestión de riesgo en escenarios urbanos vulnerables, el caso de Chaitén”. Investigación que realicé pensando en cual es el rol del arquitecto frente a la condición de poblamiento del territorio chileno, la cual en su mayoría presenta algún tipo de vulnerabilidad frente a eventos tales como terremotos, tsunamis y erupciones volcánicas.

Esta situación de constante fragilidad es parte **importante de la construcción de una identidad territorial**: un paisaje comprendido como una realidad física experimentable a partir de los sentidos, condicionada según el perfil cultural y psicológico del espectador (Moreno, 2011). Frente a estos escenarios de posible catástrofe, con los cuales estamos acostumbrados a convivir y que definen nuestra manera de apreciar y habitar un territorio, donde la desarticulación de la estructura de nuestras ciudades e interrupción de sus conexiones es de vital importancia prevenir. Durante esta investigación tuve la oportunidad de estudiar y contrastar la realidad de un territorio completamente distinto al conocido, y al cual es imposible acercarse desde la comodidad de lo teórico y la centralidad, donde factores como el amor irracional por el territorio y el saber desde lo local se convierten en variables absolutamente necesarias a la hora de realizar una intervención territorial.

El proyecto de título se forja como el espacio donde se enlazan los procesos personales y académicos, abordando la investigación y el desarrollo de una solución tomando en cuenta el Paisaje como herramienta principal de diseño, razón por la cual decidí continuar con el trabajo ya realizado en la ciudad de Chaitén, dando provecho a la información ya desarrollada y como excusa de un nuevo viaje al sector.

1.3 ¿Porqué Chaitén?

Caracterizado Chile, como un país propenso a diversos desastres naturales, el riesgo, entendido como la evaluación de la vulnerabilidad ante la probabilidad de ocurrencia de un evento amenazante, son factores que no pueden ser dejados fuera de la planificación territorial. Esta problemática desde el comienzo ha sido abordada desde el punto de vista de la normativa de construcción y el diseño, a través de la NCh- 433, que luego de cada terremoto o evento se vuelve a revisar y constituir, logrando que nuestras construcciones soporten sismos grandes magnitudes, pero ¿Qué sucede con la planificación?, ¿Cómo se ve integrada cada nueva información sobre el territorio (fallas, etc.) en la planificación de éste? Y una vez sucedido el evento, ¿Qué pasa con sus efectos colaterales, ya sean estos tsunamis, desbordes de ríos, erupciones volcánicas, etc.? Ante a este problema en la planificación territorial, ¿será una solución viable restringir el desarrollo urbano, tomando la incertidumbre como un factor intratable?

Mi interés por Chaitén se presenta desde el misterio de un lugar aislado y cultura desconocidos. Desde Santiago, se pudo observar la erupción de 2008, lo que significó el traslado de su gente a diversos puntos, desmembrando la comunidad. Desde el punto de vista técnico, se ordenó el desalojo de la ciudad, se crearon planes de contingencia, hasta la creación de una “Nueva Chaitén”, trasladando la ciudad a Santa Bárbara, un lugar nuevo que implica reconocer, re-estudiar sus vulnerabilidades y que según estudios presenta pocas ventajas respecto a la actual ubicación¹, y a la vez no considera la oposición de la comunidad, que utilizando todos sus recursos impuso su deseo de regresar.

Uno de las principales cuestionamientos frente a la elección del caso de estudio y trabajo fue la determinación sobre si Chaitén era apto como lugar de emplazamiento del proyecto de título debido a las posiciones contrapuestas en

relación a la erupción del volcán y las opciones de traslado que se barajaban en ese momento. Frente a esto, y gracias a la experiencia obtenida en terreno, entrevistas y referentes de situaciones similares, se concluye que Chaitén posee condiciones debido a su localización, cantidad y variedad de servicios que ofrece, infraestructura y equipamiento, además de colonizar el territorio, función que ejerce cada día desde su localización final. Para estos efectos se estudiará la comunidad de Chaitén desde sus costumbres, historia, riesgo y vulnerabilidad, entre otras áreas las cuales otorgarán al lector una visión sobre el territorio.

¹ INFRACON Consultores. 2012. **Estudio de riesgo de sismos, volcanismo, remoción en masa, inundación por desborde de cauces y canales y maremotos para ocho localidades de la comuna de Chaitén**. Subsecretaría de Desarrollo regional y administrativo. Santiago, Chile.



02

REPRESENTACIÓN DE LA IDENTIDAD A TRAVÉS DEL PAISAJE

“Paisaje mental: el conocimiento de espacios, lugares y organismos proporciona sentido de localización, escala e historia. Les ofrece seguridad ante lo que más temen: la aniquilación”²

² López, B. 2000. **Sueños árticos: Imaginación y deseo en un paisaje septentrional**. Editorial Península. Barcelona, España. Imagen: Entrada al Parque Palena, Fuente: autor.

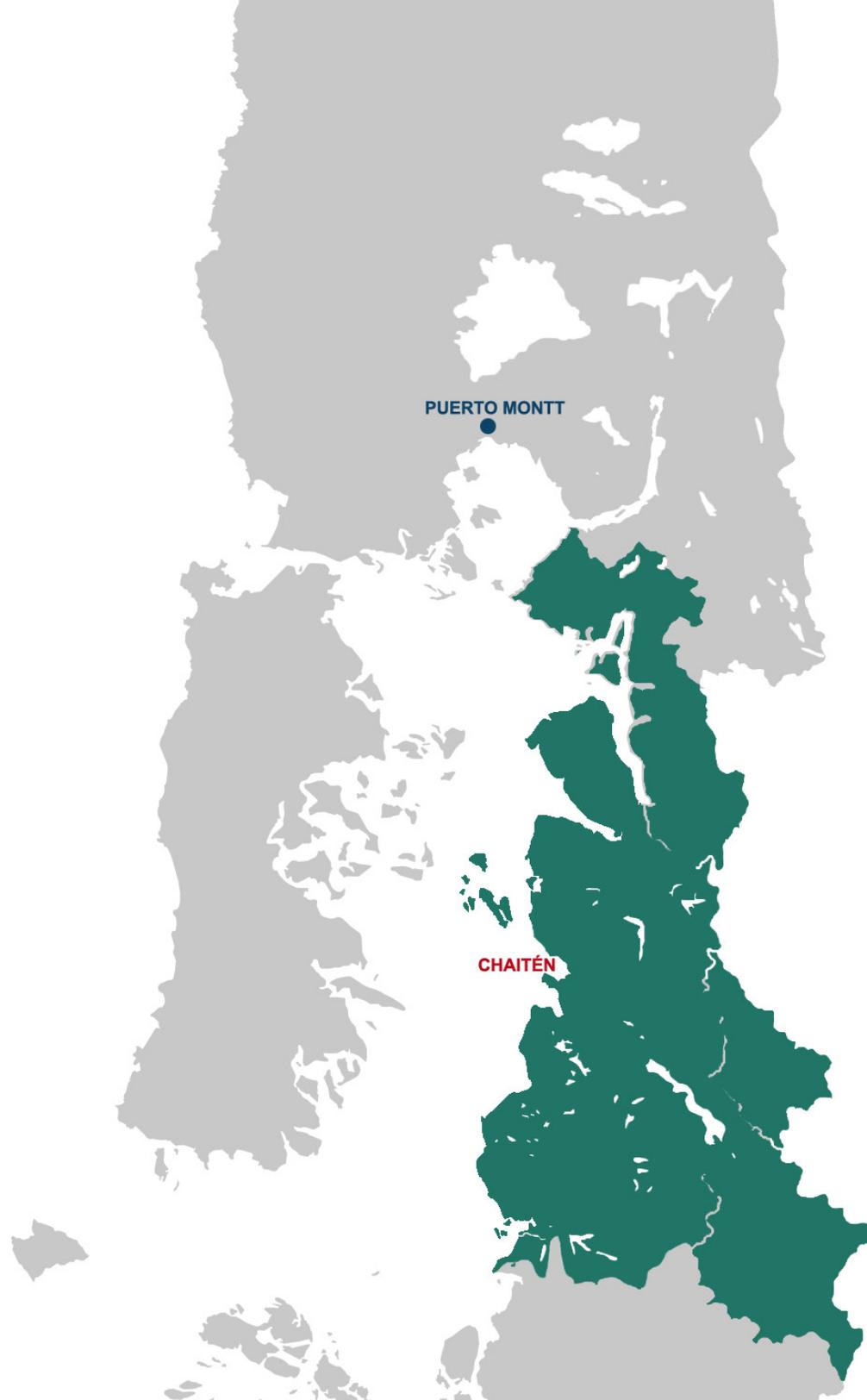
2.1 Provincia de Palena

La provincia de Palena está ubicada en la X **Región, de Los Lagos**, entre los 40°15' y los 44°14' latitud sur, y desde el límite con la República de Argentina hasta el Océano Pacífico. Las características de relieve de la décima región presentan una gran cantidad de eventos y procesos orográficos. Diversos agentes como el hielo y la actividad volcánica modelaron en el pasado el terreno, originando la mayoría de las formas que se pueden contemplar en la actualidad. Es por esta razón que hoy la región se encuentra dividida en tres sectores, la parte norte, fuertemente influenciada por aspectos lacustres; un sector compuesto por el archipiélago de Chiloé y la Provincia de Palena, fragmento conformado por el desmembramiento de la cordillera de los Andes.

La provincia posee una superficie de 15.301,9 km² el cual representa un poco más del 2% de la superficie nacional y cuenta con 16.148 habitantes según el Censo de 2012. Esta contextualización es necesaria ya que “se requiere un análisis integrador de Chaitén respecto a la provincia de Palena a la hora de reflexionar en torno a su significado histórico, pues esta labor se dificulta si se piensa en la ciudad como una localidad cerrada sin ninguna relación cultural con el resto de la provincia”³



³ Villarroel, Gonzalo. 2006. **Chaitén: historia y memoria en medio de la Selva Patagónica**. Facultad de Historia, Geografía y Ciencia Política. Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile. Imagen: Provincia de Palena, Fuente: Imagen elaborada por el autor con fuente en Wikipedia.



2.2 Chaitén se define desde su Paisaje

Si pensamos en el Paisaje como las “cualidades y características de un conjunto de sistemas sociales y ecológicos recordables por un observador”⁴ podemos decir que Chaitén se define para si mismo y ante un otro a través de cómo se construye una relación con los bosques milenarios, fiordos o cuerpos de agua que lo circundan. Abordar la naturaleza y el escenario geográfico de la zona con sus características particulares han definido una identidad propia en los habitantes de la provincia, por lo que se propone reflexionar acerca de esta relación que se desarrolló entre hombre y medio a través del tiempo, primero analizando su vínculo con la naturaleza, y luego como los mismos crean un lazo a través del medio construido.

Desde este punto de vista, no es de extrañar que la señalética de bienvenida evoque esta relación “Chaitén: Naturaleza Extrema”, frase que delata la dualidad que se desprende del carácter contemplativo del Chaitenino que es admirador de una belleza exuberante, pero a la vez sabe que el objeto de su admiración tiene un carácter hostil, el cual se convierte en el facilitador o no de su sustento diario.

Rodeado de Parques Naturales, ya sean de carácter nacional o privado, se realza la idea de que nos encontramos en una zona con una belleza que destaca por sobre otros parajes. Esto debido a las singulares características dadas en primer lugar por el aislamiento geográfico y en segundo lugar por el rigor climático.

De acuerdo a lo mencionado anteriormente, Chaitén está ubicado en la X región de Los Lagos, en la fragmentada Cordillera de los Andes, sector que se adentra y tiene contacto con el mar interior frente a la Isla Grande de Chiloé. Las cumbres nevadas con pendientes superiores al 45% componen al menos la mitad del territorio provincial, donde destacan importantes volcanes -Chaitén y Michimahuida al noreste de la localidad de Chaitén y el Corcovado al sur oeste en el recientemente declarado Parque Nacional Corcovado el año 2005- y por otra, cursos de agua entre los que destaca el río Yelcho como el principal curso fluvial de la comuna, cruzando desde el lago Yelcho hasta el sector de Chaitén Viejo donde desemboca al golfo, además de numerosos lagos y lagunas que dan nacimiento a ríos, además de aquellos de origen nival, dos de ellos al menos desembocando en los fiordos Comau y Reñihue que enmarcan el nacimiento de la Península de Comau emplazada al norte de la comuna⁵.

4 Godoy, L. 2012. Seminario de investigación **Arquitectura del Paisaje: Estrategias de intervención para la gestión de riesgo en escenarios urbanos vulnerables, el caso de Chaitén**. Universidad de Chile, Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Santiago, Chile.

5 INFRACON Consultores. 2012. **Estudios previos actualización plan regulador comunal de Chaitén región de los lagos**. Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región de Los Lagos, Chile.
Imagen: Corte transversal de la Región de Los Lagos, elaborada por el autor.

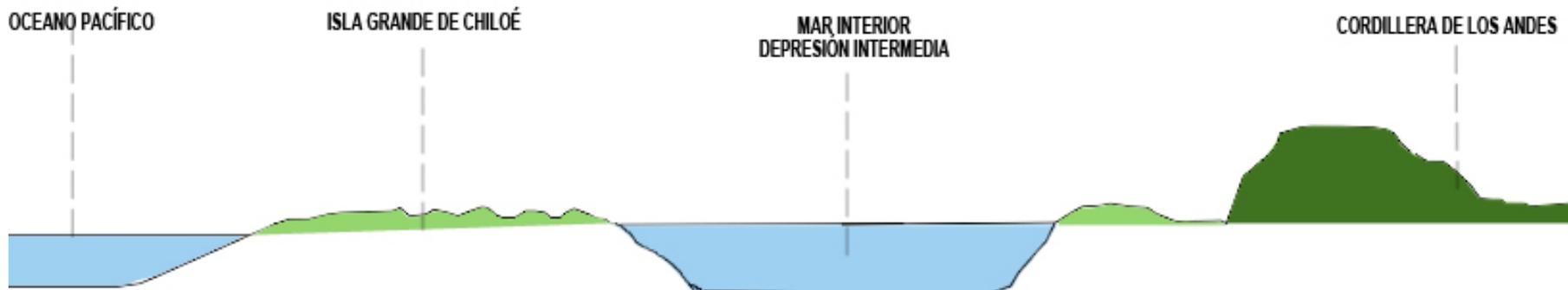




Imagen: Chaitén desde altura evidenciando el relieve
Fuente internet

En la ciudad de Chaitén específicamente se distinguen tres rasgos geomorfológicos⁶:

1. Planicie litoral: donde se ubica la ciudad de Chaitén y que está conformada principalmente por depósitos fluviales y laháricos. A esta unidad se le agrega el valle del río Chaitén asociado a procesos tectónicos y modelado por la acción erosiva de los hielos pleistocenos que afectaron la zona.
2. Lomajes: lomas de hasta 150 m.s.n.m. situadas inmediatamente al norte de Chaitén. Corresponden a rocas graníticas del Mioceno, que producto de la acción erosiva de los glaciares, adquirieron el aspecto actual.
3. Cordones Montañosos: situados al norte y al este de la ciudad, correspondientes a rocas también graníticas con altitudes de hasta 1000 m.s.n.m.

⁶ González, M. 2011. **Estudio del Impacto territorial –Ambiental Generado por la erupción del Volcán Chaitén**. Memoria. Universidad de Chile, Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Santiago, Chile.

El aislamiento geográfico tiene un carácter formativo en el Paisaje e identidad de los habitantes de esta provincia y ciudad. Es por esta razón que la provincia posee

Gráfico de temperaturas julio 2013

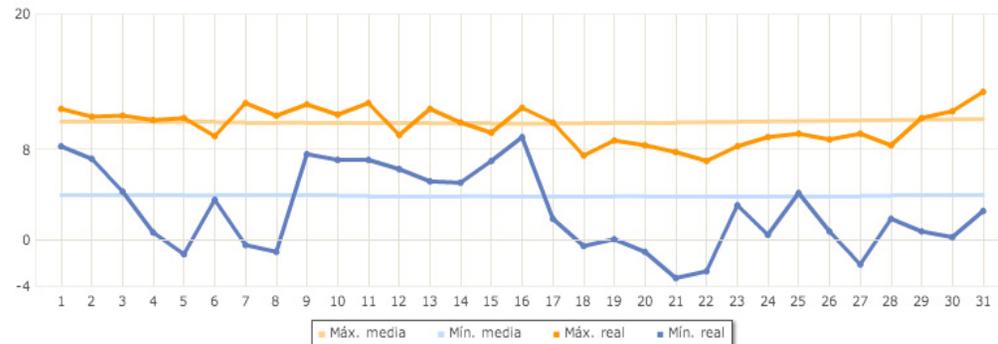


Gráfico de temperaturas octubre 2013



Imagen: Gráficos elaborados por accuweather.com sobre el tiempo los meses de Julio y Octubre de 2013

FIGURA N° 11-1 Rosa Dirección de Vientos

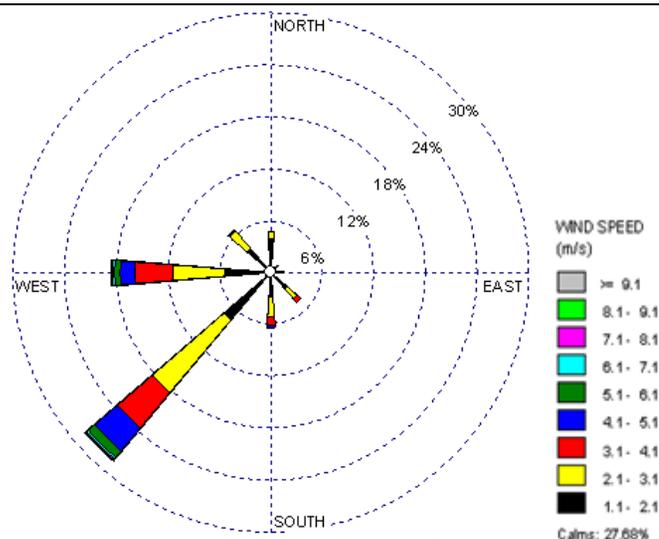


Imagen: Rosa de los vientos, elaborada por Estudio de factibilidad y diseño definitivo del Terminal Portuario e infraestructura de Pesca artesanal, Chaitén, X Región de Los Lagos, 2011

características de un desarrollo limítrofe, el cual se ve influenciada por las culturas chilota y gaucha. La primera se presenta como una de las culturas con mayor fuerza en la zona, con identidad y costumbres claras, dentro de las más notables es el manejo que poseen de la madera como material constructivo, en palabras de Donoso (1990) : “La cultura chilota y en especial su arquitectura en madera ha preservado su identidad cultural a través del tiempo y ha sabido adaptarse a las nuevas tecnologías y hacer propias diversas influencias foráneas, manteniendo siempre sus valores básicos, fuerza y sencillez en el modo de vida”. Por otro lado, la dificultad de comunicación con el propio país significó que gran parte de los servicios y necesidades básicas, tales como las alimentarias, de salud y trabajo eran cubiertas por los argentinos, que habían desarrollado un plan de colonización y ocupación de la Patagonia con mayor acceso a estos servicios, por lo que los habitantes de la provincia de Palena veían cubiertas sus necesidades en la ciudad de Esquel, trayendo consigo códigos de vestimenta y culturales, ejemplo de esto es el mate como eje de la sociabilización. Esta amalgama cultural determina una comunidad con características singulares respecto a su par insular. Tales accidentes geográficos hacen imposible una conexión total por tierra a través del Carretera Longitudinal Austral, por lo cual, esta se ve complementada por rutas marítimas parciales o completas. Chaitén se levanta como una ciudad relevante desde el análisis de accesibilidad interregional e intercomunal, ya que dentro de la provincia, es el único que cuenta con las condiciones de ciudad- puerto.

El segundo punto se describe como un clima templado-frío con una mayor presencia de precipitaciones durante la temporada invernal (mayo- julio) alcanzando los 3000mm de agua caída anualmente. La temperatura promedio no supera los 10°C y los vientos predominantes son desde el sur-poniente⁷. La luz es siempre difusa, a excepción de aquellos escasos momento en que el cielo se abre para dar pasos a los rayos del sol, que en esta latitud caen horizontalmente, destacando el relieve y la transparencia de la atmósfera.

⁷ Dirección Meteorológica de Chile.

Las condiciones climático territoriales presentadas ayudan a la conformación de un bosque siempre verde patagónico⁸, el cual comprende arboles tales como Mañío macho, Alerce, Tineo, Canelo, Tepú, Coigüe de Chiloé, Notro, entre otros y un sotobosque compuesto de helechos, chilcos y nalcas. Los cuales como se puede ver en el anexo de árboles desarrollado y sumado al sotobosque, todos poseen dimensiones que conforman masas infranqueables. Estos elementos inciden en la percepción del espacio que se habita, imagen íntimamente ligada a la conformación de un Paisaje desde un punto de vista local, "...en la medida en que los límites de cada visión horizontal tuvieron que ver con hitos geográficos puntuales y reconocibles: montañas, volcanes, ríos, valles, islas, entre otros"⁹

Los factores expuestos, son elementos relevantes a la hora de internalizar un territorio, donde se busca reconocer elementos de valor ya sea por un juicio estético, económico-social o medio-ambiental para la definición de un Paisaje desde un observador determinado.

2.3 Proceso de constante territorialización

Referirse al territorio, implica desde sus inicios expresar apropiación. En un sentido amplio, es un espacio geográfico de localización o expansión, ya sea éste terrestre, marítimo, aéreo o subterráneo, vividos y adscritos a un sujeto o comunidad en particular que ejerce propiedad, soberanía, defensa y jurisdicción sobre éste, definiendo claramente límites de dominio (Zoido, 2000). El sujeto le entrega al territorio una significación que va más allá de la del espacio vivido y vinculado a la gestión; proyecta su cultura sobre el espacio geográfico, proceso llamado territorialización el cual posee un doble sentido, que en primer lugar surge de la constante transformación del territorio en virtud de las necesidades de la comunidad que lo ocupa y domina y en segundo lugar de cómo el territorio determina a la comunidad, en términos de definir el comportamiento de la misma, su organización, lengua, cultura y estado.

8 García, N et al. 2008. **Arboles Nativos de Chile**. Gerencia de Comunicación Enersis S.A. Santiago, Chile.

9 Núñez, A. 2004. **La invención del territorio**. En Revista Patrimonio Cultural, N°33. DIBAM, Santiago, Chile.

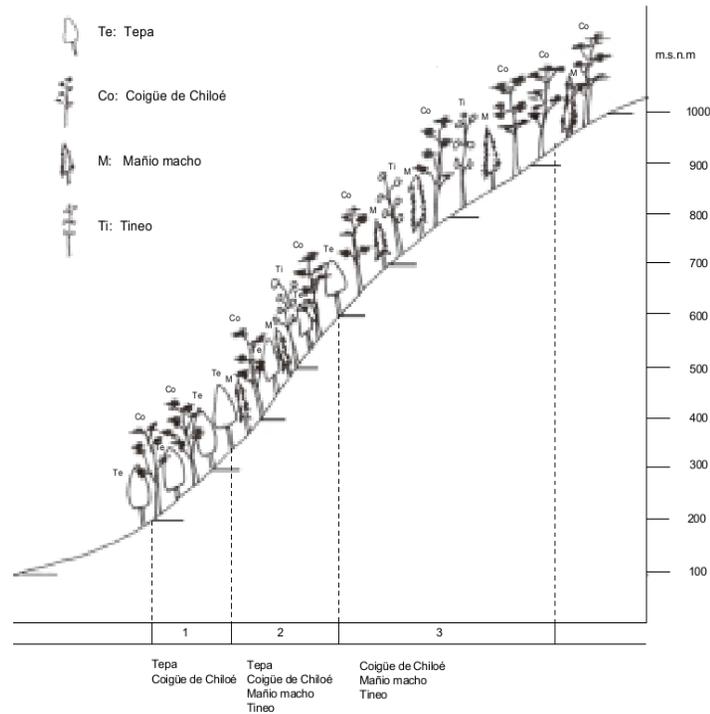


Imagen: Perfil transversal mostrando laprobable variación de vegetación dominante en una transición altitudinal del tipo forestal Siempre verde en el sector de Chaitén (Donoso, 1993)



Imagen: Bosque de Chaitén. Fuente: Autor.

Desde sus inicios y como se verá con mayor detención, la colonización de este espacio denominado Chaitén, desde el comienzo fue difícil. Los primeros colonos instalados en las cercanías del Yelcho (Chaitén viejo) se vieron forzados poco a poco a trasladarse hacia su actual ubicación debido a las crecidas del río, en búsqueda de las mejores oportunidades en cuanto a economía y vulnerabilidad que ofrecía la cercanía con el mar, por lo que a pesar de la visión y duda que existió en la postura del gobierno central, esta ubicación fue escogida buscando disminuir los niveles de vulnerabilidad frente a la naturaleza. Por otro lado la dificultad de acceso y los decididos intentos de asentamiento son acciones que son constantes y están insertas en el ADN de los habitantes de Chaitén, en su historia y memoria.

En el seminario de investigación “*Arquitectura del Paisaje: Estrategias de intervención para la gestión de riesgo en escenarios urbanos vulnerables, el caso de Chaitén*” denominé a este proceso de constante apropiación Resiliencia, y éste fenómeno es estudiado como un catalizador de la identidad territorial. Hablamos de la voluntad de resistir y re-organizarse frente a los embates propios de la zona, re-constituirse, no necesariamente de la misma forma, frente a una crisis. Gonzalo Villarroel dice que “El modo de ser de los pobladores está marcado por el enfrentamiento cotidiano al medio natural.” El carácter resiliente que demuestran los chaiteninos, debido a diversos factores como la tardía constitución de su identidad -la cual está en constante resonancia con su entorno- permite hablar de una cierta flexibilidad frente a determinados tipos de crisis. También es posible intuir la necesidad de tener un actitud contemplativa frente al Paisaje, sentir y entender los cambios, ya que la relación con su historia es directa. Los territorios se definen según el manejo en los cambios de dinámicas de suelo y apropiación de los recursos por parte de los actores involucrados. Esto supone que los territorios pueden superponerse o traslaparse, transformándose e focos potenciales de dinámicas de cooperación o conflicto¹⁰

10 Bugueño, Z. 2011 **Gobernanza y uso del territorio en localidades litorales, Caso de estudio: San Juan y Tenaún, comuna e Dalcahue, X región de Los Lagos.** Tesis de pregrado. Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile, Santiago, Chile.

2.4 La ciudad de los Césares

«Existiría en el sur de Chile, en un lugar de la cordillera de los Andes que nadie puede precisar, una ciudad encantada, fantástica, de extraordinaria magnificencia. Estaría construida a orillas de un misterioso lago, rodeada de murallas y fosos, entre dos cerros, uno de diamante y otro de oro. Posee suntuosos templos, innumerables avenidas, palacios de gobierno, fortificaciones, torres y puentes levadizos. Las cúpulas de sus torres y los techos de sus casas, lo mismo que el pavimento de la ciudad, son de oro y plata macizos. Una gran cruz de oro corona la torre de la iglesia. La campana que ésta posee es de tales dimensiones, que debajo de ella podrían instalarse cómodamente dos mesas de zapatería con todos sus útiles y herramientas. Si esa campana llegara a tocarse, su tañido se oiría en todo el mundo. Existe también allí un mapuchal (tabacal de la tierra) que no se agota jamás.

Sus habitantes son de alta estatura, blancos y barbados; visten capa y sombrero con pluma, de anchas alas, y usan armas de bruñida plata.

Los habitantes que la pueblan son los mismos que la edificaron hace ya muchos siglos, pues en la Ciudad de los Césares nadie nace ni muere. Nada puede igualar a la felicidad de sus habitantes. Los que allí llegan pierden la memoria de lo que fueron, mientras permanecen en ella, y si un día la dejan, se olvidan de lo que han visto.

No es dado a ningún viajero descubrirla, «aun cuando la ande pisando». Una niebla espesa se interpone siempre entre ella y el viajero, y la corriente de los ríos que la bañan, alejan las embarcaciones que se aproximan demasiado. Para asegurar mejor el secreto de la ciudad, no se construye allí lanchas, ni buques, ni ninguna clase de embarcación. Algunas personas aseguran que el día Viernes Santo se puede ver, desde lejos, cómo brillan las cúpulas de sus torres y los techos de sus casas, de oro y plata macizos. Según la leyenda, sólo al fin del mundo se hará visible la fantástica ciudad; se desencantará, por lo cual nadie debe tratar de romper su secreto.¹¹»

11 Plath, O. 1962. Folclor chileno, págs. 95-96. Edición Platur. Santiago, Chile.

Los primeros viajes al territorio de la actual comuna de Chaitén, son alrededor de 1602, con la formación de Calbuco, los navegantes se internaron cada vez mas en el continente buscando el preciado Alerce, debido a la escasez de madera en las islas. Por otro lado Izquierdo (1990) sostiene que la gran mayoría de estos navegantes andaban en la búsqueda de lo que denominaban “La ciudad de los Césares” o “Ciudad encantada de la Patagonia” referida a una ciudad mítica intensamente buscada durante la época colonial, supuestamente fundada según las diferentes versiones por náufragos españoles, mitimaes incas, y que estaba llena de oro y plata. Las primeras muestras de interés por parte del Estado, fueron alrededor de 1840, a través de las expediciones de Vicente Pérez Rosales en la provincia de Llanquihue. Se presume que la colonización de este territorio fue espontánea por la forma de apropiación: desordenada y sin leyes de por medio.

2.5 Historia y consolidación de Chaitén

Esta singular mixtura de culturas marca un precedente. La historia de Chaitén es reciente, su conformación data de principios de siglo XX, y esta condición en la construcción de una identidad que habla de una gran parte de territorio chileno aún no ha sido colonizado, lo que implica que habitar este territorio sea una gran responsabilidad para estos colonos que comienzan una vida marcada por el aislamiento, precariedad y “olvido” por parte de su propia nación.

Los chilotes cruzaron el mar interior en la búsqueda de terrenos aptos para el pastoreo de sus animales y el cultivo, luego buscando mejores oportunidades y recursos para la subsistencia. Para las primeras familias, como los Oyarzún, Ampuero, Cárdenas y Pérez, Chaitén significó una vida de nuevas posibilidades. Si bien se cree que los primeros asentamientos fueron hacia 1920, este territorio era ya ampliamente conocido por los chilotes, y era una práctica común recurrir constantemente a la “cordillera” para el alimento de sus animales¹².

Los primeros asentamientos o “Chaitén Viejo¹³” fueron

12 “Cordillera” denominación por parte de los chilotes a la parte continental.

13 <http://www.nuevachaiten.cl/chaiteacuten-histoacuterico.html>

en una localidad a 30 kilómetros de su actual ubicación, bordeando el Río Yelcho. Se data que a mediados de los años cuarenta debido a las constantes crecidas del río, las cuales se llevaron una cantidad importante de vidas, se decide trasladar el pueblo a Piedra Blanca, lo que corresponde de actual sector del embarcadero. Este traslado se realiza paulatinamente en búsqueda de las facilidades que aporta el habitar en las cercanías del mar, con la intención de constituir una ciudad- puerto en el futuro. Chaitén es una ventana que asoma a tres situaciones indistintamente: el mar, el bosque y el río, en ésta última relación se centrará el proyecto de título. En términos económicos se amalgaman dos situaciones en las cuales se busca refugio para la subsistencia, una economía basada en un espíritu marino y otro forestal.

“El hombre escoge como hábitat el borde. No es sólo por sus ventajas prácticas de responder a dos medios: el mar y la tierra, tener una situación de dominio, o una posición ventajosa. Es un modo de vida, su relación intrínseca con el mar, como parte del cosmos, de sus orígenes- el mar es un elemento intrínseco al hombre chilote.” (Donoso 1990)

El mar rico en recursos y con oleaje calmado permitió la recolección de mariscos, mientras que el bosque le dio los recursos necesarios para la conformación de un cobijo y un medio para el desplazamiento, la fabricación de herramientas para la agricultura, necesarias para la sedentarización.“ Como puede suponerse, el cambio de poblado, como en muchas localidades alejadas de la autoridad central, se dio sin regulación u orden alguno y las personas que vivían en Chaitén Viejo lentamente fueron emigrando hacia el actual pueblo por los riesgos naturales que conllevaba vivir en las riberas del Yelcho” (Villarroel, 2005)

Dadas las condiciones bioclimáticas y geomorfológicas fue necesario un proceso de permanente colonización del territorio que vio sobrepasado el conocimiento previo existente, el cual probablemente se basó en el análisis de las oportunidades y del riesgo y no sobre la vulnerabilidad que existe al vivir bajo la afectación de desastres naturales, lo que se transformó en la búsqueda de un lugar apto. De esta forma se llega a la cuenca del Río Chaitén, específicamente en una zona donde los lomajes suaves y la conexión directa

con su delta significa el escurrimiento continuo de las precipitaciones y de las posibles crecidas del río. La facilidad de asentamiento y accesibilidad destaca en un territorio que conforma la identidad comunidad y ésta conforma su territorio, desarrollando una cultura del aislamiento “donde nada está definido y todo está por hacerse”

2.6 Ciudad de encuentros: centro administrativo.

Dado el profuso contacto comercial que existía entre los habitantes de la provincia y sus pares trasandinos, la moneda más utilizada era la argentina: “La gente de Futaleufú y Palena, que estaban más cerca de la frontera, tenían la garantía de que iban a contar con un compadre (argentino) para que comprase, pero con plata de ellos. Recuerdo un viaje que acompañé a mi padre, donde yo tenía unos catorce años y no se conocía la plata chilena, todo lo que se compraba allá era con plata argentina, “el nacional” que se llamaban” (*Entrevista realizada a Orozimbo Soto en libro Chaitén: historia y memoria en medio de la Selva Patagónica*)

El intercambio constante y al ver que gran parte de sus necesidades eran cubiertas por el país trasandino, generó un cuestionamiento en la definición de una identidad nacional. Durante el siglo XX y en medio de la construcción

material y social de Chaitén, en el gobierno del Presidente Carlos Ibáñez del Campo, Argentina comienza a declarar sus intenciones económicas en la Patagonia junto con el comienzo de las hostilidades frente a los chilenos instalados en estos terrenos, hecho que alojó una semilla en la construcción de lo que ahora es un fuerte patriotismo. A pesar de la distancia existente entre estos asentamientos y sus gobiernos centrales, cada vez que se generaba un conflicto de este tipo, los principales afectados eran estos vínculos de asociatividad entre los habitantes y la policía fronteriza, anulando los lazos comerciales y laborales, comenzando una política de hostigamiento y expulsión.

Entender este conflicto limítrofe ayuda a tener una imagen de cómo se terminó de aglutinar los diferentes ingredientes que conforman la identidad chaitenina: por un lado el aislamiento geográfico que obliga una relación comercial y de subsistencia asociante con sus pares trasandinos, luego un término abrupto de esta relación por parte de un gobierno central el cual no tuvo carácter de soporte hasta tiempo después, por último la naturaleza que ordena cíclicamente sus vidas da origen a una identidad local que sobresale frente a una nacional, la cual solo se puede relacionar de manera estrecha con comunidades que habitan un espacio geográfico similar en términos de la dificultad del habitar como es el caso de la Patagonia.

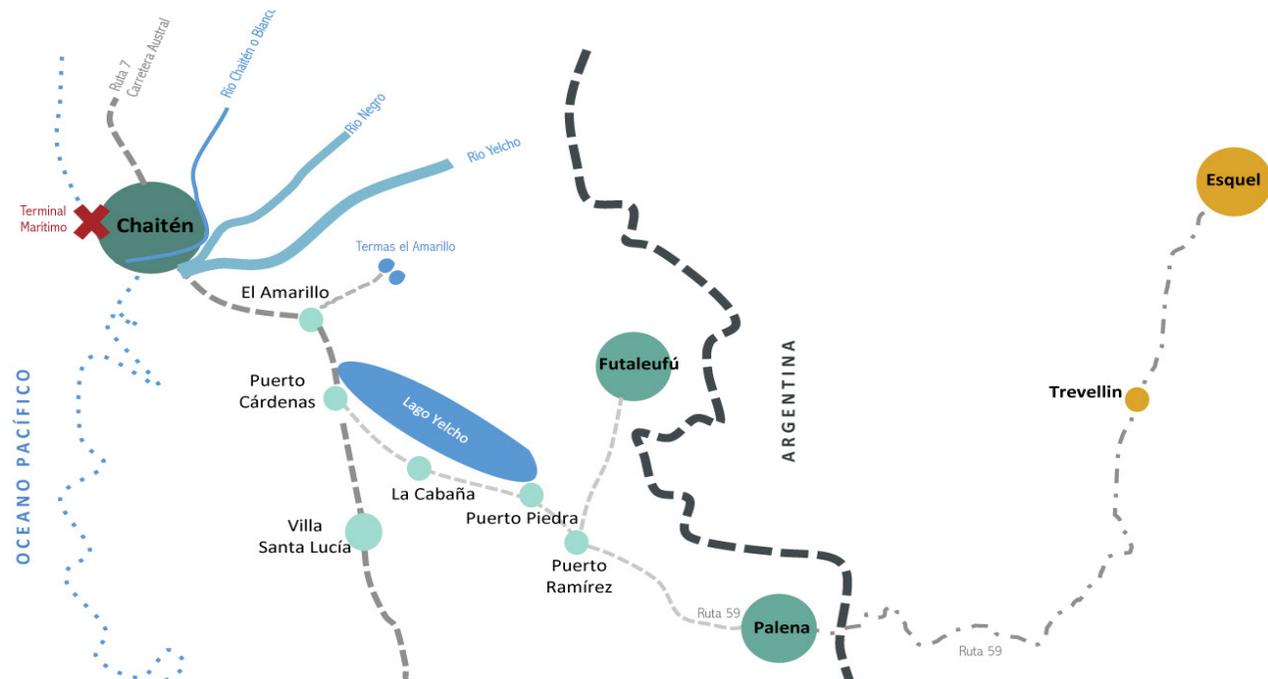


Imagen: Conectividad interior
Fuente: Autor

2.7 Trama urbana

El ingeniero Roberto Rodríguez realiza el plano de la futura ciudad, proyectada posteriormente por el agrimensor Orlando Cárdenas. Chaitén es una ciudad conformada por un trazado de damero, cuya unidad estándar fue una manzana de tamaño regular de cien por cien metros, de alrededor de 10.000 m² cada uno. Éste damero es particular desde el punto de vista de la configuración de sus elementos. El planeamiento de sus vías, dada la disposición de sus perfiles responden a un presagio más que a una condición real de necesidad espacial, ya que su gran espacialidad fue planeada en función del conflicto chileno-argentino y la voluntad de atraer población.

Los problemas limítrofes hacían necesaria una urbanización que permitiese estrategias militares y funciones de emergencia. Es así como uno de los primeros elementos que resaltan al entrar en el Chaitén histórico es el ancho de sus vías compuestas por extensas aceras, dos pistas por sentido de la calle, todas ellas de doble sentido, una isla central que alberga el alumbrado público y vegetación ornamental, sin que éstas afecten el trazado. Las vías carecen de jerarquía en términos concretos sino que éste se basa por el valor simbólico que le otorgan los servicios.

El diseño de la Plaza de Armas rompe con la ortogonalidad que asume la ciudad, sus trazados diagonales y recovecos agregan pequeños espacios de encuentro de una naturaleza más íntima, rodeado de naturaleza más contenida y de expresión más colorida. En éste espacio es posible encontrar bustos de generales y próceres, junto al único monumento nacional que existe en la ciudad: uno dedicado a los Derechos Humanos.

Juan Augusto Grosse, ministro de Obras Públicas de la época, relata su segunda visita en 1951: “Al bajar a tierra, compruebo que en los diecisiete años transcurridos desde que estuve en Chaitén, se han hecho grandes progresos. Entonces había unos cuantos ranchos modestos; ahora se ha convertido en un simpático pueblo. Fuera de la casa en que funciona la Dirección de Caminos hay un lindo cuartel de Carabineros y un buen número de viviendas y de negocios vistosos. Sin embargo, el puerto no es de los mejores”

La calle Padre Juan Pablo Toderco o Internacional es una excepción, ya que es la única calle con un sentido diagonal que existe en la ciudad, la cual secciona tres manzanas de la ciudad. Esto se debe a que antiguamente ésta era parte del recorrido hacia el embarcadero y cuya función era trasladar los productos de la región al resto del país. Luego está vía conecta con la Ruta 7 o Carretera Austral, por lo que adquirió cierta jerarquía en su trazado. Actualmente el recorrido de la Carretera es otro y se encuentra sujeto a estudios de cambio de trazado.

Es indudable que con la creación de la Carretera Austral, el ritmo de vida que hasta ahora se veía influenciado principalmente por los ciclos de la naturaleza se adapta a los nuevos flujos de visitantes junto con sus costumbres. Esta apertura conlleva la llegada de turistas extranjeros, ya que Chaitén resulta ser el contacto y lugar de encuentro entre dos zonas ya consolidadas: Puerto Montt y Coyhaique. Además de la llegada de habitantes de Futaleufú y Palena, los cuales obligaron a aumentar su radio urbano atraídos por una incipiente y abundante oferta laboral.

Imagen: Chaitén 1959
Fuente: internet



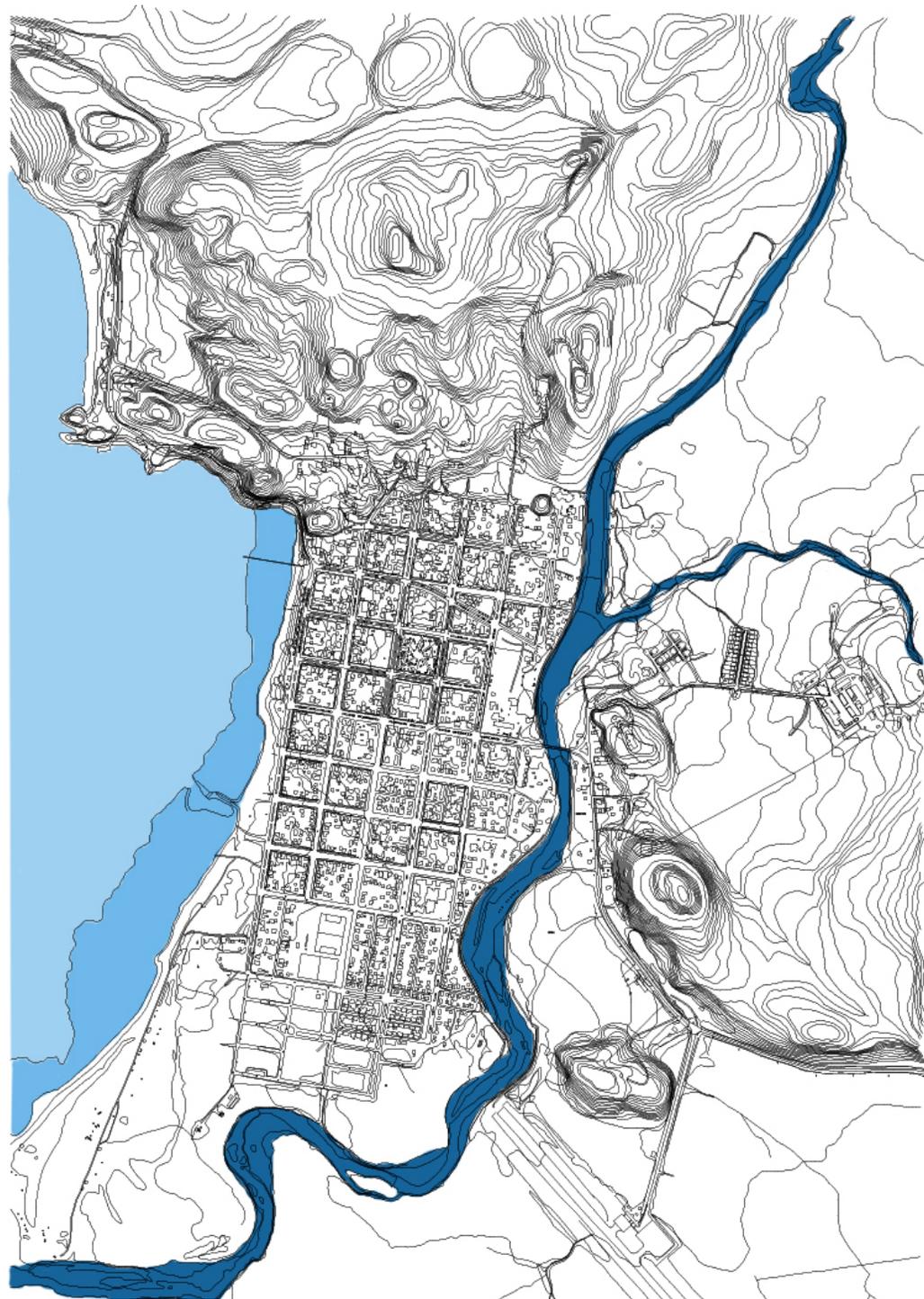


Imagen: Chaitén previo a la erupción. Fuente: Elaboración propia

los conflictos limítrofes genera una migración importante de familias desde los territorios fronterizos a la costa, las cuales contribuyeron el establecimiento de Chaitén como el centro económico político y social de la provincia, donde **Chaitén resultaba ser el destino** de los viajeros que bajaban de la cordillera que soñaban con nuevas tierras y un futuro mejor. Los nuevos chaiteninos traen consigo su impronta, una manera de habitar dispersa, de perfil rural que aplican sobre una trama urbana fuertemente delimitada. Con el aumento de la población y la instalación de la nueva ciudad en la costa, es posible reconectar la provincia con el resto del país a través de nuevas rutas comerciales a nivel marítimo, hecho que le otorgaba a la migración un tinte de necesidad frente a la situación vivida en las altas cumbres. Lo inmediato fue generar elementos de subsistencia, sin grandes proyecciones para el futuro, pues lo importante era sobrellevar la contingencia o crisis. En consecuencia podemos hablar de un proceso económico que pasó de ser colonización del territorio para la subsistencia con el cultivo de tierra y el pastoreo de animales a la creación de un centro económico y de abastecimiento para la zona, de una zona que responde a un gobierno central, pero que en la práctica es una autarquía.

2.8 Carretera Longitudinal Austral

Hasta ahora se ha descrito el proceso de auto-construcción de la zona y como algunas de las decisiones del gobierno central han determinado la historia de Chaitén. Tras el asentamiento definitivo de la ciudad se da paso a conectar vía tierra el nuevo centro colonizador- económico con la llamada Carretera Longitudinal Austral, el cual se presenta como un logro en el pasado -por la dificultad de conquistar este territorio- y una meta a futuro que hasta el día de hoy se sigue construyendo. Los primeros caminos de principal importancia como el camino El amarillo, comienzan su construcción alrededor de la década de los cuarenta. Si bien para los años sesenta gran parte de la ruta estaba en franco proceso por lugareños, los mayores avances se realizaron con la llegada de los militares a la región durante el gobierno del General Pinochet, hecho que marca la visibilidad de la zona para el gobierno central.

La disociación entre la visión desde un escritorio en Santiago y la realidad de la zona hasta el día de hoy ha sido un problema, que durante los años setenta era claramente mayor. En la experiencia de César Barría, militar en retiro que estuvo en los campamentos que encabezaban la construcción del camino, relata su experiencia “fue duro, muy duro; fue un trabajo en que no se conocía descanso, todos los días eran lunes y los trabajos de hoy día debieron haber estado hace tres meses hechos. Bueno, normalmente eso es lo que pasa, el centralismo eso es lo que hace, porque todo se ve en Santiago, ¿cierto? En una oficina alfombrada, todo impecable y vamos haciendo un dibujito y tantos kilómetros avanzamos teóricamente, pero no había ningún señor de esos de Santiago que estuviesen acá, entonces, cuando venían – claro porque cuando ellos llegaban de visita, está todo en bandeja, porque los traen en vehículos-. Bueno, como ocurre en todo ámbito de instituciones, cuando viene el jefe, se barre, se pinta, aparecen los papeles, los recursos, todo aparece y cuando vienen ¡pucha que lindo! Y justo con tiempo bueno, porque nunca venían con tiempo malo. Bueno, esas son cosas de Chaitén”

La construcción de la Carretera significó parte importante en la vida de los chaiteninos quienes por primera vez se sienten visibles frente a la autoridad y es visto como un logro que ayudó al progreso de la ciudad. A pesar de esto la discontinuidad en la construcción de la carretera debido a motivos geográficos, no rompió la barrera del aislamiento de la provincia frente al resto del país, lo que acentúa la teoría de la determinación de una idea de pertenencia a la nación, pero la cual no es lo suficientemente fuerte frente a la identidad local.

Como se ha mencionado, Chaitén es una ventana que asoma a tres situaciones. Ubicada en la costa, en el delta del Río Blanco o Chaitén, esta rodeado por lomajes suaves y algunos más abruptos que son parte de la fragmentación de la Cordillera de Los Andes. Los límites de la ciudad se ven supeditados a las terrazas que se desprenden de la cuenca del río, delimitado por los siguientes hitos: hacia el norte limita con un cordón montañoso de mediana altura; hacia el sur el antiguo cauce del río; hacia el este por el actual cauce y una parte del antiguo río, y hacia el poniente



Imagen: Carretera Austral
Fuente: Internet

por el mar. Este marco geomorfológico deja a Chaitén ubicado sobre una pequeña meseta de baja altura de 10,5 metros en promedio, la cual actualmente se encuentra dividida en dos por el río Blanco.

Desde 1979 hasta 2008 fue la capital provincial. Esto no es de extrañar, dado que es una ciudad construida con el objetivo de ser una ciudad de encuentros, por las razones señaladas anteriormente. Chaitén concentra organismos de servicio, sede del gobierno provincial, ministerios y alcaldía. A demás juega un rol protagónico como principal punto de intercambio y servicios de Palena, jerarquizándolo frente a otros poblados, los cuales le otorgan rasgos e modernidad y potencialidades únicas en la zona.

En mayo de 2008 se produce la erupción del volcán, que se encuentra ubicado en el Parque Pumalín. Se caracteriza al evento que afectó Chaitén como un desastre de carácter socio-natural, causando los efectos que se muestran en las imágenes complementarias, por lo que éste caso se define como un evento provocado por amenazas naturales y antrópicas, el cual refuerza la premisa de que un desastre sólo revela problemas previos a su ocurrencia. Estos hablan de una nula relación con el Río Blanco, donde nunca hubo un tratamiento en sus bordes que operarán en función de una mitigación y prevención de desbordes. Mientras estos no se solucionen a cabalidad, se considera que la amenaza es posible; Por lo tanto, se encuentra en fase de

re-organización de sus sistemas, en estado de resiliencia.

Es posible acceder a la ciudad a través de dos vías, una terrestre y otra marítima. La primera es a lo largo de la Carretera Longitudinal Austral o Ruta 7, que en su tramo norte es una ruta bimodal que se combina con sistemas náuticos de transporte. En segundo lugar es posible a través de embarcaciones importantes que llegan cruzando el Mar interior que separa la Isla de Chiloé del continente, sobre la depresión intermedia hundida. Estas rutas pueden venir desde Puerto Montt o Chiloé, lo cual se da por ser el único embarcadero que posee puerto dentro de la comuna.

Fue hasta el auge de la Carretera Austral que se respeta el trazado fundacional de la ciudad, donde se decide integrar una diagonal, la calle Padre Juan Todesco. Con el paso del tiempo se comienzan a integrar manzanas rectangulares a medida que la ciudad crece hacia el sur. No fue hasta durante los años ochenta y como consecuencia del aumento de la población que comienza la subdivisión de las manzanas y se comienza a utilizar el Sector Sur con una subdivisión predial de matriz de 25 x 50 metros (1250m²) para cada sitio. A este proceso se debe sumar la apropiación de las ribera este y oeste del Rio Blanco (antiguo recorrido) y en los faldeos del cordón montañoso o Sector Norte.

La ciudad posee una superficie de 178 ha, desde donde se pueden caracterizar al menos seis sectores o barrios bajo un criterio socioeconómico y geográfico:

1. Sector Norte: Viviendas de alto estándar que se encuentran aterrazadas sobre los lomajes suaves (que varían entre 80-100 msnm) que definen el crecimiento de la ciudad. Las viviendas responden a construcciones personalizadas: éstas siguen el patrón de texturas (tejuelas) y colores del centro histórico.
2. Sector Centro Norte: Viviendas que conforman el Chaitén histórico, pertenecen a un estándar medio-alto, donde es posible encontrar gran parte del sector hotelero de la ciudad. Esta zona se encuentra en el plano desde donde se inserta el damero.
3. Casco Histórico: Conformado por 15 cuadras,

en esta zona se encuentran los principales equipamientos y servicios agrupados en torno a la Plaza de Armas. El casco está limitado por la costanera y el curso del río.

4. Sector Centro Sur: Este sector pertenece a un estrato socioeconómico más bajo, lo cual se ve reflejado en la confección de las viviendas –es posible ver todavía casas con texturas más simples y de volumetría menos compleja- Hasta este sector se respeta la figura del damero y el ancho de los perfiles viales. Este fue el sector más afectado por el nuevo recorrido del cauce, el cual afectó doce manzanas de la ciudad.
5. Sector Sur: La traza de la ciudad se diferencia del resto de los sectores; las vías se vuelven más estrechas y las manzanas tienen otras proporciones, las viviendas son de un estrato socioeconómico bajo, autoconstruidas o SERVIU, con materialidades y disposiciones ajenas a la tradición local. Actualmente este sector es habitado a pesar de su prohibición basado en el estudio de vulnerabilidad.
6. Sector Oriente: Parque Palena sector que incluye las instalaciones del Regimiento N° 26 Bulnes y algunas viviendas. Este sector corresponde a la zona de seguridad de la ciudad.

En 1981, el Regimiento Bulnes se instaló en el sector oriente, lo que vitalizó a la ciudad, pero su cierre en 2001 origina un éxodo del comercio asociado, por lo que se toma la decisión de transformar este sector en el actual Parque Palena, con el motivo de fomentar el turismo en la comuna, lo que permite añadir un motivo por el cual turistas deciden quedarse más tiempo en la zona. Hasta antes de la erupción Chaitén era un centro de periferias rurales, un fuerte polo de atracción para el resto de las localidades como consecuencia de la concentración de servicios, equipamientos, comercio y turismo. De esta forma recuperar este sentido se vuelve primordial para el re-habitar de Chaitén.

2.9 ENCUENTROS BAJO LA LLUVIA

“Chaitén puede definirse como urbe, ya que, al igual que una urbe su carácter esencial está determinado por su condición de lugar público por excelencia; nace lo público al surgir la aglomeración de personas que buscan el encuentro e intercambio”¹⁴

El amplio perfil que ofrecen las calles lo vuelven un escenario importante para la manifestación de encuentros inesperados en esquinas y cruces donde no necesariamente se puede encontrar el cobijo de un alero. Gran parte de las congregaciones se realizan bajo la lluvia; pocas veces se ven paraguas, el viento no lo permite.

Previo a la erupción del Volcán Chaitén, el espacio público -sean estos parques, plazas o calles -era de un uso casi ininterrumpido a pesar de las dificultades que el clima impone. Toda ciudad se define por los actos sociales que en ella ocurren. La inclemencia del clima, el aislamiento y las terrazas conformadas naturalmente, influyen directamente en el carácter deportivo que se desarrolló en esta comunidad, donde abundaban juegos para niños, canchas improvisadas de baby fútbol, multi-canchas, hasta la instalación de un estadio y una media luna. Llegaron a crearse hasta cinco equipos de fútbol, los cuales se encontraban en un torneo anual, donde se reunían hasta mil personas provenientes de toda la comuna, y se creaba un festejo entorno a ésta instancia deportiva. Las vías solían absorber la gran afluencia de público, junto con el comercio ambulante y las cocinerías que se instalaban a los alrededores del antiguo estadio.

En la actualidad hablar de espacio público en Chaitén corresponde directamente de las vías que componen el damero y la Plaza de Armas, ya que el resto de los espacios de esparcimiento se vieron afectados por la inundación ocurrida durante la erupción del volcán.

En cuanto a la ocupación de suelo de los edificios, es posible observar que el porcentaje de uso no es mayor; por lo general nunca es más del 50% del terreno y se utiliza para

14 Huneus, T. 2005. Voces que habitan Chaitén: construyendo a partir de la memoria.



Imagen: Calle tipo de Chaitén
Fuente: Autor



Imagen: Monumento a los Derechos Humanos, Plaza de Armas de Chaitén
Fuente: Autor
Set Papel vegetal: Elaboración propia





1



2



3



4



5



6

- 1 Escuela e internado JJ Latorre
- 2 Gimnasio
- 3 Ex Cárcel
- 4 Liceo Italia (afectado por inundación)
- 5 Escuela Luz del Corcovado (Inhabitable por estar en Chaitén Sur)
- 6 Gobernación Provincial y Municipalidad (Demolida después de incendio)
- 7 Cementerio
- 8 Iglesia
- 10 Terminal Portuario

Fuente: Colección del autor y Antonio Zerega



generar un frente que distinga las actividades de carácter interior y exterior. Visto en planta, la severidad del damero se encuentra en total contradicción con el orden del medio natural que lo rodea. A pesar de esto, recorriendo las calles es posible notar como, a pesar de su dura configuración, el “aire” entre las construcciones le otorga soltura y dinamismo. En un lugar donde el medio ambiente construido tiene que luchar por demarcar sus límites dentro de la lógica de la naturaleza, esta rigidez, a veces, se hace necesaria.



La planificación a largo plazo es poca. Trasciende la necesidad de vivir en el presente y adecuarse a los ciclos del medio natural. En consecuencia, es posible leer una actitud singular respecto a lo sobrenatural. La Iglesia es respetada principalmente por las mujeres; se recurre a la Virgen y a las oraciones, pero haciendo al mismo tiempo todo lo humanamente posible por lograr sacar el mejor partido de una situación, por lo que se pueden ver peregrinaciones y un gruta como el gran Mirador de Chaitén, pero no tienen la misma importancia como lo podrían tener en Chiloé. Lo humano y lo divino se superponen en un intento por aceptar con resignación lo inevitable. Se sabe que la naturaleza es caprichosa, se agradece por ella y por los recursos que entrega. No se buscan explicaciones ni culpables.



Algunas celebraciones que aún se mantienen son los desfiles de niños el 21 de mayo, las Fiestas Patrias en la medialuna, la semana chaitenina en Febrero y la conmemoración de la erupción del volcán el 2 de mayo si el tiempo está bueno.

Más allá de las actividades de carácter deportivo y cultural que se desarrollan en la ciudad, se hace evidente la falta de espacios públicos cubiertos que cobijen estos encuentros de la lluvia permanente. Esto da pie a la introspección característica del sur extremo de nuestro país, donde gran parte de los encuentros sociales se realizan entorno a una hoguera o fogón. Es en el hogar donde se disfruta el habitar y se está ante la esencia del calmado pero pícaro chaitenino, reunido en torno al fuego, disfrutando un mate, mientras escucha el rítmico sonido de la lluvia chocando con el zinc del techo.

2.10 DE LA ARQUITECTURA

En esta parte de este capítulo se habla de la estrecha relación entre la cultura chaitenina y la chilota. Es precisamente en este punto donde estos rasgos evidencian con mayor fuerza, y para efectos de este estudio se realizará un análisis respecto a la vivienda, ya que es el edificio más representativo y del cual se tiene mayor registro y gran parte de los edificios públicos son viviendas modificadas o se vieron afectados por la inundación, incendios, la inclemencia del tiempo y abandono.

Chiloé posee condiciones climáticas semejantes que favorecen el crecimiento de una exuberante vegetación arbórea que está en paulatina desaparición. La madera de Alerce era utilizada para las tejuelas, el Coigüe y el Mañío para las estructuras de las construcciones, mientras el Ciruelillo, Tepa y Ulmo para la elaboración de muebles. De este se consolida una cultura de la madera. Los primeros edificios fueron construidos y supervisados por carpinteros chilotes y con ayuda comunitaria, donde predominan los diseños personalizados. Los patrones arquitectónicos de orden técnico y constructivo que guardan relación con el uso de la madera como material fundamental, respondiendo honestamente a las necesidades físico- ambientales con los recursos disponibles localmente.

Los patrones que destacan en Chaitén son los siguientes:

1. Emplazamiento / Implantación en el terreno Localización / Arraigo

- Los edificios se separan del suelo de modo que las aguas lluvias puedan escurrir con facilidad.
- Las manzanas nunca son llenas y se dividen en grandes paños, los cuales dan cabida a construcciones aisladas permitiendo que el sol y el aire sequen sus fachadas.
- En el caso de las viviendas se da lugar al antejardín que soporta la idea de introspección del chaitenino, tomando distancia respecto al medio.

2. Morfología / Escala

- El volumen resultante suele ser simple y hermético.
- Los edificios adquieren una silueta marcada por las aguas que define la pendiente del techo.
- La altura de los edificios no supera los 3 pisos o dos al que se le suma un entretecho habitable.
- La lluvia no solo cae de forma vertical por lo que el techo se prolonga de forma continua convirtiéndose en muro conformando una única envolvente.
- Los vanos que mantienen control térmico – lumínico. Vistas que determinan que dimensión del medio natural se necesita al interior.
- Gran parte de los edificios públicos se perdieron, por lo que ahora estos servicios se ubican en viviendas modificadas por lo que, la jerarquización urbana se da en la escala de recintos como la iglesia, el gimnasio y los colegios.

3. Espacialidad

- En el casco histórico algunos comercios presentan corredores como extensión del espacio público
- Existe el desarrollo de espacios intermedios o chiflonera, que protege el acceso y pone distancia entre el interior aislado de la inclemencia del medio natural.
- Fogón como espacio destinado al encuentro familiar, “En la tibieza de esa atmósfera hogareña se planifican las actividades cotidianas, se habla de lo humano y lo divino, se cuentan historias, fábulas, leyendas, adivinanzas. Allí mismo se suelen realizar, además actividades económicas como tratos y trueques, tan propios de los campesinos chilotes”¹⁵. Los espacios se suelen organizar



Imagen: Circulación cubierta
Fuente: Autor

15 Sahadi. A et Al. 2009. **La cocina chilota: el genuino lugar de encuentro de una comunidad borde marina.** Revista INVI n° 67, volu-



Imagen: Materialidad y expresión predominante.
Fuente: Autor

en función de este espacio de manera vertical buscando aprovechar la transferencia de calor.

- En viviendas se prefieren los espacios estancos en lugar de los fluidos para una mejor conservación térmica.
- La geometría es angulosa. La verticalidad se utiliza para jerarquizar los espacios, puesto que es donde se encuentra el hogar conformando un hito. Mientras que el resto de los espacios se organizan a lo largo de ejes lo que permite que los volúmenes compactos alineados se extiendan horizontalmente. Por otro lado la oblicuidad de los techos es clave en la expresión y en la conceptualización de una edificación en esta zona geográfica.

4. Materialidad / Estado de conservación

- Los muros suelen estar revestidos con tejas de madera, las cuales en algunos casos esconden el desgaste de los mismos.
- El uso de hormigón, planchas de zinc alum, entre otros materiales contemporáneos no es extraño. Estos se revisten de piedra de río, o tejas de madera. Lo que no se esconde son los brillantes colores de las techumbres.
- La estructura esta compuesta por cerchas y tabiquería de madera del sector. Este sistema se repite a lo largo de las construcciones dada a su fácil implementación, la que puede ser resuelta por los mismos habitantes y no requiere de un gran conocimiento técnico. La mantención se realiza desde el recambio de piezas que puedan ser encontradas en el sector.

5. Expresividad

- Muros y techos poseen igual revestimiento ya que cumplen la misma función.
- Se prefieren texturas donde la rugosidad de los elementos de revestimiento impiden la reflexión de

la luz.

- Variación de color en tonalidades opacas, que responden a la impregnación de la madera. Los techos son de colores térreos, negros y últimamente azules.

- La madera otorga escala y calidez a las construcciones.

- En búsqueda de iluminación natural se integran volúmenes en las fachadas que cumplan esta función. Se desarrollan expresiones tales como el *bay window*, que es una especie de ventana mirados que se asoma al exterior, estos se instalan en el hastial, o en recintos en los que se busca dar un aspecto de mayor volumen.

- Los techos generalmente son a dos aguas dependiendo de la adición de volúmenes. Las pendientes varían entre 30 y 45 °

6. Acondicionamiento físico – ambiental

- La ciudad está preparada para recibir la lluvia a través de canales que direccionan las aguas lluvias hacia el mar aprovechando la pendiente natural.

- La arquitectura busca aislarse de las aguas. Para ello crea un grandes tejados con grandes pendientes que aseguran cobijo frente a los vientos y precipitaciones, las cuales facilitan que el agua escurra con facilidad evitando encuentros que podrían conducir el agua al interior.

- Se disponen de muros exteriores de 20 cm y tabiquerías interiores de hasta 15 cm.

- En algunos casos es posible observar postigos de madera.

Formalmente la arquitectura chaitenina no posee un desarrollo mayor y se adscribe a las necesidades sociales, climáticas, estéticas y técnicas inmediatas, por lo que no es de extrañar que no existan reparos en la combinación de los materiales tradicionales con los contemporáneos. Por esto es posible encontrar materiales como hormigón enchapado

con tejuelas de madera, o piedra de río principalmente en sus basamentos y muros, hasta planchas de zinc ondulado sin pintar que refulgen en sus techos.



Imagen: Vivienda- productiva en Chaitén
Fuente: Autor



Imagen: Ex sede Ministerio de Educación, actual Municipalidad
Fuente: Autor



Imagen: Volcán Chaitén durante erupción
Fuente: Internet



Imagen: Actividad actual del volcán
Fuente: Autor

gran parte de los arboles del sector creando un lahar¹⁶, que bajó directamente por la quebrada conformada por el Río Blanco. Si bien no descendió lava y la ciudad no recibió los efectos directos del volcán, la bajada del lahar junto con la casi nula mantención del borde de río y su cauce, provocaron el colapso de éste rompiendo por lo que se dice fue su sendero original, dividiendo la ciudad en Chaitén Norte y Sur. Gran parte de la ciudad quedó enterrada bajo una capa importante de ceniza, impidiendo en algunos casos la reutilización de la infraestructura de la ciudad, lo que significó la pérdida de equipamiento de carácter público y privado, junto con las pocas áreas de esparcimiento que estaban consolidadas. La ciudad se presenta susceptible a ser afectada por eventos relacionados con el Río Blanco, debido a su localización del cual existía un conocimiento previo interiorizado en su comunidad, dando origen a sistemas de mitigación frente a estas condicionantes. La crisis surge cuando la exposición frente a posibles inundaciones se suma la erupción del volcán, del cual no existía conocimiento ni planes de contingencia.



Imagen: Bosque quemado luego de la erupción
Fuente: Internet

¹⁶ De acuerdo a diversos autores como Smith y Fritz, 1989, el término de lahar es utilizado para referirse a cualquier tipo de flujo gravitacional originado por la removilización de material en las laderas de un volcán formando una mezcla variable de sedimentos y agua.

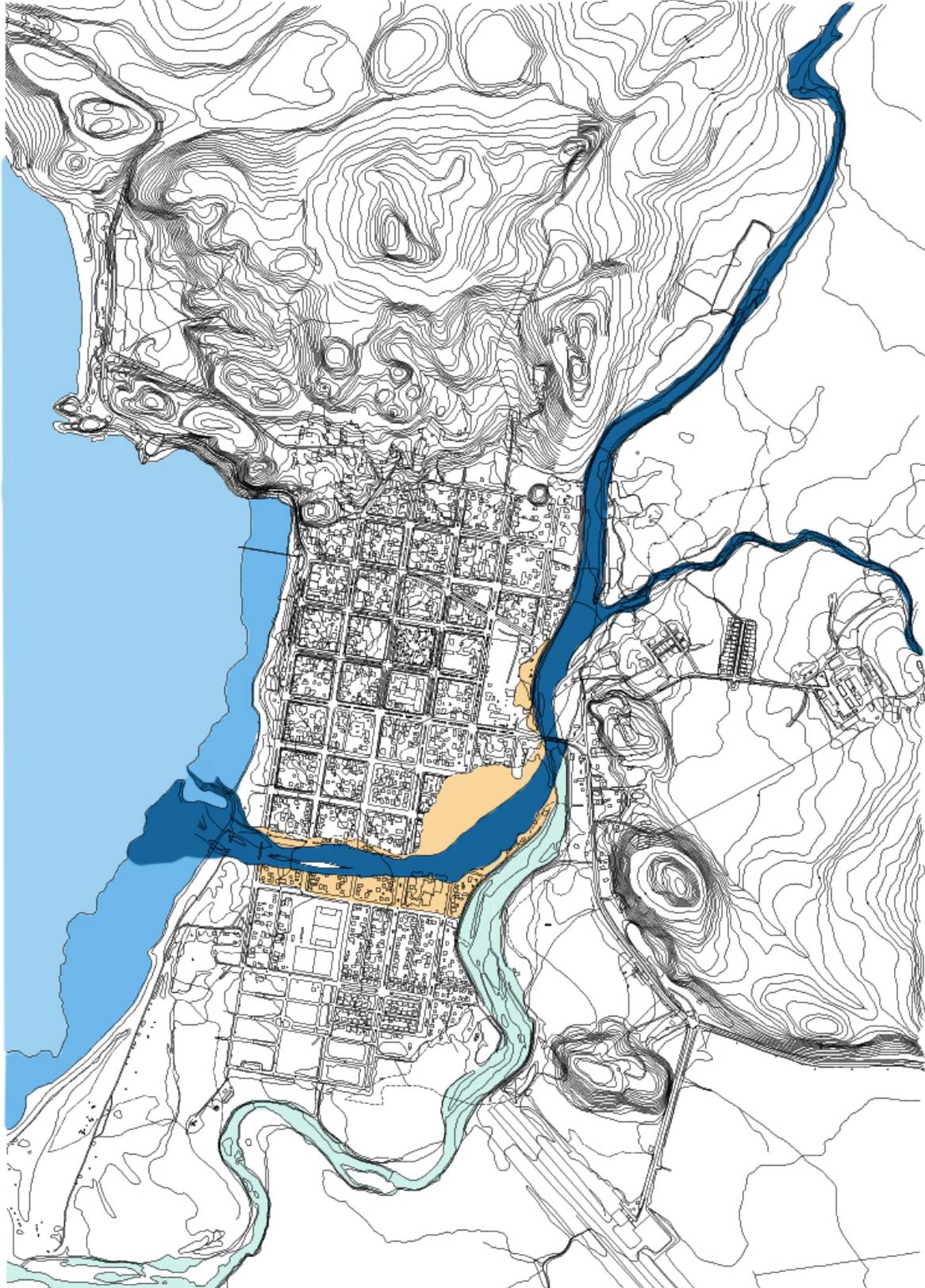
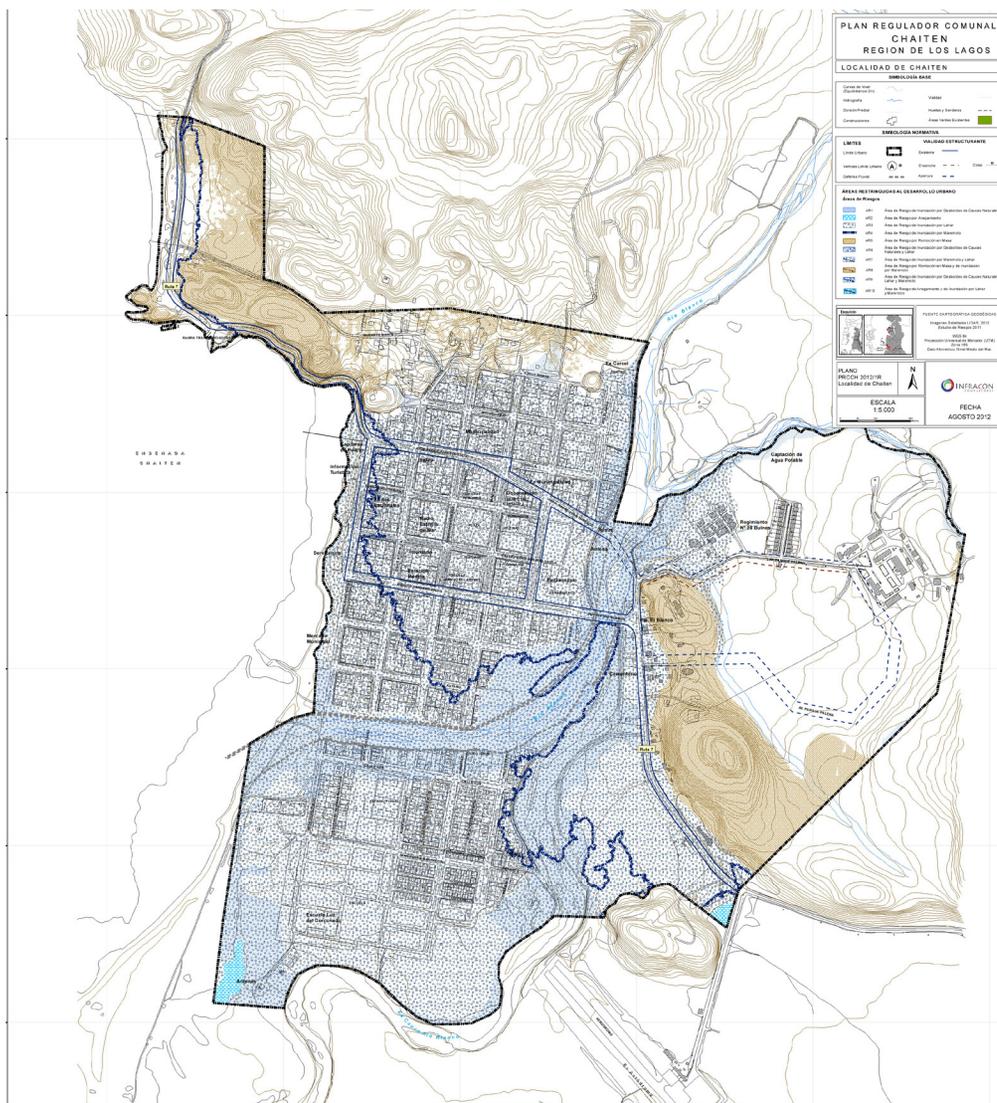


Imagen: Efectos del Rio Blanco
sobre la ciudad
Fuente: Elaboración propia



2.12 Re surgimiento

Después de la erupción, la ciudad fue desalojada por Carabineros. El gobierno de turno decidió a través de la Ley Chaitén (Ley n° 20.385), comprar las propiedades particulares, lo que significa que gran parte de la ciudad en este momento sea de su propiedad. Algunas personas decidieron quedarse a pesar de las dificultades, viviendo sin luz ni agua, haciendo reconocimiento a su historia de colonización y sacrificio, por sus animales y recuerdos de una vida entera, abogando por el repoblamiento. Se desarrolló un proyecto de ciudad 2.0¹⁷, el que implicaba construir una eco-villa que respondiera a las problemáticas que significa fundar una ciudad en pleno siglo XXI. Transcurría el tiempo y cada vez más chaiteninos volvieron, mostrando patentemente su nula intención de trasladarse a Santa Bárbara. Finalmente el terremoto de 2010; el cambio de gobierno, diluyeron el proyecto. En Abril de 2011, el Presidente Sebastián Piñera da a conocer “Plan solución Chaitén” el cual oficializa la refundación de la ciudad, descartando riesgo para los habitantes, esto permite re- establecer los servicios básicos para Chaitén Norte,¹⁸ recuperando de esta forma su condición de capital provincial.

Con la misión de volver a estructurar la ciudad desde sus fragmentos tomando en cuenta los estudios sobre riesgo y vulnerabilidad, el municipio desarrolla un plan regulador comunal, donde las principales medidas que adopta son las que hablan de salvaguardar el riesgo con la determinación de una faja de protección en ambos lados del cauce, prohibiendo la instalación de todo tipo de edificación. La transformación de Chaitén sur en “área verde” dando por perdida esta zona y todas sus edificaciones es una decisión que disminuye y restringe las zonas habitables, por lo que es necesario proponer sectores de expansión norponiente y oriente, terrenos que actualmente pertenecen al Regimiento

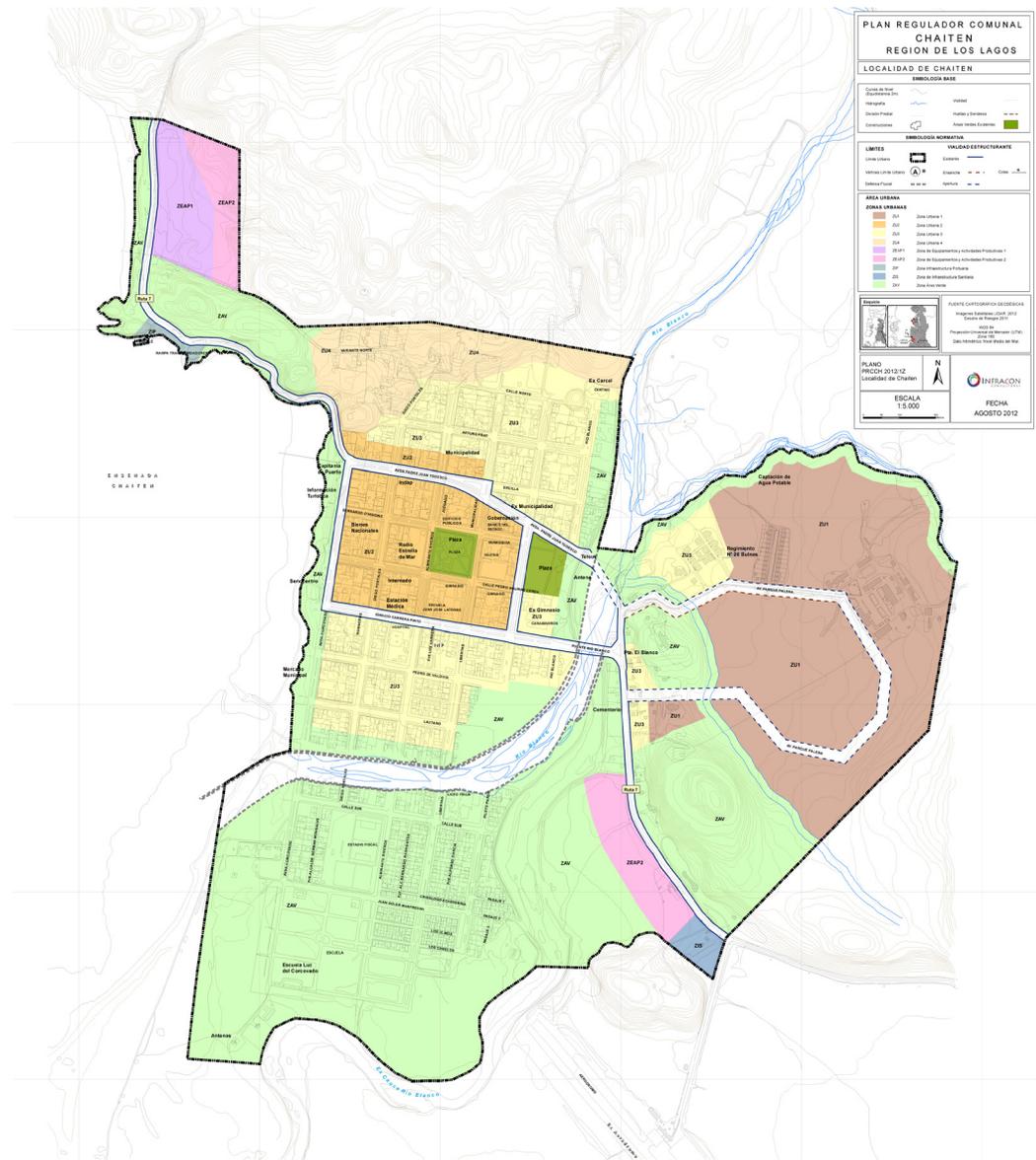
¹⁷ “Plan Maestro ciudad Chaitén, Marzo 2010” desarrollado por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo y PROTEGE, red de protección social.

¹⁸ Sebastián Piñera declara “Hoy Chaitén está vivo y gracias a ustedes, estoy seguro, vamos a poder escribir las páginas más hermosas de esta ciudad” <http://www.cooperativa.cl/noticias/pais/region-de-los-lagos/volcan-chaiten/pinera-dio-a-conocer-plan-solucion-chaiten-y-oficializo-refundacion-de-la-ciudad/2011-04-09/223055.html>

Bulnes y Parque Palena, lugar de gran valor estético y ambiental, donde es posible realizar actividades como el trekking, avistamiento de fauna salvaje, visita a la cascada, museo de la Carretera Austral, que están a pasos de la ciudad.

Cinco años han pasado desde el evento, la ciudad ha cambiado. Parte de su infraestructura se perdió bajo las cenizas. Sin embargo la gente vuelve poco a poco. Según el censo de 2012, la ciudad actualmente cuenta con 1550 habitantes¹⁹ con 3240 a nivel comunal²⁰. Su posicionamiento estratégico ha sido determinante en el retorno de servicios ministeriales, que habían trasladado sus servicios a ciudades como Futaleufú y Palena. En cuanto a las actividades económicas locales, un estudio del INE declara que hacia el 2002 un 10% de la población se dedicaba a actividades primarias, mientras la mayor parte trabajaba en actividades de servicio de administración pública, enseñanza, comercio y turismo, actividad que en la actualidad ha ido en alza.

En agosto de este año, la población protesta por recuperar el sector sur, piden que se restituya la energía eléctrica y agua. Con este fin se instalaron barricadas en el muelle de desembarco y la carretera austral, reconociendo su condición de punto estratégico en la ruta de abastecimiento para el resto de la provincia,²¹.



19 INFRACON Consultores. 2012 **Plan Regulador Comunal de Chaitén. Memoria Explicativa Preliminar**. Santiago, Chile.

20 INE. Censo 2012. Síntesis de resultado. Región de Los Lagos. www.censo.cl

21 <http://www.cooperativa.cl/noticias/pais/region-de-los-lagos/volcan-chaiten/habitantes-de-chaiten-cortaron-la-carretera-austral-para-exigir-servicios-basicos/2013-08-23/142259.html>

Imagen: Anteproyecto de Plan regulador comunal
Fuente: Municipalidad de Chaitén

2.13 FODA

Dados los antecedentes es posible desarrollar un análisis respecto a las potencialidades que tiene la ciudad, las cuales pueden servir a la hora de encontrar actividades que soporten el deseo de reconstruir Chaitén.

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
Conectividad directa con principal y única vía terrestre de carácter interregional e interprovincial	Visibilidad a nivel mundial debido al volcán	Problemas de conectividad derivados del clima (ruta marítima) en los meses de invierno.	Riesgos naturales comprobados
Es parte de Ruta de Belleza escénica	Valorización del Paisaje local	Falta de una red de productos turísticos	Posible pérdida de las tradiciones y cultura dada la migración por falta de oferta laboral
Puerta de entrada Norte a la Patagonia	Valor al capital humano residente que retornó	Información turística no centralizada	Pérdida de red de soporte comunitario luego de la erupción
Centro de abastecimiento y servicios provincial	Consolidar el desarrollo del turismo debido a la existente e importante soporte de recursos naturales cercanos	Capacitaciones y seminarios de corta durabilidad y permanencia sin la existencia de espacios para poder realizar prácticas colectivas ni herramientas	Falta de elementos de mitigación para la ciudad
Fortalecimiento con proyectos turísticos en la región	Posibilidad de implementar diferentes alternativas turísticas como el deporte el deporte náutico, de aventura, turismo científico, turismo de interés especiales, turismo en hábitat extremos.	Alta brecha educacional entre el turista y los habitantes locales.	Mejoramiento de red de alcantarillados y red de agua luego de la erupción
Proyección ascendente de la comunidad (Para el 2022 se esperan 2186 habitantes y para el 2032 se esperan 3084 habitantes)	Complementarse con tours argentinos aprovechando la ruta que conecta Chaitén- Futaleufú- Esquel.	Servicios turísticos guías y alojamientos sin sello de calidad del Sematur.	
Cercanía con parques naturales. Abundancia de lugares vírgenes y recursos naturales	Generar una soberanía permanente en territorios aislados con calidad de vida para sus habitantes	No existe infraestructura pública apta que refleje la importancia de Chaitén como parte de un circuito.	
Avistamiento de fauna marina, terrestre y avifauna	Consolidar Chaitén como destino/ producto turístico parte de una red provincial	No existe una imagen territorial unitaria a nivel provincial	
Posibilidad de actividades turísticas como pesca con mosca, trekking, etc.	Posibilidad de desarrollo de un museo de sitio del desastre, visita a las pinturas rupestre del cerro Vilcún, circuito de volcanes y observatorio de cetáceos	Emigración de jóvenes en búsqueda de educación afecta la soberanía de localidades	



3.1 Diagnóstico

Dada las condiciones anteriormente mencionadas, en síntesis se detectan problemas en dos escalas: territorial y urbana.

En el primer punto es evidente, la desconexión de Chaitén del resto de la ruta, a diferencia de ciudades hermanas como lo son Futaleufú y Palena, las cuales desde su desconexión del sistema principal se encuentran relativamente cerca entre ellas y con Esquel (Argentina). El aislamiento geográfico se ve complementado por la insuficiencia vial, plataforma básica y complementaria de servicios, repercutiendo en serios problemas de conectividad no sólo con el resto del país sino incluso con serias desconexiones intra-territorio; Chaitén se encuentra atrapada en la condición básica de ciudad dormitorio, de lugar de paso. Esta situación materializa el retraso de avances y modernidad de la infraestructura, asimismo es una brecha tecnológica en la formación técnica de sus residentes. La erupción significó retrasos a la hora de entrar en el plan general de turismo provincial, lo que se suma al lento retorno de los principales servicios desde otras localidades.

En cuanto a lo urbano, los principales problemas que se desprenden de las visitas a terreno y que se observan desde la óptica de la Arquitectura del Paisaje, tienen relación con la construcción de sus bordes. Esta situación que es previa a la crisis, donde la construcción de sus bordes es parte de su herencia Chilota desde la cual se desprende una relación con la tierra y el mar, “(los bordes)... son un punto de referencia para el hombre, con un significado que le es propio, es la entrada y la salida al pueblo, referencia para los navegantes, **una zona de dominio del paisaje**”²². Establecidas estas relaciones, con el mar y el bosque como elementos de intercambio y subsistencia, se le da la espalda al río, olvidando que es parte ineludible de un asentamiento. Chaitén se volvió una ciudad expuesta y frágil desde el

22 Donoso. M 1990. **Arquitectura de Chiloé, modernidad y regionalismo**. Seminario de investigación. Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile. Santiago, Chile.



Imagen: Volcán desde el mirador
Fuente: Autor



Imagen: Gosta de Chaitén
Fuente: Autor



Imagen relacionada con la ciudad.
Fuente: Elaboración propia.

punto de vista de la vulnerabilidad física y social. Se pone a prueba su capacidad de absorber y sobrellevar el impacto, se registran problemas que están íntimamente relacionados con la inundación, donde se pierde gran parte del espacio público y la falta de áreas de esparcimiento adecuados a su ubicación geográfica.

Considerando la situación actual de reconfiguración de la ciudad, desde la relación con sus pares, con sus bordes y con su arquitectura, y tomando en cuenta la visión que los habitantes poseen de su territorio, cabe preguntar: ¿Cuál es el rol del arquitecto, desde el punto de vista del ordenamiento territorial y el diseño urbano, a la hora de articular, bajo criterios que confluyan lo medioambiental, lo social y lo económico, la ciudad fragmentada luego de la crisis?

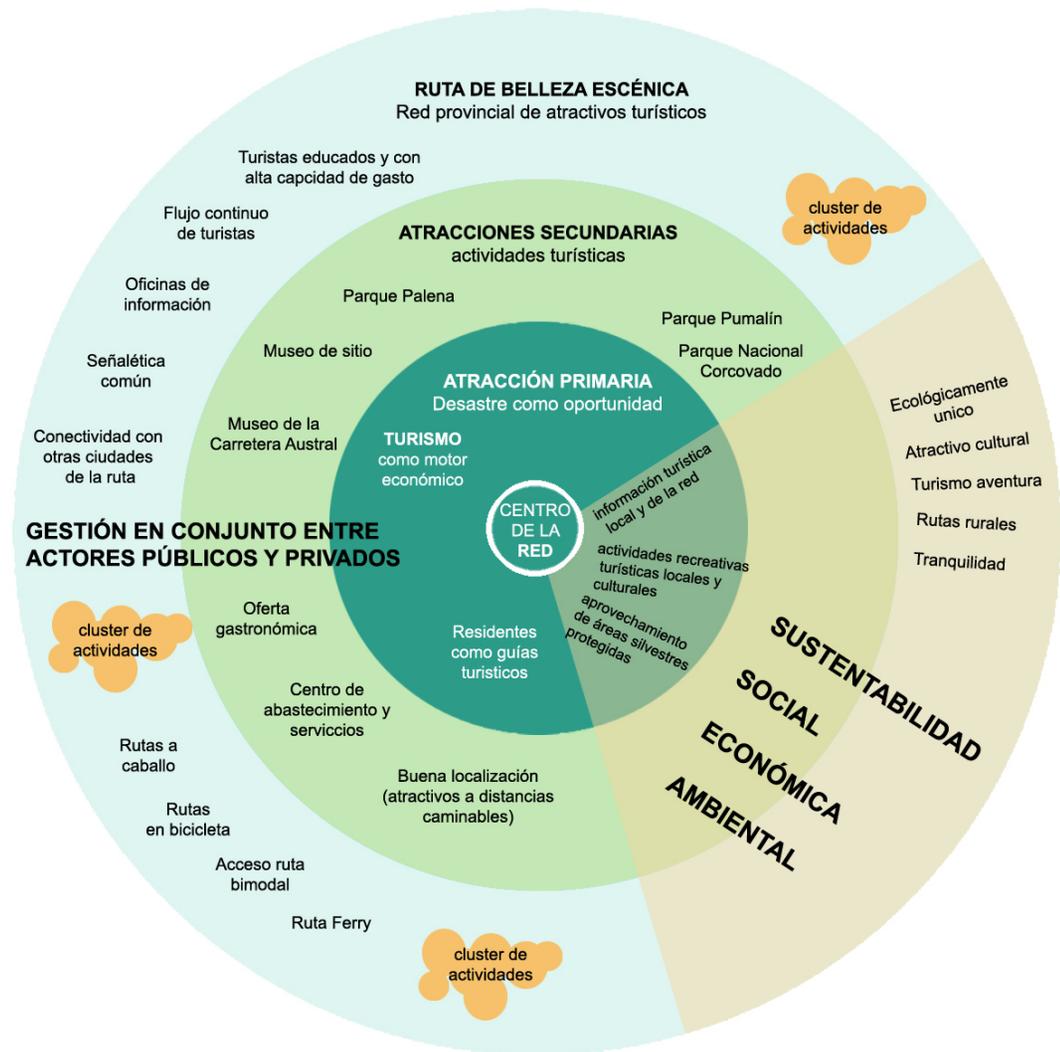
A la hora de abordar la propuesta de diseño junto con la escala de intervención se decide abordar 3 escalas: territorial, donde se evalúan estrategias de conexión y su integración a otras redes, ya que, como se explicaba anteriormente, la provincia de Palena no se puede observar sino desde un sistema geográfico y social integrado como un solo cuerpo, y no como localidades separadas que no posee relación entre si. En los puntos siguientes se abordan la escala urbana y arquitectónica, espacio donde se desarrolla el proyecto del parque de mitigación fluvial. Se selecciona una de estas manzanas dadas su relación con el contexto, en la cual se ubicará el proyecto de arquitectura a desarrollar como proyecto de título. A continuación se presentan los argumentos para la propuesta arquitectónica.

3.2 CATÁSTROFE COMO OPORTUNIDAD

La Organización Mundial del Turismo (OMT, 1993) plantea que “el desarrollo turístico sostenible responde a las necesidades de los turistas actuales y las regiones receptoras, protegiendo y agrandando las oportunidades del futuro. Se le presenta como rector de los recursos de modo que las necesidades económicas, sociales y estéticas puedan ser satisfechas manteniendo la integridad cultural de los procesos ecológicos esenciales, la diversidad biológica y los sistemas en defensa de la vida”. La noción de turismo que se propone es la del tipo de intereses

especiales, el cual se refiere a tipos de viaje basados en motivaciones específicas más allá de los objetivos habituales de vacaciones. Se caracteriza por no ser masivo, garantizando sustentabilidad ambiental, cultural y social, valorando la experiencia y la autenticidad de la misma. Con este sentido, las modalidades presentes son: ecoturismo, aventura, termalismo y cultural, los cuales no se concentran en sólo una época del año. “Internacionalmente se ha comprobado que el turista de intereses especiales genera importantes beneficios, asociados al mayor tiempo de permanencia recorriendo hasta los últimos rincones de los destinos visitados, mayor nivel de gasto en contratación de servicios locales y disposición a pagar por conservar el patrimonio cultural y natural”²³. De esta forma el turismo se vuelve un aliado estratégico para Chaitén, ya que se puede establecer una relación simbiótica donde existen las condiciones para el despegue económico y turístico, potenciando la capacidad atractora y su condición de producto turístico en si mismo.

Esta mirada sobre el territorio se soporta en la Carretera Austral como “producto turístico”, el cual es reconocido internacionalmente. Como se ha descrito, es uno de los lugares cuya oferta es insuperable por sus paisaje, recursos naturales y culturales que ofrece, por lo que entendida esta como Ruta de Belleza escénica, el soporte no sólo trabaja en función del recorrido sino que también favorece la visita y valorización del Paisaje, a través de la construcción de equipamiento turístico acorde. Con una mirada de conjunto que da cuenta de las potencialidades de la zona, se crea una mesa público- privada compuesta por microempresarios del rubro turístico y pesca artesanal, municipalidades y servicios públicos del área de Fomento productivo, los cuales tienen una visión del territorio, buscando en el turismo un eje de desarrollo “en un contexto territorial amplio, donde se generan empleos de calidad (incluyendo el autoempleo), sustentable y que se potencia con una comunidad comprometida, educada y con identidad, que participa activamente en la toma de decisiones sobre proyectos de inversión”²⁴.



23 Clúster de turismo de interés especiales (TIE), www.economia.gob.cl

24 Patagonia Verde, www.futaleufu.cl

Imagen: Estrategia para la red de atractivos turísticos
Fuente: Elaboración propia



Imagen: Capitales de Patagonia Verde
Fuente: Elaboración propia

Las comunas que son parte de esta entidad son Chaitén, Futaleufú, Huailahué, Alto Palena y Cochamó. Algunas de las actividades que se realizan es la de coordinar y articular acciones entre los diversos actores locales para la entrega de información unitaria sobre el sistema turístico provincial acorde con la visión del territorio.

Estas acciones se encuentra avanzadas en gran parte de la zona, desarrollo del cual Chaitén se ve alejado debido a las consecuencias de la erupción. La concreción de este plan, en cada una de las localidades y como total apunta al despegue económico local, generando que cada punto tengan capacidad y condición de producto turístico en sí mismo y como conjunto. Proponiendo un sistema integrado y unitario, se establece una imagen de valor.

Algunas de las características exigidas para este fin son:

- Accesibilidad (universal, estacionamientos, rutas y senderos que se conecten entre si)
- Consideraciones del contexto ambiental y cultural (singularizar v/s estandarizar)
- Los equipamientos propuestos deben estar conectados y articulados entre si. Asignando un valor identitario a partir del diseño.
- Complementariedad y asociatividad de los equipamientos.

Una de las principales características de la comunidad chaitenina, es la capacidad de recuperarse y sobreponerse a las diversas dificultades que impone el medio natural. Es la "... pujanza y valor"²⁵ de los chaiteninos, su visión enlazada a los ciclos naturales de la tierra y resiliencia, los que dan origen a la idea de sacar provecho de la erupción que los posicionó mundialmente. Con la intención de integrar Chaitén a esta Red de atractivos, es necesario afianzar su regreso, asegurando que la gente que vuelva tenga los medios para asentarse de forma definitiva, sin que esto se transforme en un costo personal, sino la vulnerabilidad sea concebida por el conjunto.

25 "Pie, pujanza y valor", palabras inscritas en el escudo de Chaitén.

TEMA

CATASTROFE COMO OPORTUNIDAD

CASO DE ESTUDIO

REPOSICIONAMIENTO DE CHAITÉN

**IMAGEN TERRITORIAL
UNITARIA**

**PROPUESTA URBANA:
PARQUE DE MITIGACIÓN
FLUVIAL**

**PROPUESTA
ARQUITECTÓNICA:
EQUIPAMIENTO
TURÍSTICO- COMUNAL**

VALOR
CULTURAL

VALOR
AMBIENTAL

OBJETIVO

POTENCIAR VISIÓN COMO **PRODUCTO TURÍSTICO DE EXPORTACIÓN**

Fuente: Elaboración propia

Imagen: Mirador Pinohuacho
Fuente: CTT Madera



Imagen: Senderos y edificio parte del sistema integrado de equipamientos en Ruta Escénica Lofoten, Noruega
Fuente: Criterios y directrices de diseño de equipamiento en rutas de belleza escénica.



3.3 PROGRAMA

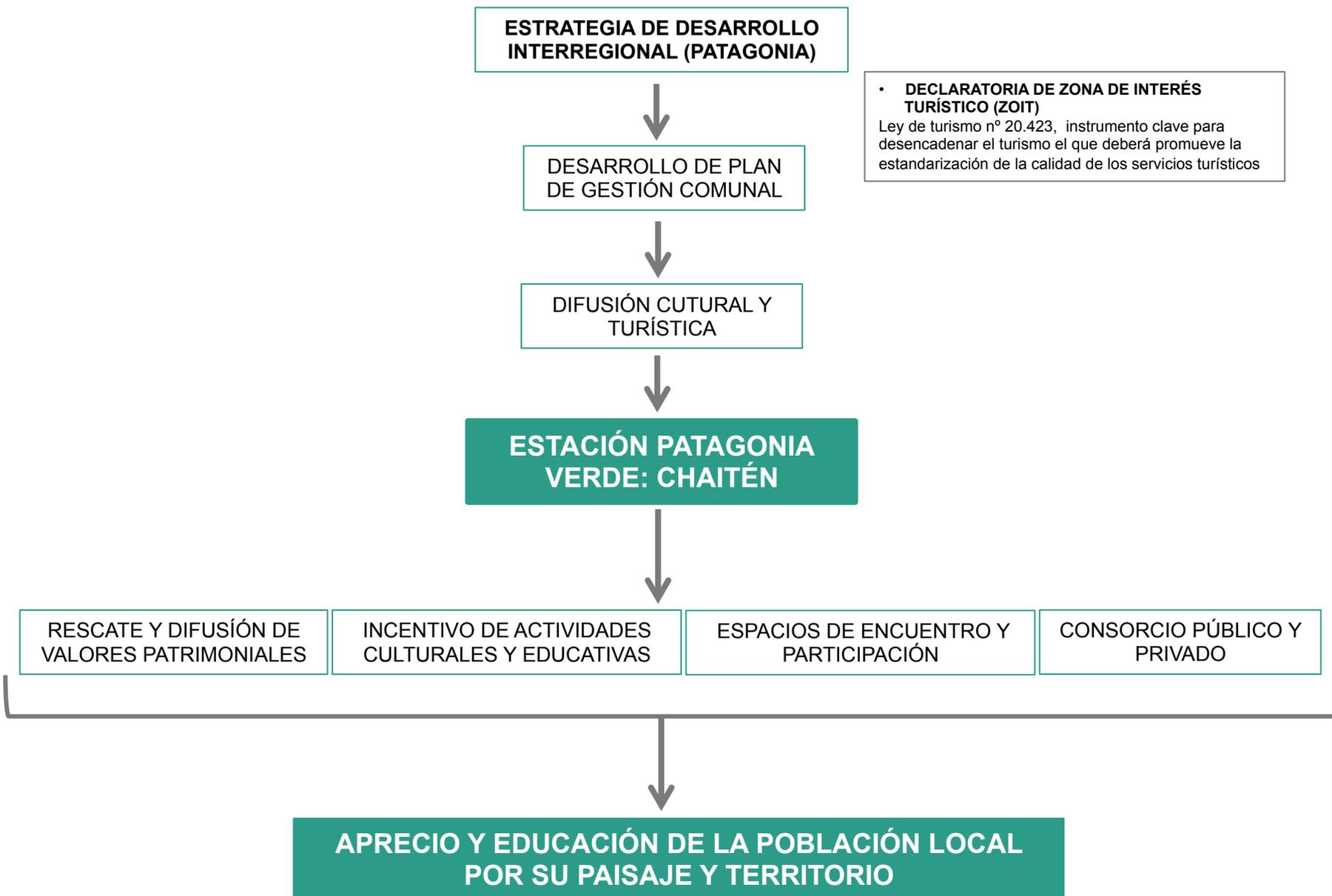
La planificación de los equipamientos que acompañan a una Ruta Escénica debe hacerse desde un planteamiento sistémico. Esto permite establecer un catálogo de equipamientos y obras complementarias las cuales favorecen la diversidad de los diferentes rutas y ayudan a construir una imagen particular que refuerce los elementos a valorar, imprimiendo sólo una lectura del soporte territorial.²⁶

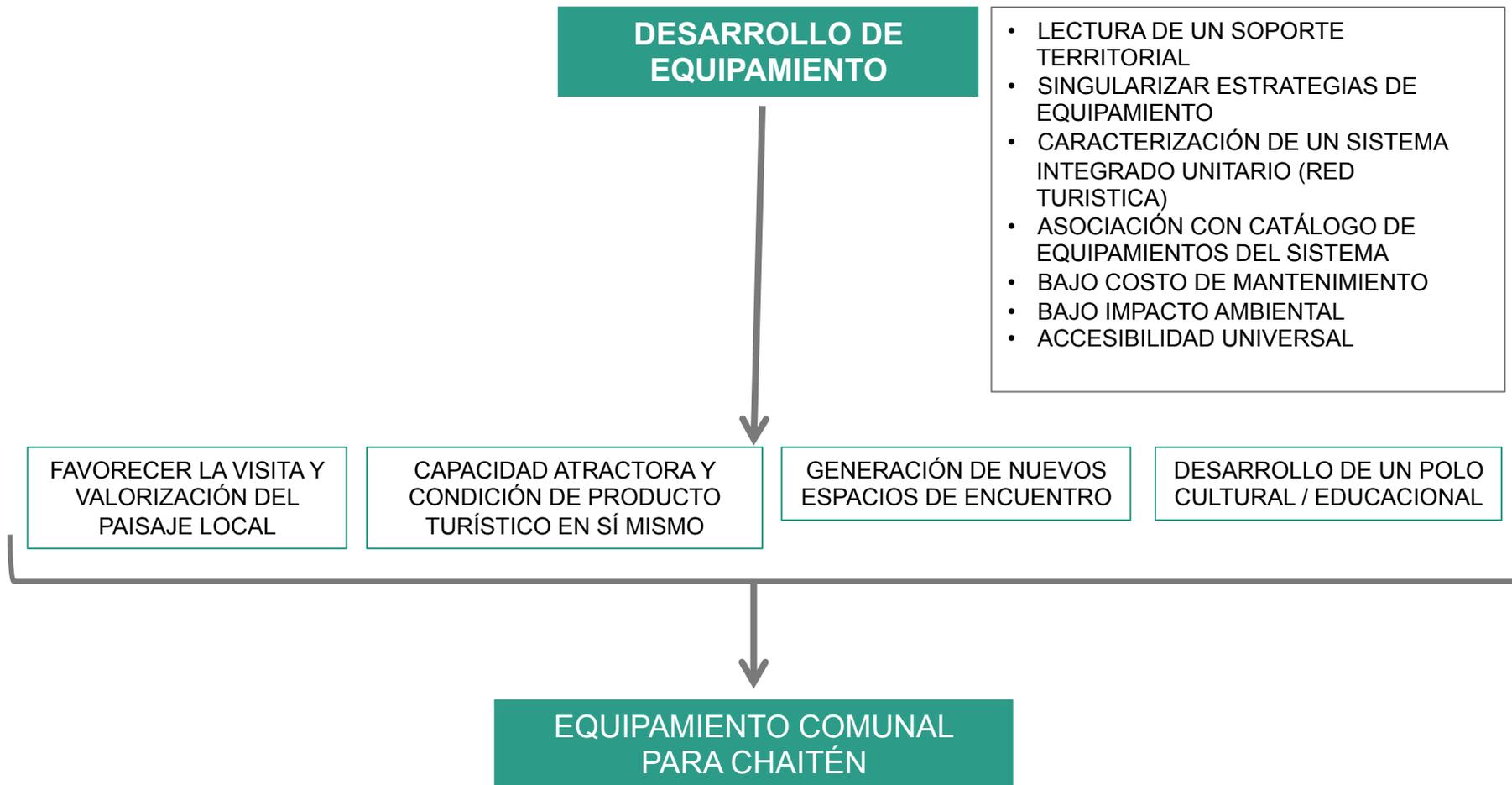
Con esta intención se consideran:

- Miradores escénicos
- Áreas de estacionamiento
- Paraderos urbanos y rurales
- Ciclovías y senderos peatonales
- Puentes y pasarelas peatonales
- Centros de difusión cultural y ambiental

Definido el turismo como motor económico para el resurgimiento de Chaitén, la problemática que se presenta es, dadas las condiciones climáticas, lejanía, etc., es la dificultad de un flujo constante de turistas que avalen la construcción de equipamiento que sólo sirva a éste propósito, por lo que se decide diversificar el uso del equipamiento para que albergue programas de uso comunal que se vieron afectadas por el volcán o que no tenía cabida anteriormente. De esta forma se considera equipamiento relacionado con la educación como biblioteca, salas para talleres, y un auditorio.

26 Moreno, O. Criterio y directrices de diseño de equipamiento en Rutas de belleza escénica.





CHAITEN

Tres escalas

IMAGEN TERRITORIAL

INCLUIR

Integración de Chaitén en un plan de escala provincial. Como puerta de entrada a la Patagonia Verde. Participación local en administración y desarrollo del territorio.

ESCALA URBANA

RE- HABITAR

Proteger elementos expuestos con estrategias de diseño en la mitigación, disminuyendo la vulnerabilidad.

ESCALA ARQUITECTÓNICA

COLONIZAR

Situar Chaitén como objetivo turístico (HITO) dentro de la RED de atractivos que conforma la ruta de belleza escénica. Despliegue de equipamientos en RED, Dispersión como característica urbana de Chaitén. Forma de habitar rural inserta en una trama urbana

3.4 USUARIO

El desarrollo de una oferta turística con actividades al exterior, implica registrar, mirar con cuidado, andando de una parte a otra para averiguar lo se desea saber o hallar, atravesando un espacio o lugar en toda su extensión o longitud²⁷, habla ampliamente de un turismo de recorrido para el visitante, el cual busca conquistar un espacio geográfico determinado. Por otro lado, es necesario considerar al habitante que regresó, con la necesidad de observar lo ocurrido, asimilarlo y continuar. Esta actitud contemplativa²⁸ frente al medio es parte esencial del carácter chaitenino, el cual busca ser espectador de los procesos naturales.

“Yo creo que nadie en su vida ha tenido un colibrí en sus manos como lo tuve yo aquí, tuve un caballo que se creía perro, después se murió porque estaba viejito. Me enseñó lo que era la otra parte. Tú en una ciudad no te preocupai de un pájaro, si cantó bonito o no, estai preocupado si te va a cagar o no. Aquí tú lo disfrutas, aquí entran por la puerta de la cocina mientras tú estás almorzando. Es una armonía. Ahora ya empezaron a llegar los tordos y hacen lesa a mi perro, yo le dejo comida de esos pellets y lo atacan por todos lados, mientras va a ladrar pa` allá los otros cuatro comen y cuando vuelve a su plato, todos vuelan y lo vuelven a atacar por otro lado y otros cuatro comen, yo paso la tarde riéndome de él. Pero en otra parte no sucede, entonces hoy tú ves vehículos, pero no hay un tráfico terrible, nunca han existido semáforos aquí, no tiene sentido. En el verano sí, harta gente, la gente el año pasado, yo creo que un poco con el morbo de venir a conocer, llama la atención. Hoy hay paquetes turísticos que traen al parque Pumalín, al sendero Los Alerces, le pegan un city tour aquí, los bajan en barco acá.”²⁹

27 Definición según la Real Academia Española

28 RAE, “Poner atención en algo material o espiritual”

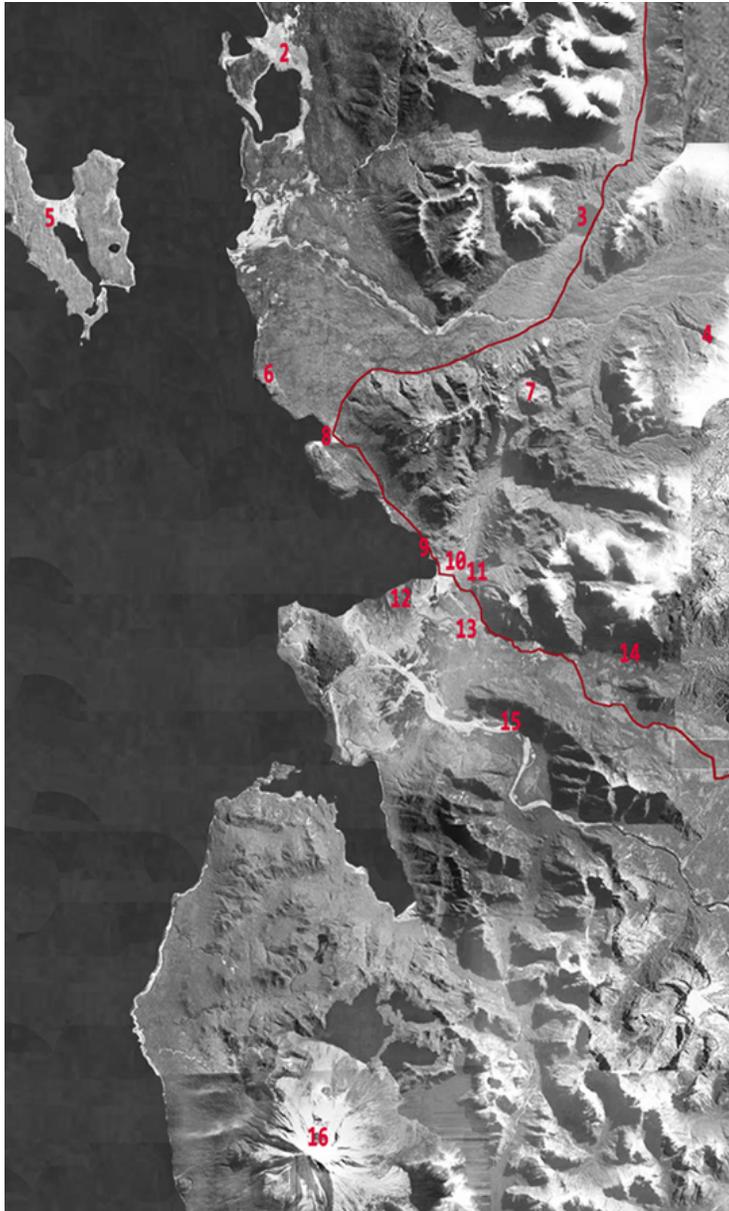
29 Entrevista realizada a Don Horacio, Presidente del comité Santa Bárbara, Chaitén. Segunda jornada seminario internacional “Desastres socio naturales y vulnerabilidad social”. Experiencias comunitarias frente a los desastres naturales. “Desastres socio naturales y vulnerabilidad social” realizado el 25 y 26 de abril por el Centro de Investigación en Vulnerabilidades y Desastres Socio naturales (CIVDES), Núcleo Milenio de la Universidad de Chile.

El estudio desarrollado por INFRACON, estima que la población tiende al alza; En 2032 la población se proyecta a 3084³⁰ habitantes en la ciudad.

La integración de programa que busca instalar otro eje que sustente la economía local para la población residente es esencial. Con el fin de evitar la migración de jóvenes en busca de trabajo, los cuales salen a capacitarse y después de un tiempo regresan ya que, como se señala en el relato anterior, se disfruta de un ritmo y preocupación distintas a las que se pueden conseguir en ciudades más conectadas y pobladas. Existen empresas apostadas en el sector motivadas por la bonificación de estar en una zona extrema, lo que significa un volumen de población laboral importante que trabaja bajo regímenes de 20 días por 10, el cual tiene una forma de desplazarse y “colonizar” el territorio distinta al chaitenino, manteniendo su calidad de visitante.

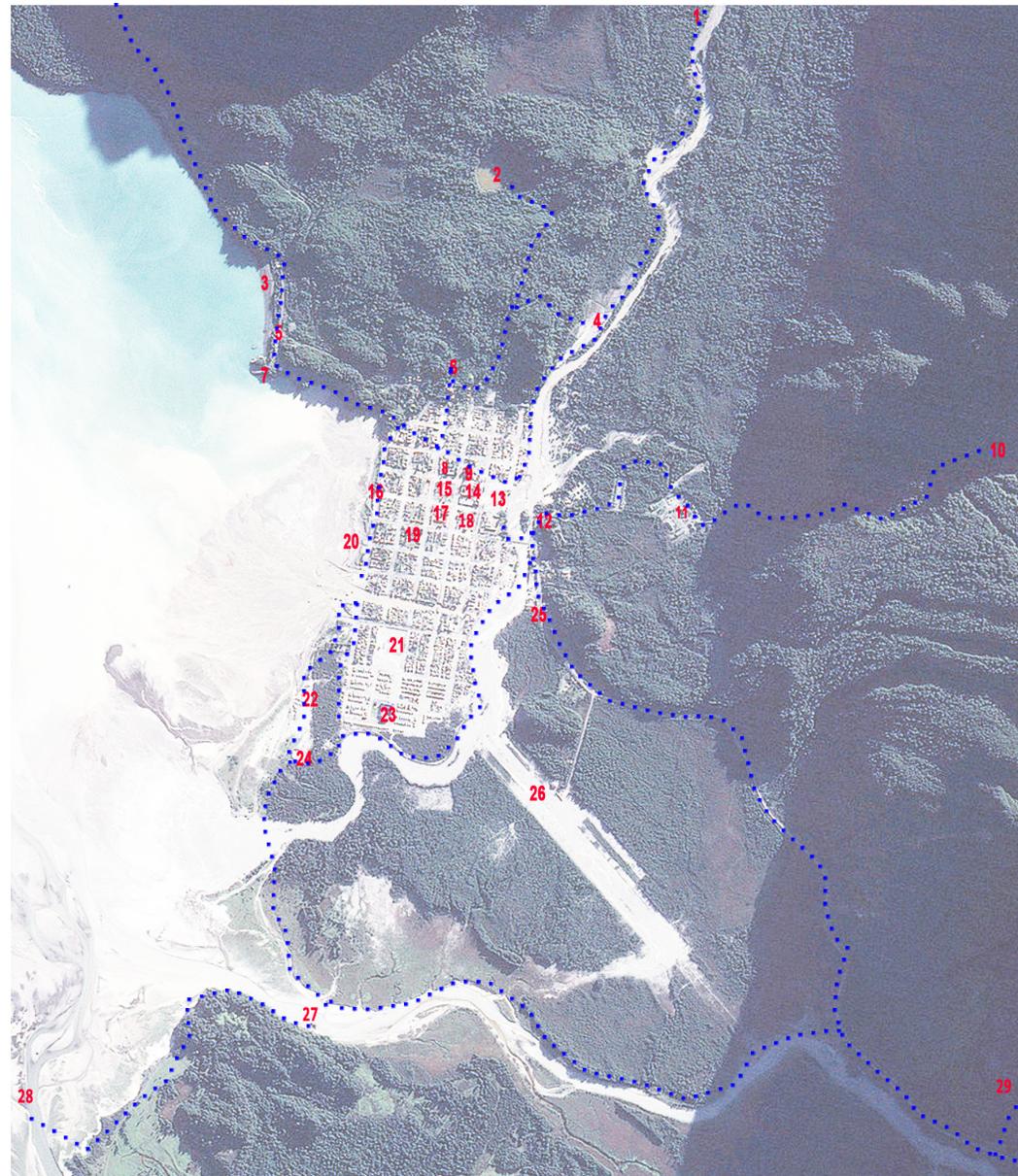
Desde esta perspectiva el turismo se convierte en un aliado estratégico que sirve a los propósitos de Chaitén, desarrollando un actividad sustentable acorde y respetuosa de su entorno y tradiciones, que a la vez ayuda a la mejor relación con sus bordes y otorga visibilidad al circuito a través de una propuesta de equipamiento que soporte actividades de carácter turístico- comunal. A continuación se muestran a modo de esquema una estrategia de bajada para la concreción de este planteamiento. La integración del turismo se debe enlazar a la propuesta de carácter urbano con el fin de completar circuitos entre el medio construido y natural. Es por esta razón, que el terreno escogido tiene relación con las áreas de protección propuestas en el PRC y condiciones de visibilidad.

30 INFRACON consultores, 2012. **Estudios previos actualización Plan Regulador Comunal de Chaitén, Región de Los Lagos. Etapa 3: anteproyecto.** Secretaría Regional Ministerial de vivienda y Urbanismo, Región de Los Lagos, Chile.



MAPA DE ATRACTIVOS TURISTICOS COMUNALES

1.- Caleta Gonzalo 2.- Isla Llahuén 3.- Laguna Negra 4.- Volcán Michinmahuida 5.- Talcan 6.- Morro Vilcún 7.- Volcán Chaitén 8.- Santa Barbara 9.- Bahía Tonina 10.- Chaitén 11.-Parque Palena 12.- Desembocadura Rio Yelcho, Negro y Blanco. 13.- Rio Negro 14.- Termas El Amarillo 15.- Rio Yelcho 16.- Volcán Corcovado



MAPA ATRACTIVOS TURISTICOS LOCALES Y SENDEROS PROPUESTOS

1.- Sendero propuesto hacia el volcán Chaitén 2.- Laguna Escondida 3.-Bahía Tonina 4.- El Nalcal 5.- Rotonda 6.- Gruta - Mirador 7.- Terminal Marítimo 8.- Edificio de Gobernación y Municipalidad 9.- Banco, Sede provincial Ministerio de justicia 10.- Cascada Parque Palena 11.- Museo Militar Historia Carretera Austral 12.- Entrada Parque Palena 13.- Terreno Proyecto 14.- Iglesia 15.- Plaza de Armas, Monumento nacional DD HH 16.- Costanera 17.- Liceo JJ Latorre 18.- Gimnasio 19.- Hospital 20.- Mercado 21.- Estadio 22.- La puntilla 23.- Liceo Luz del corcovado 24.- Rodeo de Huasos 25.- Cementerio 26.- Ex aeródromo 27.-Desembocadura Rio Negro 28.- Desembocadura Rio Yelcho 29.- Hacia Termas El Amarillo

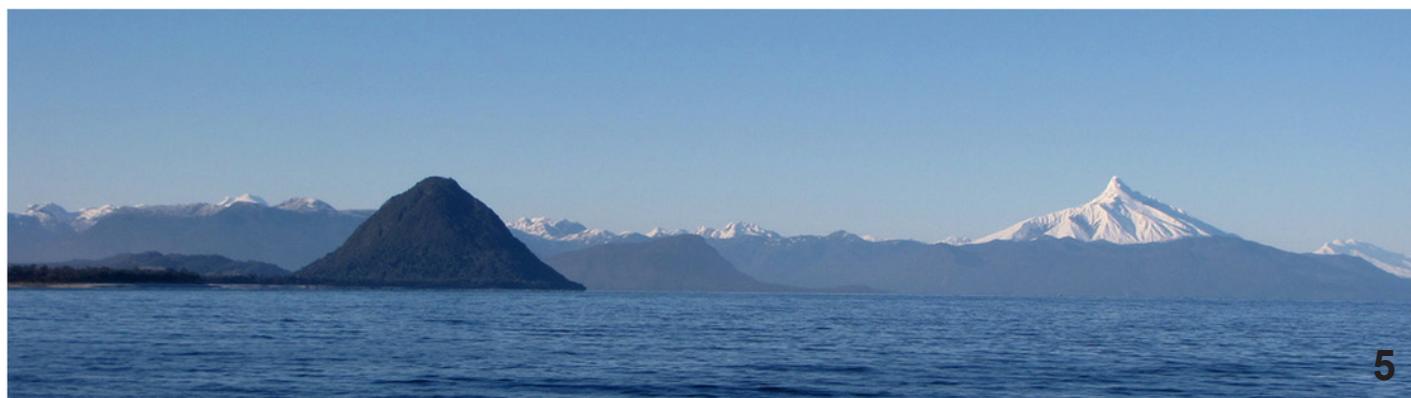
Imagen1 : Cascada y Pozón
Parque Palena
Fuente: Autor
Imagen 2 : Avistamiento de
aves, *Cometocino*
patagónico hembra.
Fuente: Autor



Imagen 3 : Jabalies bebes
en Parque Palena
Fuente: Autor
Imagen 4 : Toninas, Bahía
Tonina. También es posible
observar Ballenas Azules,
Jorobadas y Orcas
Fuente: Autor



Imagen 5 : Morro Vilcún y
Volcán Corcovado
Fuente: Andrés Alderete.





PROYECTO

“Quien me ayudaría
A desarmar tu historia antigua
Y a pedazos volverte a conquistar
Una ciudad quiero tener
Para todos construida
Y que alimente a quien la quiera habitar.”³¹

4.1 PARQUE DE MITIGACIÓN

La propuesta urbana se centra en un conjunto de estrategias para el parque de mitigación fluvial, con la intención de colonizar y afianzar el retorno a la ciudad, en función de proteger las estructuras que sobrevivieron y restaurar las condiciones naturales del río.

Como primera aproximación a la propuesta de parque, se plantea el reconocimiento de su condición de borde y de corredor biológico. Desde el punto de vista de la Arquitectura del Paisaje, se determina que todo paisaje está compuesto de un **mosaico**³², el que a su vez está compuesto por unidades de paisaje como lo son fragmentos o parches, corredores y la matriz. La abundancia, variedad y distribución de elementos que conforman, y a la vez configuran un mosaico de paisaje son elementos primordiales para la interpretación del paisaje. Estos elementos se relacionan a través de espacios denominados ecotonos, llamamos así al espacio de transición entre dos parches, los cuales funcionan de filtro de especies entre los parches, determinando el funcionamiento y las tasas de movimiento a lo largo de estos. La forma de este ecotono tiende a definir la los movimientos dentro del parche, ya que un borde un muy recto tiende a funcionar como corredor, un borde muy “ondulado” tiende a ser conexión entre ambos.

El manejo de la inundación debe reconocer que las acciones a tomar deben contemplar la salud de los ecosistemas, así como los diferentes valores sociales y culturales de la

32 Todo paisaje está compuesto de un **mosaico**, el que a su vez está compuesto por unidades de paisaje como lo son fragmentos o parches, además de corredores y la matriz. La abundancia, variedad y distribución de elementos que conforman, y a la vez configuran un mosaico de paisaje, son un elemento primordial para la interpretación del paisaje. Se distinguen **parches o fragmentos**, estas son las unidades morfológicas del paisaje que patentan la heterogeneidad del sistema y son las que se pueden diferenciar en un territorio. Es importante estudiar la forma y la superficie que poseen estos parches, esto indicará en cierta forma su estado de conservación y su tendencia a desaparecer o persistir. Los **corredores** son el espacio donde ocurren las conexiones entre fragmentos, flujo de servicios entre un parche y otro, de su morfología (ancho del corredor, continuidad y borde) depende su efectividad. Finalmente la **matriz**, que es el total, un sistema conformado por los parches y corredores, es la porción del paisaje más conectada, el elemento que engloba y contiene a los fragmentos o parches.



Imagen: Se muestra las dinámicas de un parche debido a la segmentación del mismo.
Fuente: Curso *Paisaje y Territorio*. Osvaldo Moreno. 2011



Imagen: Ejemplo de un mosaico territorial compuesto por parches agrícolas y corredor forestal.
Fuente: Vila, J. et al. 2006 *Conceptos y métodos fundamentales en Ecología del Paisaje*

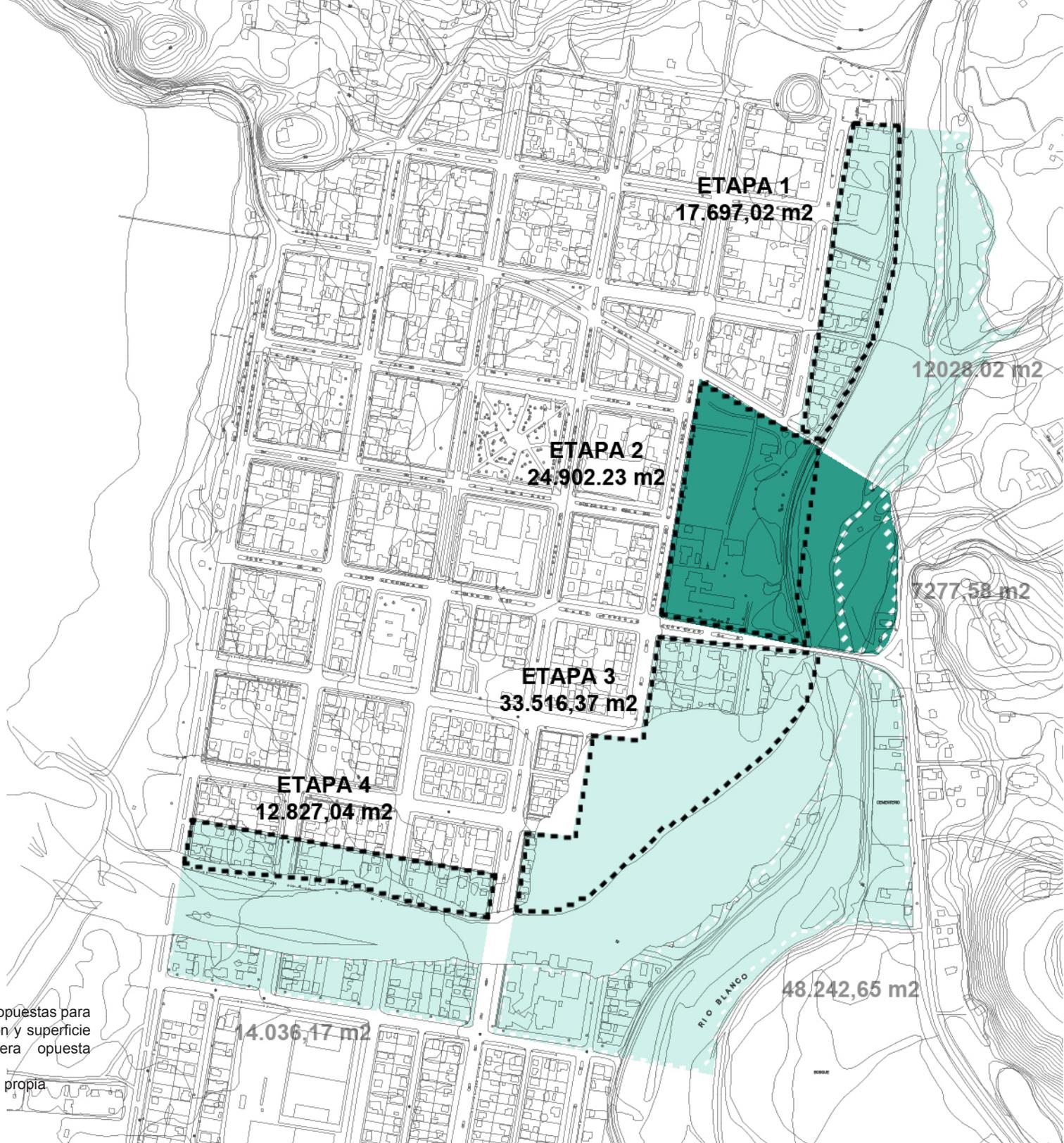


Imagen 5 : Áreas propuestas para Parque de Mitigación y superficie del cauce y ribera opuesta asociada.
Fuente: Elaboración propia



Imagen: Rio Blanco tramo 4.
Fuente: Autor



Imagen: Tramo 4 Parque.
Situación actual.
Fuente: Autor



Imagen: Tramo 2 Parque.
Situación actual.
Fuente: Autor



Imagen: Tramo 3 Parque.
Situación actual.
Fuente: Autor

Imagen: Hoja de Coigüe donde se puede ver un eje del cual se desprenden caminos secundario formando una estructura similar a la de Voronoi.

Fuente : Internet.



Imagen: Las teselas de voronoi son métodos de interpolación, se crean uniendo los puntos entre si, trazando mediatrices de los segmentos de unión. Las mediatrices forman una serie de polígonos de manera que el perímetro sea equidistante a los puntos vecinos designando su área de influencia.

Fuente: Internet

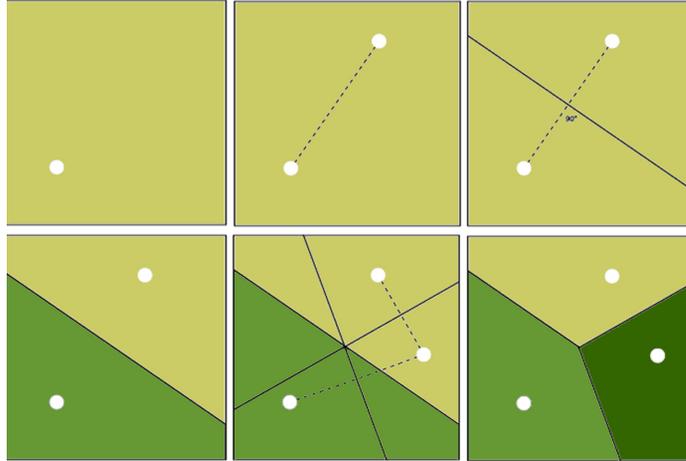


Imagen: Primera aproximación a partir de Voronoi

Fuente: Elaboración propia



sociedad involucrada. Para ello es necesario identificar estos valores, analizando el ecotono río- ciudad como el ámbito de itneracción de dos sistemas, el urbano y el hídrico, y actuar en función de asegurar el desarrollo sustentable del todo en su conjunto ³³

El Río Blanco, en su condición de ecotono, busca la integración de la ciudad a las riberas del cauce, a través de un proyecto de parque y arquitectura que de cuenta de esta condición, constituyendo un sistema de mitigación integral.

Buscando como resolver esta relación entre una trama urbana geométrica categórica y una naturaleza de expansión azarosa, se pretende como patrón de la colonización la geometrización de las áreas verdes. Dentro de las exploraciones que se realizan dentro del espacio de tiempo del proyecto de título se da con voronoi, la cual es una estructura geométrica que aparece con frecuencia en la naturaleza – un patrón geométrico que surge desde la posición fortuita de los hitos que lo conforman- . Este diagrama varía en forma y dimensión según la cantidad de puntos o hitos y como estos se relacionan. En este modelo, se planteaba la disgregación de los programas en al menos 4 edificios de arquitectura. Finalmente se desecha la idea ya que se comprende que la forma resulta caprichosa, la intervención resulta poco sensible al contexto y no resuelve el problema de fondo.

A partir de la primera aproximación, se tiene mayor claridad respecto a la escala y grano de proyecto, la problemática se centra en como trabajar a partir de las líneas existentes dentro de la ciudad, modelando el terreno respetando sus ejes estructurantes, y definiendo de recorridos. Desde esta idea se rescata la tensión obtenida hacia el volcán a través de un recorrido cubierto que enlaza 3 edificios.

Con la misión de resolver el encuentro entre el medio construido y el natural, se toma la decisión de re–estudiar las problemáticas a resolver dentro del parque. Reconociendo el terreno y su contexto, se rescatan aspectos importantes que podrían estructurar la propuesta, buscando entender

33 SIERRA – PIPERNO (2007) – Estrategias desde el ordenamiento territorial Jornadas Internacionales sobre Gestión del Riesgo de Inundaciones y Deslizamientos de Laderas. Brasil.

las condiciones naturales del terreno, respetando la franja de protección, e incorporando el proyecto de arquitectura a la propuesta. Desde esta perspectiva se consideran los siguientes puntos:

1. MITIGACIÓN / REHABILITACIÓN DEL TERRENO

En la manzana seleccionada se ubicaba el edificio de Carabineros de Chile, los cuales ahora tienen sede en Santa Bárbara. La situación actual es de abandono de estos terrenos, es una zona de acumulación de ceniza, la cual con la lluvia se ven compactados, pero los cuales son un problema a hora de que estas masas se secan y con el viento son llevadas de vuelta a la ciudad o al río. Dadas las condiciones de riesgo, se considera que no es la ubicación adecuada para un equipamiento esencial como lo es el edificio de Carabineros, por lo cual se determina su traslado.

Se propone la consolidación de una franja de protección borde río, tomando las siguientes consideraciones:

- La primera decisión instintiva respecto a una amenaza es alejarse, tomar distancia de la amenaza.
- Levantar una defensa que signifique una separación, un muro de contención o tajarar a que consolide su volumen con la ceniza. Esta construcción se propone como un sistema mixto de bio-ingeniería, que busque utilizar vegetación local como cubre suelos con capacidad de desarrollo en suelos ácidos para la estabilización de la ceniza.
- Utilizar la vegetación, específicamente masas arbóreas para la protección contra el viento y ralentización del río.
- Se constituye un talud para la conexión visual con el paisaje del cerro.
- Modelar el terreno utilizando su cota para re direccionar el agua, en caso de lluvias extremas u otra inundación, conectando estos canales con los

existentes que desembocan en el mar y creando nuevos que lleven hacia el río. Esto también se plantea con un sistema de riego equitativo y traslado del agua residual a través de las acequias existentes.

- Las áreas más vulnerables se plantean como plazas inundables, con esclusas que permitan vencer la sobrecarga de agua .
- Proponer el antiguo cauce de río como zona de inundación.
- Espacio para el desarrollo de viveros y experimentación sobre la estabilización vegetal en terrenos con ceniza (actualmente en prueba).
 - La conexión del Parque con circuitos más grandes aporta a la estabilización de los sistemas ecológicos, manteniendo el flujo de intercambios que se realizan. A mayor fragmentación los sistemas naturales se proyectan sólo como ornamento.

2. POLO DE DIFUSIÓN CULTURAL Y TURÍSTICA.

- Actualmente se muestra como una cicatriz importante dentro de la ciudad, por lo que su potencial de reconversión a un atractivo local y turístico es necesario para la recuperación de Chaitén, considerando su posicionamiento dentro de la ciudad, con vistas importantes al volcán Chaitén, visibilidad inmediata y conexión con la Carretera Austral
- Potencial para la construcción de un museo de sitio e integración a recorridos turísticos de mayor escala.

3. CONEXIÓN Y ESPARCIMIENTO

- El parque constituye una situación intermedia entre el medio construido y lo natural, el programa dispuesto tiene la condición de límite y la función de colonizar un espacio natural antes perdido.
- Dados los estudios de vulnerabilidad, las zonas de menor peligro frente a un tsunami o desplazamiento

TALUD GEOMANTA, HIDROSIEMBRA

Imagen: Ejemplo de Talud Geomanta e Hidrosiembra
 Fuente: Proyecto de Paisajismo y restauración ecológica del depósito de ceniza. SGA Estrategias sustentables.

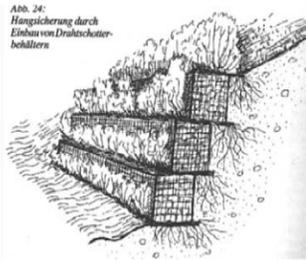


Imagen: Sección propuesta del Parque de mitigación
 Fuente: Elaboración propia

de masa son las que están más al oriente, por lo que se recomiendan otros puntos de conexión para Chaitén Norte, en función de esto se consideran nuevos puentes.

- El proyecto se propone como lugar atractivo para la concentración de equipamientos no esenciales, como una red de infraestructura para la recreación a lo largo del parque, de manera que este tenga un uso fluido, los cuales comprenden áreas deportivas, juegos infantiles, etc.

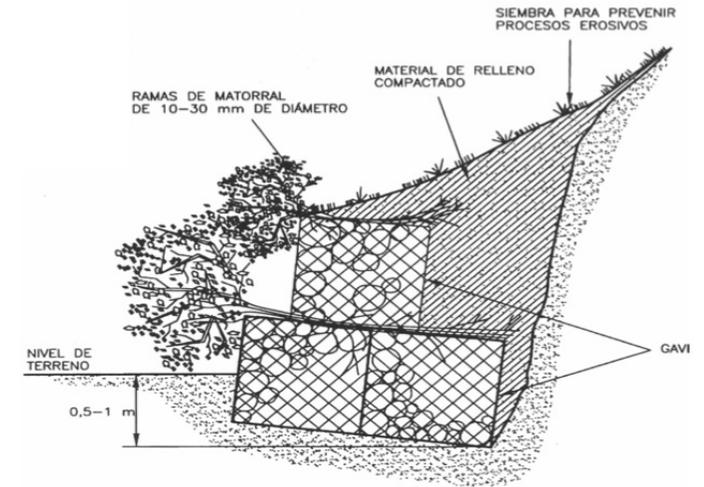


Imagen: Sección propuesta para gaviones
 Fuente: Técnicas de Bioingeniería para la recuperación de riberas y zonas húmedas

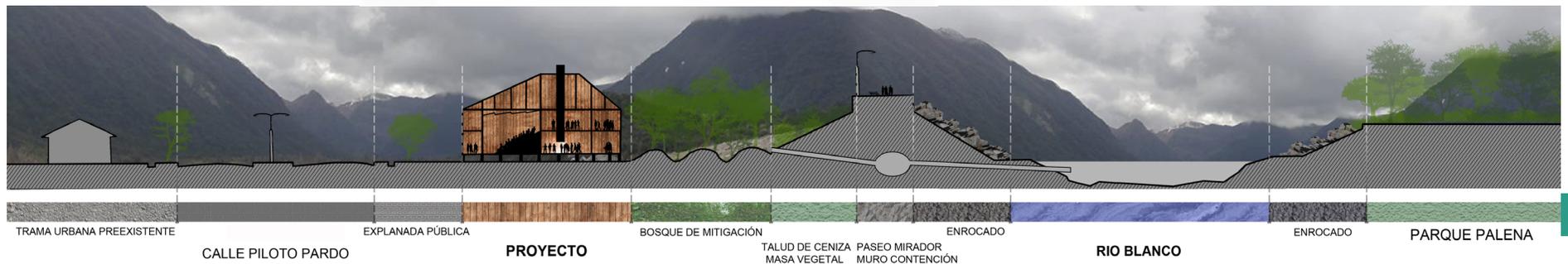


Imagen: Propuesta de Parque de Mitigación
Fuente: Elaboración propia

Museo de sitio

Puente peatonal a zona de seguridad y Parque Palena

Juegos infantiles
Paseo mirador
muro de contención

Bosque de mitigación y talud

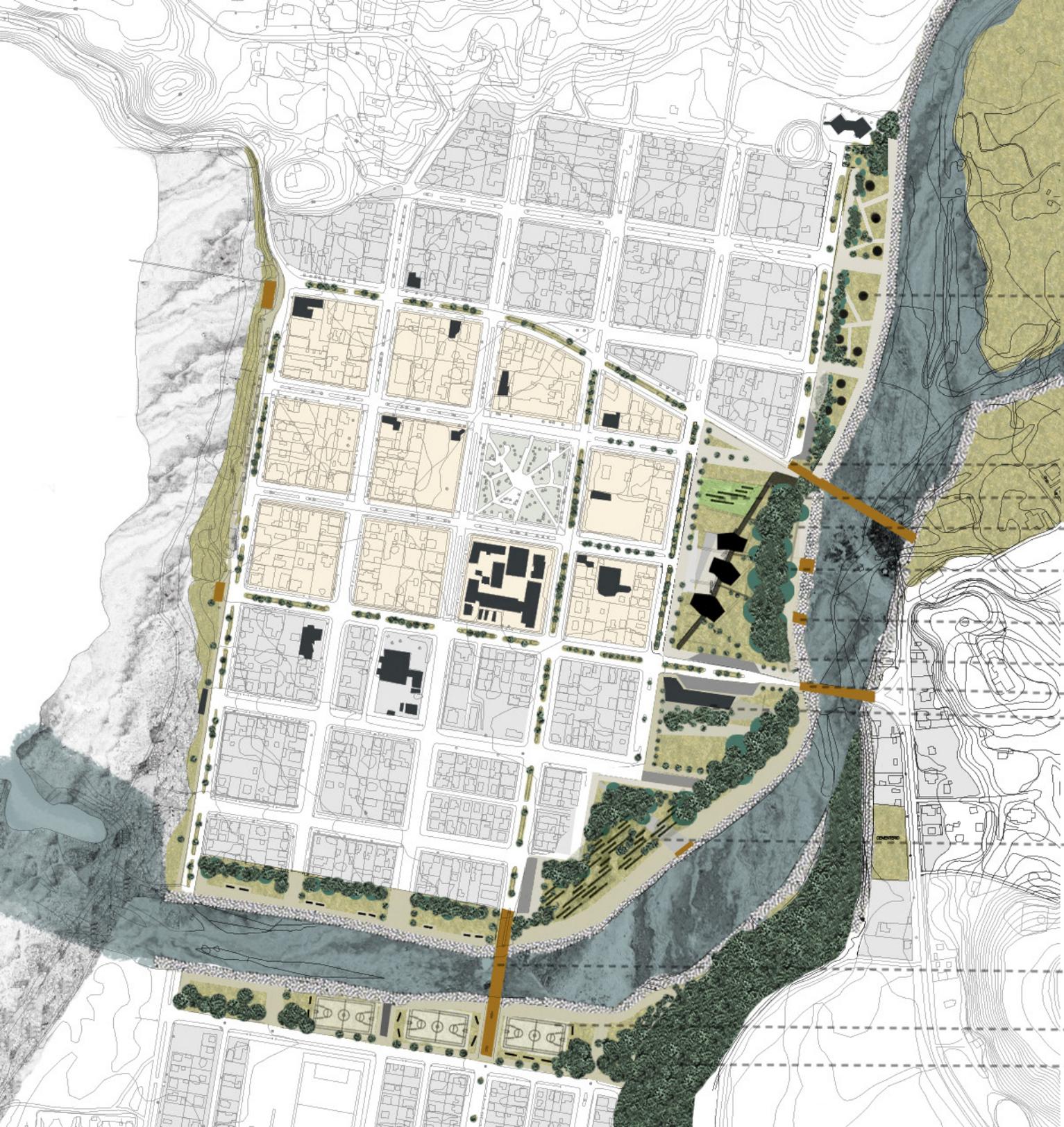
Miradores
Enrocado de protección fluvial

Carretera Austral
Terminal de buses

Área de disipación fluvial

Puente peatonal/vehicular

Canchas deportivas
Bosque de mitigación en antiguo cauce



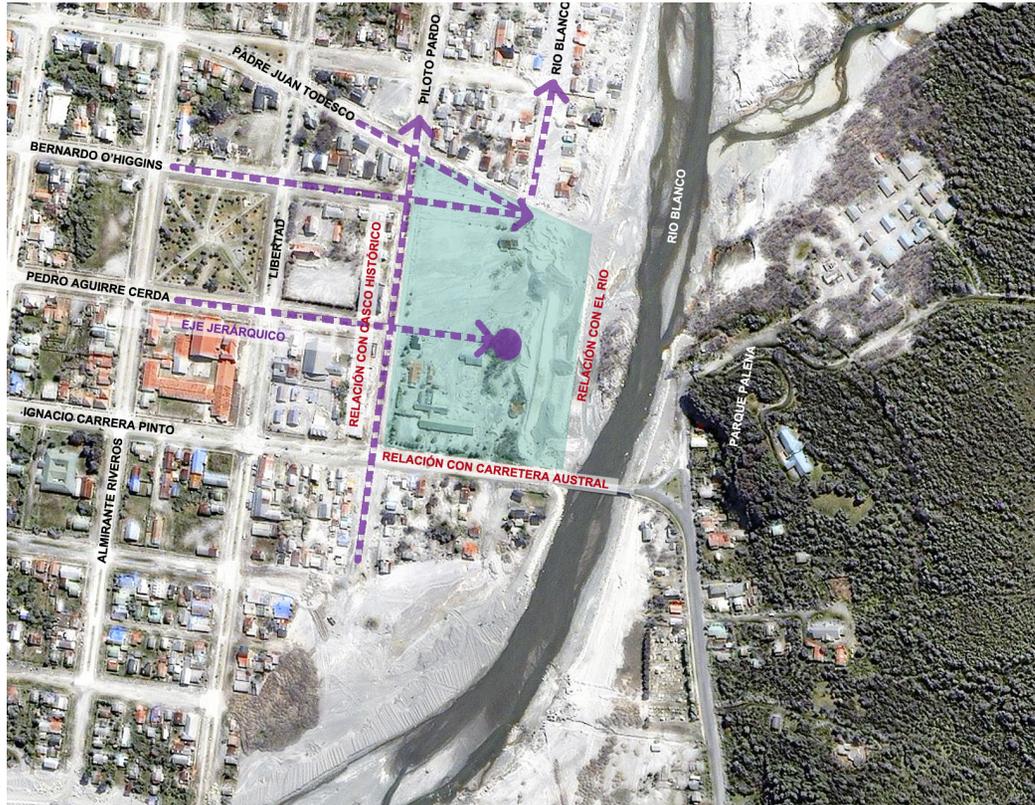


Imagen: Terreno seleccionado mostrando los ejes considerados
Fuente: Elaboración propia

4.2 EL TERRENO

Desde esta perspectiva, el terreno se escoge en función a las posibilidades de desarrollar cada uno de los planteamientos respecto a la mitigación, visibilidad y concreción de un polo cultural, que a la vez se relacione con el principal atractivo, el volcán.



Imagen: Ceniza acumulada en terreno seleccionado
Fuente: Autor



4.3 NORMATIVA

Existen dos zonificaciones en la manzana seleccionada, Zona Urbana 3 y Zona Área Verde.

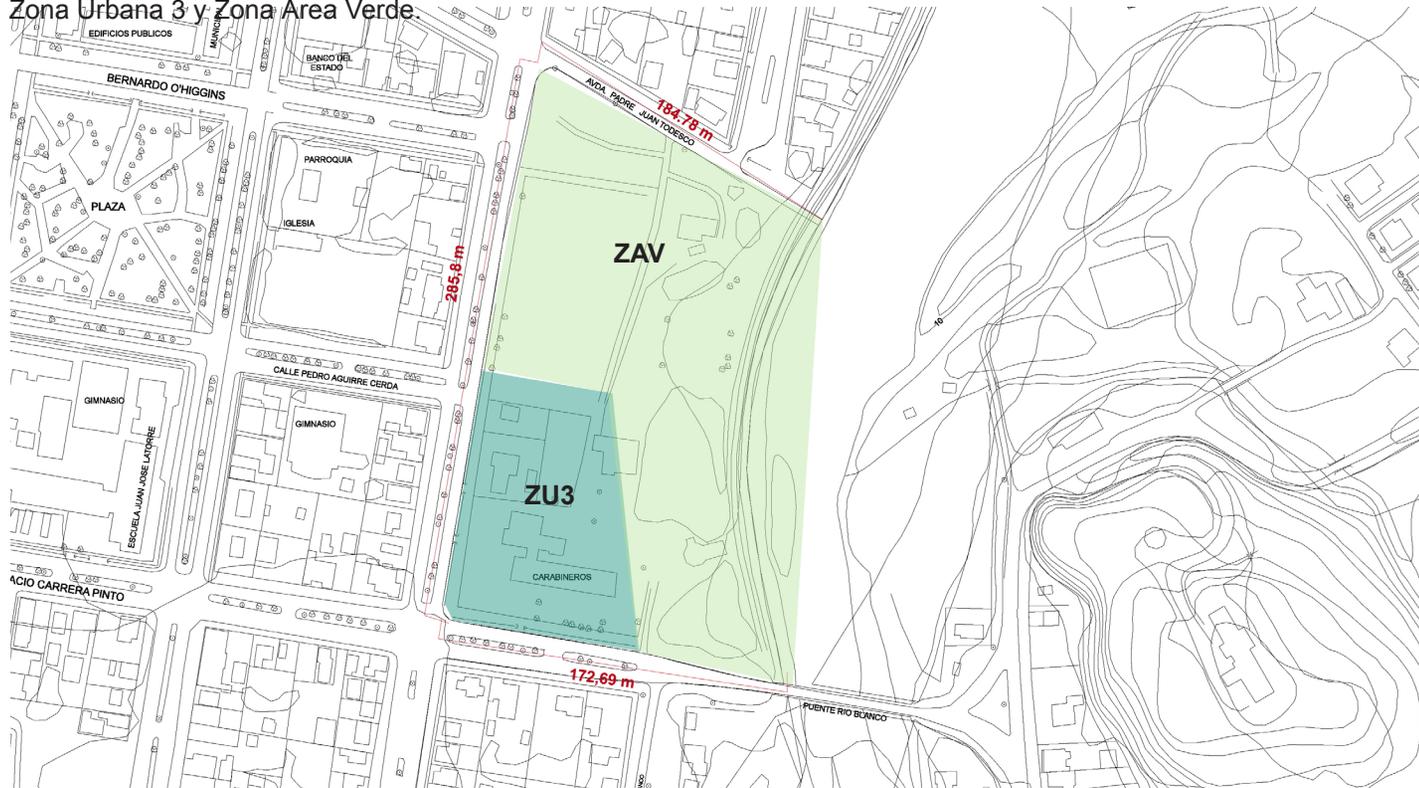
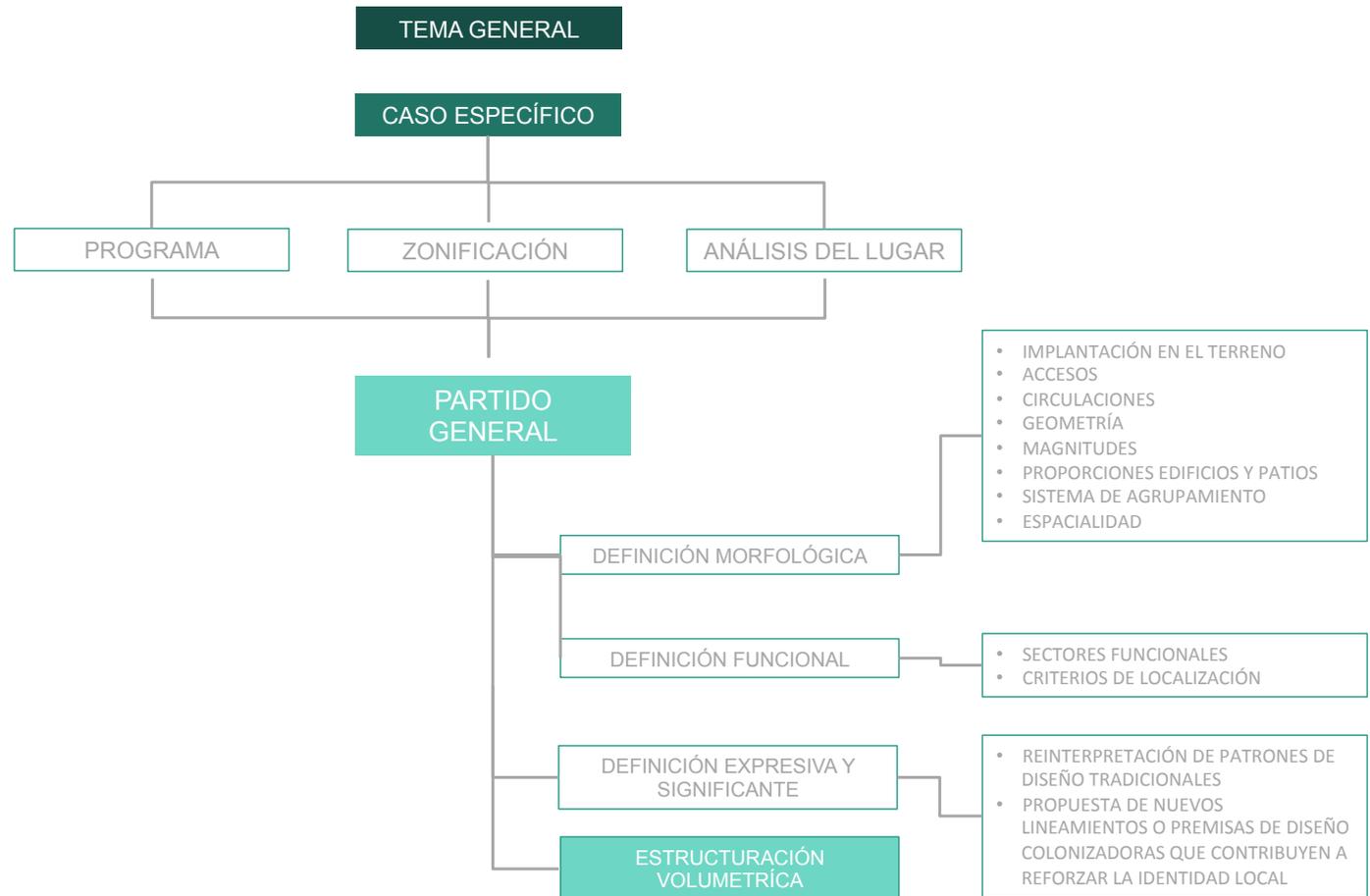


Imagen: Superficie construible en base al nuevo plan regulador.
Fuente: Elaboración propia

ZU3 ZONA URBANA 3			Superficie Predial Mínima (m ²)	Densidad Bruta (Habitantes/hectárea)	Coeficiente			Altura máxima de Edificación (m)	Anchura (m)
TIPO	DESTINOS PERMITIDOS	DESTINOS PROHIBIDOS			Ocupación Suelo	Constructibilidad	Agrupamiento		
RESIDENCIAL	Vivienda	--	350	160	0.6	1.8	A/P/C	10.5	3.5
	Hospedaje Científico	--							
EQUIPAMIENTO	Comercio	Plantas de Revisión Técnica, Taller mecánico con pintura y desabolladura; Terminales de distribución	350	-	0.8	1.6	A/P/C	18.0	3.5
	Deporte	Medialuna							
	Esparcimiento	--							
	Servicios	--							
	Social	--							
ESPACIO PÚBLICO	Cultura / Culto	--							
ÁREA VERDE									
USOS DE SUELO NO PERMITIDOS									
EQUIPAMIENTO DE EDUCACIÓN, SALUD Y SEGURIDAD									
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS									
INFRAESTRUCTURA									
NORMAS URBANÍSTICAS ESPECIALES									
No hay									

ZAV ZONA ÁREA VERDE			Superficie Predial Mínima (m ²)	Densidad Bruta (Habitantes/hectárea)	Coeficiente			Altura máxima de Edificación (m)	Anchura (m)
TIPO	DESTINOS PERMITIDOS	DESTINOS PROHIBIDOS			Ocupación Suelo	Constructibilidad	Agrupamiento		
USOS DE SUELO PERMITIDOS									
ÁREA VERDE									
ESPACIO PÚBLICO									
USOS DE SUELO NO PERMITIDOS									
RESIDENCIAL									
EQUIPAMIENTO									
INFRAESTRUCTURA									
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS									

Imagen: Fragmentos de la memoria de anteproyecto de plan regulador comunal Chaiten
Fuente: PRC Chaitén



4.4 CRITERIOS DE DISEÑO

El proceso proyectual puede tener acciones secuenciales y simultáneas, en el cual se busca resolver el **tema y caso de estudio** a través en un **programa** de actividades, los cuales se expresan en una **zonificación**; es el cruce de ambos con el **análisis de lugar**; es de donde se desprende el **partido general**, el cual reúne definiciones morfológicas, funcionales, expresivas y significantes

La propuesta del diseño se constituye en base a tres elementos principales, que son el recorrido, áreas de esparcimiento y volúmenes programáticos. El recorrido se plantea como una circulación cubierta, en la cual se estudia la conformación de espacios intermedios tipo galería o chiflonera extendida que conecta los edificios. Este recorrido tiene el rol de ordenar funcionalmente la experiencia, mientras los edificios enmarcan las vistas, donde dialoga el exterior y el interior. Los patios que se generan entre los volúmenes ofrecen un ambiente de mayor protección frente al viento y la lluvia. Estos poseen programas asociados a la contemplación y permanencia.

Los volúmenes se organizan en forma lineal a lo largo del recorrido. Estos se presentan como remate de la calle Pedro Aguirre Cerda y a la vez delimitan áreas verdes con características de jardín, mientras la otra cara presenta nociones de áreas silvestre, donde se busca una transición hacia el río y el Parque Palena. Una de las características principales del tipo de agrupación de la arquitectura en las pequeñas ciudades y áreas rurales del sur, es la manera aleatoria y suelta de su disposición en el paisaje, unas veces tomando una determinada orientación del sol, se busca adoptar esta forma de implantarse en el terreno. El proyecto se plantea como conjunto de 3 edificios de 2 pisos articulados entre si, así se pretende lograr por un lado su propia individualidad, los cuales responden a orientación, protección de vientos y a la función específica de cada uno, con el fin de procurar volúmenes compactos de tamaño y escala adecuadas para los programas asociados de forma de poder optimizar el ahorro de energía.

A medida que se recorre el proyecto los volúmenes surgen

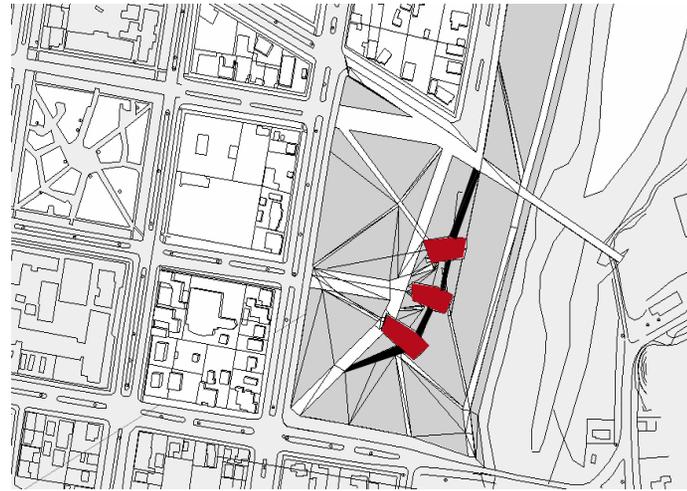
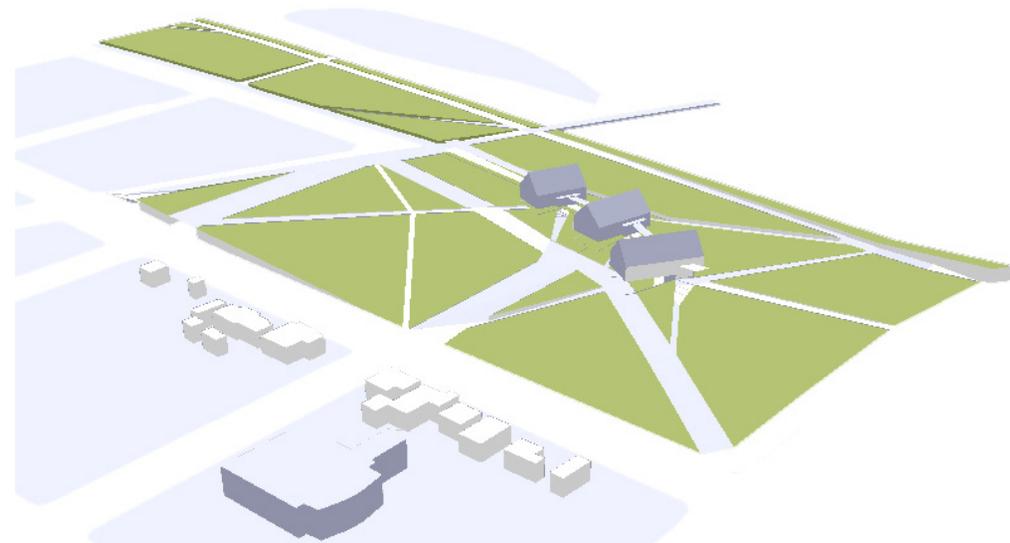
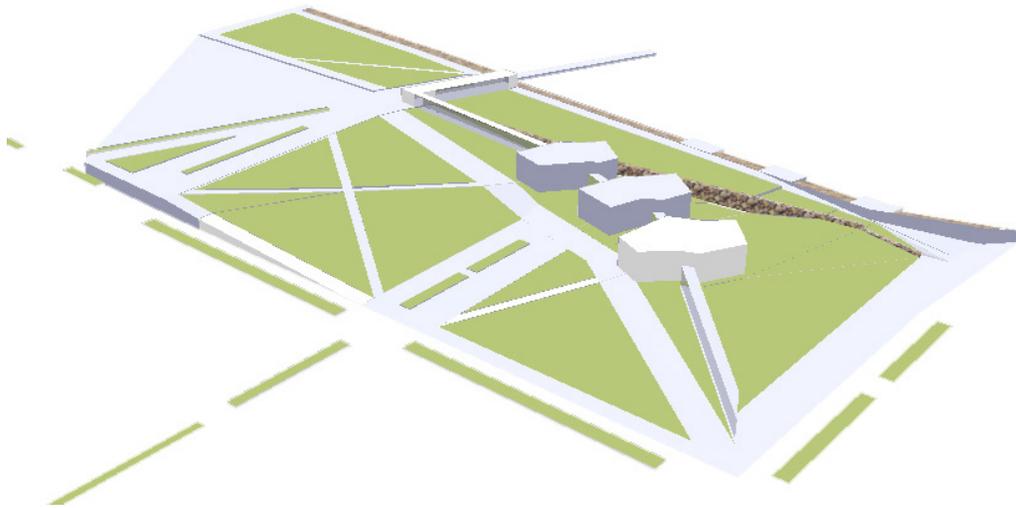


Imagen: Propuesta de emplazamiento de edificios y terreno en Septiembre.
Fuente: Elaboración propia





como rocas dentro del paisaje, configurándose como hitos que conforman un limite de una percepción horizontal del territorio, posicionándose como elemento ordenador del espacio geográfico chaitenino. Por otro lado, los volúmenes se abren hacia el paisaje en sus caras norte y poniente, buscando domar e aceptar el paisaje en su interior.

Imagen: Propuesta de emplazamiento de edificios y terreno en finales de Octubre
Fuente: Elaboración propia



Imagen: Propuesta de emplazamiento de edificios y terreno en finales de principios de noviembre
Fuente: Elaboración propia



Imagen: Edificio simple que muestra techos con pendiente. El cual está construido sobre pilotes, con la materialidad y expresión local.
Fuente: Autor



Imagen: Mercado de Chaitén, edificio contemporaneo con expresión y materialidad representativa
Fuente: Autor



Imagen: Fogón como centro de la interacción social.
Fuente: CTT madera.Pinohuacho.

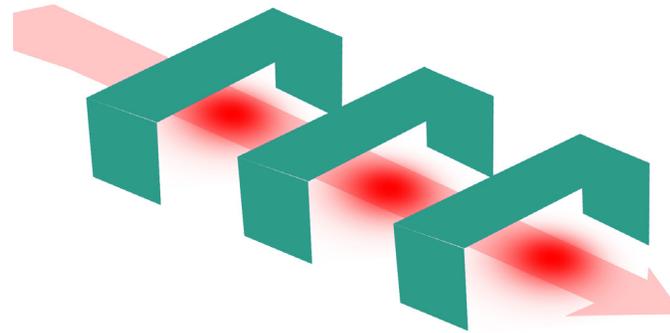


Imagen: El recorrido se configura como espacio intermedio que une los 3 edificios
Fuente: Elaboración propia

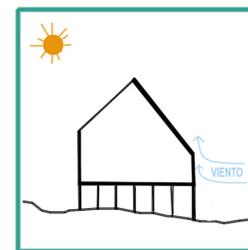
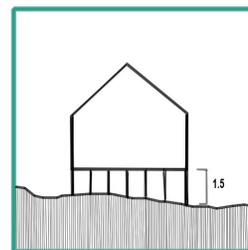
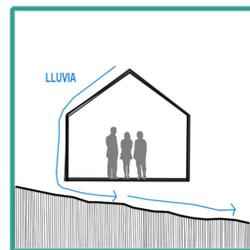
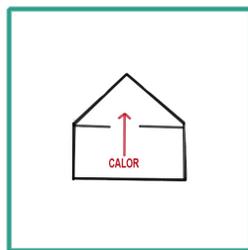
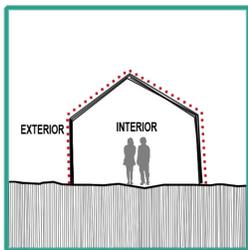


Imagen: Criterios tomados desde la cultura chilota para implementar en la nueva edificación
Fuente: Elaboración propia a partir de Donoso, Mariana. Arquitectura chilota. Modernidad y regionalismo. Seminario Departamento Diseño, FAU, UCh. 1990.

EDIFICIO	PROGRAMA	CONDICIONANTES ESPECÍFICAS	SUPERFICIE
A			833,82
1	Auditorio	Escenario Pantalla de proyección (separado 1.2m del muro) Sala de espectadores: Sin luz exterior (sólo luz de emergencia) Acústica: Superficie de reflexión acústica en el techo con una reverberación reducida. La pared de la última fila de asientos debería aislarse contra el eco.	170,9
	Camarines		52,06
	Control de sonido		12
	Boletería		12
	Talleres	Cerramiento medio Iluminación artificial y natural por recinto Ventilación	235,85
2	Foyer espacio de distribución	Acústica Climatización por zona (Fogón)	144,95
	Recepción		12
	Guardarropía		
3	Administración	Cerramiento medio Iluminación artificial y natural por recinto Ventilación	72,12
	Oficina información Turística		47,16
	Servicios higiénicos Cafetería		74,78

Fuente: Elaboración propia

Tabla de superficies.

El programa propuesto se incarta en la forma generada a partir de los lineamientos que entrega el paisaje local. De esta forma se obtiene un volumen regular que se ve interceptado por una circulación principal hacia el volcán. De esta exploración se desprenden el siguiente calculo de superficies, el cual está sujeto a cambios dado a ajustes que se le puedan realizar a dichos volúmenes.

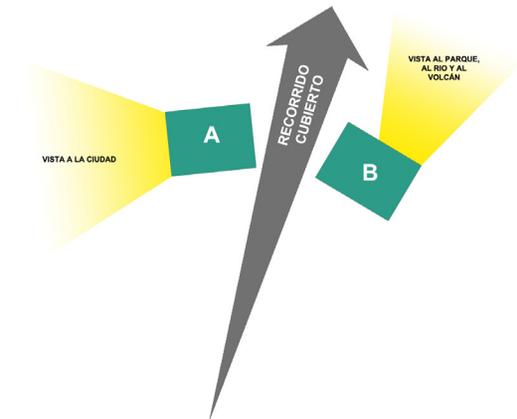


Imagen: El recorrido atraviesa los edificios quebrándolos con el fin de aprovechar las vistas.

Fuente: Elaboración propia

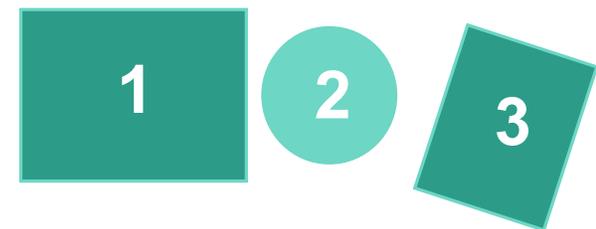


Imagen: El volumen 2 se transforma en un espacio de carácter público el cual articula los otros dos. y a la vez se conecta con otras zonas de articulación.

Fuente: Elaboración propia

Calidades de espacios

Basado en el documento *Calidades de espacios arquitectónicos y urbanísticos* desarrollado por Patricio Heromosilla, se consideran atributos específicos para el diseño del volumen según su función.

Desde una visión general, los volúmenes poseen atributos morfológicos que se relacionan con la arquitectura **angulosa** de la zona.

Estos cuerpos presentan **tensiones**, donde se jerarquiza el espacio articulador a través de su verticalidad y función (fogón), mientras que los volúmenes asociados se subordinan al eje presentando una situación intermedia con una inclinación.

En cuanto al **grado de cerramiento**, se proyectan volúmenes que según su función y carácter privado se cierran, un ejemplo de esto es el auditorio, ya que se plantea como una caja dentro de la cascara que es el edificio. Desde el punto de vista climático, los volúmenes tienden a ser cerrados hacia el sur mientras están más expuestos hacia el norte.

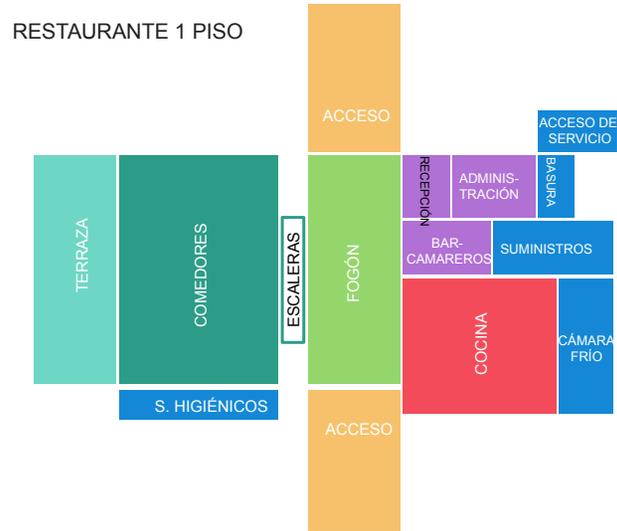
Cada volumen del proyecto se transforma en un espacio confinado a su propia **interioridad** atributo que se destaca de la arquitectura chaitenina.

Se considera la polaridad **escalar** la cual abarca atributos como el granulado, textura y monumentalidad. Cada volumen se compone de 3 cuerpos a lo largo de un eje, buscando no romper con el grano construido de la ciudad, pero a la vez respondiendo a la monumentalidad que requiere un edificio de carácter público.

EDIFICIO	PROGRAMA	CONDICIONANTES ESPECÍFICAS	SUPERFICIE
B			827,25
1	Consulta catálogo	Acústica	52,42
	Mesas de estudio	Climatización por zona Luz natural (Zonas de trabajo)	53,28
	Estanterías	Evitar luz directa (almacenamiento)	173,91
	Registro	Salas de lectura (300-850lx)	50,58
	Colección		51,84
2	Administración biblioteca		44,42
	Área lectura/ encuentros distribución	Cerramiento medio (Cubierto y separados del exterior)	101,51
	Recepción	Climatización (fogón)	8,07
	Servicios higiénicos		72,42
	Guardarropiá		
3	Sala exposiciones	Protección del clima (humedad, sol) Iluminación cenital y artificial	146,59
	Sala reuniones/estudio	Luz natural (Zonas de trabajo)	36
	Sala computadores PC	Instalación eléctrica Iluminación artificial	36,21
C			512,53
1	Comedores	Apertura hacia paisaje- exterior Acústica	143,34
	Terraza	Climatización central Iluminación natural Ventilación	53,93
	Servicios higiénicos		42,29
2	Guardarropiá	Cerramiento medio (Cubierto y separados del exterior)	51
	Espacio de encuentro/ fogón	Climatización (fogón)	10,96
	Recepción		
3	Administración		15,9
	Bar-Estancia camareros	Alto grado de cerramiento	8,2
	Cocina	Extracción de aire Iluminación Artificial	26,36
	Suministros		13,83
	Camara de frío	Refrigeración	13,83
	Sala de basuras	Extracción de aire	6,2
	Comedor(2p)	Apertura hacia paisaje- exterior Acústica Climatización central Iluminación natural Ventilación	103,33
	Servicios higiénicos		23,36
TOTAL			2173,6

4.5 ZONIFICACIÓN

Imagen: Zonificación propuesta para volumen C.
Fuente: Elaboración propia



RESTAURANTE 2 PISO

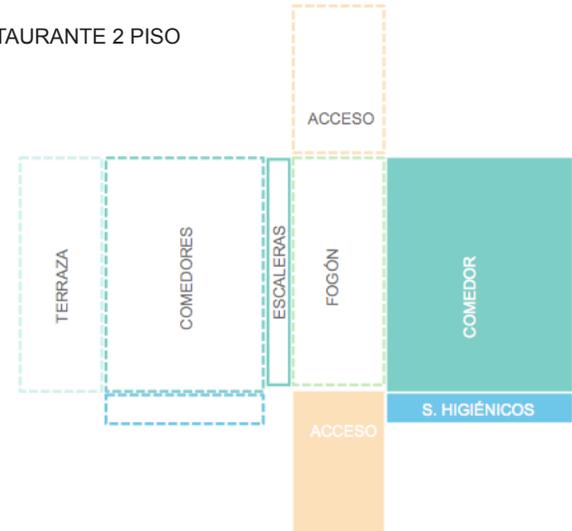
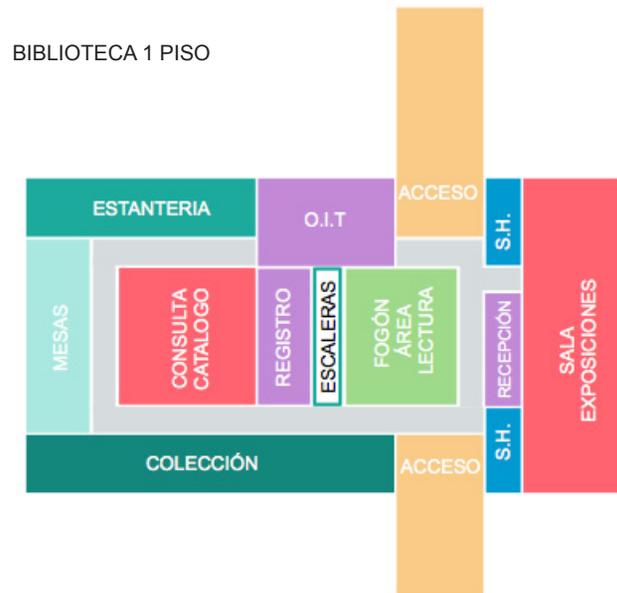


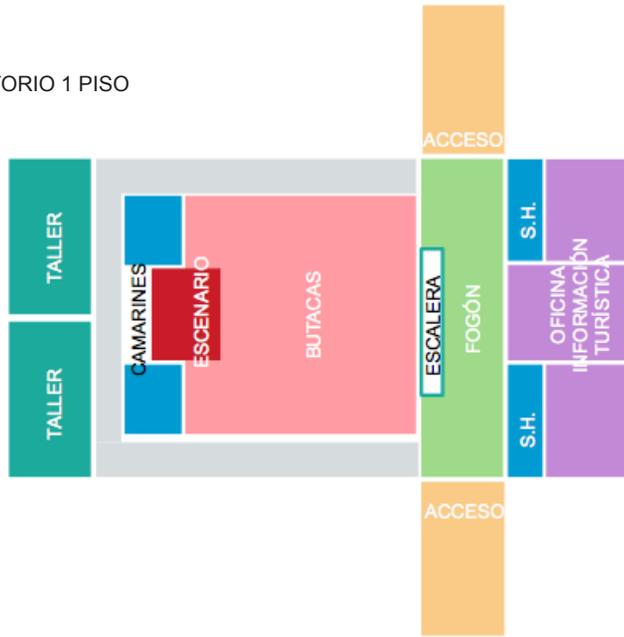
Imagen: Zonificación propuesta para volumen B.
Fuente: Elaboración propia



BIBLIOTECA 2 PISO



AUDITORIO 1 PISO



AUDITORIO 2 PISO

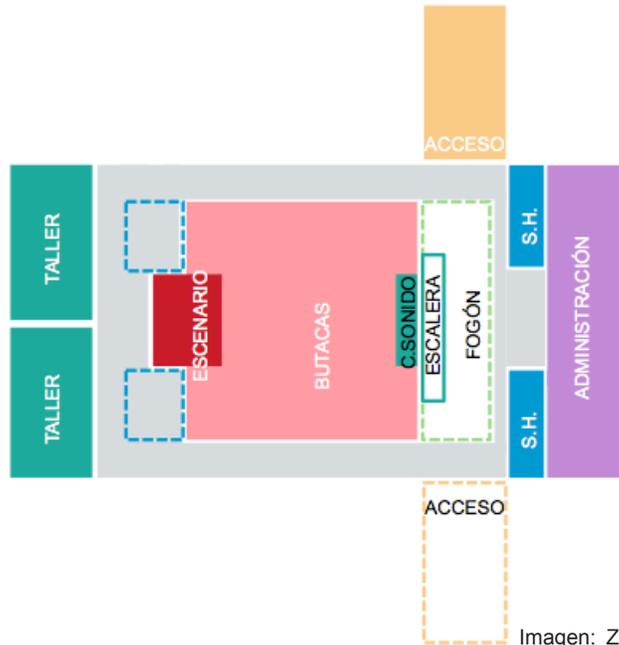
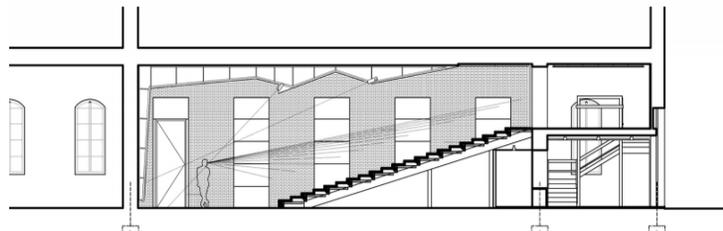
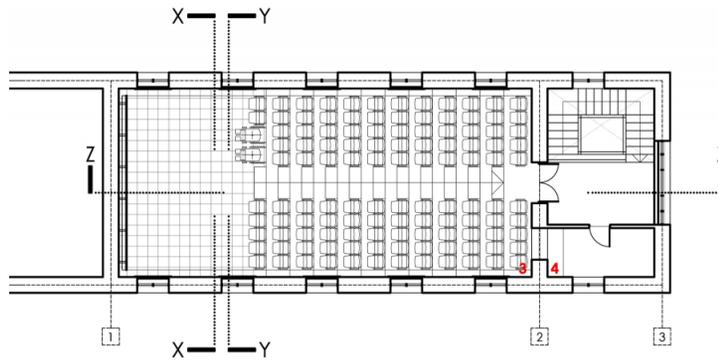
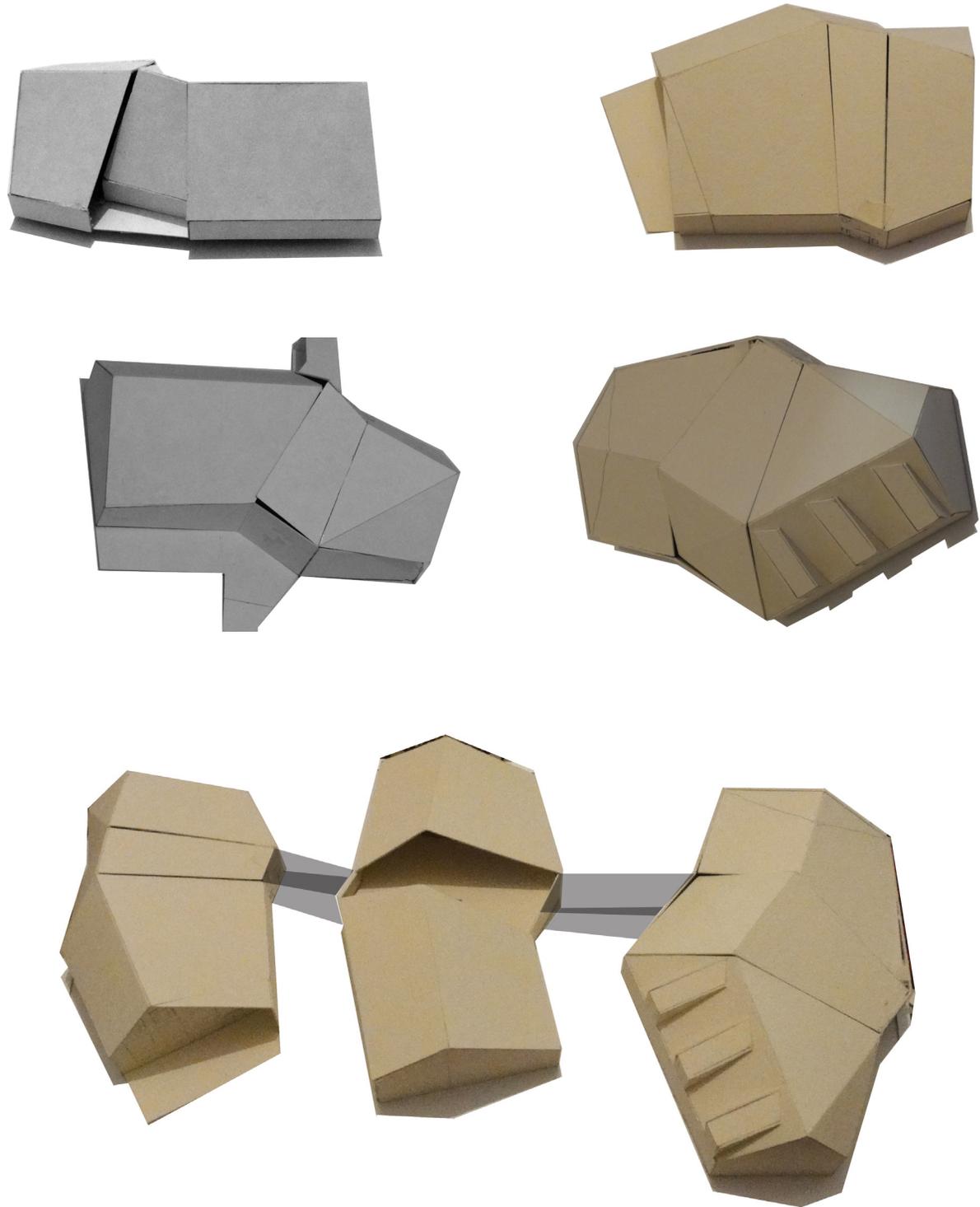


Imagen: Zonificación propuesta para volumen A.
Fuente: Elaboración propia



A modo de tener una referencia frente a las superficies y capacidad de los recintos se toman en cuenta recintos conocidos. En este caso se considera comparar el auditorio de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile -recientemente remodelado- ya que el universo de usuarios de este se compone de casi el mismo número de habitantes de la comuna de Chaitén, alrededor de unas 4000 personas.

Imagen: Auditorio FAU
Fuente: Rodrigo Aguilar



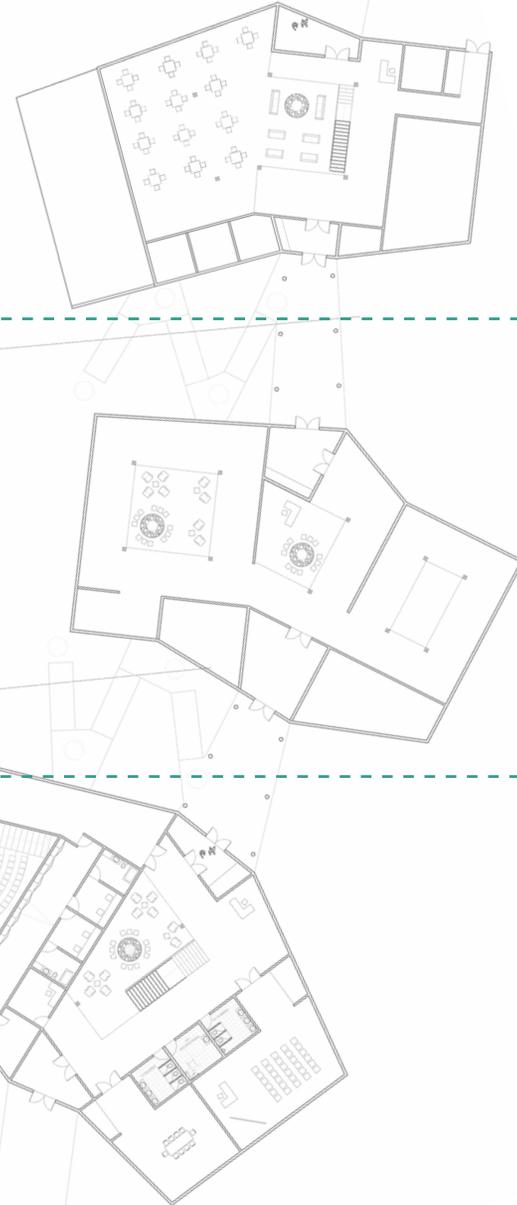
Imágenes: Fotografías de maquetas de búsqueda de la forma para los edificios
Fuente: Elaboración propia.



RESTAURANTE

BIBLIOTECA

AUDITORIO



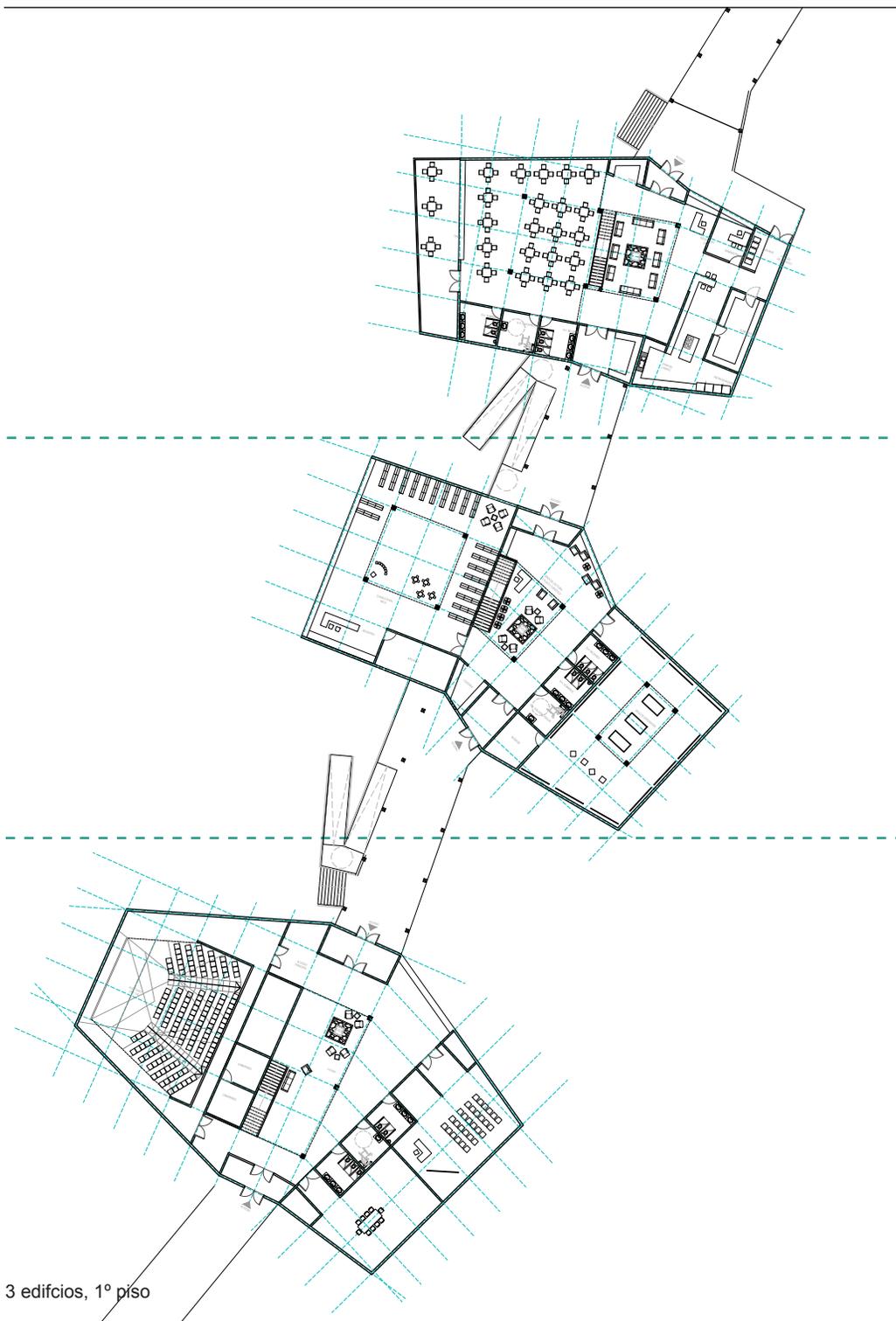


Imagen: 5. Noviembre. Propuesta 3 edificios, 1º piso
Fuente: Elaboración propia

4.6 SISTEMA CONSTRUCTIVO Y ESTRUCTURAL

“Las estructuras, los entramados, el alma interior que mantiene erigidos los edificios va más allá de la lógica estética”³⁴, noción que se rescata desde la tradición chilota, donde se inculca el uso de sistemas de madera, aprovechando la pequeña industria maderera local que aún existe. Los volúmenes se estructuran de forma perimetral en base a pie derechos y diagonales formando una “cáscara de madera” que asegura libertad y flexibilidad del espacio interior. Las cubiertas se realizan con cerchas que se apoyan en pilares y la caja perimetral, permitiendo gran versatilidad.

Pensando en la vida útil del edificios y las difíciles condiciones climáticas, se considera innecesario proponer un revestimiento exterior en madera, por cuanto significa ir en contra de los principios de conservación del valor natural local, al poner de manifiesto una acción que signifique la tala del bosque en exceso, y más si se reflexiona en las capacidades de los nuevos materiales y tecnologías. Dadas las condiciones de aislamiento, se decide por el uso de materiales contemporáneos que fueran simples de ejecutar para maestros de la zona

El *siding* es un revestimiento de tablas de fibrocemento, de superficie texturada con patrones de madera, el que no presenta problemas con un ambiente climático extremo, resistente a la humedad y sin generación de hongos, por lo que no requiere mantención y son incombustibles.

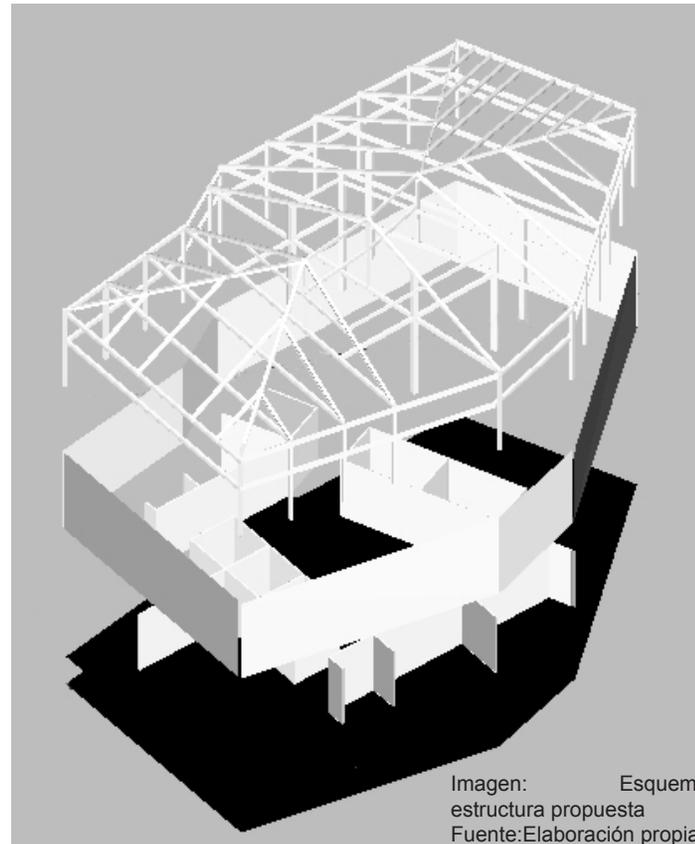


Imagen: Esquema estructura propuesta
Fuente:Elaboración propia

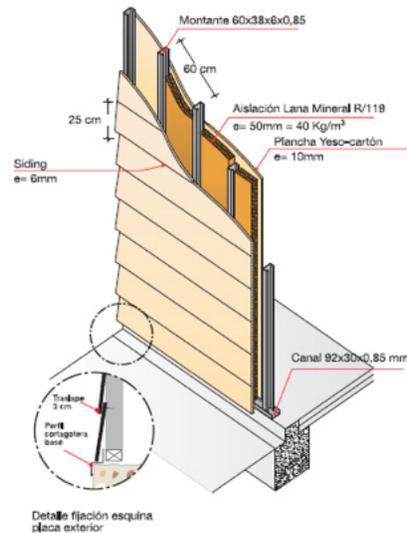


Imagen: Esquema de instalación siding fibrocemento
Fuente:Catálogo Pizarreño



Nogal



Mañío



Alerce



Pino Oregón



Raulí



Caoba



Castaño

Imagen: Tabla cromática
Fuente:Catálogo Pizarreño

34 Donoso. M 1990. **Arquitectura de Chiloé, modernidad y regionalismo**. Seminario de investigación. Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile. Santiago, Chile.

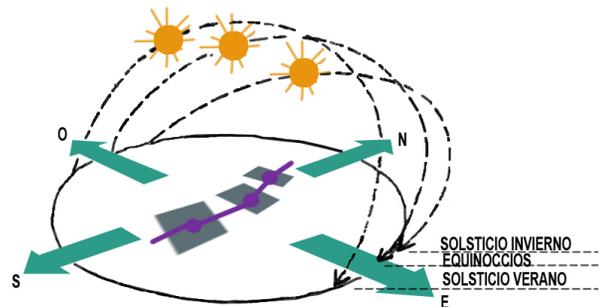


Imagen: Esquema postura de edificios respecto al Norte
Fuente:Elaboración propia

FACTORES CLIMÁTICOS RELEVANTES		en comparación con Santiago	
AUMENTAN		DISMINUYEN	
Precipitaciones		T° del aire	
Humedad del aire y presión atmosférica		Radiación solar	
N° meses de invierno		Altura solar	
Nubosidad		Oscilación diaria de T° del aire	
Vegetación		n° de horas de sol	

Imagen: Factores climáticos relevantes
Fuente:Elaboración propia



Imagen:Estudio de sombras Febrero 8 am y 5pm
Fuente:Elaboración propia



Imagen:Estudio de sombras Agosto 8 am y 5pm
Fuente:Elaboración propia

4.7 ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL³⁵

FÍSICO-AMBIENTAL

Respecto al acondicionamiento físico ambiental, es necesario decir que el edificio se constituye en la zona 7: Sur extremo, zonificación que está determinada por la ubicación geográfica del proyecto. Dada la ubicación de Chaitén hay que resguardar los siguientes factores climáticos:

Desde esta definición se consideran recursos de diseño en busca de mejorar el acondicionamiento pasivo de las edificaciones.

Se contemplan las siguientes acciones:

- Asoleamiento: Los edificios buscan sacar el mayor provecho del **norte**, teniendo mayor perímetro en esta cara, combinando el máximo asoleamiento en invierno. También se **diferencias fachadas según orientación**.

- Diseño Arquitectónico: Se contempla reducir el intercambio de energía **compactando** los edificios, en dos niveles. Se busca evitar la humedad a través de vegetación, separando los edificios y la circulación cubierta del suelo, permitiendo la exposición de los volúmenes al sol y al viento para que estos los sequen. La circulación cubierta funciona como espacio intermedio de acceso a los edificios (chiflonera), pero a la vez permite el traspaso de aire entre los volúmenes.

- La inclusión de un sistema de calefacción activo como lo es un fogón interior, permite la estratificación vertical de las temperaturas del edificio por efecto de **convección**.

- Se logra una **ventilación natural cruzada**,

³⁵ AMBIENTE consultores. 2000. **Análisis de variables que influyen en el ahorro de energía y en la calidad ambiental de los edificios públicos**. Dirección de Arquitectura, Ministerio de Obras

perforando con vanos pequeños en el sur que permitan el ingreso de corrientes de viento dirección sur-norte.

- Se propone la **aislación** de muros, techumbres y piso.
- Se considera un sistema de fachadas ventiladas.

4.8 GESTIÓN Y FINANCIAMIENTO

Dentro del desarrollo de proyecto se abarcan diversas escalas, las que involucran actores determinantes a la hora de llevar a cabo estas propuestas. Desde la **gestión territorial**, el organismo institucional que dirige estos emprendimientos es el Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU). También se debe integrar como actores relevantes a los Municipios, al Ministerio de Planificación, Ministerio del Medio Ambiente, Ministerio de Obras Públicas, Ministerio de Bienes Nacionales, Ministerio de Economía, entre otros. El terreno donde se emplaza el proyecto es parte de la compra de los terrenos realizada bajo el amparo de la Ley Chaitén, por lo que los terrenos reservados como faja de protección se encuentran destinados a este fin.

Como se ha descrito ampliamente, el turismo generado por el afianzamiento del Parque Pumalín, y la llegada de cerca de diez mil visitantes al año ha cambiado el giro de la ciudad³⁶. Hoy Chaitén se plantea como socio estratégico del Parque Pumalín, como punto de servicios. Por esta razón se propone como modelo de financiamiento y mantención un consorcio de organismos mixtos de carácter público y privado, asociados al turismo para la gestión y mantenimiento de la ruta. Durante el avance de la investigación se encontró la iniciativa de Patagonia Verde, previamente comentada, la cual es apoyada por el SERNATUR de la Región de Los Lagos a través del Plan regional de Desarrollo turístico. Patagonia Verde se presenta, dado su origen público y privado, como el modelo capaz de reunir la voluntad política, logrando tener participación en las decisiones y lineamientos del proyecto.

Otro programa que se está llevando a cabo es el Programa de Difusión Tecnológica (PDT) es una propuesta asociada

36 Azócar, A. 2007. **Tompkins: el millonario verde**. Editorial La Copa Rota, Santiago, Chile.

II CONCURSO DE ARTESANIAS LOCALES CON IDENTIDAD TERRITORIAL PATAGONIA VERDE 2013

El II Concurso de artesanías locales con identidad Territorial es una iniciativa del Servicio Nacional de Turismo región de los Lagos - SERNATUR - el cual busca premiar productos locales con estándares de calidad e innovación que provengan de las comunas de Cochamo, Hualahue, Chaitén, Futaleufú y Palena.

Premios y otros Beneficios:
 Los ganadores obtendrán los siguientes premios:
 Premio a la artesanía en madera con identidad local: Participación en feria regional y premio equivalente a \$ 200.000.
 Premio a la artesanía en Lana con identidad local: Participación en feria regional y premio equivalente a \$ 200.000.
 Premio a la artesanía en Otero con identidad local: Participación en feria regional y premio equivalente a \$ 200.000.
 Premio a la artesanía "cuidando nuestro medio ambiente": Participación en feria regional y premio equivalente a \$ 200.000.
 Premio a la artesanía "innovando en la Patagonia Verde": Participación en feria regional y premio equivalente a \$ 150.000.
 Premio a la artesanía "preservando nuestras tradiciones locales": premio equivalente a \$ 150.000.

Otros Beneficios: SERNATUR región de los Lagos se preocupará de la promoción de los mejores ganadores, considerará plazas en ediciones de prensa que se desarrollen en la zona e invitándolos a exponer en una feria de artesanías locales en la ciudad de Puerto Montt.

Fecha final de Postulación: La fecha tope de postulación es el día Viernes 23 de Agosto 2013, fecha en que debe estar entregado el producto a participar junto al formulario de postulación.

Periodo de Evaluación: Primeros Quince días de Septiembre 2013. Premiación y Feria de Artesanías Locales. Se realizará la entrega de resultados la Segunda Quincena del mes de Septiembre 2013 y la premiación se realizará el día 26 de Septiembre 2013 en la ciudad de Puerto Montt.

Para mayor información acceda a las bases generales del concurso en: www.lagosverde.cl - PatagoniaSernatur.cl

PATAGONIA VERDE Región de los Lagos
 GOBIERNO REGIONAL DE LOS LAGOS
 SERNATUR Región de los Lagos
 Ministerio de Economía, Fomento y Turismo

Imagen: Afiche de fomento de actividades culturales para el avance en la definición cultural del territorio Patagonia Verde
 Fuente: SERNATUR



Imagen: Tejido en telar
 Fuente: SERNATUR

al volcán Chaitén con el objetivo de crear un producto turístico asociado al turismo volcánico. Esta iniciativa posee financiamiento aportado por CORFO en conjunto con la fundación del Parque Pumalín.³⁷

4.9 REFLEXIONES FINALES

A lo largo del desarrollo del Proyecto de Título se desencadenaron procesos personales los cuales me permiten hacer las siguientes reflexiones:

- Los conocimientos generados a lo largo del curso de “Paisaje y Territorio” y Seminario de Investigación sobre el manejo de cuencas hidrográficas y estrategias de diseño frente a escenarios urbanos y rurales vulnerables, me permitieron consolidar una visión personal sobre la Arquitectura, poniendo en práctica la teoría adquirida en la Escuela en una situación que en puntos como la mitigación de desastres naturales y topofilia divergen de la enseñanza tradicional.
- La visión multi escalar del proyecto me permitió un desarrollo enmarcado en una realidad tangible alejada de la visión de escritorio, que se instala en acciones y motivaciones que se encuentran en curso bajo los preceptos de la sustentabilidad social, ambiental y económica. Esto me permitió evidenciar los obstáculos dados por la dificultad de congregar actores para un proyecto de escala territorial, adentrándome en los instrumentos de planificación territorial regionales.
- La importancia de la contextualización del proyecto, la cual permite dar cabida a necesidades significativas a la hora de levantar y posicionar una comunidad a través de la arquitectura.
- La integración de la arquitectura al trabajo multidisciplinar dentro de un contexto rural se hace relevante, en especial a la hora de proyectar áreas verdes, lo que se puede transformar en mejoras de carácter estético y funcional en el Paisaje. Esta

37 <http://www.soychile.cl/Puerto-Montt/Economia-y-Negocios/2011/11/13/51223/Cluster-de-turismo-trabaja-iniciativas-en-Chaiten-y-Chiloe.aspx>

integración se convierte en un nicho importante a explotar desde el punto de vista de la arquitectura.

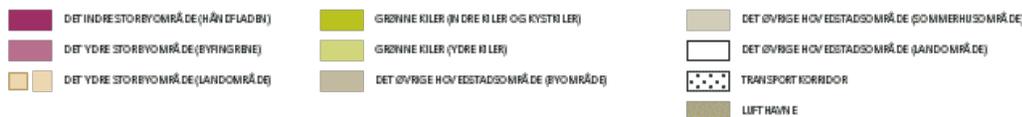
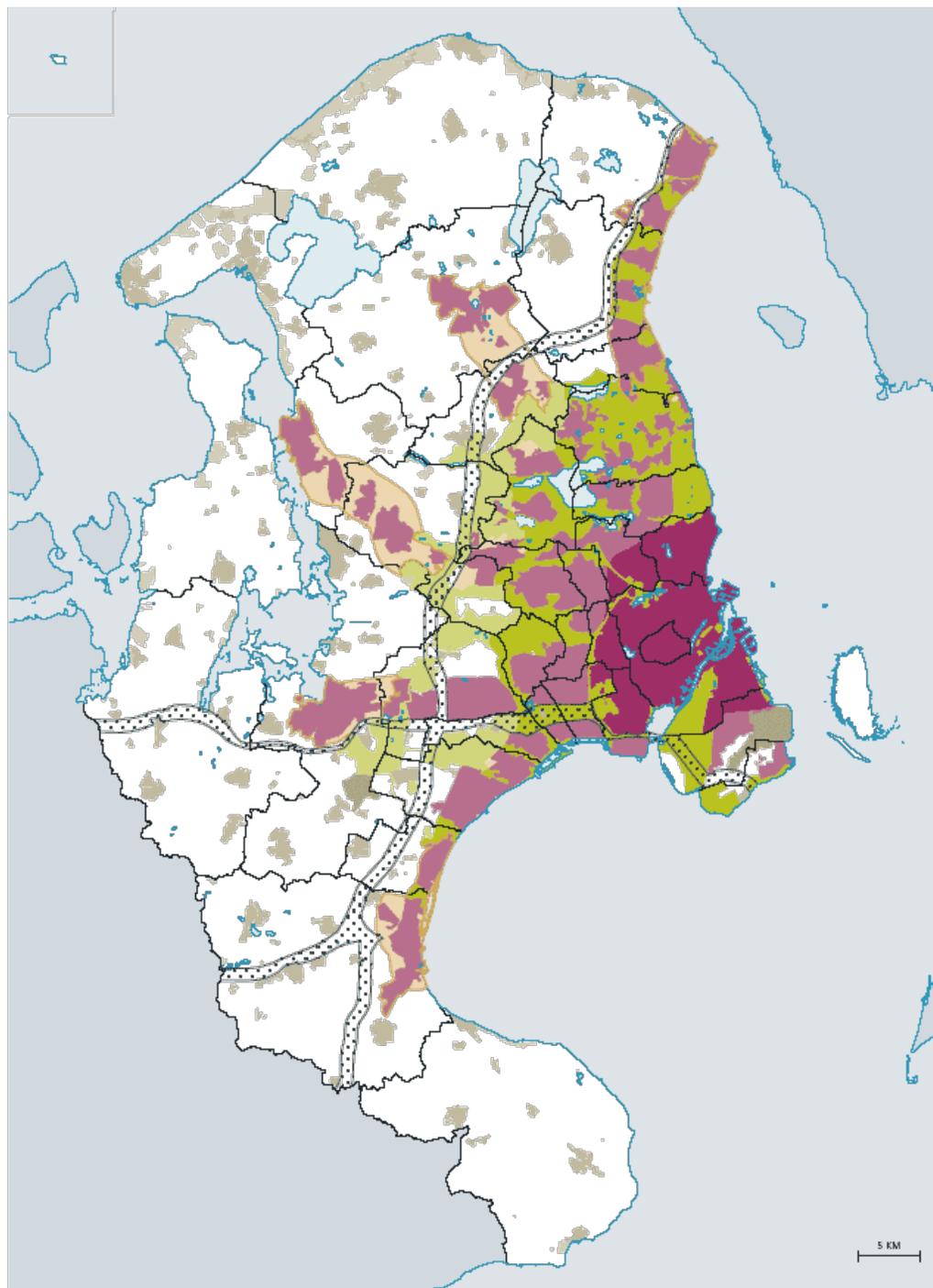
- Los años de formación académica han significado comprender la arquitectura y el territorio desde una visión desde el intelecto, desde el análisis urbano, de sus patrones arquitectónicos y metodologías proyectuales, donde el conocimiento técnico se levanta como eje. Si bien la estructuración de esta Memoria de Título no se aleja de esos conceptos, el ejercicio académico de los últimos dos años en Chaitén consolidó esta visión sin ser excluyente frente a otras formas aproximaciones como las del filósofo y geógrafo chino- norteamericano Yi fu Tuan, quien a través de extensos escritos se ha preocupado de poner en valor las manifestaciones específicas del amor humano por el lugar que habita³⁸, factor que ha demostrado ser trascendente a la hora de planificar. Este sentido de arraigo no me permite dudar sobre el futuro de Chaitén. Sin embargo surgen inquietudes sobre la real integración de la cuenca del río a la planificación urbana, no es hasta la realización de estas mejoras que se podrá señalar un aprendizaje tangible respecto a la historia y a los ciclos naturales en nuestros instrumentos de planificación territorial.

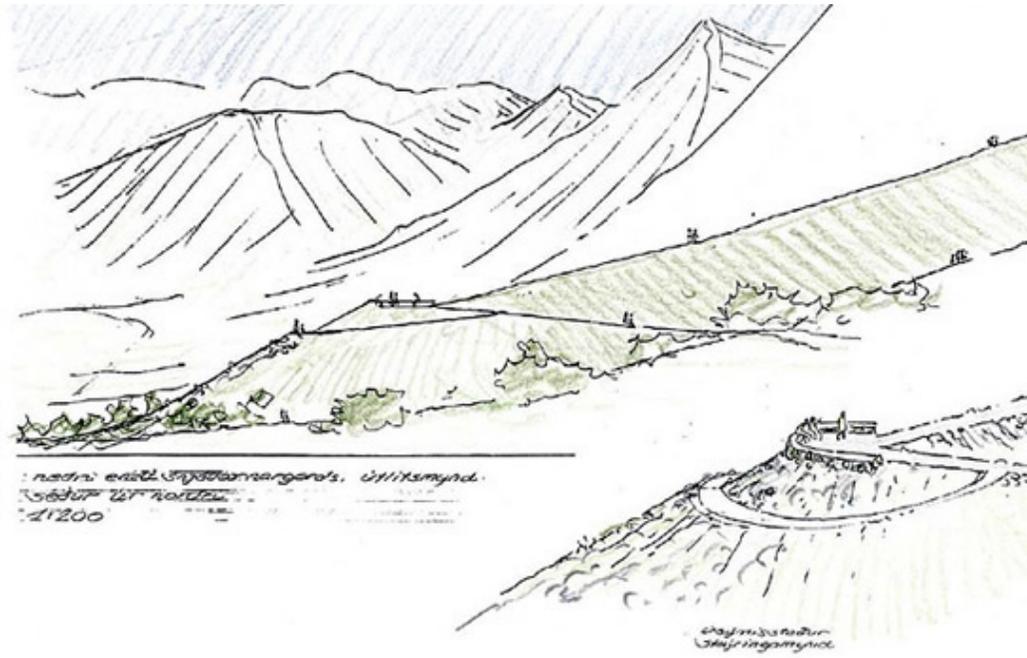
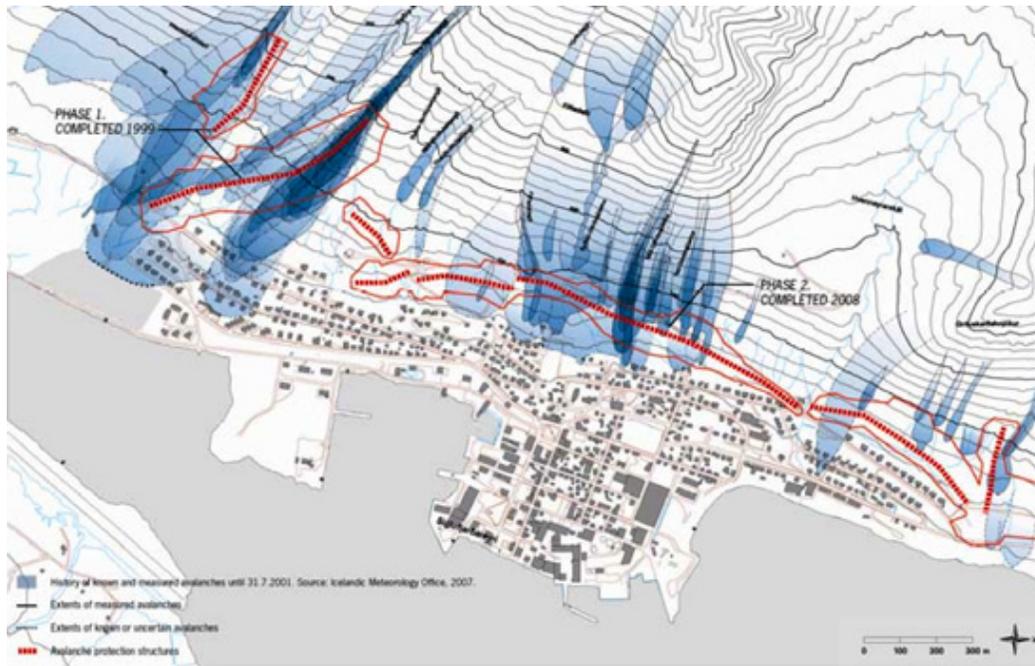


5.1 Referentes

Para el proyecto se vieron diversos tipos de referentes, algunos de carácter territorial, otros más puntuales con el fin de ver como se resuelven programas arquitectónicos similares. Los principales proyectos que ayudaron a la conformación éste proyecto son:

Fingerplanen³⁹ (Steen Eiler Rasmussen, 1947)
El primer proyecto que se revisó fue el “Proyecto de los dedos”, el que es un plan urbanístico que ofrece una estrategia de desarrollo y conexión para la ciudad de Copenhague, Dinamarca. De este plan se rescató la idea de crear un ordenamiento para el crecimiento y conexión de la ciudad hacia localidades o atractivos turístico existentes, dejando para este ultimo objetivo cuñas verdes que deben proporcionar la tierra para la agricultura.





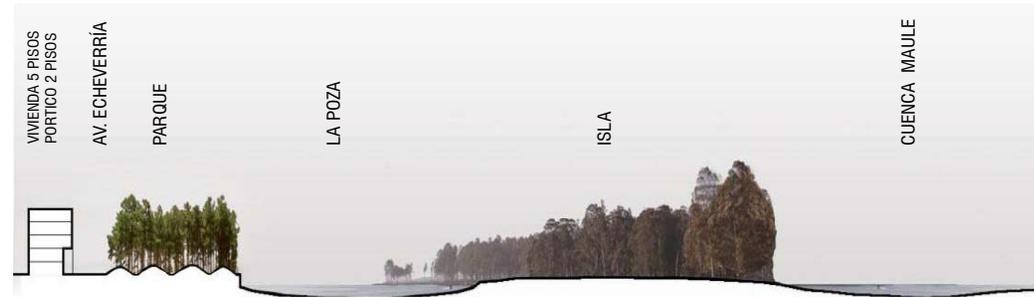
Estructuras defensivas Siglufjörður⁴⁰ (Landslag landscape architects, 1999)

El pueblo de Siglufjörður está inscrito en el espacio liminal donde el medio construido lucha por integrarse de manera armónica a lo silvestre. con este propósito se construyen muros en el perímetro que colinda con la montaña, que funcionan como defensa ante una avalancha. Desde el comienzo existió preocupación por la alteración del paisaje, puesto que la comunidad enlaza su conocimiento para la prevención de desastres a los ciclos naturales, por lo que hubo cierta resistencia ante una intervención de tal magnitud. Dadas las condiciones geográficas y de probabilidad ante una avalancha en este lugar, es claro que los muros definen la ciudad -sus límites- y es difícil pensar en su existencia sin ellos. La construcción de estos muros, además de poseer una calidad defensiva y también tiene una función recreacional -los caminos ondulados sirven como senderos para subir a la montaña, y como plataforma pública de observación. Si bien es una zona con peligros indiscutibles, esto no significa que no pueda tener un uso condicionado.



PRES Constitución (UTAL, ARUP, ELEMENTAL...2010)

Asumiendo la realidad local, se hace necesario revisar proyectos planteados que tengan lineamientos de gestión parecidos que sirvan de ejemplo a la hora de hacer la propuesta. De esta forma se lleva al tan mencionado PRES constitución el cual presenta estrategias de posicionamiento en terrenos afectados por diversas vulnerabilidades, sin tener que abandonar lo ya colonizado.



- CAPITANIA DE PUERTO
- MUELLE DEPORTIVO
- MUELLE TURISTICO
- MUELLE TOCORNAL
- MERCADO FLUVIAL + ATRACADERO
- PLAZA SEÑORET
- NUOVO CENTRO ESTACIÓN
- TERMINAL TREN - BUSES - COMERCIO



Espacios públicos apropiados para bordes costeros



"Costanera con áreas verdes, con asientos y lugares techados"

Espacios públicos adecuados a las condiciones climáticas



Centro atractivo para el turismo



"...edificios atractivos."

"servicios públicos en un mismo lugar, con las mismas características de Chaitén"

"Una plaza grande con vegetación. Monumentos y pileta"

Calles y avenidas con vegetación



"calles tipo avenidas verdes con bandejón central y veredas anchas"

"cableado subterráneo"

Equipamiento para el turismo



"un mercado con artesanías, cocinerías."

"... comercio y lugares de venta de productos ferias y puestos, ferias costumbristas."

NUEVA CHAITEN (MINVU 2010)

El plan de traslado de Chaitén a Santa Bárbara es un referente necesario debido a la información levantada en la zona como lo son las sesiones de participación ciudadana.



Figura 52. PROPUESTA DE LA PLAZA CÍVICA EN CENTRO CÍVICO TURÍSTICO

FUENTE: Elaboración propia

5.2 Árboles

5.3 Referentes bibliográficos



USO



Calefacción



Herramientas



Construcción



Instrumentos delicados



Propiedades medicinal



Ornamental

Imagen: Escala de arboles
Fuente:Elaboración propia

REGIMEN



Crece bajo sombra



Crece con luz indirecta



Crece bajo luz directa

SOMBRA



Sombra fuerte



Sombra permeable



Sombra suave

Inventario de árboles realizado a partir de "Árboles nativos del bosque siempreverde" de CONAF, www.chileflora.com www.maderasnobles.cl

CIRUELILLO *embothrium coccineum*



Árbol siempreverde que se halla en estado silvestre desde el Maule a Tierra del Fuego. Sus flores son muy atractivas, alargadas, generalmente de color rojo vivo, aunque existen ejemplares muy escasos con flores amarillas o blancas.

Es una especie pionera en la regeneración natural de áreas devastadas. Con frecuencia se encuentra en "ñadis" o suelos volcánicos ricos en materia orgánica de difícil drenaje. No forma bosques puros, sino que es parte de bosques mixtos. Se desarrolla en bordes de masas de árboles.



10-15



PELÚ *sophora microphylla*



Árbol siempreverde. ÁRBOL ENDÉMICO DE CHILE. Crece entre las provincias de Talca y Aysén. Ramas largas y delgadas, flores de color amarillo, papilionadas, alargadas y colgantes, reunidas en grandes racimos compactos que dan al árbol. Habita en ambas cordilleras, asociado a ambientes húmedos, como quebradas, orillas de ríos, lagos y lagunas.

Es una especie que puede ser utilizada en arborización urbana, por su hermoso aspecto y su tamaño adecuado, ya que su crecimiento es moderado.



8-10



MELÍ *amormyrtus meli*



Árbol siempreverde de copa piramidal. La corteza es lisa, blanco cenicienta y se descascara dejando placas irregulares. Las hojas tienen un intenso aroma cítrico. Tiene un gran valor ornamental al florecer de manera abundante y al ser muy fragante.

ÁRBOL ENDÉMICO DE CHILE. Se encuentra en la cordillera de la costa entre las provincias de Arauco y Chiloé. Forma parte del bosque húmedo costero, creciendo a orillas de cursos de agua o bajo la copa de otras especies mayores.



18-20



LUMA *amomyrtus luma*



Árbol siempreverde y aromático. Su corteza es lisa, color canela claro, con manchas y se descascara en placas redondeadas. Especimen de crecimiento lento lo que produce una madera muy dura. Posee flores blancas muy aromáticas, reunidas en racimos axilares de 2 a 6 unidades.

Su fruto son bayas redondas, negras y brillantes, comestibles y se les utiliza para preparar vino o chicha, llamados cauchau. Se encuentra entre las provincias de Tala y Capitán Prat, desde el nivel del mar hasta los 650 metros de altitud. Es una especie apta para ser utilizada en arborización urbana.



20



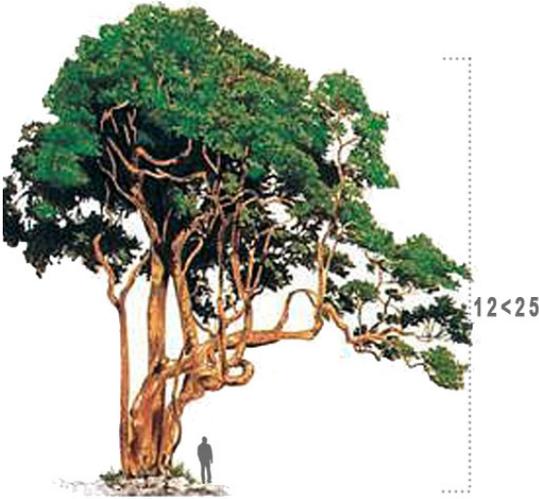
ARRAYÁN *luma apiculata*



Se presenta como arbusto o como árbol, follaje siempreverde. El tronco es generalmente torcido, su corteza es lisa, de color rojizo y se desprende periódicamente, dejando sectores blanquecinos.

Tiene una hermosa y abundante floración, sus frutos son de color negro, comestibles de sabor dulce, de las cuales se prepara un tónico fortificante y una chicha.

Crece normalmente a orillas de lagos o ríos y sirve para la protección de estos. Es de crecimiento lento, apto para ser utilizado en arborización urbana, tiene un gran valor ornamental, por el color de su tronco, llamativas flores blancas y largo periodo de floración.



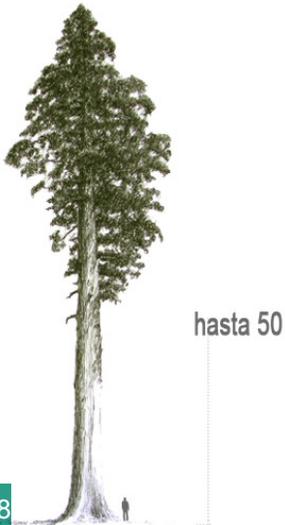
ALERCE
fitzroya cupressoides



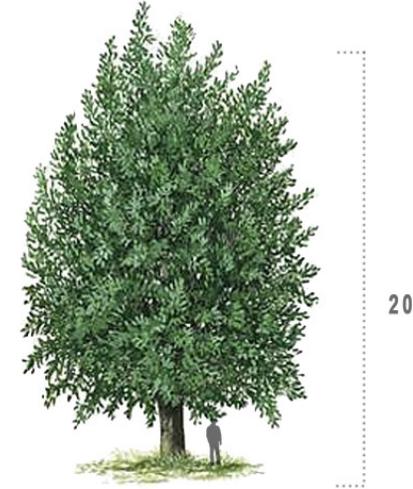
Árbol siempreverde, conífera alargada y estrecha, de hábito piramidal. La corteza tiene color rojizo.

Se considera uno de los árboles emblemáticos de los bosques húmedos de sur América. Es una de las especies más longevas del mundo, registrándose individuos con más de 3600 años.

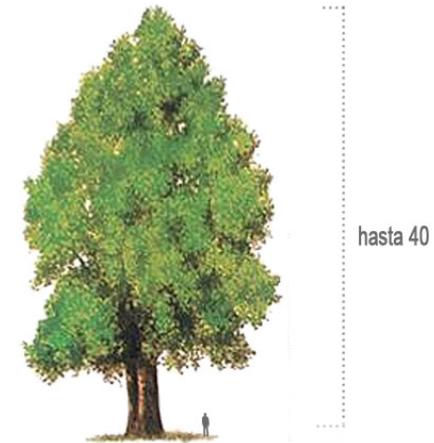
Los bosques se distribuyen a lo largo de la cordillera de la costa desde Valdivia hasta Chiloé, entre las provincias de Llanquihue y Palena. Su explotación se prohibió al ser declarado monumento natural en 1976.



CANELO *drimys winteri*



TEPA
laureliopsis philipiana





Árbol de tronco recto y cilíndrico, la corteza es lisa, de color gris claro, gruesa y blanda. Tiene ramas delgadas, con el extremo de las ramillas rojizo. Las hojas son perennes, simples de color verde claro.

Es el árbol sagrado de los mapuches, quienes lo adoran y veneran, atribuyéndole propiedades mágicas. La rama del canelo constituye, además, un símbolo de paz, y los tratados importantes se concertaban a la sombra de una de estas especies.

Su uso en construcción es exclusivamente para interiores.



ÁRBOL ENDÉMICO de los bosques subárticos, crece en lugares húmedos y en suelos profundos, húmedos y frescos, se asocia generalmente con el coigüe, tino, ulmo, canelo, mañío y ciruelillo. Tronco recto y cilíndrico, las ramillas nuevas son densamente peludas, de corteza delgada, lisa, de color gris claro, que no se desprende naturalmente. Follaje siempreverde, sus hojas emanan olor agradable y picante al romperse de color verde brillante, son lisas. Florece en octubre y noviembre.



ULMO *eucryphia cordifolia*

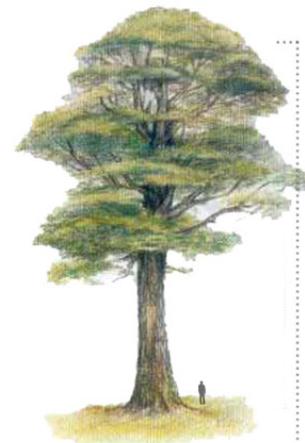


hasta 40

Hermoso árbol siempreverde de crecimiento rápido, de corteza gris-parda y con fisuras longitudinales. al romperse toma color rojo intenso. Las ramas de la copa son cortas, y cuando son nuevas se encuentran cubiertas de pelos finos. Sus flores son ricas en néctar, cuando los ulmos florecen durante el verano, dan la impresión de estar cubiertos de nieve.



COIGÜE *nothofagus dombeyi*



hasta 40

Árbol monoico, siempreverde, de tronco recto cilíndrico y libre de ramas en la parte inferior, corteza con grietas longitudinales poco profundas de color gris. Crece en suelos muy húmedos, poco profundos e incluso pantanosos. Esta especie es muy común en Chiloé, Palena y las islas Guaitecas.



Libros y documentos

Chaitén: su historia desde la memoria, por Gustavo Delgado, Teresa Huneeus, Claudio Jaldes, Gonzalo Villarroel. Caminante Libros, 2005. Santiago, Chile.

Tompkins, el millonario verde, por Andrés Azócar, 2007. Editorial La Copa Rota, Santiago, Chile.

AMBIENTE consultores. 2000. **Análisis de variables que influyen en el ahorro de energía y en la calidad ambiental de los edificios públicos**. Dirección de Arquitectura, Ministerio de Obras Públicas. Santiago, Chile.

INFRACON Consultores. 2012 **Plan Regulador Comunal de Chaitén. Memoria Explicativa Preliminar**. Santiago, Chile.

INFRACON Consultores. 2012. **Estudio de riesgo de sismos, volcanismo, remoción en masa, inundación por desborde de cauces y canales y maremotos para ocho localidades de la comuna de Chaitén**. Subsecretaría de Desarrollo regional y administrativo. Santiago, Chile.

“Criterios y directrices de diseño de equipamiento en Rutas de belleza escénica”, “Paisaje: plataforma para la comprensión y gestión de las dinámicas del ambiente y el territorio”, “Problemática ambiental urbana y desarrollo sustentable en Chile, apuntes y consideraciones desde una larga y angosta faja de tierra” por Osvaldo Moreno.

La cocina chilota: el genuino lugar de encuentro de una comunidad borde marina. Por Antonio Sahadi, Revista INVI n° 67, volumen n°24 ,2009. Pp. 155-172. Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile, Santiago,

Chile.

Gobernanza y uso del territorio en localidades litorales, Caso de estudio: San Juan y Tenaún, comuna e Dalcahue, X región de Los lagos. Tesis de pregrado por Zamir Bugueño 2011. Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile, Santiago, Chile.

Folclor chileno de Oreste Plath 1962. págs. 95-96. Edición Platur. Santiago, Chile.

Arboles Nativos de Chile, 2008. Gerencia de Comunicación Enersis S.A. Santiago, Chile.

La invención del territorio. Intervención de Andrés Núñez, En Revista Patrimonio Cultural, N°33. DIBAM, Santiago, Chile.

Arquitectura del Paisaje: Estrategias de intervención para la gestión de riesgo en escenarios urbanos vulnerables, el caso de Chaitén. Seminario de investigación por Luz Godoy, 2012. Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile. Santiago, Chile.

Arquitectura de Chiloé, modernidad y regionalismo. Seminario de investigación por Mariana Donoso, 1990. Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile. Santiago, Chile.

Topofilia por Yi Fu- Tuan. 2007. Editorial Melusina, S.L. España.

Land mosaics, the ecology of landscapes and regions por Richard Forman, Cambridge University Press. Cambridge, Inglaterra.

Estudio de impacto territorial- ambiental generado por la erupción del volcán Chaitén, tesis de pregrado de María Gonzálezm 2011. Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile. Santiago, Chile.

Paginas Web

Municipalidad de Chaitén
www.munichaiten.cl

Proyecto Nueva Chaitén
www.nuevachaiten.cl

Biblioteca del Congreso Nacional
www.bcn.cl

Corporación Nacional Forestal
www.conaf.cl

Instituto Nacional de Estadísticas
www.ine.cl

Plataforma Arquitectura
www.plataformaarquitectura.cl

Plataforma Urbana
www.plataformaurbana.cl

Geo Web Instituto Geográfico Militar de Chile
200.27.184.149/IGM/

Servicio Nacional de Turismo
www.sernatur.cl

Centro de Transferencia Tecnológica de la Madera
CORMA
www.cttmadera.cl

Municipalidad de Futaleufú
www.futaleufu.cl